Bundeszahnärztekammer

Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung

DAS DENTAL VADEMEKUM

10. AUSGABE

Deutscher Zahnärzte Verlag

Erläuterungen

Folgende Symbole führen optisch durch das Buch:

Wichtige Informationen, Hinweise zur Verträglichkeit, Warnung vor Gefahren, empfohlene Schutzmaßnahmen.

Querverweise, Empfehlung zum Nachschlagen in anderen Kapiteln.

Erklärungen zum Tabellenkopf.

Angaben zur Einordnung von Materialgruppen nach dem Medizinproduktegesetz.

Hinweis auf die Problematik fehlender Angaben zu einzelnen Produkten, sog. „weiße Flecken“ in den Tabellen.

Sicherheitsdatenblatt/Sicherheitsdatenblätter

Auch in dieser Auflage wurde die Verfügbarkeit von „Sicherheitsdatenblättern“ bei den Anbietern abgefragt.
Die jeweils letzte Spalte in den Tabellen gibt mit einem Symbol dazu Auskunft:

- Sicherheitsdatenblatt für das Produkt kann auf der Firmen-Homepage abgerufen werden.
- Sicherheitsdatenblatt wird auf Anfrage vom Anbieter schriftlich zur Verfügung gestellt.
- – Es steht kein Sicherheitsdatenblatt für das Produkt zur Verfügung.

Namentlich bekannte Produkte sind am schnellsten über das Verzeichnis der Produkte und Produktgruppen im Anhang aufzufinden!

Das Dental Vademekum
10. Ausgabe 2009/2010

DAS DENTAL VADEMEKUM

10. Ausgabe 2009/2010

Das Standardwerk für Informationen über Dentalprodukte

Herausgegeben von der Bundeszahnärztekammer und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung

Gesamtbearbeitung und Redaktion:
Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ)

Unter wissenschaftlicher Mitarbeit von:

Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. B. Al-Nawas
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universität Mainz

Prof. Dr. rer. nat. K. Bößmann
Sprecher des Deutschen Arbeitskreises für Hygiene in der Zahnmedizin, Kiel

Prof. Dr. med. dent. P. Eickholz
Poliklinik für Parodontologie, Universität Frankfurt

Dr. med. dent. D. Krigar
Poliklinik für Parodontologie, Universität Heidelberg

Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. W. Kullmann
Zahnarzt und Arzt, Hannover

Dr. med. dent. G. Maschinski
Mitglied der Arzneimittelkommission Zahnärzte, München

Prof. Dr. med. dent. P. Pfeiffer
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik, Universität zu Köln

Prof. Dr. med. dent. E. Schäfer
Poliklinik für Zahnerhaltung, Universität Münster

Prof. Dr. med. dent. U. Schiffner
Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde, Universität Hamburg

Deutscher Zahnärzte Verlag Köln

10. Ausgabe 2009

ISBN 978-3-7691-3402-5

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.
Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- oder Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Wichtiger Hinweis:
Die Medizin und das Gesundheitswesen unterliegen einem fortwährenden Entwicklungsprozess, sodass alle Angaben immer nur dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Drucklegung entsprechen können.
Die angegebenen Empfehlungen wurden von Verfassern und Verlag mit größtmöglicher Sorgfalt erarbeitet und geprüft. Trotz sorgfältiger Manuskripterstellung und Korrektur des Satzes können Fehler nicht ausgeschlossen werden.
Der Benutzer ist aufgefordert, zur Auswahl sowie Dosierung von Medikamenten die Beipackzettel und Fachinformationen der Hersteller zur Kontrolle heranzuziehen und im Zweifelsfall einen Spezialisten zu konsultieren.

Der Benutzer selbst bleibt verantwortlich für jede diagnostische und therapeutische Applikation, Medikation und Dosierung.
Verfasser und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende oder sonstige Haftung für Schäden, die auf irgendeine Art aus der Benutzung der in dem Werk enthaltenen Informationen oder Teilen davon entstehen.
Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf deshalb der vorherigen schriftlichen Genehmigung des Verlages.

Copyright © 2009 by
Deutscher Zahnärzte Verlag
Dieselstraße 2, 50859 Köln

Der Deutsche Zahnärzte Verlag DÄV GmbH ist ein Tochterunternehmen des Deutscher Ärzte-Verlag GmbH.

Umschlagkonzeption: Sybille Rommerskirchen
Satz: L.N. Schaffrath NeueMedien GmbH, Geldern
Druck/Bindung: Bercker GmbH, Kevelaer
Printed in Germany

5 4 3 2 1 0 / 612

Inhaltsverzeichnis

Vorwort ... 11
Erläuterungen ... 13
Herausgeber, Wissenschaftliche Kommission, Datenbank und Geschäftsführung ... 15
Geschäfts- und Verfahrensordnung der Wissenschaftlichen Kommission DDV ... 17

1 Wirkstoffe und Produkte für Notfälle in der Praxis ... 19

1.1 Arzneimittel für die erste Hilfe ... 20

1.2 Notfallkoffer ... 20

2 Praxishygiene ... 23

2.1 Hilfsmittel zum Infektionsschutz ... 24
2.1.1 Schutzhandschuhe ... 24
2.1.2 Mund-Nasenschutz ... 33
2.1.3 Schutzbrillen/Schutzschilde ... 36

2.2 Mittel für Desinfektion und Reinigung ... 38
2.2.1 Hände ... 40
2.2.1.1 Präparate für die Händedesinfektion ... 42
2.2.1.2 Reinigungspräparate (Hände) ... 46
2.2.2 Instrumente, Flächen, spezifizierte Anwendungsbereiche und Abformungen ... 51
2.2.2.1 Instrumentendesinfektionspräparate ... 51
2.2.2.2 Instrumentenreinigungs- und -pflegepräparate ... 66
2.2.2.3 Flächendesinfektionspräparate ... 84
2.2.2.4 Desinfektionspräparate für spezifizierte Anwendungsbereiche ... 104
2.2.2.5 Desinfektionspräparate für zahnmedizinische Abformungen ... 118

3 Prophylaxe/Mundhygiene ... 127

3.1 Präventive Frühdiagnostik ... 128
3.1.1 Erkrankungs-Risiko-Diagnostika ... 128
3.1.2 Plaquerevelatoren ... 132
3.1.3 Kariesdetektoren ... 134

3.2 Zahn- und Mundpflegemittel ... 135
3.2.1 Zahnpasten ... 135
3.2.2 Reinigungsmittel für herausnehmbaren Zahnersatz und kieferorthopädische Geräte ... 166
3.2.3 Bleichmittel ... 170

3.3 Technische Hilfsmittel ... 178
3.3.1 Elektrisch angetriebene Zahnbürsten ... 178
3.3.2 Interdentalraumbürsten ... 182
3.3.3 Zahnseide ... 188
3.3.4 Einbüschelzahnbürsten ... 192
3.3.5 Zungenreiniger ... 193

3.4 Prophylaxemittel ... 196
3.4.1 Zahnreinigungs- und Poliermittel zur Anwendung in der Zahnarztpraxis ... 196
3.4.2 Plaquehemmungsmittel ... 199
3.4.3 Fluoridierungsmittel ... 210

3.4.3.1 Fluoridgelees ... 211
3.4.3.2 Fluoridlacke und Fluids ... 214
3.4.3.3 Fluoridhaltige Mundspüllösungen ... 220
3.4.3.4 Fluoridtabletten ... 224

4 Zahnfreundliche Süßwaren ... 227

5 Funktionstherapie ... 241

5.1 Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung ... 241
5.1.1 Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung (Folie) ... 242
5.1.2 Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung in Sprayform ... 252
5.1.3 Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung in Form von Flüssigkeiten ... 253

5.2 Bissregistrierung ... 254
5.2.1 Plastische Materialien zur Bissregistrierung ... 254
5.2.2 Hilfsmittel zur Bissregistrierung ... 258

5.3 Artikulatoren ... 260

5.4 Aufbissbehelfe ... 263
5.4.1 Spezielle Kunststoffe für Aufbissbehelfe ... 264
5.4.2 Konfektionierte Aufbissbehelfe ... 264

6 Zahnerhaltung ... 265

6.1 Versiegelungsmaterialien ... 265
6.1.1 Kunststoffe zur Versiegelung von Fissuren und Grübchen – Photopolymerisate ... 268
6.1.2 Kunststoffe zur Versiegelung von Fissuren und Grübchen – Autopolymerisate ... 272

6.2 Definitive plastische Füllungsmaterialien – Kunststoff-Füllungsmaterialien ... 272
6.2.1 Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe ... 273
6.2.1.1 Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Photopolymerisate ... 274
6.2.1.2 Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Autopolymerisate ... 284
6.2.1.3 Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Kombinierte Photo-/Autopolymerisate 286
6.2.1.4 Mittel zur Applikation auf das Dentin bei Haftvermittlern auf Kunststoffbasis (sog. „primer“) ... 290
6.2.2 Kunststoff-Füllungswerkstoffe ... 294
6.2.2.1 Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Photopolymerisate ... 296
6.2.2.2 Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Autopolymerisate ... 330
6.2.2.3 Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Kombinierte Photo-/Autopolymerisate ... 336
6.2.2.4 Kunststoff-Einlagefüllung – Photopolymerisate ... 338
6.2.2.5 Kunststoff-Einlagefüllung – Autopolymerisate ... 338
6.2.3 Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten ... 340
6.2.3.1 Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten (Opaker, Malfarben) für Füllungskunststoffe – Photopolymerisate ... 340
6.2.3.2 Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten (Opaker, Malfarben) für Füllungskunststoffe – Autopolymerisate ... 340

6.3 Definitive plastische Füllungsmaterialien – Zemente ... 342
6.3.1 Silikat-Zemente ... 344
6.3.2 Siliko-Phosphat-Zemente ... 344
6.3.3 Glas-Ionomer-Zemente ... 346
6.3.4 Lichthärtbare Füllungswerkstoffe auf Glas-Ionomer-/Kunststoff-Basis ... 352
6.3.5 Schutzlacke für Oberflächen von Zementfüllungen ... 354

6.4 Definitive plastische Füllungsmaterialien – Amalgame/Gold ... 356
6.4.1 Gamma-2-freie Amalgame ... 356
6.4.2 Werkstoffe für plastische Goldfüllungen ... 360

6.5 Provisorische Füllungsmaterialien ... 362

6.6 Dentin- und Pulpenschutz ... 365

6.7 Unterfüllungsmaterialien ... 368

6.8 Hilfsmittel bei der Verarbeitung von Versiegelungs- und Füllungsmaterialien – Kavitätenbehandlung ... 375
6.8.1 Ätzmittel für die Schmelz-Ätz-Technik ... 375

6.8.2 Mittel zur Behandlung des Dentins bei der Füllungstherapie („cavity cleansing agents“, „dentine conditioner“) ... 378
6.8.3 Parapulpäre Retentionsstifte ... 382
6.8.4 Kältesprays zur Sensibilitätsprüfung ... 384

6.9 Isolierung des Arbeitsfeldes ... 386
6.9.1 Kofferdam-Halter ... 387
6.9.2 Kofferdam ... 388
6.9.3 Lichthärtbarer Gingivaschutz ... 390

6.10 Hilfsmittel bei der Verarbeitung von Versiegelungs- und Füllungsmaterialien – Zubereitung ... 392
6.10.1 Bestrahlungsgeräte zur Härtung von photosensiblen Kunststoffwerkstoffen ... 392
6.10.2 Mischgeräte für Füllungsmaterialien ... 400

7 Endodontie ... 403

7.1 Wurzelkanalinstrumente, -füllungsmittel und sonstige Hilfsmittel (Firmengesamtprogramm) ... 403

7.2 Wurzelkanalaufbereitung ... 406
7.2.1 Wurzelkanalinstrumente ... 406
7.2.2 Maschinell einzusetzende Nickel-Titan-Instrumente ... 421
7.2.3 Spezielle Antriebssysteme für die Anwendung von Nickel-Titan-Instrumenten ... 424

7.3 Wurzelkanalfüllung ... 428
7.3.1 Definitive Wurzelkanal-Füllungsmassen (nur erhärtende) ... 428
7.3.2 Wurzelkanalfüllstifte ... 436
7.3.3 Hilfsmittel für die Wurzelkanalfüllung ... 440

7.4 Wurzelkanaleinlagen ... 447

7.5 Hilfsmittel zur Wurzelkanalbehandlung ... 452

8 Parodontologie ... 455

8.1 Parodontometer (Firmengesamtprogramm) ... 455

8.2 Instrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung ... 460
8.2.1 Handinstrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung (Parodontaltherapie) ... 460
8.2.1.1 Scaler (Firmengesamtprogramm) ... 461
8.2.1.2 Küretten (Firmengesamtprogramm) ... 463
8.2.1.3 Hauen (Firmengesamtprogramm) ... 467
8.2.1.4 Meißel (Firmengesamtprogramm) ... 468
8.2.1.5 Feilen (Firmengesamtprogramm) ... 469
8.2.1.6 Parodontalfeilen ... 470
8.2.1.7 Gingivektomiemesser ... 470
8.2.1.8 Chirurgische Küretten ... 471
8.2.1.9 Verschiedenes ... 472
8.2.2 Maschinell betriebene Instrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung (Parodontaltherapie) ... 472

8.3 Membranen und Wirkstoffe für die regenerative Parodontaltherapie ... 474

8.4 Chemotherapeutika und lokale Antibiotika (Parodontaltherapie) ... 479

9 Implantologie und Knochenersatzmaterial ... 481

9.1 Enossale Implantate ... 481

9.2 Knochenersatzmaterial ... 522

10 Zahnersatz ... 531

10.1 Abformmaterialien ... 531
10.1.1 Abformmassen ... 531
10.1.1.1 Elastomere Abformmassen ... 534
10.1.1.1.1 C-Silikone ... 534
10.1.1.1.2 A-Silikone ... 542
10.1.1.1.3 Polyether ... 557

10.1.1.2 Hydrokolloide ... 558
10.1.1.2.1 Alginate ... 558
10.1.1.2.2 Agar ... 561
10.1.1.3 Weitere Abformmassen ... 561
10.1.1.3.1 Thermoplastische Kompositionsmassen ... 561
10.1.1.3.2 Sonstige Abformmassen ... 561
10.1.2 Adhäsive (Kleber) für Abformmassen ... 562
10.1.3 Abformlöffel ... 564
10.1.3.1 Konfektionierte Abformlöffel – Firmengesamtprogramm ... 564
10.1.3.2 Materialien für individuelle Löffel – Kalthärtender/lichthärtender Kunststoff ... 565
10.1.3.3 Materialien für individuelle Löffel – Tiefziehfolien und -platten ... 567

10.2 Provisorien ... 569
10.2.1 Materialien für provisorische Kronen und Brücken ... 569
10.2.2 Konfektionierte Kronen zur temporären Versorgung ... 573
10.2.3 Provisorische Befestigungszemente ... 576

10.3 Materialien zur Modellherstellung/Fertigteile ... 580
10.3.1 Arbeitsmodell-Werkstoffe ... 580
10.3.1.1 Gipse ... 580
10.3.1.2 Kunststoffe (Arbeitsmodell-Werkstoffe) ... 598
10.3.1.3 Galvanoplastische Modellherstellung ... 600
10.3.2 Formmodell-Werkstoffe ... 600
10.3.2.1 Wachse ... 600
10.3.2.1.1 Gusswachse ... 601
10.3.2.1.2 Fräswachse ... 605
10.3.2.1.3 Modellier- und Basisplatten-Wachse ... 606
10.3.2.2 Kunststoffe (Formmodell-Werkstoffe) ... 609
10.3.2.3 Klebewachse ... 612
10.3.3 Fertigteile aus Wachs und Kunststoff (Plastik) ... 613
10.3.3.1 Fertigteile zum Modellieren für den Modellguss ... 613
10.3.3.1.1 Klammern/Bügel ... 613
10.3.3.1.2 Retentionen/Abschlussdrähte ... 616
10.3.3.1.3 Kleine Retentionen (aufsteckbar) ... 618
10.3.3.1.4 Drähte, Platten, Gusskanäle ... 619
10.3.3.2 Fertigteile zum Modellieren von Kronen und Brücken ... 621
10.3.3.3 Fertigteile für die Verblendtechnik und Hilfsmittel ... 623
10.3.4 Formteile, Fertigteile aus Metall ... 624
10.3.4.1 Geschiebe, Gelenke, Stege und Riegel ... 624
10.3.4.2 Klammern/Bügel – Edelmetall ... 674
10.3.4.3 Klammern/Bügel – Nichtedelmetall ... 675
10.3.4.4 Drähte – Edelmetall ... 676
10.3.4.5 Drähte – Nichtedelmetall ... 680
10.3.4.6 Bleche – Edelmetall ... 680
10.3.5 Basisplatten ... 682
10.3.6 Doubliermassen ... 682
10.3.6.1 Reversible Doubliermassen ... 682
10.3.6.2 Kalthärtende Doubliermassen ... 685
10.3.7 Isoliermittel (technisch) ... 688
10.3.8 Ausblockmassen ... 692
10.3.9 Labormaterialien auf Silikonbasis ... 693

10.4 Einbettmassen ... 700
10.4.1 Einbettmassen für Inlays, Kronen, Brücken ... 701
10.4.2 Einbettmassen für Modellguss ... 714
10.4.3 Löteinbettmassen ... 720

10.5 Legierungen ... 721
10.5.1 Edelmetall-Legierungen ... 723
10.5.1.1 Legierungen auf Gold-Basis ... 724
10.5.1.1.1 Gusslegierungen auf Gold-Basis (nicht aufbrennfähig) ... 724
10.5.1.1.2 Metallkeramik-Legierungen auf Gold-Basis ... 752
10.5.1.1.3 Legierungen auf Gold-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell) ... 792
10.5.1.2 Legierungen auf Palladium-Basis ... 814
10.5.1.2.1 Gusslegierungen auf Palladium-Basis (nicht aufbrennfähig) ... 814
10.5.1.2.2 Metallkeramik-Legierungen auf Palladium-Basis ... 816

10.5.1.3 Legierungen auf Silber-Basis ... 828
10.5.1.3.1 Gusslegierungen auf Silber-Basis (nicht aufbrennfähig) ... 828
10.5.1.3.2 Metallkeramik-Legierungen auf Silber-Basis ... 832
10.5.1.3.3 Legierungen auf Silber-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell) ... 832
10.5.2 Nichtedelmetall-Legierungen ... 838
10.5.2.1 Legierungen auf Nickel-Basis ... 840
10.5.2.1.1 Gusslegierungen auf Nickel-Basis (nicht aufbrennfähig) ... 840
10.5.2.1.2 Metallkeramik-Legierungen auf Nickel-Basis ... 840
10.5.2.2 Legierungen auf Kobalt-Basis ... 842
10.5.2.2.1 Gusslegierungen auf Kobalt-Basis (nicht aufbrennfähig) ... 842
10.5.2.2.2 Metallkeramik-Legierungen auf Kobalt-Basis ... 848
10.5.2.2.3 Legierungen auf Kobalt-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell) ... 854
10.5.2.3 Legierungen auf Titan-Basis ... 856
10.5.2.3.1 Metallkeramik-Legierungen auf Titan-Basis ... 856
10.5.3 Materialien für die Sintertechnik (Sinterlegierungen) ... 858
10.5.4 Materialien für die Galvanoformung ... 860

10.6 Dentallote und Schweißzusatzwerkstoffe ... 864
10.6.1 Dentallote für Gusslegierungen (nicht aufbrennfähig) – Einsatz als Erstlot ... 866
10.6.2 Dentallote für Gusslegierungen (nicht aufbrennfähig) – Einsatz als Zweitlot ... 880
10.6.3 Dentallote für Metallkeramik-Legierungen – Einsatz vor dem Brand ... 888
10.6.4 Dentallote für Metallkeramik-Legierungen – Einsatz nach dem Brand ... 910
10.6.5 Schweißzusatzwerkstoffe ... 920

10.7 Kronen- und Brückenmaterialien ... 942
10.7.1 Keramikmassen zum Verblenden ... 942
10.7.1.1 Keramikmassen zum Verblenden von Metallkeramik-Legierungen ... 943
10.7.1.2 Keramikmassen zum Verblenden von Legierungen auf Titan-Basis ... 949
10.7.1.3 Keramikmassen zum Verblenden von Legierungen zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell) ... 950
10.7.2 Blendgolde und Haftvermittler ... 953
10.7.3 Verblendkunststoffe ... 954
10.7.3.1 Kaltpolymerisierende Verblendkunststoffe ... 954
10.7.3.2 Heißpolymerisierende Verblendkunststoffe ... 954
10.7.3.3 Lichtpolymerisierende Verblendkunststoffe ... 956
10.7.4 Keramikmassen für vollkeramische Restaurationen ... 958
10.7.4.1 Keramikmassen einschließlich Gießkeramik für vollkeramische Restaurationen ... 958
10.7.4.2 Keramikmassen für die CAD/CAM-Technologie ... 968
10.7.5 Produkte für besondere Einsatzzwecke bei Kronen- und Brückenmaterialien (z. B. zur Bemalung, Versiegelung) ... 971
10.7.6 Definitive Befestigungszemente ... 974
10.7.7 Material zur Reparatur von beschädigten Verblendungen innerhalb der Mundhöhle ... 983

10.8 Künstliche Zähne ... 988
10.8.1 Kunststoffzähne ... 989
10.8.2 Keramikzähne ... 991

10.9 Prothesenbasis-Kunststoffe ... 992
10.9.1 Kaltpolymerisierende Prothesenbasis-Kunststoffe ... 992
10.9.2 Heißpolymerisierende Prothesenbasis-Kunststoffe ... 1000
10.9.3 Licht-/Mikrowellenpolymerisierende Prothesenbasis-Kunststoffe ... 1002
10.9.4 Thermoplastisch zu verformende Prothesenbasis-Kunststoffe ... 1002
10.9.5 Weichbleibende Unterfütterungswerkstoffe für Prothesen ... 1004
10.9.6 Produkte zur Haftvermittlung, Unterfütterung, Farbanpassung und Versiegelung von Prothesenbasismaterialien ... 1010

10.10 Hilfsmittel für zahntechnische Zwecke ... 1014
10.10.1 Hilfsmittel zur Bearbeitung der Oberfläche von Zahnersatz – Strahlmittel ... 1014
10.10.2 Hilfsmittel zur Bearbeitung der Oberfläche von Zahnersatz – Polierpulver/-pasten ... 1018

Anhang ... 1023
1 Medizinproduktegesetz – Medizinproduktebetreiberverordnung – Normung – CE-Kennzeichnung ... 1025
2 Hygiene/RKI-Empfehlungen ... 1031
3 Leitlinien ... 1069

4 Wissenschaftliche Stellungnahmen der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) ... 1089
5 Konsenspapier „Restaurationsmaterialien in der Zahnheilkunde“ ... 1093
6 Stellungnahme der DGZMK/DGZ zur Einführung und Verwendung neuer Füllungswerkstoffe ... 1095
7 Informationsschrift des Bundesgesundheitsamtes „Legierungen in der zahnärztlichen Therapie“ ... 1097
8 Verzeichnis der DIN-Normen in der Zahnheilkunde ... 1103

Verzeichnis der Anbieter und Hersteller ... 1117

Verzeichnis der Produkte und Produktgruppen ... 1129

Vorwort

Nun ist also ganz aktuell die 10. Ausgabe „Das Dental Vademekum“ erschienen, ein Gemeinschaftswerk von Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung (KZBV) als Herausgeber, organisatorisch betreut vom Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) und fachlich gelenkt durch eine Wissenschaftliche Kommission von Experten aus Forschung und Praxis.

Mit dieser Jubiläumsausgabe legen die Herausgeber ein neues Periodikum vor, in dem alle präsentierten Daten auf Aktualität durchgesehen und gegebenenfalls erneuert wurden und gleichzeitig die Datenpräsentation in ein größeres Buchformat bzw. in ein neues Layout gestellt wird.

Der Wert des „Vademekum“ liegt zweifellos in erster Linie in der Systematik einer Produktvergleichsliste: Tabellarische Übersichten geben einen schnellen und umfassenden Überblick über die Inhaltsstoffe und Charakteristika und einen zuverlässigen Rahmen für eine indikationsgerechte Auswahl aus der großen Produktvielfalt. Zusätzlich sind kurze fachliche Kommentierungen, Hinweise auf Evidenzbasierung und Hintergrundinformationen der Wissenschaftlichen Kommission zu den jeweiligen Produkttabellen enthalten. Insofern liefert das Buch einen nicht zu unterschätzenden Beitrag für die Leitidee eines einrichtungsinternen Qualitätsmanagements auf dem Gebiet der Zahnheilkunde.

Weiterhin soll das Vademekum als Entscheidungsgrundlage bei klinischen Problemfällen (z.B. Materialunverträglichkeiten oder individuelle Problemlösungen) im Praxisalltag dienen. Darüber hinaus gewinnt in der Zahnarztpraxis zunehmend das Beratungsgespräch an Bedeutung: Patienten möchten von ihrer Zahnärztin/ihrem Zahnarzt umfassend über Möglichkeiten für eine bessere Mundgesundheit, gesunde Zähne oder Zahnersatz informiert werden, je mehr der Patient selbst an den Behandlungskosten beteiligt wird.

Alle Daten für die 10. Ausgabe „Das Dental Vademekum“ wurden aktuell bei den Firmen der Dentalindustrie erfragt und über eine Internet-Datenbank dokumentiert. Die Wissenschaftliche Kommission unter der Leitung von Prof. Dr. Bößmann/Kiel war wiederum zuständig für die kapitalbezogenen Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfungen der gemeldeten Produktangaben, wobei in Zweifelsfällen direkt mit einzelnen Dentalfirmen Rücksprache genommen wurde, um Datenlücken nach bestem Wissen und Gewissen zu vervollständigen. Ohne diese aktive Mitarbeit der Dentalindustrie wäre es nicht möglich gewesen, das neue Vademekum der Öffentlichkeit vorzulegen.

Die technische Aufbereitung lag in den Händen von Schaffrath NeueMedien, die die Datenerhebung und -dokumentation besorgten. Auch darf nicht unerwähnt bleiben, dass der Deutsche Zahnärzte Verlag das Gesamtprojekt realisierte und neue Wege bei der Datenerfassung und Datenaufbereitung in der nun vorliegenden Buchform finanziell flankierte. Das organisatorische Management und die Redaktion des Projektes oblag wiederum unserem IDZ.

Allen, die zur Erstellung dieses Buches beigetragen haben und sich an seiner Weiterentwicklung beteiligen, sei an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.

Die Herausgeber Berlin und Köln, im März 2009

Bundeszahnärztekammer (BZÄK)
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)

Erläuterungen

Dem Leser wird sehr empfohlen, vor der Beschäftigung mit den tabellarischen Darstellungen die Einführungen zu den einzelnen Kapiteln und Tabellen zu lesen. Die Einführungen enthalten generelle Aussagen zu den Produktgruppen sowie Erläuterungen zum „Nachrichtenwert“ der in den Tabellen ausgewiesenen Werte. Darüber hinaus werden ggf. Anwendungshinweise, Hinweise zur Verträglichkeit und zu Schutzmaßnahmen sowie Querverweise zu anderen Kapiteln gegeben. Wenn auch generell keine Empfehlungen für einzelne Produkte oder Produktgruppen gegeben werden sollen, so sollte doch bei der Auswahl darauf geachtet werden, ob die Produktinformationen im Vademekum vollständig sind.

Mit der tabellarischen Darstellung der Produkte – zumeist in alphabetischer Reihenfolge der Produktnamen, sofern keine andere Ordnung speziell erläutert wird (wie z. B. für den Bereich der Dentallegierungen) – sind keinerlei produktspezifische Wertungen oder Empfehlungen verbunden. Es bleibt dem Leser dieses Werkes überlassen, aus der Gesamtheit der Produktinformationen das für ihn geeignete Produkt nach qualitativen Gesichtspunkten auszuwählen.

Folgende Symbole führen optisch durch das Buch:

Wichtige Informationen, Hinweise zur Verträglichkeit, Warnung vor Gefahren, empfohlene Schutzmaßnahmen.

Querverweise, Empfehlung zum Nachschlagen in anderen Kapiteln.

Erklärungen zum Tabellenkopf.

Angaben zur Einordnung von Materialgruppen nach dem Medizinproduktegesetz.

Hinweis auf die Problematik fehlender Angaben zu einzelnen Produkten, sog. „weiße Flecken“ in den Tabellen.

Sicherheitsdatenblatt/Sicherheitsdatenblätter

Auch in dieser Ausgabe wurde die Verfügbarkeit von „Sicherheitsdatenblättern“ bei den Anbietern abgefragt. Die jeweils letzte Spalte in den Tabellen gibt mit einem Symbol dazu Auskunft:

- Sicherheitsdatenblatt für das Produkt kann auf der Firmen-Homepage abgerufen werden.
- Sicherheitsdatenblatt wird auf Anfrage vom Anbieter schriftlich zur Verfügung gestellt.
- – Es steht kein Sicherheitsdatenblatt für das Produkt zur Verfügung.

Datenerhebung

Allen auf dem deutschen Markt vertretenen Anbietern von Dentalprodukten wurde die Möglichkeit eingeräumt, mit ihren entsprechenden Produkten in den in dieser Ausgabe enthaltenen Produkt- bzw. Funktionsbereichen vertreten zu sein. Die „Zahnärztlichen Mitteilungen“ berichteten über die Meldefristen; ebenso wurden diese in den Internet-Auftritten der Herausgeber veröffentlicht. Sollten wesentliche Anbieter mit relevanten Produkten in dieser Ausgabe fehlen, so erhalten sie beim nächsten Meldetermin die Möglichkeit, in „Das Dental Vademekum“ aufgenommen zu werden.

Auswahlentscheidungen und Darstellung der Produktbereiche

Die Kommission hat alle Produktmeldungen für die Veröffentlichung verwendet, die ein Mindestmaß an produktspezifischen Angaben erfüllten. Es muss allerdings festgestellt werden, dass für einzelne Produkte wichtige Angaben im Vademekum fehlen. Diese aus der Sicht der Praxis wichtigen, aber von den Anbietern bisher nicht mitgeteilten Angaben erscheinen als „weiße Flecken" bei den einzelnen Produkten.

Alle im Vademekum enthaltenen Informationen basieren auf den Angaben der Anbieter/Hersteller von Dentalprodukten und wurden von den Mitgliedern der Wissenschaftlichen Kommission auf Plausibilität geprüft; sie konnten jedoch nicht auf Richtigkeit überprüft werden. Die Kommission redigierte die Firmenangaben dort, wo offenkundige Fehler vorlagen. Aus systematischen Gründen sind die Firmennamen der Anbieter sowie Produktbezeichnungen in normaler deutscher Schreibweise geschrieben. Sie erscheinen in jeder Tabelle als erste Einträge. Zusätze, wie z. B. eingetragene Warenzeichen, wurden nicht besonders kenntlich gemacht. Es kann also aus dem Fehlen der Markierung nicht geschlossen werden, dass die Bezeichnung ein freier Warenname ist. Ebenso wenig ist zu entnehmen, ob Patente oder Gebrauchsmusterschutz vorliegen.

Namentlich bekannte Produkte sind am schnellsten über das Verzeichnis der Produkte und Produktgruppen im Anhang aufzufinden!

Medizinproduktgesetz – Normung – CE-Kennzeichnung

Die Voraussetzung für ein eistmaliges EU-weites Inverkehrbringen von Medizinprodukten ist die CE-Kennzeichnung. Sie muss deutlich sichtbar, gut lesbar und dauerhaft auf dem Medizinprodukt, auf der Handelspackung und auf der Gebrauchsanweisung angebracht sein. Der CE-Kennzeichnung ist zusätzlich die Kennnummer der Benannten Stelle beizufügen, die das von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vorgeschriebene Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt hat.

Medizinprodukte sind Klassen zugeordnet (I, Ila, Ilb und Ill). Dentalprodukte gehören in der Regel in die Klassen I (z. B. Instrumente und zahntechnische Materialien) oder Ila (z. B. Füllungen und Zahnersatz, rotierende Instrumente für klinische Zwecke), darüber hinaus in die Klasse Ilb (z. B. Dentalimplantate), schließlich in die Klasse III (z.B. resorbierbares Knochenersatzmaterial, arzneimittelgetränkte Retraktionsfäden). Ein Konformitätsbewertungsverfahren durch eine Benannte Stelle ist jedoch nur für Produkte der Klassen Ila, Ilb und III bzw. sterile Produkte der Klasse I erforderlich. Für Medizinprodukte der Klasse I hat der Hersteller das Verfahren nach Anhang VII der Richtlinie 93/42/EWG durchzuführen.

Zahnärztliche Produkte mit Arzneimittelzusätzen fallen in die Klasse III des MPG. Präparate, die ihren Zweck überwiegend auf pharmakologischem Wege erreichen, bleiben Arzneimittel und unterliegen weiterhin dem AMG.

Detaillierte Ausführungen enthält der Beitrag „Medizinproduktegesetz – Medizinproduktebetreiberverordnung – Normung – CE-Kennzeichnung", der im Anhang 1 (S. 1025) veröffentlicht ist. Hinweise zur Einordnung einzelner Produktgruppen nach dem MPG sind auch in den Kapitelvorworten enthalten.

Herausgeber, Wissenschaftliche Kommission, Datenbank und Geschäftsführung

Herausgeber

Bundeszahnärztekammer (BZÄK) – Arbeitsgemeinschaft der Deutschen Zahnärztekammern e.V.
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) K. d. ö. R.

Wissenschaftliche Kommission

Der für die fachliche Betreuung des Periodikums „Das Dental Vademekum" verantwortlichen Wissenschaftlichen Kommission gehörten für die vorliegende Ausgabe die folgenden Mitglieder an. In Klammern hinter den Namen werden die Kapitel bzw. Abschnitte ausgewiesen, die von den jeweiligen Kommissionsmitgliedern primär fachlich betreut wurden.

Professor Dr. K. Bößmann, Kiel – Vorsitzender
(Kapitel 2)

Priv.-Doz. Dr. Dr. B. Al-Nawas, Mainz
(Kapitel 9)

Dr. D. Krigar, Heidelberg
Professor Dr. P. Eickholz, Frankfurt
(Kapitel 8)

Priv.-Doz. Dr. Dr. W. Kullmann, Hannover
(Kapitel 6 und Abschnitt 5.1)

Dr. G. Maschinski, München
(Kapitel 1)

Professor Dr. P. Pfeiffer, Köln
(Kapitel 10 und Abschnitte 5.2–5.4)

Professor Dr. E. Schäfer, Münster
(Kapitel 7)

Professor Dr. U. Schiffner, Hamburg
(Kapitel 3 und 4)

Datenbank

L.N. Schaffrath NeueMedien GmbH, Geldern
U. Schmal
A. Schüßler

Geschäftsführung und Redaktion

Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ), Köln
D. Fink
I. Bayer
M. Dogan

Geschäfts- und Verfahrensordnung der Wissenschaftlichen Kommission DDV

Geschäftsordnung

§ 1
Die Mitglieder der Wissenschaftlichen Kommission werden von den Herausgebern jeweils für den Zeitraum der Bearbeitung einer Ausgabe „Das Dental Vademekum“ bestellt.

§ 2
Die Geschäfte der Kommission werden durch das Sekretariat beim Institut der Deutschen Zahnärzte (IDZ) geführt.

§3
Über alle Sitzungen wird ein Protokoll geführt.

§ 4
Die Kommission entscheidet sowohl über die Aufnahme neuer Produktbereiche als auch über die Arbeitsteilung innerhalb der Kommission in Abstimmung mit den Herausgebern und der Geschäftsführung.

Verfahrensordnung

§ 1
Die Angaben im „Dental Vademekum“ beruhen auf Hersteller- bzw. Anbieterangaben und können nur in Ausnahmefällen von der Kommission überprüft werden.

§ 2
Die Erhebungen bei den anbietenden Firmen von Industrie und Handel (Anmelder) werden im Auftrag des Instituts der Deutschen Zahnärzte (IDZ), Köln, Erhebungsinstitution, durch L.N. Schaffrath NeueMedien GmbH, Geldern, über eine Internetdatenbank durchgeführt.

§ 3
Die Kommission bestimmt im Einvernehmen mit der Erhebungsinstitution und den Herausgebern die Termine der jeweiligen Erhebungen sowie den Anmeldeschluss. Die Herausgeber veröffentlichen diese Termine (Meldezeit) in ihrem Organ „Zahnärztliche Mitteilungen“ sowie in ihrem jeweiligen Internet-Auftritt.

§ 4
Die Festlegung der Erhebungsunterlagen erfolgt durch die Kommission im Benehmen mit der Erhebungsinstitution sowie dem Verband der Deutschen Dentalindustrie.

§ 5
Die von den Anmeldern eingehenden Meldungen, die die Grundlage für die Produktangaben im „Dental Vademekum“ bilden, werden von der Kommission im Benehmen mit der Erhebungsinstitution auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft.

§ 6
Enthalten die Produktmeldungen offensichtliche Mängel, können diese nach Rücksprache mit den betreffenden Anmeldern korrigiert werden. Dies wird entsprechend dokumentiert.

§ 7
Die Kommission kann als Voraussetzung für die Aufnahme von Anmeldungen in „Das Dental Vademekum“ Vorgaben machen, die sich auf die Vollständigkeit der Angaben beziehen und in den Erhebungsunterlagen ausgewiesen werden.

§ 8
Die Kommission und ihre Mitglieder sind berechtigt, zu Zweifelsfragen Stellungnahmen der Verbände der Dentalindustrie, des Handels und der Zahntechniker bzw. der von ihnen benannten Sachverständigen einzuholen.

1 Wirkstoffe und Produkte für Notfälle in der Praxis

Zahnärztliche Arzneimittel werden in „Das Dental Vademekum“ nicht auf der Produktebene aufgeführt, sie werden von der Arzneimittelkommission der Bundeszahnärztekammer und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung in den **„Informationen über Zahnärztliche Arzneimittel“** (IZA) ausführlich dargestellt und bewertet:

1. In die „Informationen“ werden Präparate aufgenommen, wenn ihre Bestandteile vollständig angegeben sind. (Örtlich angewandte Zubereitungen werden vielfach nicht mehr deklariert, da dies das „Medizinprodukte-Gesetz“ zulässt.)
2. Für die „Informationen“ wird der objektive Nachweis von Wirksamkeit und Unschädlichkeit gefordert. (Bei vielen „traditionell“ angewandten Mitteln verzichtet das Arzneimittelgesetz auf den Wirkungsnachweis.

Die „Informationen über Zahnärztliche Arzneimittel 2006“[1] (IZA) beschreiben u. a. folgende Arzneimittel:

Lokalanästhetika: Die gängigen Substanzen zur Infiltrationsanästhesie – Articain, Mepivacain und Lidocain – werden gleichrangig eingestuft, ergänzt durch Angaben zu Wirkungseintritt und -dauer. Als Vasokonstringens wird Epinephrin (=Adrenalin) akzeptiert.
Die Handelspräparate sind in einer Tabelle mit ihrer Zusammensetzung nach Art und Menge aufgeführt. Aus dieser Konzentration ist die zulässige Höchstmenge abzuleiten. Beschrieben wird das Vorgehen bei möglichen Zwischenfällen. Zur Oberflächenanästhesie werden ebenfalls vor allem Lidocain-Präparate genannt.

Analgetika: Aus den **peripher** schmerzstillenden Stoffklassen werden charakterisiert:

- Acetylsalicylsäure und Ibuprofen,
- Paracetamol.

Die zahlreichen, unbedingt zu beachtenden Nebenwirkungen sind nachzuschlagen. Sie sind bei Kombinationspräparaten für jede Komponente in Kauf zu nehmen. Gefahr droht durch Unkenntnis, wenn Mischpräparate ohne Wissen um ihre Bestandteile eingenommen werden.
Starke, zentral wirkende Analgetika unterliegen meist dem Betäubungsmittel-Gesetz bis auf in den „Informationen“ genannte Ausnahmen.

Antibiotika: In den „Informationen“ sind kritisch die Indikation und die erheblichen Nebenwirkungen dargestellt.
Der Vorrang von Amoxicillin wird hervorgehoben, der Zusatz von Clavulansäure – mit Indikation und Einschränkungen – beschrieben. Den IZA sind weiterhin revidierte Richtlinien zur Endokarditis-Prophylaxe zu entnehmen.

Parodontitis: Nur für therapieresistente Fälle werden Diagnostika bzw. Antibiotika, systemisch oder örtlich, angegeben. Zum Vorbeugen von Belägen als Ursache nimmt Chlorhexidin eine Ausnahmestellung ein.

Blutstillung: Da bei Marcumar-Patienten die Gerinnung gestört ist, setzen zahnmedizinische Eingriffe die Absprache mit dem Arzt voraus. Bei solchen Patienten wird die Applikation von Tranexamsäure empfohlen. Der Ersatz fehlender Faktoren, z. B. bei Blutern, erfolgt in Kliniken.
Sonst haben Drucktamponade oder Naht Vorrang. Die in den „Informationen“ genannten resorbierbaren Tamponaden verlangsamen die Heilung, aus infizierten Alveolen werden sie abgestoßen.

Wundversorgung: Die begrenzten Möglichkeiten, die Heilung durch Substanzen zu beeinflussen, werden hervorgehoben. Das Einbringen von Membranen (resorbierbar oder nicht) in einen Operationsbereich wird beurteilt.

1 abzurufen unter www.bzaek.de

1.1 Arzneimittel für die erste Hilfe

Die Arzneimittelkommission empfiehlt, hierzu nur wenige Wirkstoffe bereitzuhalten.

Suprarenin[1]**-Lösung 1:1000:** 0,5 (–1,0) ml verdünnt auf das 10fache mit Ringer- oder 0,9%iger Kochsalzlösung, sind sehr langsam bei anaphylaktischem Schock intravenös zu injizieren, im Notfall unverdünnt in den Zungengrund bzw. sublingual. Bei Bedarf ist dies im Abstand von 10–15 Minuten zu wiederholen. Alternativ wäre das Einbringen über einen intratrachealen Tubus. **Glucocorticoide** ersetzen Suprarenin nicht, sie wirken nur unterstützend. Ihre Wirkung setzt erst etwa 15 Minuten nach der Injektion ein.

Auch bei Kreislaufversagen mit Bradykardie ist Suprarenin (5–10 ml der verdünnten Lösung) initial unter laufender Pulskontrolle zu injizieren. Bei Bedarf ist eine Wiederholung nicht vor 3 Minuten möglich. Bei **Herzstillstand** ist dies aber ohne extrathorakale **Herzmassage wirkungslos!**
Bei Überdosierung tritt Tachykardie auf, der Blutdruck wird zu stark gesteigert.

Berotec- oder Salbutamol-Aerosol: Schwere Atembehinderungen, z. B. beim Asthmaanfall, werden mit einem Aerosolstoß dieser Bronchospasmolytika behoben. Bei Bedarf kann die Dosis auf maximal 2 Hübe erhöht werden. Wirken diese Substanzen nicht ausreichend, wird die Kurzzeitinfusion von Theophyllin genannt.

Nitroglycerin-Kapseln oder -Sprühflaschen: Sie werden z. T. von Patienten mit Angina pectoris schon mitgeführt. Bei unzureichender Wirkung kann die Einnahme nach 15 Minuten wiederholt werden.

Nifedipin: Bei einer Hochdruckkrise soll der Patient eine Kapsel mit 10 mg zerbeißen.

Ringerlösung: Sie dient zur beschriebenen Verdünnung von Suprarenin. Ferner wäre sie intravenös zu infundieren, ggf. bereitgestellt für den Notarzt. (Die Infusion füllt den Kreislauf auf und hält die Vene zum Verabreichen weiterer Medikamente offen.) Die Flasche bzw. der Beutel soll mit steril verpacktem Infusionsbesteck (vgl. Abschn. 1.2) bereitgehalten werden.

Zur Aufbewahrung der angegebenen Präparate sind die unter 1.2 genannten Notfallkoffer mit Ampullenleisten versehen. Sofern Arzneimittel nicht im Notfallkoffer unterzubringen sind, sollten sie in einem weiteren Behälter griffbereit lagern. Die Medikamente sollten mehrfach vorhanden sein, sofern sie u. U. wiederholt zu verabreichend sind. Ein Ersatz verbrauchter Packungen kann p.c. verordnet werden.

1.2 Notfallkoffer

Bei Zwischenfällen ist vorrangig Atmung und Puls/Blutdruck zu überprüfen. Bei Ausfall muss nach horizontaler Lagerung[2] die Lungen- bzw. Herz-Reanimation einsetzen: Beatmungsmaske, montiert mit Beatmungsbeutel und Sauerstoffflasche sind anzulegen. Bei Herzstillstand muss die extrathorakale Herzmassage einsetzen. Der Notarzt wird unverzüglich angefordert.

Kurse zur Schulung auch mit Teilnahme der Mitarbeiterinnen werden von Landeszahnärztekammern abgehalten. Termine sind der Rubrik „Veranstaltungen“ in den „Zahnärztlichen Mitteilungen (ZM)“ zu entnehmen. Der Interdisziplinäre Arbeitskreis Zahnärztliche Anästhesie (IAZA) veranstaltet Notfalltage mit Übungen (Termine: daublaen@uni-mainz.de). Zur Information werden auch Monographien (1–8) angeboten.

Die in der Tabelle angeführten Koffer enthalten

- Masken zum Beatmen
- Sauerstoffflaschen mit Druckminderer entsprechend der Druckgasbehälterverordnung
- Guedel-Tuben zum Freihalten der Atemwege
- Blutdruckmessgerät und Stethoskop
- Infusionsbesteck (Schlauch mit Tropfkammer, Kanülen)

Ein Teil der in der Tabelle genannten Ausrüstungen enthält für die endotracheale Intubation ein Laryngoskop mit Tuben.

In den folgenden Spalten wird der Inhalt der Sauerstoffflasche und ihre maximale Gebrauchszeit genannt. Ein Druckminderer ist bei jedem Gerät vorhanden. Er reduziert den Fluss auf die zur Beatmung mit dem Beutel erforderliche Menge.

Der Füllstand der Sauerstoffflasche ist in Abständen an der Druckanzeige zu überprüfen. Die Flasche darf nicht ganz entleert werden. Medikamente nahe am Verfallsdatum sind auszutauschen.

1 geschützte Bezeichnung für Epinephrin (= Adrenalin)

2 bei Asthma und Herzvitien mit etwas angehobenem Oberkörper

Literatur

1. Fischer-Brandies, E.: Notfälle in der Zahnarztpraxis. Urban & Fischer, München 2002
2. Grubwieser, G. J.: Checkliste zahnärztliche Notfälle. Thieme Verlag, Stuttgart 2002
3. Lipp, M. D.: Notfalltraining für Zahnärzte - Prophylaxe, Diagnose, Therapie. Schlütersche Verlagsanstalt, Hannover 1997
4. Lipp, M. D., Wahl, G., Raab, W.: Empfehlungen zur notfallmedizinischen Fortbildung in der Zahnheilkunde. Schlütersche Verlagsanstalt, Hannover 1999 (auch erhältlich über IAZA)
5. Müller, S.: Notfallmanagement in der Zahnarztpraxis. Spitta, Balingen 2005
6. Müller, S.: Spezielle Notfälle. Dental Magazin (2008), Heft 1 und 4; auch unter www.dentalmagazin.de (Redaktionsbeiträge) zum Herunterladen
7. Saka, B., Rücker, G.: Lebensbedrohliche Notfallsituationen im Überblick. Zahnärztl Mitt 96, 1760 (2006)
8. Notfall in der Zahnarztpraxis (Lehrfilm DVD). Teutotechnik

1.2 Notfallkoffer

Produktname	Anbieter	Inhalt des Pakets	Sauerstoffgerät mit Druckminderer		Sicherheitsdatenblatt
			Inhalt (l)	max. Gebrauchzeit (min)	
Notallkoffer AK 400	**Teutotechnik**	Beatmungsmaske Erwachsener Beatmungsbeutel Blutdruckmessgerät Stethoskop Guedel-Tuben Sauerstoffgerät	1,0	40	
Notfallkoffer Dental	**Teutotechnik**	Beatmungsmaske Erwachsener Beatmungsbeutel Blutdruckmessgerät Stethoskop Guedel-Tuben Sauerstoffgerät	1,0	40	
Notfallkoffer für den Zahnarzt	**Ustomed Instrumente**	Beatmungsmaske Erwachsener Beatmungsmaske Kind Beatmungsbeutel Blutdruckmessgerät Stethoskop Infusionsapplikationssatz Absaugpumpe mit -katheter Guedel-Tuben Intubationsbesteck Sauerstoffgerät	0,8	40	
Notfallkoffer Kombi Zahnarzt	**Teutotechnik**	Beatmungsmaske Erwachsener Beatmungsbeutel Guedel-Tuben Sauerstoffgerät	1,0	40	
Reanimed dental „classic“	**Reanimed**	Beatmungsmaske Erwachsener Beatmungsbeutel Blutdruckmessgerät Stethoskop Infusionsapplikationssatz Guedel-Tuben Sauerstoffgerät	1,0	30	
Reanimed dental „plus“	**Reanimed**	Beatmungsmaske Erwachsener Beatmungsbeutel Blutdruckmessgerät Stethoskop Infusionsapplikationssatz Guedel-Tuben Sauerstoffgerät Pulsoxymeter	1,0	30	
Ulmer Koffer Basis Komplettausstattung WM8630	**Weinmann**	Beatmungsmaske Erwachsener Beatmungsmaske Kind Beatmungsbeutel Blutdruckmessgerät Stethoskop Guedel-Tuben Sauerstoffgerät medizinische Kleinteile	0,3	15	
Ulmer Koffer I mit Komplettaustattung WM5308	**Weinmann**	Beatmungsmaske Erwachsener Beatmungsmaske Kind Beatmungsbeutel Blutdruckmessgerät Stethoskop Absaugpumpe mit -katheter Guedel-Tuben Intubationsbesteck Sauerstoffgerät	0,8	40	

2 Praxishygiene

Einführung

Die potentielle Infektionsgefahr in der Zahnarztpraxis – sowohl für das Behandlungsteam als auch für den Patienten – fordert vom Praxisinhaber allgemeine und spezielle Maßnahmen zur Eliminierung von Infektionsquellen und zur Unterbrechung von Infektionsketten. Zu den Anforderungen an die Hygiene in der Zahnarztpraxis bestehen verschiedene Richtlinien und Vorschriften [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. Alle diese Vorgaben dienen der Arbeitssicherheit und sichern die zahnärztliche Tätigkeit an sich; sie schützen aber auch die Gesundheit des Patienten.

Nach der Biostoffverordnung (BioStoffV) von 1999 [3] werden in der Zahnarztpraxis und im zahntechnischen Labor nichtgezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ausgeübt. Biostoffe sind Mikroorganismen, die beim Menschen Erkrankungen hervorrufen können. Hierzu zählen vor allem orale und blutassoziierte Keime. Die Berufsgenossenschaft Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege (BGW) hat die BioStoffV in eine „Technische Regel Biologische Arbeitsstoffe“ umgesetzt (BGR 250/TRBA 250) [5] und fordert gezielte Maßnahmen zum Infektionsschutz.

In einem Hygieneplan und in Arbeitsanweisungen sind Maßnahmen zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation, zur Ver- und Entsorgung, zum Tragen von Schutzausrüstung sowie Anweisungen für Notfälle und zur arbeitsmedizinischen Vorsorge festzulegen. Der aktuelle gemeinsame Hygieneplan des Deutschen Arbeitskreises für Hygiene in der Zahnarztpraxis (DAHZ) und der Bundeszahnärztekammer [7] erfüllt diese Forderung.

Literatur

1. Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz – MPG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 7.8.2002 (BGBl. I, S. 3147, BGBl. III, S. 7102–47), zuletzt geändert durch die 8. Zuständigkeitsanpassungsverordnung vom 25.11.2003 (BGBl. I, S. 2304, 2316)
2. Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV), Bundesgesetzbl. I 2002, S. 3397
3. Biostoffverordnung (BioStoffV), Bundesgesetzbl. I 1999, S. 50, zuletzt geändert durch Art. 8 der Verordnung zur Anpassung der Gefahrenstoffverordnung vom 29.12.2004, Bundesgesetzbl. I, 3807 (2004)
4. Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz, 44, 1115–1126 (2001) (vgl. Anhang 2.2, S. 1052)
5. Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege: Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege (BGR 250/TRBA 250). BGW-Vorschrift 2003, s. a. Bundesarbeitsblatt 11, 2003
6. Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz, 49, 375–394 (2006) (vgl. Anhang 2.1, S. 1032)
7. Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und Deutscher Arbeitskreis für Hygiene in der Zahnarztpraxis (DAHZ): Hygieneplan/Betriebsanweisungen für die Zahnarztpraxis. Zahnärztl Mitt 96, 623–636 (2006)

2.1 Hilfsmittel zum Infektionsschutz

Die Arbeit von Zahnarzt, zahnmedizinischer Fachangestellten und Zahntechniker erfolgt unter vielfältigem Kontakt mit Keimen des Patienten aus Speichel, Blut oder Körpersekreten. Eine Besonderheit der zahnmedizinischen Tätigkeit ergibt sich aus der Entstehung von Aerosol, einem Luft-Wasser-Gemisch, das bei hochtourigem Präparieren auch bei guter Absaugtechnik aus der Patientenmundhöhle entweicht. Somit ist das Behandlerteam über Kontakt-, Schmier- oder Tröpfcheninfektionen einer ständigen Belastung und möglichen Infektionen ausgesetzt. Neben der schützenden Berufskleidung sollten alle an der Patientenbehandlung beteiligten Personen Gebrauch von der persönlichen Schutzausrüstung machen.

Diese Schutzausrüstung umfasst Schutzkleidung, Handschuhe, Mund-Nasenschutz und Schutzbrillen, evtl. auch Schuhe und muss nach der BG-Regel „Biologische Arbeitstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege“ vom Praxisinhaber unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden.

2.1.1 Schutzhandschuhe

Bei Maßnahmen, die mit der zahnärztlichen Behandlung zusammenhängen, ist die mikrobielle Kontamination der Hände von Zahnarzt und/oder Mitarbeitern durch Keime der Patienten oft unvermeidbar.

Das Tragen von Handschuhen verringert das Kontaminationsrisiko für alle an der zahnärztlichen Behandlung mittel- oder unmittelbar beteiligten Personen und ist grundsätzlich zu empfehlen.

Zur Zeit stehen Handschuhe für zahnärztliche Maßnahmen aus verschiedenen Materialien zur Verfügung. Für Langzeitbehandlungen haben sich Latexhandschuhe als am besten geeignet erwiesen. Sie müssen jedoch ungepudert und allergenarm sein. Nach den vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales bekannt gegebenen, durch den Ausschuss „Gefahrstoffe“ aufgestellten „Technischen Regeln für Gefahrstoffe“ (TRGS 540) dürfen gepuderte Latexhandschuhe nicht verwendet werden. Alle Handschuhe sollen der Europäischen Norm EN 445 entsprechen.

Die Empfehlungen des DAHZ [1], der Berufsgenossenschaft [2] und des Robert Koch-Instituts [3] lauten sinngemäß:

- Nichtsterile Schutzhandschuhe müssen immer dann getragen werden, wenn der Zahnarzt und/oder seine Mitarbeiter mit Blut, Eiter oder infektiösen Sekreten in Kontakt kommen können oder ein erhöhtes Infektionsrisiko bekannt ist. Es empfiehlt sich, Handschuhe nach dem Anlegen mit Wasser und Seifenlotion zu waschen und abzutrocknen. Eine Desinfektion ist nicht notwendig.
- Chirurgische Eingriffe machen das Tragen von sterilen Handschuhen erforderlich. Bei HIV-positiven Patienten sind grundsätzlich sterile Handschuhe zu tragen. Hier steht der Patientenschutz im Vordergrund, natürlich ist gleichzeitig auch der Träger geschützt.
- Vor dem Anlegen und nach dem Ablegen von Handschuhen ist eine hygienische Händedesinfektion erforderlich. Chirurgische Eingriffe erfordern eine chirurgische Händedesinfektion. Die Handschuhe müssen auf trockene Hände gezogen werden. Waschen und Pflegen der Hände soll entsprechend den Regeln der Händehygiene durchgeführt werden.
- Bei Patientenwechsel ist die Verwendung jeweils neuer Handschuhe angebracht, da die Dichtigkeit von Handschuhen bei längerer Tragedauer generell abnimmt. Selbstverständlich müssen während der Behandlung beschädigte Handschuhe sofort ausgetauscht werden (nach erneuter Händedesinfektion). Sofern nur Speichelkontakt bestand, können unversehrte Handschuhe nach hygienischer (Hände-)desinfektion weitergetragen werden.

- Schutzhandschuhe immer bei Kontakt mit Blut, Eiter oder infektiösen Sekreten tragen.
- Sterile Handschuhe sind bei chirurgischen Eingriffen erforderlich.
- Es gibt spezielle Handschuhe für den zahnmedizinischen Bereich. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie
  - eine gute Passform besitzen,
  - eine hohe Dichtigkeit aufweisen,
  - eine gute Griffigkeit besitzen,
  - frei von Puder sind,
  - hypoallergen sind,
  - die Taktilität nicht einschränken,
  - kompatibel mit zahnmedizinischen Materialien sind.

Literatur

1. Deutscher Arbeitskreis für Hygiene in der Zahnmedizin (DAHZ): Hygieneleitfaden. 7. Ausgabe (2006). Internet: www.schuelke-mayr.com
2. Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit. BGR 250/TRBA 250: Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege. Carl-Heymanns Verlag, Köln 2003
3. Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 49, 375–394 (2006) (vgl. Anhang 2.1, S. 1032)

T

Erklärungen zum Tabellenkopf

Verwendungsbereich: Hier wird zwischen sterilen und entsprechend einzeln verpackten Handschuhen für chirurgische Zwecke (OP-Handschuhe) und nichtsterilen Handschuhen (allgemeine Schutz- oder Untersuchungshandschuhe) unterschieden. Sofern diese Handschuhtypen speziell für die Zahnheilkunde konzipiert sind, erfolgt hierzu ein weiterer Hinweis.

Material: Unterschieden wird im wesentlichen zwischen Handschuhen aus Latex, synthetischem Gummi (Nitril, Neopren) und Kunststoff (Vinyl, Polyethylen).

Innenbeschichtung: Anstelle des nicht erlaubten Puders wird häufig eine feuchte Innenbeschichtung oder eine Beschichtung mit einem hautfreundlichen Material vorgenommen. Hierdurch sollen mögliche Hautirritationen vermieden werden.

Puderung: Damit der Anwender Handschuhe mit nicht erlaubter Puderung identifizieren kann, blieb die Frage nach Puderung aufrechterhalten. Die hierunter zu findenden Angaben sind somit wichtige Entscheidungskriterien.

Größenbereich: Angebotene Handschuhgrößen nach Firmenangaben.
XS (X-Small; 5–6) = sehr klein
S (Small; 6–7) = klein
M (Medium; 7–8) = mittel
L (Large; 8–9) = groß
XL (X-Large; 9–10) = sehr groß

Wandstärke: Die Angabe in mm gibt einen Hinweis für die Taktilität, evtl. aber auch auf die Widerstandsfähigkeit.

2

Produktname	Anbieter	Verwendungsbereich	Material	Innenbeschichtung	Puderung	Größenbereich	Wandstärke (mm)
Biogel D	**Sigma Dental**	steril als OP-Handschuh nichtsteril als Schutzhandschuh speziell für die Zahnmedizin	Latex	Hydrogel, Polymer	nein	5,5-9,0	
DE-Latex-Handschuhe Aloe Vera	**Dentina**	nichtsteril als Schutzhandschuh	Latex	nein	nein	S, M, L	
DE-Latex-Handschuhe, leicht gepudert	**Dentina**	nichtsteril als Schutzhandschuh	Latex	nein		x-klein, klein, mittel, groß	
DE-Latex-Handschuhe, puderfrei	**Dentina**	nichtsteril als Schutzhandschuh	Latex Hypoallergen	nein	nein	x-klein, klein, mittel, groß	
DE-Nitril-Handschuhe	**Dentina**	nichtsteril als Schutzhandschuh	Nitril	nein	nein	klein, mittel, groß, x-groß	
DermaClean	**Ansell**	nichtsteril als Schutzhandschuh	Latex	leicht chloriert	nein	XS/S/M/L/XL	
Dermocol Protect Handschuhe	**Unident**	nichtsteril als Schutzhandschuh	Nitril	nein	nein	XS, S, M, L	
DE-Vinyl-Handschuhe, leicht gepudert	**Dentina**	nichtsteril als Schutzhandschuh	Vinyl	nein		x-klein, klein, mittel, groß, x-groß	
Encore Microptic	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polyurethanbeschichtung, chloriert	nein	5,0-9,0	0,10-0,15
Ethiparat nst	**Ansell**	nichtsteril als Schutzhandschuh	Polyethylen	nein	Maisstärke	S/M/L	
Ethiparat steril/einzeln	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Polyethylen	nein	Maisstärke	S/M/L	
Ethiparat steril/paarweise	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Polyethylen	nein	Maisstärke	S/M/L	
ExamNoPowder steril/paarweise	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Latex	leicht chloriert	nein	S/M/L	

Produktname	Anbieter	Verwendungsbereich	Material	Innen-beschichtung	Puderung	Größen-bereich	Wand-stärke (mm)
Gammex	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polymerbeschich-tung und Silikon-Spray	Maisstärke nach USP	5,5-9,5	0,40-0,56
Gammex PF	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polymerbeschich-tung und Silikon-Spray	nein	5,5-9,5	
Gammex PF DermaPrene	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Neopren	Polyurethan und Silikon-Spray	nein	5,5-9,0	0,175-0,185
Gammex PF HydraSoft	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polymer, Silikon-Spray + HydraSoft Beschichtung	nein	5,5-9,0	0,20
Gammex PF Isoderm	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Polyisopren	Polymerbeschich-tung und Silikon-Spray	nein	5,5-9,0	0,175-0,230
Gammex PF Sensitive	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Latex	Copolymer	nein	5,5-9,0	0,31-0,37
Gammex PF XP	**Ansell**		Latex	Polyurethan-beschichtung und Silikon-Spray	nein	5,0-9,0	0,24-0,26
Gentle Skin Aloecare	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	Aloe Vera	nein	XS-XL	0,06-0,10
Gentle Skin Anatom	**Meditrade**	speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	nein	6,0-8,5	0,15-0,25
Gentle Skin classic	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS-XL	0,12-0,24
Gentle Skin compact	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS-XL	0,05-0,17
Gentle Skin grip	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	Polymer	nein	XS-XL	0,08-0,19
Gentle Skin Guarda Surgical Powderfree	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	nein	6,5-8,5	0,12-0,24
Gentle Skin Micro OP	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	nein	6,0-9,0	0,16-0,19
Gentle Skin Premium OP	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polymer	nein	6,0-9,0	0,22-0,29
Gentle Skin sensitive	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	Polymer	nein	XS-XL	0,07-0,15
Gentle Skin steril	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	nein	S-L	0,12-0,21
Gentle Skin Supergel	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Latex	spezielle Gelbeschichtung	nein	6,0-9,0	0,22-0,29
Gentle Tec	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	S-L	0,15-0,25
Glads Nitrile Untersuchungs-handschuhe	**Mölnlycke**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	5,0-6,0 6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0 9,0-10,0	
Glads NRL Untersuchungs-handschuhe	**Mölnlycke**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	nein	6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	
Glads Vinyl Untersuchungs-handschuhe	**Mölnlycke**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	Polyurethan	nein	6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	
Gloovies+ super double	**Zhermack**	speziell für die Zahn-medizin	Latex doppelt beschichtet		nein	XS-XL	

Produktname	Anbieter	Verwendungsbereich	Material	Innen-beschichtung	Puderung	Größen-bereich	Wand-stärke (mm)
Gloovies+ super lotion	**Zhermack**	speziell für die Zahn-medizin	Latex	mit Vitamin E	nein	XS-XL	
Gloovies+ super peppermint	**Zhermack**	speziell für die Zahn-medizin	Latex		nein	XS-XL	
Gloovies+ super skin	**Zhermack**	speziell für die Zahn-medizin	Latex	Polymer-beschichtung	nein	XS-XL	
Gloovies+ super smart touch	**Zhermack**	speziell für die Zahn-medizin	Nitril		nein	XS-XL	
Guarda Surgical Powdered	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	Maisstärke	6,5-8,5	0,12-0,24
Intouch Econo PF	**Orbis**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	6,0-9,5	
Intouch Grip	**Orbis**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	nein	6,0 = klein - 9,5 = groß	
Intouch Infinity	**Orbis**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	nein	6,0 = klein - 9,5 = groß	
Intouch Nitril	**Orbis**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Nitril	nein	nein	7,0 = klein - 9,5 = groß	
Intouch Vinyl	**Orbis**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Vinyl	nein	leicht gepudert - talkumfrei	7,0 = klein - 9,5 = groß	
Intouch Vinyl PF	**Orbis**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Vinyl	nein	nein	7,0 = klein - 9,5 = groß	
Intouch.works	**Orbis**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	7,0-9,5	0,30
Kent Dental Latex-handschuhe	**Nordenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	Maismehl	6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	0,15-0,20
Kent Latex Hand-schuhe Aloe Vera	**Nordenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	Aloe vera auf gemaserter Ober-fläche	nein	S, M, L	0,15-0,20
Kent Nitrilhand-schuhe	**Nordenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril thiuramfrei	nein	nein	S, M, L	0,15-0,20
Kent Premium powderfree	**Nordenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex hypoallergen	nein	nein	XS, S, M, L	0,15-0,20
Kent Vinyl-Hand-schuhe	**Nordenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	nein	x-klein, klein, mittel, groß, x-groß	
Kleanguard G10 Pu-derfreie graue Nitril-Handschuhe	**Kimberly-Clark Professional**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,08-0,09
Kleenguard G10 Leicht gepuderte Latex-Handschuhe	**Kimberly-Clark Professional**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke	XS, S, M, L, XL	0,14-0,17
Kleenguard G10 Puderfreie Latex-Handschuhe	**Kimberly-Clark Professional**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,14-0,17

Produktname	Anbieter	Verwendungsbereich	Material	Innen-beschichtung	Puderung	Größen-bereich	Wand-stärke (mm)
Kleenguard G40 PurpleNitrile Schaum-beschichtete Hand-schuhe	**Kimberly-Clark Professional**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Maschenwa-re aus Nylon und Nitril-schaum	nein	nein	7,0; 8,0; 9,0; 10,0; 11,0	
Kleenguard Puder-freie blaue Nitril-Handschuhe	**Kimberly-Clark Professional**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	XS, S, M, L. XL	0,12-0,15
Lila Handschuh	**Hu-Friedy**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Nitril	Baumwoll-flockenfutter		Small, Medium, Large	
M+W Latex Polymer-Handschuhe	**M+W Dental**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	Polymer	nein	extraklein - extragroß	
M+W Medical Latex Handschuhe	**M+W Dental**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke, Absorbo	XS, S, M, L, XL	0,12-0,22
M+W Medical Latex Handschuhe puderfrei	**M+W Dental**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,12-0,22
M+W Vinyl Hand-schuhe (US)	**M+W Dental**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke	extra klein - groß	0,12-0,18
M+W Vinyl-Hand-schuhe PF	**M+W Dental**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl frei von allergenen Proteinen	nein	nein	extra klein - groß	
Manufix free	**B. Braun**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	0,15-0,30
Manufix powdered	**B. Braun**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke-derivat	6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	0,20-0,48
Manufix sensitive	**B. Braun**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex		Maisstärke-derivat	5,0-6,0 6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	0,20-0,48
Manuplast	**B. Braun**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Polyethylen	nein	nein	klein, groß	
Manyl powdered	**B. Braun**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke-derivat	6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	>0,15
Manyl sensitive	**B. Braun**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	nein	6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	>0,15
Maxitex Duplex PF	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	nein	6,0-8,5	
Maxitex Neuro PF	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	nein	6,0-8,5	0,17-0,18
Medigloves - leicht gepudert	**Müller-Omicron**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	Maisstärke	XS-XL	0,12-0,22
Medigloves - puder-frei	**Müller-Omicron**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	nein	XS-XL	0,12-0,22
Microthin PF	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polymer + Silikon-Spray	nein	5,5-9,0	0,37
Micro-Touch	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	Maisstärke	5,5-9,0	
Micro-Touch	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke	S, M, L	

Produktname	Anbieter	Verwendungsbereich	Material	Innen-beschichtung	Puderung	Größen-bereich	Wand-stärke (mm)
Micro-Touch Dermaprene	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Neopren	Polyurethan	nein	S-XL	0,34
Micro-Touch Hydracare	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	leicht chloriert, mit Silikon besprüht	nein	S-L	0,37
Micro-Touch Nitrile	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	XS-XL	max. 0,15
Micro-Touch PF²	**Ansell**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polyurethan mit Silikon	nein	5,5-9,0	0,47
Neopretex OP	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Neopren	nein	nein	6,0-9,0	0,17-0,24
NitraTex	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	S-XL	
NitraTex EP	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	S-XL	
Nitril 3000	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	XS-XL	0,05-0,14
NuTex Non Sterile	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	Copolymer	nein	5,5-9,0	0,37-0,50
Oroclean Latex Gloves	**Oro Clean Chemie**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	Lanolin und Vitamin E	nein	XS-XL	0,5-0,55
Oroclean Nitrile Gloves	**Oro Clean Chemie**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Nitril	nein	nein	XS-XL	0,5-0,6
Pluradent intouch Grip	**Pluradent**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,10-0,16
Pluradent intouch Nitril	**Pluradent**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	S, M, L, XL	0,14-0,16
Pluradent intouch Taktil	**Pluradent**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,10-0,16
Pluradent intouch Vinyl	**Pluradent**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke	S, M, L, XL	0,05-0,08
Pluradent Latex Plus Handschuhe gepudert	**Pluradent**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke	XS, S, M, L, XL	0,12-0,22
Pluradent Latex Plus Handschuhe puderfrei	**Pluradent**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,12-0,22
Pluradent Ultragrip	**Pluradent**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,26-0,40
Polyethylenhand-schuhe	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Polyethylen	nein	nein	Damen, Her-ren	
Polyethylenhand-schuhe, extra lang	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Polyethylen	nein	nein	Universal	
Polyethylenhand-schuhe, schulterlang	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Polyethylen	nein	nein	Universal	
Polyethylenhand-schuhe, schulterlang, m. Kleidungsschutz	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Polyethylen	nein	nein	Universal	
Protech Proguard RR-1	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	nein	6,0-9,0	0,22-0,24
Protech Proguard RR-2	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	nein	6,0-9,0	0,30-0,32
Radiaxon	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	nein	6,5-9,0	min. 0,30

Produktname	Anbieter	Verwendungsbereich	Material	Innen-beschichtung	Puderung	Größen-bereich	Wand-stärke (mm)
Reference	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke	XS-XL	0,08-0,14
Reference OP	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	Maisstärke	6,0-9,0	0,19-0,28
Roeko Glovyl	**Coltène/ Whaledent**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Vinyl	nein	Maisstärke	6,0-6,5 7,0-7,5 8,0-8,5	0,08
Roeko Rexam Latex powderfree	**Coltène/ Whaledent**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	nein	5,0-5,5 0,6-6,5 7,0-7,5 8,0-8,5	0,10-0,18
Roeko Rexam Latex sensitive	**Coltène/ Whaledent**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	Maisstärke	5,0-5,5 6,0-6,5 7,0-7,5 8,0-8,5	0,10-0,20
Roeko Rexam non latex	**Coltène/ Whaledent**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Nitril ohne Thiurame	nein	Maisstärke	6,0-6,5 7,0-7,5 8,0-8,5	0,10-0,12
Roeko Rexam non latex powderfree	**Coltène/ Whaledent**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Nitril ohne Thiurame	nein	nein	5,0-5,5 6,0-6,5 7,0-7,5 8,0-8,5 9,0-9,5	0,05-0,14
Safemix Latex	**Zhermack**	speziell für die Zahn-medizin	Latex angeraute Oberfläche		nein	XS-XL	
Safemix Nitril	**Zhermack**	speziell für die Zahn-medizin	Nitril Farbe blau		nein	XS-XL	
Sänger Prima Alfatex 30	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	S, M, L, XL	0,13
Sänger Prima Alfatex Elastik Nitril	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein		0,07
Sänger Prima Alfatex, blau	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,13
Sänger Prima Alfatex, weiß	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,13
Sänger Prima Chemotex	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	S, M, L, XL	0,43-0,76
Sänger Prima Duo	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polymer	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Eko	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	Maisstärke	6,0-8,5	0,24
Sänger Prima Griff	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Griff 28	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Griff, blau	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Jupiter	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Luna	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Neopren	nein	nein	6,0-8,5	0,12-0,18
Sänger Prima Mono	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polymer	nein	XS, S, M, L, XL	

Produktname	Anbieter	Verwendungsbereich	Material	Innen-beschichtung	Puderung	Größen-bereich	Wand-stärke (mm)
Sänger Prima Neotril	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Neopren-Nitril-Natur-kautschuk-latex	nein	nein	S, M, L, XL	
Sänger Prima Plus 28	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Plus, blau	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Plus, gerauht	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Plus, glatt	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Pluto	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Latex	Polyurethan	nein	6,0-8,5	0,23
Sänger Prima Politex, steril	**Sänger**	steril als OP-Handschuh	Copolymer	nein	nein	S, M, L	
Sänger Prima Politex, unsteril	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Copolymer	nein	nein	S, M, L	
Sänger Prima Pretex 30	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	nein	S, M, L, XL	
Sänger Prima Pretex, blau	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	nein	S, M, L, XL	
Sänger Prima Pretex, natur	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	nein	S, M, L, XL	
Sänger Prima Pretex, transparent	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	nein	S, M, L, XL	
Sänger Prima Profi	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	Polymer	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Profi 28	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	Polymer	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Saturn	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Sedna, gerauht	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Ultra	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Verde	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	Aloe vera	nein	XS, S, M, L, XL	
Sänger Prima Vintex 30	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke	S, M, L, XL	
Sänger Prima Vintex, blau	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke	S, M, L, XL	
Sänger Prima Vintex, natur	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke	S, M, L, XL	
Sänger Prima Vintex, transparent	**Sänger**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke	S, M, L, XL	
Sempercare Latex IC	**Semperit**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	Polyurethan fusion - bounded	nein	XS-XL	

Produktname	Anbieter	Verwendungsbereich	Material	Innen-beschichtung	Puderung	Größen-bereich	Wand-stärke (mm)
Sempercare nitrile	**Semperit**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Nitril	nein	nein	S-XL	
Sempercare supreme	**Semperit**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	synth. Innen-beschichtung	nein	6 Größen (6,0-8,5)	
Sempercare syn-stretch	**Semperit**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Vinyl für Allergiker	nein	nein	S-XL	
Sempercare Vinyl	**Semperit**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl für Allergiker geeignet	nein	nein	S-XL	
Semperguard CRX	**Semperit**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Chloropren	synth. Innen-beschichtung	nein	S-XL	
Sempermed OPH supreme	**Semperit**	steril als OP-Handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	synth. Innen-beschichtung	nein	6 Größen (6-8,5)	
SensiClean	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	klein, mittel, groß	0,25-0,42
SensiClean II	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	XS-XL	0,38
Septol Examination Gloves - Powder free	**Acteon**	speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	nein	5,0-6,0 6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	
Septol Powdered Examination Gloves	**Acteon**	speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	modifizierte Maisstärke	5,0-6,0 6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	
Sigmatexx Latex	**Sigma Dental**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	S, M, L	
Sigmatexx Soft-Nitrile	**Sigma Dental**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Nitril	nein	nein	S, M, L	
Supergloves Hypogel	**Kaniedenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	spezielle Gel-Beschichtung	nein	XS, S, M, L, XL	0,12-0,22
Supergloves Nitril	**Kaniedenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Nitril	nein	nein	S, M, L, XL	0,08-0,13
Supergloves Sensitive	**Kaniedenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,12-0,22
Supergloves Sensitive Grip	**Kaniedenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,12-0,22
Supergloves Sensitive White	**Kaniedenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	nein	XS, S, M, L, XL	0,10-0,22
Supergloves Standard	**Kaniedenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Latex	nein	Maisstärke	XS, S, M, L, XL	0,12-0,22

Produktname	Anbieter	Verwendungsbereich	Material	Innen-beschichtung	Puderung	Größen-bereich	Wand-stärke (mm)
Supergloves Vinyl	**Kaniedenta**	nichtsteril als Schutz-handschuh speziell für die Zahn-medizin	Vinyl	nein	nein	S, M, L, XL	0,08-0,14
Synsation gepudert	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke nach USP	klein, mittel, groß	0,16
Synsation ungepudert	**Ansell**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	Polymer	nein	S, M, L, XL	0,16
Vasco OP free	**B. Braun**	steril als OP-Handschuh	Polisopren	nein	nein	6; 6,5; 7; 7,5; 8; 8,5	0,19-0,24
Vasco OP Protect	**B. Braun**	steril als OP-Handschuh	Latex	nein	Maisstärke-derivat	6,0-8,5	0,19-0,27
Vasco OP Sensitive	**B. Braun**	steril als OP-Handschuh	Latex	synthetischer Latex	nein	5,5-9,0	0,19-0,24
Vasco UH powdered	**B. Braun**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	Maisstärke-derivat	6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	0,20-0,48
Vasco UH sensitive	**B. Braun**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Latex	nein	nein	6,0-7,0 7,0-8,0 8,0-9,0	0,20-0,48
Vinyl 2000 PF	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	nein	XS-XL	0,05-0,11
Vinyl 2000 PP	**Meditrade**	nichtsteril als Schutz-handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke	XS-XL	0,05-0,11
Vinyl 2000 steril PF	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Vinyl	nein	nein	S-L	0,06-0,12
Vinyl 2000 steril PP	**Meditrade**	steril als OP-Handschuh	Vinyl	nein	Maisstärke	S-L	0,06-0,12

2.1.2 Mund-Nasenschutz

Grundlagen

Im Bereich der Patientenbehandlung sollte zum Schutz des Behandlers und seiner Assistenz immer dann ein Mund-Nasenschutz getragen werden, wenn ein Aerosol auftritt oder mit dem Verspritzen von Mundflüssigkeit oder Blut zu rechnen ist. Der Mund-Nasenschutz als Atemschutz für den Träger ist nicht nur von der Filterleistung abhängig, sondern auch von ihrem Dichtsitz. Der Mund-Nasenschutz dient auch dem Schutz des Patienten vor oralen oder nasopharyngealen Keimen des Behandlungsteams.

Es gibt verschiedene Typen aus Stoff oder Vliesstoff, flach oder in Form von Schalenmasken. Vorzuziehen sind Masken mit einem eingearbeiteten Metallstreifen am oberen Rand, wodurch eine dichte Anpassung an die Gesichtsform erzielt wird. Auf jeden Fall müssen Mund und Nase geschützt werden.

Masken bieten ausreichend Schutz, solange sie noch nicht durchgefeuchtet sind. Eine ausreichende Filterleistung erkennt man am Atemwiderstand. Zur Vermeidung von Keimübertragungen soll die Maske bei Patientenwechsel erneuert werden. Diese Masken können auch vom Zahntechniker getragen werden, wobei weitere Schutzmaßnahmen oder Spezialmasken nicht überflüssig werden. Bei chirurgischen Eingriffen erfüllen Mund-Nasenmasken auch eine Schutzfunktion für den Patienten, indem sie Keime aus der Atemluft des Behandlers und seiner Assistenz (besonders beim Sprechen, Husten, Niesen) abfiltern.

Anwendungsinformationen

- Verwendung des Mund-Nasenschutzes
  - beim Auftreten eines Aerosols,
  - wenn es zum Verspritzen von Mundflüssigkeit oder Blut kommen kann.
- Masken mit eingearbeiteten Metallstreifen am oberen Rand sind vorzuziehen; denn nur eine gute Passform zwingt zur Atmung durch die Maske.
- Maskenwechsel bei Durchfeuchtung oder Patientenwechsel.

2.1.2 Mund-Nasenschutz

Produktname	Anbieter	Material		Farbe	Schalen-maske	Mit Nasen-bügel	Befestigung	Besondere Merkmale
		Bezeich-nung	Anzahl der Lagen					
Antifluid Natural	**Meditrade**	Vliesstoff Polyester	mehrlagig mehrlagig	blau	nein	ja	Bänder	4-lagig Schutzvisier für Mund, Augen und Nase flüssigkeitsbrechende Lage
Antifog Natural	**Meditrade**	Vliesstoff Polyester	mehrlagig mehrlagig		nein	ja	Bänder	3-lagig wirksame Brillenbeschlagisolierung Filterleistung > 99 %
Atemschutz-maske	**3M Espe**	Schaum-stoff	mehrlagig	weiß	ja	ja	Bänder	außergewöhnlich hoher Tragekomfort, große Oberfläche des Maskenkörpers, dadurch maximale Filterleistung bei gleichzeitiger Minimierung der Wärme-entwicklung im Maskeninneren
Barrier Op-Maske Basic	**Mölnlycke**	Vliesstoff	mehrlagig	grün oder blau	nein	ja	Gummilitzen Bänder	glasfaserfrei latexfrei weiches hautfreundliches Material
Barrier Op-Maske Standard	**Mölnlycke**	Vliesstoff	mehrlagig	blau	nein	ja	Gummilitzen Bänder antifog, Visier	glasfaserfrei latexfrei weiches hautfreundliches Material
Beem Visma G	**B. Braun**	Vliesstoff	mehrlagig	grün	nein	ja	Gummilitzen	Filterleistung >99 %
Beem-Visma Plus Gesichtsmasken zum Binden	**B. Braun**	Vliesstoff	mehrlagig	grün	nein	ja	Bänder	glasfaserfrei Filterleistung >95 %
Binde OP Maske	**3M Espe**	Vliesstoff		blau	ja	ja	Gummilitzen Bänder	flüssigkeitsabweisend, fiberglasfrei, daher keine Hautirritationen, weich und bequem
Blue Septex	**Hager & Werken**	Polyester	einlagig	blau	ja	ja	Gummilitzen	
Com Fit Easy Breathe Maske	**Loser**	Papier Vliesstoff Polyester	mehrlagig	hellblau	nein	ja	Gummilitzen Bänder	besonders leichtes Atmen, signifikant geringerer Atemwiderstand als übliche Masken
Com Fit Super Sensitive Maske	**Loser**	Papier Vliesstoff Polyester	mehrlagig	hellblau	nein	ja	Gummilitzen Bänder	hypoallergen, frei von Farb-, Duft- und Schaumstoffen, latexfrei
Com Fit Superfil-termaske	**Loser**	Papier Vliesstoff Polyester	mehrlagig	hellblau	nein	ja	Gummilitzen Bänder	höchste Filterleistung: 99%, 0,1 Micron; auch mit Gesichtsschild lieferbar
Comfort	**Meditrade**	Vliesstoff Polyester	mehrlagig mehrlagig	blau	nein	ja	Bänder	3-lagig Filterleistung > 98 %
Comfort Natural	**Meditrade**	Vliesstoff Polyester	mehrlagig mehrlagig	blau oder grün	nein	ja	Bänder	3-lagig Filterleistung > 99 %
DE-Mundschutz mit Gummizug	**Dentina**	Vliesstoff	mehrlagig	weiß, pink, blau, gelb	nein	ja	Gummilitzen	glasfaser- und latexfrei. Hohe Filter-leistung, weich, geruchslos, nicht reizend. Wasserabweisend.
DE-Mundschutz zum Binden	**Dentina**	Vliesstoff	mehrlagig	blau, grün, weiß	nein	ja	Bänder	Flüssigkeitsbeständig, geringer Atmungs-widerstand, geruchslos, glasfaserfrei
Eco-Staubmaske	**Eukamed**	Vliesstoff	mehrlagig	weiß	ja	ja	Gummilitzen	
Geruchsfilternde Aktivkohle Maske „flach“	**Eukamed**	Vliesstoff	mehrlagig	grau	nein	ja	Gummilitzen	jede Maske einzeln in Folie
Geruchsfilternde Aktivkohle Maske „Schale“	**Eukamed**	Vliesstoff	mehrlagig	grau	ja	ja	Gummilitzen	weicher Rand starke Filterleistung

Produktname	Anbieter	Material		Farbe	Schalen-maske	Mit Nasen-bügel	Befestigung	Besondere Merkmale
		Bezeich-nung	Anzahl der Lagen					
Kent Dental Gesichtsmaske	**Nordenta**	Vliesstoff	einlagig	grün	nein	ja	Gummilitzen Bänder	glasfaserfrei Filterleistung 99,9 %
Kent Dental Gesichtsmaske	**Nordenta**	Vliesstoff	mehrlagig	grün, blau, pink, weiß	nein	ja	Gummilitzen Bänder	latex- und glasfaserfrei 3-lagig
M+W Medical Mundschutz	**M+W Dental**	Vliesstoff	mehrlagig	grün, weiß, blau	nein		Gummilitzen	nickelfreier Nasenbügel
M+W Basic Mund-schutz	**M+W Dental**	Vliesstoff	mehrlagig	grün, weiß, blau	nein	ja	Bänder	nickelfreier Nasenbügel latexfreie Bänder
M+W Mund-schutz latexfrei	**M+W Dental**	Vliesstoff	mehrlagig	weiß, blau, grün	nein	ja	Bänder	nickelfreier Nasenbügel, glasfaserfreies Filtermedium
Miramask	**Hager & Werken**	Vliesstoff	einlagig	weiß	nein	nein	Gummilitzen	
Miramask Color	**Hager & Werken**	Vliesstoff	mehrlagig	grün	nein	nein	Bänder	Ohrenbänder aus Baumwolle
Mundschutz Basic	**Kanieden-ta**	Vliesstoff	mehrlagig	weiß, grün, blau, rosa	nein	ja	Bänder	3-faches latex- und glasfaserfreies Filter-medium Sicherheits-Meltblownfilter Filterleistung über 98 %
Mundschutz mit Bändern	**Orbis**	Vliesstoff	mehrlagig	blau, grün, weiß	nein	ja	Bänder	latexfrei
Mundschutz mit Gummizug	**Orbis**	Vliesstoff	mehrlagig	blau, grün, weiß	nein	ja	Gummilitzen	latexfrei
Mundschutz mit Gummizug	**Zhermack**	Vliesstoff	mehrlagig	blau, grün, weiß, gelb, pink	nein	ja	Gummilitzen	
Mundschutz Premium mit Gummizug	**Zhermack**	Vliesstoff	mehrlagig	blau, grün	nein	ja	Gummilitzen	sehr hohe Filterleistung, 99 %
Mundschutz Protect	**Kaniedenta**	Vliesstoff	mehrlagig	weiß, grün, blau, rosa	nein	ja	Gummilitzen	3-faches latex- und glasfaserfreies Filter-medium Sicherheits-Meltblownfilter Filterleistung über 98 %
Mundschutz zum Binden	**Zhermack**	Vliesstoff	mehrlagig	blau, grün, weiß	nein	ja	Bänder	
Pluradent OP-Maske B	**Pluradent**	Vliesstoff	mehrlagig	grün, weiß, blau	nein	ja	Bänder	glasfaserfrei, Bakterienfilterleistung 98 %
Pluradent OP-Maske G	**Pluradent**	Vliesstoff	mehrlagig	grün, weiß, blau	nein	ja	Gummilitzen	glasfaserfrei, Bakterienfilterleistung 98 %
Pluradent OP-Maske non Latex	**Pluradent**	Vliesstoff	mehrlagig	grün, weiß, blau	nein	ja	Gummilitzen	latex- und glasfaserfrei, Bakterienfilter-leistung 98 %
Protec	**Meditrade**	Vliesstoff Polyester	mehrlagig mehrlagig	grün	nein	ja	Gummilitzen	3-lagig Filterleistung > 98 %
Protec Plus	**Meditrade**	Vliesstoff Polyester	mehrlagig mehrlagig	grün	nein	ja	Bänder	3-lagig Ultraschallverschweißt Filterleistung > 99 %

Produktname	Anbieter	Material		Farbe	Schalen-maske	Mit Nasen-bügel	Befestigung	Besondere Merkmale
		Bezeich-nung	Anzahl der Lagen					
Roeko Directa	**Coltène/ Whaledent**	Vliesstoff	mehrlagig	blau, weiß	ja	ja	Gummilitzen	glasfaserfrei
Roeko Protecta	**Coltène/ Whaledent**	Vliesstoff	mehrlagig	grün	nein	ja	Bänder	glasfaserfrei Filterleistung > 99 %
Roeko Protecta Quick	**Coltène/ Whaledent**	Vliesstoff	mehrlagig	grün	nein	ja	Gummilitzen	glasfaserfrei Filterleistung > 98 %
Roeko Protecta Quick non latex	**Coltène/ Whaledent**	Vliesstoff	mehrlagig	blau	nein	ja	Gummilitzen	glasfaserfrei Filterleistung > 99 %
Sänger Einmal-Mundschutz	**Sänger**	Papier	einlagig	weiß	nein	nein	Gummilitzen	
Sänger Mund-schutz	**Sänger**	Vliesstoff Textil	mehrlagig mehrlagig	grün	nein	ja	Gummilitzen	latexfrei, glasfaserfrei
Sänger Mund-schutz	**Sänger**	Vliesstoff Textil	mehrlagig mehrlagig	grün	nein	ja	Bänder	latexfrei, glasfaserfrei
Sänger Mund-schutz	**Sänger**	Vliesstoff Textil	mehrlagig mehrlagig	blau	nein	ja	Gummilitzen	latexfrei, glasfaserfrei
Sänger Mund-schutz	**Sänger**	Vliesstoff Textil	mehrlagig mehrlagig	blau	nein	ja	Bänder	latexfrei, glasfaserfrei
Sänger Mund-schutz	**Sänger**	Vliesstoff Textil	mehrlagig mehrlagig	grün	nein	ja	Gummilitzen	Sichtschutz, latexfrei, glasfaserfrei
Sensima Natural	**Meditrade**	Vliesstoff Polyester	mehrlagig	weiß	nein	ja	Bänder	3-lagig hypoallergen Filterleistung > 99 %

2.1.3 Schutzbrillen/Schutzschilde

Bei hochtourigem Präparieren bieten Brillen Schutz vor dem Aerosol, vor abspringenden Zahn- und Füllungsmaterialien und Blutspritzern. Spezialbrillen schützen die Augen vor dem UV-Licht, das beim Polymerisieren von Kunststoffen eingesetzt wird.

Optische Brillen erfüllen diesen Schutzzweck nur unzureichend, da sie keinen Seitenschutz besitzen. Ideal sind Schutzbrillen mit optischen Gläsern, die den Erfordernissen des Behandlers entsprechen.

Schutzschilde erschweren die Bewegungsfreiheit. Für Brillenträger gibt es Sonderanfertigungen.

Die Brillen müssen einen Seitenschutz aufweisen. Das Material von Gestell und Gläsern muss für eine Wischdesinfektion mit Präparaten auf alkoholischer Basis geeignet sein.

Präparate auf alkoholischer Basis zur Wischdesinfektion von Brillengestellen und -gläsern sind in Abschn. 2.2.2.3, S. 84 aufgeführt.

Produktname	Anbieter	Art des Schutzes	Gestell	Gläser	Bügel verstellbar	Mittelsteg	Seitenschutz	Ersatzgläser lieferbar
3M Schutzbrille Orange	**3M Espe**	Vollbrille	Kunststoff	Kunstoff mit Anti-Scratch und Anti-Fog Beschichtung	ja	nein	ja	nein
Be Em Schutzbrille	**B. Braun**	Überbrille	Polycarbonat	Polycarbonat	nein	ja	ja	nein
Cardex Schutzbrille groß	**Cardex Dental**	als Schutzschild Länge 21,5 cm	verstellbares Gummiband	PC-Folie, DIN EN166 beschlagsfrei, entspiegelt	ja		ja	ja
Cardex Schutzbrille klein	**Cardex Dental**	als Schutzschild Schildlänge 18,0 cm	verstellbares Gummiband	PC-Folie, DIN EN 166 beschlagsfrei, entspiegelt und verzerrungsfrei	ja		ja	ja
CC-Schild	**Hager & Werken**	als Schutzschild	Kunststoff als Klettband	Kunststoff-Antifog äußerst schlagfestes, stabiles Material	ja	nein	ja	nein
KKD Antifog Brille	**KKD**	Überbrille	Kunststoff	Kunststoff	nein	ja	ja	nein
Proto-Cam	**Hager & Werken**	als Schutzschild	Kunststoff weißer Kunststoff-Brillenbügel zur Kopfbefestigung	aus nicht-reflektierendem Polycarbonat	ja	ja	ja	ja
Remberti	**Renfert**	Lupenbrille	Metall	vergütete Mineralgläser	nein	ja	nein	ja
Surgery Visor	**Cardex Dental**	als Schutzschild	Metall	PC-Folie, DIN EN 166 beschlagsfrei, entspiegelt und verzerrungsfrei	nein	ja	ja	ja
Uvex Astro BT	**Hager & Werken**	Vollbrille Überbrille für Brillenträger	Kunststoff	Kunststoff-Antifog	ja	ja	ja	ja
Uvex Astro Sol	**Hager & Werken**	Vollbrille	Kunststoff	Kunststoff-Antifog Getönte Ersatzscheibe lieferbar	ja	nein	ja	ja
Uvex Gravitiy Zero	**Hager & Werken**	Vollbrille	Kunststoff	Kunststoff, Antifog- und HC-Kratzfestbeschichtung, 100 % UV-Schutz; Getönte Scheibe mit 3000 UV-Beschichtung	ja	ja	ja	ja
Uvex I-VO	**Hager & Werken**	Vollbrille	Kunststoff Mehrmaterialbasis (Hart-/Weichkomponenten)	Kunststoff, Antifog- und HF-Kratzfestbeschichtung Braune Scheibe mit 3000 UV SCT-Beschichtung	ja	ja	ja	ja
Uvex Skyper sx2	**Hager & Werken**	Vollbrille	Kunststoff	Kunststoff, Antifog- und HC-Kratzfestbeschichtung, 100 % UV-Schutz	ja	nein	ja	ja
Uvex Super G	**Hager & Werken**	Vollbrille	Kunststoff flexible Bügel (x-stream-technology)	Kunststoff Antifog-Beschichtung, kratzfest	nein	ja	ja	ja
Uvex-Astro	**Hager & Werken**	Vollbrille	Kunststoff	Kunststoff Ersatzscheibe für Korrekturgläser erhältlich	ja	ja	ja	ja
Uvex-Astro Lite	**Hager & Werken**	Vollbrille	Kunststoff	Kunststoff-Antifog	ja	nein	ja	ja
Visor Light	**Cardex Dental**	als Schutzschild extrem leicht, als Einmalprodukt	verstellbares Gummiband	PC-Folie, beschlagsfrei, entspiegelt und verzerrungsfrei	nein	nein	ja	
Visor VR1-E	**Cardex Dental**	als Schutzschild mit zusätzlichem Schild für die Stirn	Metall	PC-Folie, DIN EN 166 beschlagsfrei, entspiegelt und verzerrungsfrei	nein	ja	ja	ja
Vista-Tec Ultralight	**Polydentia**	als Schutzschild	Kunststoff		nein	ja	ja	ja

2.2 Mittel für Desinfektion und Reinigung

Allgemeine Grundlagen

Fachgerecht und regelkonform durchgeführte Maßnahmen der Desinfektion und Reinigung sind ein zentraler Teil des Infektionsschutzes in der Zahnarztpraxis. Wirksamer Infektionsschutz kann nur erreicht werden, wenn die Desinfektions- und Reinigungsmittel so verwendet werden, wie es ihrem Anwendungszweck entspricht. Die nachfolgende Auflistung qualitativer Merkmale von Desinfektions- und Reinigungspräparaten soll dem Anwender eine Entscheidungshilfe bieten, das richtige Präparat am richtigen Ort für den richtigen Zweck einzusetzen [1, 2, 3, 4, 5].

Alle in den nachfolgenden Tabellen 2.2.1.1 bis 2.2.2.5 zusammengestellten Daten beruhen auf Angaben der befragten Anbieter. Es wurden anbieterseitige Angaben auch dann übernommen, wenn sie trotz Aufforderung gutachterlich nicht belegt worden waren. Eine durch Gutachten belegbare Angabe zu einzelnen Produkten muss somit als positives Auswahlkriterium gewertet werden.

Die Mittel zur Desinfektion und Reinigung werden entsprechend ihrer unterschiedlichen Einsatzbereiche unterteilt nach **Präparaten für Hände, Instrumente, Flächen, spezifizierte Anwendungsbereiche und zahnmedizinische Abformungen**.

Erklärungen zu den Tabellenköpfen 2.2.1.1 bis 2.2.2.5

Wirkstoffe: Je nach Anwendungsbereich und Zielsetzung enthalten Desinfektionsmittel, Reinigungs- sowie Pflege- und Schutzpräparate sehr verschiedenartige Wirkstoffe. Die aufgeführten Stoffe geben nur in etwa die Ausrichtung eines Produktes an. Ihre Wirksamkeit ist bei Desinfektionsmitteln am besten aus den Angaben zum Wirkungsspektrum zu erkennen (Bakterizidie, Levurozidie, Tuberkulozidie, Mykobakterizidie, Viruzidie). Voraussetzung ist die Einhaltung der vom Hersteller angegebenen Konzentration und Einwirkzeit.

Formaldehyd ist nach wie vor einer der besten mikrobiziden Wirkstoffe, insbesondere gegen Viren. Die diskutierte Kanzerogenität wurde in verschiedenen wissenschaftlichen Untersuchungen in einem naturalistischen Studiendesign nicht bestätigt. Allerdings haben alle Aldehyde den Nachteil, Proteine zu denaturieren und somit an Instrumenten zu fixieren. Hierdurch ist deren Reinigung erschwert.

Nachteilig sind auch ihre allergisierende, schleimhautreizende Wirkung und ihre Geruchsbelästigung. Bei Oxidationsmitteln wie Peroxiden ist ihre Instabilität zu beachten, d. h. es dürfen nur frisch angesetzte Lösungen verwendet werden. Quaternäre Verbindungen haben Wirkungslücken und werden deshalb in Kombination mit anderen Wirkstoffen verwendet. Nachteilig ist ihr großer Eiweißfehler, ihr Wirkungsverlust durch hartes Wasser und ihr Klebeeffekt auf Flächen.

Manche Hersteller geben auch eine Wirkung ihrer Produkte gegen Bakteriensporen an. Auf die Wiedergabe dieser Angaben wurde hier bewusst verzichtet, um nicht beim Anwender den Eindruck zu erwecken, dass diese Präparate sterilisieren.

Bei Reinigungs- und Pflegepräparaten sowohl für Hände als auch für Instrumente sollten über die Herstellerangaben hinausgehende Interpretationen vermieden werden. Auf keinen Fall dürfen diese Produkte als Desinfektionsmittel verstanden werden. Von Firmen für die Produktgruppen „Desinfektionsmittel“ gemeldete Produkte wurden deshalb in der vorliegenden Ausgabe immer dann als Reinigungsmittel eingestuft, wenn entweder von den Wirkstoffen her und/oder wegen fehlender Angaben zum Wirkungsspektrum eine Rechtfertigung als Desinfektionsmittel nicht gegeben war.

pH-Wert: Bei Desinfektionsmitteln und Reinigungspräparaten für Hände spielt der pH-Wert für die Verträglichkeit eine besondere Rolle. Im allgemeinen sind sauer eingestellte Produkte zu bevorzugen. Wer ein auf den persönlichen Hauttyp abgestimmtes Händedesinfektionsmittel anwenden möchte, sollte beim Hautarzt, evtl. bei der Kosmetikerin, seinen Hauttyp testen lassen und danach die Produktwahl treffen.

Bei Produkten zur Desinfektion, Reinigung oder Pflege von Instrumenten, bei Desinfektionsmitteln für Flächen, zahnmedizinische Abformungen und spezifizierte Anwendungsbereiche hat der pH-Wert der Gebrauchslösung eine Bedeutung für die Wirksamkeit, muss andererseits aber auch hinsichtlich einer möglichen Materialbelastung des Desinfektionsgutes in Betracht gezogen werden.

Standzeit von gebrauchsfertigen Präparaten: Die Standzeiten hängen vom Grad der Verschmutzung ab. Mit zunehmender Eiweißbelastung (Blut, Speichel) verliert ein Desinfektionsmittel seine Wirksamkeit. Die früher vom damaligen Bundesgesundheitsamt erhobene Forderung, Desinfektionsmittel in Wannen täglich zu erneuern, ist aber inzwischen revidiert worden. Viele der heutigen Desinfektionsmittel sind so leistungsfähig, dass sie 2–3 Tage trotz intensiver Belastung wirksam sind. Diese Tatsache gewinnt auch unter dem Aspekt der Abwasserbelastung zunehmend an Bedeutung. Die „Standzeit“ darf nicht mit der „Haltbarkeit“ einer unbenutzten Gebrauchslösung verwechselt werden.

Mischbar (ggf. mit ...): Hierbei ist nicht an die Zumischung von Wasser gedacht. Einige Instrumentendesinfektionsmittel erlauben aber die Zugabe von vom Hersteller angegebenen Reinigungsverstärkern. Das gleiche kann auch für einige Präparate zur Wisch- und Scheuerdesinfektion gelten. Dabei ist immer darauf zu achten, dass die geforderte Anwendungskonzentration der Desinfektionswirkstoffe nicht verändert wird, d. h. der Verdünnungseffekt ist ggf. zu kompensieren.

Entsorgung: Unter dem Aspekt des Umweltschutzes ist es wichtig zu wissen, in welcher Form Desinfektions-, Reinigungs- und Pflegemittel sowie ihre Behälter und Verpackungen entsorgt werden können. Für die Herstellerangaben wurden verschiedene Vorgaben gemacht wie Abwasser, Hausmüll (duales System) oder Sondermüll.

Bakterizidie und Levurozidie, abhängig von der organischen Belastung: Hier werden Konzentrationen und Einwirkzeiten der Desinfektionsmittel gegen Bakterien und Sprosspilze (= Levurozidie, z.B. gegen Candida albicans) angegeben. Jede Konzentrationserniedrigung und Zeitverkürzung führt zu einer Einschränkung der Wirksamkeit. Erhöhungen von Konzentrationen können dagegen zu Materialbelastungen bis hin zu Schädigungen führen.

Der kombinierte Einsatz eines Instrumentendesinfektionsmittels mit Ultraschall kann eine Verkürzung der Einwirkzeit erlauben. Hierzu ist jedoch im Einzelfall Auskunft beim Hersteller einzuholen.

Organische Belastung: Bei Kontakt mit organischem Material (Blut, Wundsekret, Schleim) wird die mikrobizide Wirkung vieler Präparate beeinträchtigt. Dies gilt insbesondere für chlor- und bromabspaltende Verbindungen und Peroxide. Aus diesem Grunde wird die Leistung der Präparate zur Flächen- oder Instrumentendesinfektion differenziert bewertet. Die Angaben zur Konzentration und Einwirkzeit können sich entweder auf das Vorhandensein geringer oder hoher organischer Belastungen beziehen. Bei Flächendesinfektionsmitteln ist die Wirkung zudem stark von der mechanischen Unterstützung (scheuern/wischen) abhängig. Deshalb wird auch dieser Faktor (mit oder ohne wischen) abgefragt. Die hier gegebenen Empfehlungen für die Hände-, Flächen- und Instrumentendesinfektion dürfen nicht uneingeschränkt auf besondere Verfahren, wie z. B. Schleimhaut- und Wundantiseptik, Spülungen von Körperhöhlen, Desinfektion von Blutresten auf Oberflächen, Desinfektion englumiger Kanäle, wie in Endoskopen, oder Desinfektion von zahnärztlichen Abformungen und Prothesen, übertragen werden.

Mittel zur Desinfektion von zahnmedizinischen Abformungen sind in Tab. 2.2.2.5, von zahntechnischen Werkstücken in Tab. 2.2.2.4 „Desinfektionspräparate für spezifizierte Anwendungsbereiche“ aufgeführt.

VAH-zertifiziert: Der Verbund für Angewandte Hygiene (VAH) zertifiziert Desinfektionspräparate, die von zwei unabhängigen Gutachten nach den Richtlinien der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) unter Einbeziehung europäischer Normen geprüft worden sind. Die Aufnahme von Desinfektionspräparaten in die VAH-Liste (hier: Stand 1.1.2008) ist also ein wichtiger Qualitätshinweis [5].

Eine Zertifizierung durch den VAH gibt es nur für die im Dental Vademekum aufgeführten Hände-, Instrumenten- und Flächendesinfektionsmittel. Desinfektionsmittel z. B. für Abformungen, zahntechnische Werkstücke oder Absauganlagen können für diese Einsatzgebiete z. Z. nicht gelistet werden, da es hierfür keine Testrichtlinien gibt. Sie können aber – wenn es ihrer Natur entspricht – als Instrumenten- oder Flächendesinfektionsmittel gelistet sein. Zur eventuell eingeschränkten Wirksamkeit s. „Organische Belastung“.

Tuberkulozidie und Mykobakterizidie: Die Wirsamkeit der Desinfektionspräparate gegenüber den Erregern der Tuberkulose (Tuberkulozidie) und atypischen Mykobakterien (Mykobakterizidie) werden in ihrer Konzentration – Zeitrelation getrennt dargestellt.

Fungizidie: Die früher beschriebene allgemeine Wirksamkeit von Desinfektionspräparaten gegen Pilze wird heute differenziert dargestellt. Die Wirksamkeit gegen Sprosspilze wie Candida albicans (Levurozidie, s. o.) deckt nicht die Wirksamkeit gegen Schimmelpilze (z. B. Aspergillus niger) ab. Deshalb werden hier eigene Konzentrations- und Zeitwerte dargestellt.

Viruzidie: Bei den vom VAH zertifizierten Desinfektionspräparaten sind z. Z. keine Wirksamkeiten gegen Viren dargestellt. Neben den Prüfmethoden nach EN 14476 gibt es Prüfmethoden der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung von Viruskrankheiten (DVV). Letztere unterscheidet bei den Desinfektionsmitteln zwischen „begrenzt viruzid“ (Wirksamkeit nur gegen behüllte Viren wie HBV, HCV, HIV, Herpes-Viren) und „viruzid“ (zusätzliche Wirksamkeit gegen unbehüllte Viren wie z. B. HAV, Poliovirus oder Rotavirus). Im Allgemeinen sind Desinfektionspräparate mit „begrenzt viruzider“ Wirkung für die Zahnmedizin ausreichend.

Über Einzelheiten informiert die IHO Viruzidie-Liste des Industrieverbandes Hygiene und Oberflächenschutz (http://www.iho-viruzidie-liste.de/)

Sicherheitsdatenblatt: Desinfektionsmittel sind Gefahrstoffe. Über den Umgang und die Gefahren, die von Desinfektionsmitteln ausgehen, informieren die Sicherheitsdatenblätter, deren Verfügbarkeit in der letzten Spalte abgefragt wurde.

Anwendungsinformationen

Aufgrund der aufgezeigten Zusammenhänge sollte bei der Beschaffung eines Desinfektionsmittels auf folgende Kriterien geachtet werden:

- VAH-Zertifizierung
- begrenzte Viruzidie gemäß Gutachten
- Wirkstoffzusammensetzung
- Konzentration/Einwirkzeit
- Arzneimittelzulassung bei Händedesinfektionsmitteln

2.2.1 Hände

Die Mittel für die Desinfektion und Reinigung der Hände werden in den folgenden Tabellen dargestellt:
2.2.1.1 Präparate für die Händedesinfektion
2.2.1.2 Reinigungspräparate (Hände)

Bei Händedesinfektionsmitteln wird zwischen Einreibepräparaten – zumeist auf alkoholischer Basis –, desinfizierenden Waschpräparaten, bei denen eine Wasserzugabe nötig ist, und desinfektionsmittelhaltigen Tüchern unterschieden.

Von der Zielsetzung her ist die **„hygienische Händedesinfektion“**, die in der allgemeinzahnärztlichen Praxis überwiegt, von der **„chirurgischen Händedesinfektion“** zu unterscheiden. Diese beiden Verfahren sind, spezifiziert nach Häufigkeit und Anwendungsdauer der Einreibe- wie der Waschpräparate, in die nachfolgenden tabellarischen Darstellungen eingearbeitet.

Bei Händedesinfektionsmitteln zum Einreiben entfällt die Angabe der Menge Die proportionierte Gabe des **konzentrierten** Händedesinfektionsmittels muss so erfolgen, dass die Hände während der gesamten Applikationszeit gut angefeuchtet bleiben. Bei Waschpräparaten ist die angegebene Einwirkungszeit vor Zugabe von Wasser einzuhalten.

Für die „hygienische Händedesinfektion“ sind nur Präparate mit einer Einwirkungszeit von einer halben oder einer Minute aufgeführt, da bei routinemäßiger Händedesinfektion längere Einwirkzeiten nicht realistisch sind.

Man liegt damit an der untersten Grenze einer noch ausreichenden Wirkung. Es ist daher sinnvoll, bei einer massiven Kontamination der Hände mit Krankheitserregern eine mehrminütige Einwirkzeit einzuhalten. Die Wiedergabe der RKI-Werte gibt zusätzliche Hinweise auf das Wirkungsspektrum und damit auf die Leistungsfähigkeit der Desinfektionsmittel. Auf die Angabe der dabei erforderlichen Konzentrationen und Einwirkzeiten wurde jedoch verzichtet, da diese nur für den amtlich festgelegten Seuchenfall erforderlich sind. Bei offener Lungentuberkulose sollen jedoch Mittel der RKI-Liste verwendet werden.
Dabei bedeuten die Angaben in der Spalte:
A = zur Abtötung von vegetativen bakteriellen Keimen einschließlich Mykobakterien sowie von Pilzen einschließlich pilzlicher Sporen geeignet;
B = zur Inaktivierung von Viren geeignet;

Da Händedesinfektionsmittel am Menschen angewendet werden, gelten sie als Arzneimittel und unterliegen der Zulassung durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte. Beim Einkauf ist also auf den entsprechenden Zulassungshinweis (Zul.-Nr.) zu achten. Die Zul.-Nr. wurde jedoch vorläufig für die Produkttabellen nicht erhoben.

Händedesinfektionsmittelkonzentrate sind Gefahrstoffe. Zu beachten sind deshalb die Sicherheitsdatenblätter, deren Verfügbarkeit seitens des Herstellers oder Anbieters in einer gesonderten Spalte abgefragt wurde.

Die Berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit schreiben vor, dass die Entnahme von Händedesinfektionsmitteln aus Spendern erfolgen muss. Insofern entsprechen sog. Kittelflaschen nicht den Vorschriften und dürfen nicht eingesetzt werden.

Bei Reinigungspräparaten (Hände) können nur allgemeine Hinweise gegeben werden. Auf keinen Fall dürfen diese Produkte als Desinfektionsmittel verstanden werden. Die Hautpflege an Händen und Unterarmen ist eine berufliche Pflicht. Hautpflegemittel sollen aus Spendern oder Tuben entnommen werden. Es ist ein Hautschutzplan zu erstellen .

Anwendungsinformationen

Für Händedesinfektionsmittel gilt:

- Nur Präparate kaufen, die VAH-zertifiziert sind.
- Die begrenzt viruzide Wirksamkeit muss nachgewiesen sein.
- Analyse des Hauttyps und gezielte Beschaffung des am besten kompatiblen Mittels hinsichtlich
  – pH-Wert
  – Wirkstoffzusammensetzung
- Bei Reinigungspräparaten gelten die Auswahlkriterien (pH-Wert und Wirkstoffzusammensetzung) analog. Händepflege ist wegen ständigen Umgangs mit Chemikalien oder Kontaktes mit Handschuhen und Anwendung von Desinfektionsmitteln von großer Bedeutung.
- Bei Unverträglichkeiten besondere Schutzpräparate anwenden, die in vielen Fällen vor dem Einfluss von Irritantien oder Allergenen schützen.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Literatur

1. Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene. Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsbl – Gesundheitsforsch – Gesundheitsschutz 49, 375–394 (2006) (vgl. Anhang 2.1, S. 1064)
2. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention: Händehygiene. Mitteilung des Robert-Koch-Instituts (RKI). Bundesgesundheitsbl. 43, 230 (2000) (vgl. Anhang 2.3, S. 1052)
3. Liste der vom Robert-Koch-Institut geprüften und anerkannten Desinfektionsmittel und -verfahren. Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 50, 1332 (2007)
4. Prüfung und Deklaration der Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen Viren. Stellungnahme des Arbeitskreises Viruzidie beim Robert-Koch-Institut (RKI) sowie des Fachausschusses „Virusdesinfektion“ der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) und der Desinfektionsmittelkommission der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM). Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 47, 62 (2004)
5. Verbund für Angewandte Hygiene: Desinfektionsmittel-Liste des VAH. mhp-Verlag, Wiesbaden 2008

2.2.1.1 Präparate für die Händedesinfektion

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 38

Produktname	Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	pH	Entsorgung		Bakterizidie und Levurozidie des konzentrierten Produktes	
					Gebrauchsf. Produkt	Behälter/ Verpackung	Hyg. Händedesinfektion	Chir. Händedesinfektion
							Einwirkzeit (min/s)	Einwirkzeit (min)
AHD 2000	**Lysoform**	Einreibepräparat	Ethanol	7,0	Abwasser	Hausmüll	0/30	1,5
Aktivin DHH Haut- und Händedesinfektion	**Michallik**	Einreibepräparat	2-Propanol	7,0	Sondermüll	Hausmüll	0/30	3,0
Alcoman	**Meditrade**	Einreibepräparat	2-Propanol	7,5	Abwasser	Sondermüll	0/30	5,0
AlproSept-HD	**Alpro**	Einreibepräparat	2-Propanol	6,5	Sondermüll	Hausmüll	0/30	5,0
Aseptoman Händedesinfektion	**Gaba**	Einreibepräparat	Propan-2-ol Butan-1,3-diol	7,5	Sondermüll	Hausmüll	0/30	3,0
Beycosept Händedesinfektion	**Beycodent**	Einreibepräparat	Isopropanol		Abwasser	Hausmüll	1/00	5,0
Cremana-wash-antibac	**Alpro**	Waschpräparat	Ethanol / Isopropanol QAV amphotere Tenside	6,0	Sondermüll	Hausmüll	0/30	
D 060 OP-Sept	**Ad-Arztbedarf**	Einreibepräparat	2-Propanol 1.3-Butandiol	7,0	Abwasser	Hausmüll	0/30	5,0
Dentoderm	**Müller-Omicron**	Einreibepräparat	Propanol	7,8	Sondermüll	Hausmüll	0/30	3,0
Dermocol Gel New	**Unident**	Einreibepräparat	Ethanol	5,2	Sondermüll	Sondermüll	0/30	1,5
Dermocol New	**Unident**	Einreibepräparat	Ethylalkohol	5,5		Sondermüll	0/30	1,5
Desderman N	**Schülke**	Einreibepräparat	Ethanol Biphenylol-2-ol	6,0	Abwasser	Hausmüll	0/30	1,5
Desmanol N	**Schülke**	Einreibepräparat	Chlorhexidindigluconat 1-Propanol Propan-2-ol	5,5	Abwasser	Hausmüll	0/30	1,5
Dürr System-Hygiene HD 410 Händedesinfektion	**Dürr Dental**	Einreibepräparat	Propan-2-ol Propan-1-ol quaternäre Verbindung	5,5	Sondermüll	Hausmüll	0/15	1,5
Esept	**Esteer**	Einreibepräparat	Isopropanol		Abwasser	Hausmüll	0/15	3,0
Green&Clean HD	**Metasys**	Einreibepräparat	2-Propanol	7,1	Sondermüll	Hausmüll	0/30	3,0
Händedesinfektion	**Orbis**	Einreibepräparat	Propanol-2		Abwasser	Hausmüll	0/30	5,0
Isorapid Decomed	**Oro Clean Chemie**	Einreibepräparat	1-Propanol 2-Propanol quaternäre Verbindung	7,7	Abwasser	Hausmüll		
Kaniderm	**Kaniedenta**	Einreibepräparat	Propan-2-ol	7,5	Abwasser	Hausmüll	0/30	3,0
Kentoman	**Nordenta**	Einreibepräparat	Isopropanol	7,5	Abwasser	Hausmüll	0/30	3,0
M+W Händedesinfektion	**M+W Dental**	Einreibepräparat	2-Propanol	7,8	Abwasser	Hausmüll	0/30	1,0
Manusept basic	**Bode**	Einreibepräparat	Ethanol		Sondermüll	Hausmüll	0/30	3,0

VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des konzentrierten Produktes		Fungizidie des konzentrierten Produktes		Viruswirksamkeit des konzentrierten Produktes				In RKI-Liste (Wirkungsbereiche)	Sicherheitsdatenblatt
	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Begrenzt viruzid		Viruzid			
					Einwirkzeit (min)	Gutachten	Einwirkzeit (min)	Gutachten		
ja		nein		nein		nein		nein	ja(A)	
ja		nein		nein		nein		nein	ja(A)	
ja	0,5	ja	0,5	ja	0,5	ja		nein	nein	
nein		nein		nein		nein		nein	nein	
ja	1	ja	0,5	ja	0,5	ja		nein	ja(A)	
nein	1	ja	0,5	ja	1	ja		nein	nein	
nein		nein		nein	1	nein		nein	nein	
ja		nein		nein		nein		nein	nein(A)	
ja		nein		nein		nein		nein	nein	
nein	0,5	ja	0,5	ja	0,5	ja	0,5	ja	nein	
nein	0,5	ja	0,5	ja	0,5	ja	0,5	ja		
ja	0,5	ja			0,5	ja		nein	ja(A)	
ja	0,5	ja		nein	0,5	ja		nein	ja(A)	
ja	0,25	ja	0,25	ja	0,25	ja		nein	nein	
ja		nein		nein		nein		nein	ja(A)	
ja	1	ja	0,5	ja	1	ja	1	ja	ja(A)	
nein	1	ja	1	ja	1	ja	1	ja	nein	
nein										
ja	0,5	ja	0,5	ja	0,5	ja		nein	ja(A)	
ja	1	ja	0,5	ja	0,5	ja		nein	nein	
ja	0,5	ja		nein		nein		nein	nein	
ja	1	ja	0,5	ja	0,5	ja		nein	ja(A)	

Produktname	Anbieter	Präparate-typ	Wirkstoffe	pH	Entsorgung		Bakterizidie und Levurozidie des konzentrierten Produktes	
					Gebrauchsf. Produkt	Behälter/ Verpackung	Hyg. Hände-desinfektion	Chir. Hände-desinfektion
							Einwirkzeit (min/s)	Einwirkzeit (min)
Mucasept-A	**Merz Dental**	Einreibe-präparat	2-Propanol Ethanol	7,0	Abwasser	Hausmüll	0/30	3,0
Orosept Solution	**Oro Clean Chemie**	Einreibe-präparat	2-Propanol 1-Propanol quaternäre Verbindung	7,7	Abwasser	Hausmüll	0/30	3,0
Primasept Med	**Schülke**	Wasch-präparat	1-Propanol 2-Propanol 2-Biphenylol	7,8	Abwasser	Hausmüll	1/00	
Promanum N	**B. Braun**	Einreibe-präparat	Ethanol 2-Propanol	6,0	Sondermüll	Hausmüll	0/30	3,0
Prosept Med	**Oro Clean Chemie**	Einreibe-präparat	2-Propanol 1-Propanol quaternäre Verbindung	8,1	Abwasser	Hausmüll	0/30	3,0
Sensiva Hände-desinfektion	**Schülke**	Einreibe-präparat	1-Propanol 2-Propanol Milchsäure	5,5	Abwasser	Hausmüll	0/30	1,5
Septoderm Hände	**Kaniedenta**	Einreibe-präparat	2-Propanol 1,3-Butandiol	7,0	Abwasser	Hausmüll	0/30	1,5
Skinman clear	**Ecolab**	Einreibe-präparat	1-Propanol	4,8	Sondermüll	Hausmüll	0/30	1,0
Skinman soft	**Ecolab**	Einreibe-präparat	2-Propanol quaternäre Verbindung	5,5	Sondermüll	Hausmüll	0/30	3,0
Skinsept F	**Ecolab**	Einreibe-präparat	2-Propanol Chlorhexidindigluconat Wasserstoffperoxid	7,0	Sondermüll	Hausmüll	0/30	3,0
Softa-Man	**B. Braun**	Einreibe-präparat	Ethanol 1-Propanol	6,0	Sondermüll	Hausmüll	0/30	1,0
Softa-Man acute	**B. Braun**	Einreibe-präparat	Ethanol 1-Propanol	6,0	Sondermüll	Hausmüll	0/30	1,5
Softa-Man ViscoRub	**B. Braun**	Einreibe-präparat	Ethanol 1-Propanol	6,0	Sondermüll	Hausmüll	0/30	1,5
Spitacid	**Ecolab**	Einreibe-präparat	Ethanol 2-Propanol Benzylalkohol	6,5	Sondermüll	Hausmüll	0/30	1,5
Sterillium	**Bode**	Einreibe-präparat	2-Propanol 1-Propanol quaternäre Verbindung		Sondermüll	Hausmüll	0/30	1,5
Sterillium classic pure	**Bode**	Einreibe-präparat	2-Propanol 1-Propanol quaternäre Verbindung		Sondermüll	Hausmüll	0/30	1,5
Sterillium Desinfektionstuch	**Bode**	Desinfek-tionstuch	2-Propanol 1-Propanol quaternäre Verbindung		Abwasser	Hausmüll	0/30	
Sterillium Virugard	**Bode**	Einreibe-präparat	Ethanol		Sondermüll	Hausmüll	0/30	1,5
Zeta 66	**Zhermack**	Einreibe-präparat	2-Propanol		Abwasser		0/30	5,0

VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des konzentrierten Produktes		Fungizidie des konzentrierten Produktes		Viruswirksamkeit des konzentrierten Produktes				In RKI-Liste (Wirkungsbereiche)	Sicherheitsdatenblatt
	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Begrenzt viruzid		Viruzid			
					Einwirkzeit (min)	Gutachten	Einwirkzeit (min)	Gutachten		
ja	0,5	ja	0,5	ja	0,5	ja		nein	ja(A)	
ja	0,5	ja		nein		nein		nein	nein	
ja	1	ja		nein		nein		nein	ja(A)	
ja		nein	0,5	ja	0,25	ja		nein	ja(A)	
nein		nein		nein		nein		nein	nein	
ja		nein		nein	0,5	ja		nein	ja(A)	
ja	1	ja	0,5	ja	0,5	ja		nein	ja(A)	
ja									ja(A)	
ja									ja(A)	
ja									ja(A)	
ja		nein	0,5	ja	0,25	ja		nein	ja(A)	
ja	0,25	ja	0,5	ja	0,25	ja	1	ja	ja(AB)	
ja		nein	0,25	ja	0,25	ja		nein	ja(A)	
ja									ja(A)	
ja	1	ja	0,5	ja	0,5	ja		nein	ja(A)	
ja	1	ja	1	ja	0,5	ja		nein	ja(A)	
ja		nein		nein		nein		nein	nein	
ja	1	ja	0,5	ja	0,5	ja	2	ja	ja(AB)	
ja	0,5	ja							nein	

2.2.1.2 Reinigungspräparate (Hände)

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 38

Produktname	Anbieter	Inhaltsstoffe	pH	Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Entsorgung	Sicherheitsdatenblatt
Aktivin RAW Waschlotion zur Hände- und Körperreinigung	**Michallik**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamidopropyl Betaine, Sodium Chloride, Disodium, Ricinoleamido Mea Sulfosuccinate, Parfume, Benzyl Alcohol, 2-Bromo- 2-Nitropropane-1,3-Diol, Iodopropynyl Butylcarbamate, CI 42051, CI 13065	5,2	nein	ja	Hausmüll	🌐
Aktivin RSS Seifenfreies Syndetstück	**Michallik**	Disodium Lauryl Sulfosuccinate, Sodium, Coco Sulfate, Triticum Vulgare Starch, Cetearyl Alcohol, Paraffin, Aqua, Hydrolyzed Collagen, Titanium Dioxide, Parfum, Farnesol, Lecithin, Allantoin, Citric Acid, Citronellol, Linalool, Benzyl Salicylate, Hexyl Cinnamal, CA 13015, CI 15510, CI 61570	5,5	nein	nein	Hausmüll	🌐
Baktolin basic	**Bode**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Sodium Chloride, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Cocamidopropyl Betaine, Glycerin, Disodium Laureth Sulfosuccinate, Sodium Benzoate, PEG-120 Methyl Glucose Dioleate, 5-Bromo-5-Nitro-1,3-Dioxane, Propylene Glycol, Parfum, Sodium Citrate, Sodium Salicylate	5,5	nein	ja	Sondermüll	🌐
Baktolin basic pure	**Bode**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Sodium Chloride, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Cocamidopropyl Betaine, Glycerin, Disodium Laureth Sulfosuccinate, Sodium Benzoate, PEG-120 Methyl Glucose Dioleate, Sodium Citrate	5,5	nein	ja	Sondermüll	🌐
Baktolin classic	**Bode**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Coco-Glucoside, PEG-120 Methyl Glucose Dioleate, Glycerin, Glycol Distearate, Sodium Chloride, Disodium Laureth Sulfosuccinate, Sodium Benzoate, Propylene Glycol, Sodium Salicylate, Allantoin, Parfum (Fragrance), Linalool, Hydrolized Wheat Gluten, Sodium Citrate	5,5	nein	ja	Sondermüll	🌐
Baktolin sensitive	**Bode**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Decyl Glucoside, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Cocamidopropyl Betaine, Propylene Glycol, Glycol Distearate, PEG-120 Methyl Glucose Dioleate, Laureth-4, 5-Bromo-5-Nitro-1,3-Dioxane, Glycerin, Sodium Chloride, Sodium Citrate, Sodium Methylparaben, Hydrolyzed Sweet Almond Protein, Urea, Tetrasodium EDTA, Alcohol denat., Hamamelis Virginiana, Parfum (Fragance), Bisabolol	6,0	nein	ja	Sondermüll	🌐
Beyco Medolin	**Beycodent**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamidopropyl Betaine, Sodium	6,0	nein	ja	Hausmüll	🌐
Coolike Erfrischungstücher aus weicher Baumwolle	**Coolike**	Aqua, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Parfum, Methylisothiazolinone, Iodopropynyl Butylcarbamate		ja	nein	Hausmüll	–
Coolike Kältekompresse aus weicher Baumwolle	**Coolike**	Aqua, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Arnica Montana, Camomilla Recutita, Prophylene Glycol, Ethoxydiglycol, Imidazolidinyl Urea, Clorhexidine Digluconate, Mentha Arvensis, Camphor		ja	nein	Hausmüll	–
Coolike Oshibori wellness aus weichem Frottee	**Coolike**	Aqua, Aloe Barbadensis, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Methylisothiazolinone, Iodoprophnyl Butylcarbomate		ja	nein	Hausmüll	🗎
Cremana-wash	**Alpro**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamidopropylbetaine, Potassium Cocoyl hydrolyzed Collagen, PEG-7-Glyceryl Cocoate, Sodium Chloride, Laureth-2, Glycol Distearate, Cocamide MEA, Citric Acid, Parfum, Benzyl Alcohol, 2-Bromo-2-Nitropropane-1,3-Diol, Iodopropynyl Butylcarbamate, CI 74180	6,4-6,8	ja	ja	Hausmüll	🌐

Produktname	Anbieter	Inhaltsstoffe	pH	Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Entsorgung	Sicherheitsdatenblatt
D 085 Lotioman	**Ad-Arztbedarf**	Tenside	7,0	nein	ja	Hausmüll	⊕
Dentaclean	**Müller-Omicron**	Aqua; Sodium Laureth Sulfate; Sodium Chloride, PEG-7 Glyceryl Cococoate Cocoamide DEA, Sodium Cocosulfate, Parfum; 2-Bromo-2-Nitropropane-1,3-Diol, Phenoxyethanol	6,5	nein	ja	Hausmüll	
Dentosoft	**Müller-Omicron**	waschaktive Substanzen, rückfettende Öle, pH-Stabilisatoren	6,7	nein	ja	Hausmüll	
Dermocol Wash	**Unident**	Aqua (Water), Sodium C14-17 Alkyl Sulfonate, Coco Amidopropyl Betaine, PEG-200 Hydrogenated Glyceryl Palmate and PEG-7 Glyceryl Cocoate, Sodium Lactate, Sodium Chloride, Lactic Acid, Parfum (Fragrance)	5,5	nein	ja	Sondermüll	⊕
Dürr System-Hygiene HD 425 Waschlotion	**Dürr Dental**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamidopropyl Betaine, Sodium Chloride, Allantoin, Glycol Distearate, Laureth-4, Citric Acid, Sodium Benzoate, Methyl Paraben, Benzoic Acid, Limonene, Linalool, Coumarin, Parfum, CI 42051	5,5	nein	ja	Hausmüll	⊕
Dürr System-Hygiene HD 430 foam Waschlotion	**Dürr Dental**	Aqua, Cocamidopropyl Betaine, PEG-6 Caprylic/Capric Glycerides, Sodium Laureth Sulfate, Phenoxyethanol, Disodium Laureth Sulfosuccinate, Citric Acid Monohydrate, Methylparaben, Ethylparaben, Propylparaben, Allantoin, Parfum	5,8±0,3	nein	ja	Hausmüll	⊕
Dürr System-Hygiene HD 435 Waschlotion	**Dürr Dental**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, PEG-6 Caprylic/Capric Glycerides, Ceteareth-60 Myristol Glycol, Disodium Laureth Sulfosuccinate, Parfum, Cocamidopropyl Betaine, Disodium EDTA, Allantoin, Lactic Acid, CI 61570, CI 19140	5,4	nein	ja	Hausmüll	⊕
Ecolind Lemon	**Kaniedenta**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Sodium Chloride, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Cocamide Dea, Sodium Cocosulfate, Phenoxyethanol, Parfum, 2-Bromo-2-Nitropropane-1,3-Diol, Citric Acid, Limonene	5,5	ja	ja	Hausmüll	–
Esemtan-Waschlotion	**Schülke**	Allantoin, Natriumlactat, Undecylensäure, Laurinsäure	5,0	ja	ja	Hausmüll	🗎
Esteer To Go blue	**Esteer**	Aqua, Alcohol Denat., Propyl Alcohol, Citric Acid, Coco Glucoside, Parfum, CI 42090		ja	ja	Hausmüll	🗎
Estesan	**Esteer**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamido Propylbetaine, Sodium Chloride, Coco Glucoside, Triclosan, Lactic Acid, Benzophenone-4, Parfum		ja	ja	Hausmüll	🗎
Forlan	**Ecolab**	Aqua, Potassium Cocoate, Cocamide MEA, Glycerin, Glycol Distearate, Sodium Chloride, Phenoxyethanol, Parfum, CI 47005, CI 15985	9,8	nein	ja	Hausmüll	⊕
Gentle Med Waschlotion	**Meditrade**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamide DEA, Cocamidopropyl Betaine, Disodium Laureth-3 Sulfosuccinate, Chamomilla Recutita, Propylene Glycol, Magnesium Chloride, Citric Acid, Propylparaben, Methylparaben, Ethylparaben, Phenoxyethanol, Parfum, Limonene, Linalool	6,5	nein	ja	Hausmüll	–
Green&Clean HC, Handcreme	**Metasys**	Wirkstoffgemisch	5,5	nein	nein	Hausmüll	⊕
Green&Clean HL, antimikrobielle Waschlotion	**Metasys**	Chlorhexidindigluconate, Tenside, Propandiol, Pflegesubstanzen	5,6	nein	ja	Sondermüll	⊕

Produktname	Anbieter	Inhaltsstoffe	pH	Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Entsorgung	Sicherheitsdatenblatt
Green&Clean HW, Waschlotion	**Metasys**	Sodium Laureth Sulfat, Magnesium Sulfat, PEG-7-Glyceryl Cocoat, Cocoamidopropyl Betain, Glycerin	5,6	ja	ja	Sondermüll	🌐
Handgel, bakterizid	**Orbis**	Aqua, Alcohol denat., Isopropyl Alcohol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Acrylates / C10-30, Alkyl Acrylate Crosspolymer, Tromethamine, Parfum, Disodium EDTA , CI 42051, Cl 19140 CI 61585			ja	Hausmüll	📄
Handsclean	**Favodent**	Alkohol denat., Wasser, Propylalkohol, Isopropylalkohol, Methyl Hydroxyethylcellulose, Acrylates / C10-30 Alkyl Acrylate, Crosspolymer, PEG-40 hydriertes Castor Öl, Cocoamidoprropylbetaine, Tromethamine, Tocopherol, Panthenol, Parfüm		nein	nein	Hausmüll	📄
Handwaschlotion	**Orbis**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocoamidopropyl Betaine, Sodium Lauroyl Glutamate, Cocoamide DEA, Sodium Chloride, Parfum, Methylisothiazolinone, Benzyl Alcohol, CI 61585, CI 42051, Panthenol, Tocopherol (Vitamin E)	7,0	nein	ja	Hausmüll	📄
Kanisoft Cool Waschlotion	**Kaniedenta**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Sodium Chloride, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Cocamide Dea, Sodium Coco-Sulfate, Phenoxyethanol, Parfum, 2-Bromo-2-Nitropropane-1,3-Diol, Citric Acid, CI 42051	5,5	ja	ja	Hausmüll	–
Kanisoft Kamille Waschlotion	**Kaniedenta**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Laureth-2, Sodium Chloride, PEG-75 Lanolin, Chamomilla Recutita Extract, Phenoxyethanol, Parfum, 2-Bromo-2-Nitropropane-1,3-Diol, Citric Acid, Limonene	5,5	ja	ja	Hausmüll	–
Kanisoft Waschlotion	**Kaniedenta**	Aqua, Mipa Laureth Sulfate, Cocamidopropyl Betaine, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Laureth-2, Sodium Laureth Sulfate, Glycol Stearate, Cocamide Mea, Cocamide Dea, Propylene Glycol, Sodium Chloride, Phenoxyethanol, Parfum, 2-Bromo-2-Nitropropane-1,3-Diol, Citric Acid, Amyl Cinnamal, Butylphenyl Methylpropional, Limonene, Linalool, CI 19140, CI 42051	5,5	ja	ja	Hausmüll	–
Kentosoft Wash&Care	**Nordenta**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Sodium Chloride, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Cocamide Dea, Sodium Cocosulfate, Parfum, Phenoxyethanol, Citric Acid, 2-Bromo-2-Nitropropane-1, 3-Diol, CI 42051	ca. 6,5	nein	ja	Hausmüll	📄
Kimcare antibacterial Antiseptische Waschlotion	**Kimberly-Clark Professional**	Hydrotrope, anionische Tenside, amphotere Tenside, Propane1,2 diol Triclosan	5,4-5,6		nein		📄
Kimcare antibacterial Luxuriöse Schaumseife, antiseptisch	**Kimberly-Clark Professional**	Propane 1,2 diol, Triclosan			nein		📄
Kimcare general Normale Waschlotion	**Kimberly-Clark Professional**	anionische Tenside, amphotere Tenside, nichtionische Tenside, Propane 1,2 diol	5,0-6,0		nein		📄
Kimcare general Luxuriöse Schaumseife Normal	**Kimberly-Clark Professional**	Wasser, Natrium Laureth, Cocamidopropyl Betaine, Propylenglycol, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Panthenol, Parfum - gemäß den IFRA Maßstäben, Zitronensäure, Natrium Citrat, Disodium EDTA, Methylchloroisothiazolinone, Methylisothiazolinone, CI 17200			nein		📄
Kimcare general Luxuriöse Schaumseife Sanft	**Kimberly-Clark Professional**	Wasser, Natrium Laureth, Cocamidopropyl Betaine, Propylenglycol, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Panthenol, Zitronensäure, Natrium Citrat, Disodium EDTA, Methylchloroisothiazolinone, Methylisothiazolinone			nein		📄

Produktname	Anbieter	Inhaltsstoffe	pH	Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Entsorgung	Sicherheitsdatenblatt
Kimcare general Sanfte Waschlotion	**Kimberly-Clark Professional**	anionische Tenside, amphotere Tenside, nichtionische Tenside, Propane 1,2 diol	5,5-6,5		nein		
Kimcare general Ultra Waschlotion	**Kimberly-Clark Professional**	anionische Tenside, Propane 1,2 diol	5,0-6,0		nein		
Kimcare Industrie Diabolo Handreiniger	**Kimberly-Clark Professional**	anionische Tenside, nichtionische Tenside	7,0-7,4	nein	nein		
Kimcare Industrie Force Lösungsmittelfreier Handreiniger	**Kimberly-Clark Professional**	R 43, S40193A	6,0-6,5	nein	nein		
Kimcare Industrie Premier Handreiniger	**Kimberly-Clark Professional**	anionische Tenside, amphotere Tenside, nichtionische Tenside, Dipentene	7,0-8,0	nein	nein		
Lifosan soft	**B. Braun**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Disodium Lauroamphodiacetate, Sodium Chloride, Sodium Lauryl Sulfate, Hexylene Glycol, Parfum, Citric Acid, Sodium Dehydroacetate, CI 42090, CI 47005	5,5	ja	ja	Hausmüll	
M+W Waschlotion	**M+W Dental**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocoamidopropyl, Betaine, Sodium Lauroyl Glutamate, Cocamide Dea, Sodium Chloride, Parfum, Methylisothiazolinone, Benzyl Alcohol, CI 42051	6,0	ja	ja	Hausmüll	
Majola Waschpflege	**Lysoform**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Alcohol Denat, Disodium PEG-4 Cocamido MIPA-Sulfosuccinate, PEG-200 Glyceryl Hydrogenated Palmitate, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Disodium Laureth Sulfosuccinate, Sodium Chloride, Dibutyl Adipate, Dimethyl Urea, Parfum, Farnesol, Sorbic Acid, Aloe Barbadensis, Citric Acid	5,3		ja	Hausmüll	
Maniprax Waschlotion	**Gaba**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamide DEA, Potassium Cocoyl Hydrolyzed Collagen, Parfum, Citric Acid, Sodium Chloride, Benzyl Alcohol, Methylisothiazolinone, Methylchloroisothiazolinone	6,0	ja	ja	Hausmüll	
Manipur	**Ecolab**	Aqua, Sodium Myreth Sulfate, Ammonium Sulfate, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Oleamide DEA, Glycol Distearate, Sodium Laureth Sulfate, Cocamide MEA, Laureth-10, Propylene Glycol, Sodium Benzoate, Triclosan, Parfum, CI 42080	5,0	nein	ja	Hausmüll	
Manisoft	**Ecolab**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Lauryl Glucoside, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Ammonium Sulfate, Cocamidopropyl Betaine, Sodium Benzoate, Laureth-2, Propylene Glycol, PEG-55 Propylene Glycol Oleate, Parfum, CI 42051	5,8	nein	ja	Hausmüll	
Megaclean	**Megadenta**	1-Propanol, ungesättigte Fettsäuren	5,0	ja	ja	Hausmüll	
Mucama Waschlotion	**Merz Dental**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocamide DEA, Sodium Chloride, Glycol Distearate, Cocamide MEA, Laureth-10, Benzyl Alcohol, PPG-2 Methyl Ether, 2-Bromo-2-Nitropropane-1,3-Diol, Deceth-8, Iodopropynyl Butylcarbamate, Citric Acid, Formic Acid, Parfum, Benzyl Salicylate, Butylphenyl, Methylpropional, CI 42051	5,7-6,3	nein	ja	Hausmüll	
Orolin Lotion	**Oro Clean Chemie**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Propylene Glycol, Sodium Chloride, Cocamide DEA, Lauramide DEA, Triclosan, Hydrogenated Talloweth-60 Myristyl Glycol, Laureth-12 Phenoxyethanol, Parfum, Methyldibromo Glutaronitrile, CI 14720, CI 16255	5,5-6,5	ja	ja	Hausmüll	

Produktname	Anbieter	Inhaltsstoffe	pH	Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Entsorgung	Sicherheitsdatenblatt
Prosept Lotion	**Oro Clean Chemie**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Propylene Glycol, Sodium Chloride, Cocamide DEA, Lauramide DEA, Triclosan, Hydrogenated Talloweth-60 Myristyl Glycol, Laureth-12, Phenoxyethanol, Parfum, Methyldibromo Glutaronitrile, CI 14720, CI 16255	5,5-6,5	ja	ja	Hausmüll	
S&M Waschlotion	**Schülke**	hautverträgliche Tenside, Pflegekomponenten	5,5	ja	ja	Hausmüll	
Sensiva Waschlotion	**Schülke**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Magnesium Lauryl, Disodium Laureth Sulfosuccinate, Sodium Chloride, Laureth-3, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Methyldibromo Glutaronitrile, Phenoxyethanol	5,5	nein	nein	Hausmüll	
Septo Mild Soap	**Acteon**	Amphoteric, nonionic surfactans, Oleic acid diethanolamide (F vitamine), Excipients		ja	ja		
Seraman medical	**Ecolab**	Aqua, Sodium Myreth Sulfate, TEA-Cocoyl Hydrolyzed Collagen, PEG-7 Glyceryl Cocoate, Stearamide MEA, Oleamide DEA, Cocamide DEA, Ammonium Sulfate, Sodium Benzoate, Parfum	5,0	nein	ja	Hausmüll	
Seraman sensitive	**Ecolab**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, PEG-7-Glyceryl Cocoate, Lauryl Glucoside, Ammonium Sulfate, Laureth-2, Sodium Benzoate	5,0	nein	nein	Hausmüll	
Seraman sensitive foam	**Ecolab**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, PEG-7-Glyceryl Cocoate, Lauryl Glucoside, Laureth-2, Sodium Benzoate	5,0	nein	ja	Hausmüll	
Sheraclean 100	**Shera**	Lanolin, Zitrusaroma, anionische Tenside	6,5-7,0	ja	ja	Hausmüll	
Sheraclean 150	**Shera**	Lanolin, Zitrusaroma, anionische Tenside, Kunststoffreibmittel	6,0-8,0	ja	ja	Hausmüll	
Sheraclean 50	**Shera**	anionische Tenside, Hautschutzstoffe, Duftstoff Apfelaroma	6,5	ja	ja	Hausmüll	
Softaderm(R)	**B. Braun**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, PEG-4 Rapeseedamide, Disodium, Lauroamphodiacetate, Sodium Chloride, Phenoxyethanol, Sodium, Lauryl Sulfate, Hexylene Glycol, Parfum, Citric Acid, Undecylenic Acid, Benzophenone-2, CI 42051, Hydroxycitronellal, Geraniol, Limonene	5,0-6,0	ja	ja	Hausmüll	
Softaskin	**B. Braun**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Sodium Sulfate, Cocamidopropyl Betaine, Cocamidopropyl Betaine, Phenoxyethanol, Urea, Potassium Coco Hydrolyzed Collagen, Lauramine Oxide, Allantoin, Polyglyeryl-3-Caprate, Citric Acid, Parfum	5,5	ja	ja	Hausmüll	
Zeta 60 Hands Care	**Zhermack**	Aqua, Sodium Laureth Sulfate, Cocoamidipropyl Betaine, Sodium Lauroyl Glutamate, Cocoamide DEA, PEG-9-Cocoglycerides, Parfum, Panthenol, Tocopherol, Methylisothiazolinone, Benzyl Alcohol, CI 19140, CI 16255		ja	ja	Hausmüll	
Zeta 65 Hands Gel	**Zhermack**	Aqua, Alcohol denat, Isopropyl Alcohol, PEG-40 Hydrogenated		ja	nein	Hausmüll	

2.2.2 Instrumente, Flächen, spezifizierte Anwendungsbereiche und Abformungen

2.2.2.1 Instrumentendesinfektionspräparate

Instrumente, die bei der Behandlung von Patienten eingesetzt worden sind, müssen unmittelbar danach desinfiziert werden. Die hierfür zu verwendenden Desinfektionsmittel haben aber nur eine begrenzte Reinigungswirkung. Bei grober Verschmutzung ist deshalb eine mechanische Reinigung vor der Desinfektion notwendig. Obwohl Maschinen zur thermischen Reinigung und Desinfektion von Instrumenten (RDG, z. B. Thermodesinfektor) der Vorzug vor nasschemischen Verfahren zu geben ist, ist die Desinfektion im Tauchbad noch immer die am häufigsten angewendete Methode. Wenn in Maschinen desinfiziert und gleichzeitig gereinigt wird, entfällt eine vorherige nasschemische Desinfektion.

Die Auswahl der Produkte kann auch im Hinblick auf die gegebene organische Belastung erfolgen. Sind Blutbelastungen auf den Instrumenten nicht auszuschließen (evtl. trotz mechanischer Vorreinigung), sollte ein Produkt mit dem Hinweis „unter hoher Belastung“ gewählt werden.

Nach der nasschemischen Desinfektion kann die Reinigung nun gefahrlos manuell oder in Ultraschallgeräten erfolgen. In Ultraschallgeräten kann auch eine Desinfektion gekoppelt mit einer Reinigung durchgeführt werden, wenn hierfür Desinfektionspräparate – nicht jedoch Reinigungspräparate – eingesetzt werden. Bei der nasschemischen Instrumentendesinfektion ist zu beachten, dass die Wirkung in englumigen Schläuchen und Rohren, z. B. durch Luftblasen oder Verunreinigungen, beeinträchtigt werden kann. Die in der Tabelle aufgeführten Verfahren dürfen bestimmungsgemäß nicht als Sterilisationsverfahren angesehen werden.

Anwendungsinformationen

- Zur Desinfektion der Instrumente: entweder in das Tauchbad oder in das Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) geben, und zwar direkt nach der Patientenbehandlung.
- Bei nasschemischer Desinfektion auf Einhaltung der Konzentration, Einwirkzeit und Standzeit des Desinfektionsmittels achten.

2.2.2.1 Instrumentendesinfektionspräparate

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 38

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfert. Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Aldasan 2000 Lysoform	Formaldehyd Glutaral	Konzentrat	3,0	4,9	1	14	ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Beyco Bohrerbad Beycodent	Bis (3-aminopropyl) dodecylamin quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig		9,0	100	14				Abwasser		Hausmüll
Beyco Forte 2 % Beycodent	Bis (3-aminopropyl) dodecylamin quaternäre Verbindung	Konzentrat					nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Bib forte Alpro	tert. Alkylamin Trialkylethoxyammoniumpropionat	Konzentrat	3,0	9,5	1	7	ja	nein		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
BioSonic Desinfektionsreiniger UC38 Coltène/ Whaledent	Natrium-Benzylparachlorphenat Natrium-Phenylphenat Natrium-Amylphenat Isopropylalkohol	Konzentrat	2,0	10,0	0,78	1	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Bohricin Favodent	Kaliumhydroxid Ethanol 2-Propanol Formaldehyd Glyoxal	gebrauchsfertig	5,0	13,0	100		nein	ja	nein			Hausmüll
Bomix Bode	Clorofen Biphenyl-2-ol Chlorocresol	Konzentrat		12,0 10,5	100 3	3	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Cabadol Detax	Ethanol Phenolderivate Glycerin Natriumnitrit	gebrauchsfertig	3,0	10,6	100	8	nein	nein	nein	Sondermüll	Sondermüll	Hausmüll
D 010 Instru-Des Ad-Arztbedarf	Aldehyde	Konzentrat	5,0	4,5	2	7	nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
D 225 ActiSept Ad-Arztbedarf	quaternäre Verbindung, Biguanid, Guanidinacetat	Konzentrat	5,0	9,4	100		nein	ja		Abwasser	Abwasser	Hausmüll
D 255 Instru Activ Ad-Arztbedarf	Alkylamine, Tenside	Konzentrat	5,0	10,0	2	7	nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
D 265 InstruMal Ad-Arztbedarf	quaternäre Verbindung, Biguanide, Guanidinacetat	Konzentrat	5,0	10,0	100	7	nein	ja		Abwasser	Abwasser	Hausmüll
D 270 Lubrisept Ad-Arztbedarf	Ethanol 2-Propanol Bis-pyridin-amin-Derivat	gebrauchsfertig	5,0	7,0			nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Dentasept AF Plus Müller-Omicron	N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin	Konzentrat	2,0	9,4	1,0	7	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie abhängig von der organischen Belastung an den Instrumenten			VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
													Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
2,00 1,00	30,0 60,0	hoch hoch	ja										0,50	15	ja	0,50	60	ja	
100,00	15,0		ja	100,00	15	ja	100,00	15	ja	100,00	15	ja	100,00	15	ja				
2,00 1,00 0,50	15,0 30,0 60,0		nein				2,00	15	ja	0,25	15	ja	1,00	15	ja				
1,00 3,00 4,00 2,00	60,0 30,0 15,0 5,0	hoch hoch hoch hoch	ja			ja													
0,78	10,0	gering	nein																
100,00	15,0	hoch	ja	100,00	15	ja	100,00	15	ja	100,00	15		100,00	15	ja				
1,00 1,00 0,50	15,0 30,0 60,0	hoch hoch hoch		4,00	60		4,00	60					1,00	15					
100,00	30,0	hoch		100,00	30														
2,00 5,00	60,0 15,0		nein																
2,00 3,00 4,00	60,0 30,0 15,0		nein																
2,00 3,00 4,00	60,0 30,0 15,0		nein																
1,00 2,00 3,00	60,0 30,0 15,0		nein																
100,00	2,5		nein																
1,00 2,00 3,00	60,0 30,0 15,0	hoch hoch hoch	ja	1,00	60	ja	1,00	60	nein	1,00	60	ja	1,00	60	ja				

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfert. Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Dürr System-Hygiene ID 212 forte Instrumentendesinfektion Dürr Dental	quaternäre Verbindung 3-Aminoprophyl-dodecyl-1,3-propandiamin Alkyl-propylendiamin-guanidinium-diacetat	Konzentrat	4,0	10,5	2	max. 7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dürr System-Hygiene ID 212 Instrumentendesinfektion Dürr Dental	quaternäre Verbindung Guanidinverbindungen	Konzentrat	4,0	10,5	2	max. 7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dürr System-Hygiene ID 213 Instrumentendesinfektion Dürr Dental	3-Aminopropyl-dodecyl-1,3-propandiamin quaternäre Verbindung	Konzentrat	4,0	10,5	2	max.14	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Favosept Favodent	Bis(3-aminopropyl)dodecylamin Didecylmethylpolyoxyethylammoniumpropionat nichtionische Tenside	Konzentrat	5,0	9,0	3	2	nein	ja	nein			Hausmüll
Gigasept FF (neu) Schülke	Bernsteinsäuredialdehyd Dimethoxytetrahydrofuran	Konzentrat	2,0	6,5	2	7	nein	nein	Reinigungsverstärker für Gigasept FF	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Gigasept Instru AF Schülke	Cocospropylendiaminguanidindiacetat Phenoxypropanole Benzalkoniumchlorid	Konzentrat	3,0	8,5	1,5-3	7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Gigasept med forte Schülke	Dimethyldioctylammoniumchlorid Phenoxypropanole Alkylguanidinacetat Laurylpropylendiamin	Konzentrat		8,8 9,0	0,75 5	7 7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Green&Clean IDN, Instrumenten-Bohrerdesinfektion und -reinigung Metasys	Alkylamin quarternären Verbindungen nichtionische Tenside	Konzentrat	3,0	11,6 10,0	100 1	14 14	nein	nein		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Helipur B. Braun	p-Chlor-m-cresol o-Phenylphenol p-Chlor-o-benzylphenol	Konzentrat	5,0	9,5	1,5	14	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Helipur H plus N B. Braun	Glutardialdehyd 2-Propanol Ethylhexanol	Konzentrat	3,0	4,5	2	14	nein	ja	Cleaner N	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie abhängig von der organischen Belastung an den Instrumenten			VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
													Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
2,00	15,0	hoch	ja	2,00	60	ja							2,00	1	ja				
2,00	5,0	hoch	ja			ja							2,00	1	ja				
2,00	15,0	hoch	ja	2,00	60	ja				2,00	15	ja	2,00	1	ja	6,00	240	ja	
3,00 2,00 1,00	15,0 30,0 60,0	hoch hoch hoch	ja	3,00	15	ja				3,00	15	ja	3,00	15	ja				
2,00 4,00 5,00	60,0 30,0 15,0	hoch hoch hoch	ja	2,00	60	ja	3,00	60	ja			nein	1,00	15	ja	8,00	60	ja	
3,00 2,00 1,50	15,0 30,0 60,0	hoch hoch hoch	ja	2,00	30	ja	2,00	30	ja	2,00	30	ja	0,50	5	ja			nein	
5,00 2,00 0,75	5,0 15,0 30,0	hoch hoch hoch	ja	0,75	30	ja	0,75	30	ja			nein	1,00	5	ja			nein	
1,00 2,00 7,50	60,0 15,0 5,0	hoch hoch hoch	ja	1,00	60	ja	1,00	60	ja	1,00	60	ja	1,00	15	ja	1,00	15	ja	
1,50 1,50 3,00	60,0 15,0 5,0	hoch hoch hoch	ja	1,50	15	ja	1,50	15	ja				1,00	15	ja				
1,00 1,00 1,50	60,0 30,0 15,0	hoch hoch hoch	ja										1,00	15	ja	2,00	60	ja	

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfert. Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Indesmit FF Esteer	Aldehyde quaternäre Verbindungen	Konzentrat	4,0				ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Instrumentendesinfektion Orbis	Didecylmethylpolyoxyethylammoniumpropionat Bis (3-aminopropyl)dodecylamin Tenside	Konzentrat	2,0				ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Instrusol AF Meditrade	Cocospropylendiammoniumborat	Konzentrat	3,0	9,3	1		nein	ja	Zusatzreiniger auf der Basis nichtionogener Tenside	Abwasser	Abwasser	Sondermüll
Kanisept AF 1,5 % Kaniedenta	Didecyloxethylmethylammoniumpropionat Cocospropylendiaminguanidiniumdiacetat Korrosionsschutz	Konzentrat	3,0	9,0	1,5	14	nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Kanisept AF Neu 1,0 % Kaniedenta	N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin Korrosionsschutz	Konzentrat	3,0	9,5	1	14	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Kent Perfect Nordenta	quaternäre Verbindung Cocospropylendiaminguanidiniumdiacetat	Konzentrat	3,0	8,8	1,5	6	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Komet DC1 Komet	Alkylaminderivate quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0				nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Korsolex AF Bode	N-Dodecylpropan-1,3-diamin N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin	Konzentrat	3,0	9,5 8,7	100 1	5	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Korsolex basic Bode	Glutaral (Ethylendioxy)dimethanol	Konzentrat	2,0	4,0 7,0	100 2	7	nein	nein	Bodedex forte	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Korsolex extra Bode	(Ethylendioxy) diemthanol Glutaral quaternäre Verbindungen	Konzentrat	2,0	6,0	3	7	nein	nein	Bodedex forte	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Korsolex FF Bode	Glutaral quaternäre Verbindungen	Konzentrat	1,5	6,0	3		nein	nein	Bodedex forte	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Korsolex med AF Bode	N-dodecylpropan-1,3-diamin N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin	Konzentrat	1,5	9,0	1		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie abhängig von der organischen Belastung an den Instrumenten			VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
													Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
2,00	15,0	hoch	ja																
1,50	30,0	hoch																	
1,50	60,0	hoch																	
1,00	60,0	gering	nein	3,00	15	ja							3,00	15	ja				
2,00	30,0	gering																	
3,00	15,0	gering																	
2,00	60,0	gering	nein	3,00	5	ja													
3,00	30,0	gering																	
4,00	15,0	gering																	
4,00	15,0	hoch	ja	1,50	60	ja				1,50	60	ja	1,50	60	ja				
3,00	30,0	hoch																	
1,50	60,0	hoch																	
3,00	15,0	hoch	ja	1,00	60	ja				1,00	60	ja	1,00	60	ja				
2,00	30,0	hoch																	
1,00	60,0	hoch																	
1,50	60,0		ja																
3,00	30,0																		
4,00	15,0																		
1,00	60,0	hoch	ja																
3,00	30,0	hoch																	
4,00	15,0	hoch																	
3,00	15,0	hoch	ja	3,00	15	ja	4,00	15	ja				1,00	5	ja			nein	
2,00	30,0	hoch																	
1,00	60,0	hoch																	
2,00	15,0	gering	ja	5,00	15	ja	3,00	30	ja	3,00	15	ja	1,00	5		4,00	30		
2,00	30,0	hoch																	
1,00	60,0	hoch																	
1,00	15,0	gering	ja	3,00	15	ja	4,00	15	ja	4,00	15	ja	1,00	5		4,00	60		
0,75	30,0	gering																	
0,50	60,0	gering																	
1,00	15,0	gering	ja	5,00	30		5,00	30		5,00	15		0,75	5		6,00	120		
0,50	30,0	gering																	
0,25	60,0	gering																	
0,50	5,0	hoch	nein	1,50	15		1,50	15					1,50	5					
0,25	15,0	hoch																	
0,25	30,0	hoch																	
0,25	60,0	hoch																	

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfert. Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Korsolex PAA / -Aktivator Bode	Peressigsäure Wasserstoffperoxid	gebrauchsfertig	1,5				nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll
Korsolex plus Bode	N-(3-Minopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0	8,5	3	7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
LMProColor LM-Instruments	quaternäre Verbindung Guanidin-Verbindung	Konzentrat	4,0	10,5	2	max. 7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Lysetol FF Schülke	Glutaraldehyd 2-Ethylhexanal	Konzentrat	1,5	6,0	2	10	nein	nein	S&M Labor flüssig S&M Labor	Abwasser	Sondermüll	
M+W Instrumentenbad AF M+W Dental	2,8 g Didecylmethylpolyoxyethylammoniumpropionat 3,3 g Bis (3-aminopropyl) dodecylamin Tenside	Konzentrat	2,0				nein	nein	nichtionogene Reiniger	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Micro 10 Enzyme Unident	Polyhexanid quat. Ammoniumpropionat Tri-Enzym-Komplex (Protease, Amylase, Lipase) Tenside	Konzentrat	3,0	7,0	2	1	nein	ja	nein	Sondermüll	Sondermüll	Sondermüll
Micro 10+ Unident	quaternäre Verbindungen alkaline Reinigungssubstanzen Komplexbildner Tenside Korrosionshemmer	Konzentrat	3,0	10,5	2	7	nein	nein	nein	Sondermüll	Sondermüll	Sondermüll
Microdes-AF Kaniedenta	Kaliumhydroxid Natriumhypochlorit Korrosionsschutz	Konzentrat	3,0	13,0	1	7	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Mucocit-P Merz Dental	quaternäre Verbindung Bis(aminopropyl)laurylamin NTA; nichtionische Tenside Phosphonate	Konzentrat	3,0	11,0	1	14	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie abhängig von der organischen Belastung an den Instrumenten			VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
													Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
100,00	5,0		nein	100,00	5		100,00	5		100,00	5		100,00	5		100,00	15		
3,00 2,00 1,00	15,0 30,0 60,0	hoch hoch hoch	ja										0,75	5					
2,00	60,0		ja																
2,00 3,00 4,00	60,0 30,0 15,0	hoch hoch hoch	ja																
3,00 2,00 1,00	15,0 30,0 60,0	hoch hoch hoch	ja													3,00	15	ja	
0,50	5,0		nein	0,50	5	ja	0,50	5	ja	0,50	5	ja	2,00	5	ja	2,00	5	ja	
5,00	15,0		nein	5,00	15	ja	5,00	15	ja	2,00	15	ja	2,00	15	ja	2,00	15	ja	
3,00 1,00	5,0 15,0	hoch gering	ja							3,00	5	ja			ja	4,00	5	ja	
3,00	60,0	hoch	ja	3,00	60	ja							1,00	5	ja				

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfert. Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Mucocit-T Merz Dental	quaternäre Verbindung, Alkylpropylendiamin-1,5-bis-guanidiniumacetat, Bis (aminopropyl) laurylamin, Laurylpropylendiamin, nichtionische Tenside	Konzentrat	2,0	10,0	1	14	nein	ja	Mucadont Zymaktiv (enzymatischer Hochleistungsreiniger)	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Neodisher Septo 3000 Dr. Weigert	Glutardialdehyd, 1,6-Dihydroxy-2,5-dioxahexan	Konzentrat	1,5	7,0	2-4	5	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Neodisher Septo Med Dr. Weigert	Dodecylbispropylentriamin quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0	8,5	3	7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Neoform Med Spray Dr. Weigert	Ethanol, Propan-2-ol Polyhexanide	gebrauchsfertig	3,0	5,6	100		nein	nein	nein		Sondermüll	Hausmüll
Orocid-Multisept Plus Oro Clean Chemie	Alkylamin Dialkylmethylpoly(oxethyl)ammonium propionat	Konzentrat	3,0	11,0	2	7	ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Orolin Bohrerbad Oro Clean Chemie	2-Propanol Phenoxyethanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	3,0	14,0	100	7	nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Prosept Burs Oro Clean Chemie	2-Propanol Phenoxyethanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	3,0	14,0	100	7	nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Prosept Instru Oro Clean Chemie	Alkylamin quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0	11,0	2	7	ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Sänger Desinfekt Bohrerbad Sänger	Alkylpropylendiammoniumborat	gebrauchsfertig					nein	ja		Sondermüll	Sondermüll	Sondermüll
Sänger Desinfekt Instrumente Sänger	Alkyldimethylammoniumethylsulfat Polyhexamethylenbiguanidhydrochlorid Cocospropylenguanidiniumdiacetat	Konzentrat		8,0	1	7	nein	ja		Abwasser	Sondermüll	Sondermüll
Sekusept aktiv Ecolab	Natriumperboratmonohydrat Tetraacetylethylendiamin	Konzentrat	1,5	8,0	2	1	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Sekusept Extra N Ecolab	Glutaral Benzalkoniumchlorid	Konzentrat	2,0	5,0	100	14	nein	nein	Sekusept Cleaner	Abwasser		Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie abhängig von der organischen Belastung an den Instrumenten			VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
													Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
1,00 2,00 3,00 6,00	60,0 30,0 15,0 5,0	hoch hoch hoch hoch	ja	1,00	60	ja	1,00	60	ja				1,00	5	ja				
2,00 3,00 4,00	60,0 30,0 15,0	hoch hoch hoch	ja	4,00	15	ja				4,00	15	ja				4,00	30	ja	
3,00 2,00 1,00	15,0 30,0 60,0	hoch hoch hoch	ja							3,00	15	ja	0,75	5	ja				
100,00	5,0	gering		100,00	5	ja				100,00	5	ja	100,00	5	ja				
2,00 4,00 5,00	60,0 30,0 15,0	hoch hoch hoch	ja	2,00	60	ja													
100,00	1,0	hoch	ja	100,00	1	ja	100,00	1	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	
100,00	1,0	hoch	nein	100,00	2	ja				100,00	1	ja				100,00	2	ja	
0,50	15,0	hoch	ja	2,00	60	ja													
1,00 2,00	60,0 15,0																		
2,00 3,00	60,0 30,0																		

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfert. Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Sekusept forte Ecolab	Formaldehyd Glyoxal Glutaral Benzalkoniumchlorid	Konzentrat	3,0	3,5	100	14	nein	ja	Sekusept Cleaner	Abwasser		Hausmüll
Sekusept forte S Ecolab	Glutaral, Formaldehyd	Konzentrat	3,0	4,5	100		nein	ja	Sekusept Cleaner	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Sekusept Plus Ecolab	Glucoprotamin	Konzentrat	5,0	9,0	100	14	nein	ja	Sekusept Cleaner	Abwasser		Hausmüll
Sekusept Pulver classic Ecolab	Natriumperbonat Tetraacetylethylendiamin	Konzentrat	3,0	10,0	1	1	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Septanin Instrumentendesinfektion AF Gaba	N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin	Konzentrat	2,0	7,8	1	7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Septol Instruments without Aldehyde Acteon	quaternäre Verbindung amphoterische Substanzen Korrosionshemmer	Konzentrat	3,0	9,5	2		ja	ja	nein			
Stabimed B. Braun	Cocosprophylendiamin	Konzentrat	2,0	9,0	0,5	14	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Stammopur DB Bandelin electronic	quaternäre Verbindung 2-Propanol Natriumhydroxid	gebrauchsfertig	3,0	13,5	100	1	nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Stammopur DR 8 Bandelin electronic	Bis(3-aminopropyl)-dodecylamin Didecylmethylpolyethoxyammoniumpropionat	Konzentrat	3,0	9,4	100	3	nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Stammopur DR Instrumenten-Desinfektion und Reinigung Bandelin electronic	1,5-Pentandial Didecyldimethylammoniumchlorid	Konzentrat	3,0	7,0	3	1	nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Ultradesmit AF Esteer	Amine quaternäre Verbindungen	Konzentrat	4,0				ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Ultraseptin Esteer	Peressigsäure	Konzentrat	2,0				ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
WL-cid Alpro	Ethanol Isopropanol Chlorhexidindiglukonat Trialkylethoxyammoniumpropionat Alkylaminderivate	gebrauchsfertig					nein	nein	nein			Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie abhängig von der organischen Belastung an den Instrumenten			VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
													Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
4,00 3,00	30,0 60,0																		
1,00 2,00	60,0 30,0																		
1,50 2,50	60,0 30,0																		
2,00	60,0																		
3,00 2,00 1,00	15,0 30,0 60,0	hoch hoch hoch	ja	2,00	30	ja	2,00	30	ja	1,00	15	ja				0,50	15	ja	
2,00	15,0																		
2,00 0,50 0,25	15,0 30,0 60,0	hoch hoch hoch	ja	0,25	60	ja							1,00	5	ja				
100,00	15,0	gering	ja	100,00	15	ja													
1,00 2,00 3,00	60,0 30,0 15,0	hoch hoch hoch	ja										2,00	5	ja				
3,00 4,00	60,0 30,0	gering gering	nein	3,00	60	ja										3,00	60	ja	
0,50 0,25 0,25	15,0 30,0 60,0	hoch hoch hoch	ja																
0,50	15,0	hoch	ja																
			nein			nein			nein			nein			nein				

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfert. Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
WL-clean Alpro	Ethylendiamintetraacetat, p-Hydroxybenzoesäureester Polyhexamethylenbiguanid	gebrauchsfertig		6,5	100		nein	nein	nein			Hausmüll
Zeta 10 Instrumente 1 % Zhermack	Didecyl, ethylpolyoxyethylammoniumpropionat , Bis Bis - (3-aminopropyl) dodecylamin	Konzentrat	2,0				ja	ja		Sondermüll	Sondermüll	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie abhängig von der organischen Belastung an den Instrumenten			VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
													Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
3,00 2,00 1,00	15,0 30,0 60,0		ja																

2.2.2.2 Instrumentenreinigungs- und -pflegepräparate

In der Zahnarztpraxis und im zahntechnischen Labor gibt es verschiedene Einsatzmöglichkeiten von Präparaten zur Reinigung und Pflege von Instrumenten im weitesten Sinne. Diesen Präparaten ist gemeinsam, dass sie keine Desinfektion bewirken und deshalb auch nicht für kontaminierte Instrumente verwendet werden dürfen.

Instrumente, an denen man sich bei der Aufbereitung verletzen kann, müssen immer zuerst desinfiziert werden (s. Vorwort zu Tab. 2.2.2.1) und können – sofern nicht schon im Rahmen der Desinfektion gleichzeitig erfolgt – anschließend mit einem Reinigungspräparat nachgereinigt werden. Sehr stark verschmutzte Instrumente sollten allerdings vor der Desinfektion gereinigt werden. Dabei sind feste Handschuhe zu

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 38

Produktname	Anbieter	Anwendungsbereiche	Im Ultraschallbad anwendbar	Wirkstoffe	Lieferform
Alginex Abdrucklöffel-Reiniger	**Hentschel-Dental**	Handinstrumente allgemein Reinigung von Kunststoff Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Edelmetall	ja	Natriumcitrat	Konzentrat
AlproSol	**Alpro**	Handinstrumente allgemein Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigung von Kunststoff Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit Hydrokolloiden, Zinkoxyd-Eugenol Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Na-Alkansulfonat Na-Nitrilotriacetat	Konzentrat
Beyco Alginatlöser	**Beycodent**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigung von Kunststoff Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten, synthetischen Kunststoffen	ja		Konzentrat
BioSonic Enzymatischer Ultraschallreiniger UC32	**Coltène/Whaledent**	Handinstrumente allgemein H + W-Stücke, Turbinen, innen	ja	Tenside Enzyme	Konzentrat
BioSonic Gips- und Einbettmassenentferner UC34	**Coltène/Whaledent**	Handinstrumente allgemein Entfernen von Gipsresten	ja	Na-EDTA	Konzentrat
BioSonic Universalreiniger mit Korrosionsschutz UC31	**Coltène/Whaledent**	Handinstrumente allgemein H + W-Stücke, Turbinen, innen	ja	Tenside	Konzentrat
BioSonic Universalreiniger UC30	**Coltène/Whaledent**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Tenside	Konzentrat
BioSonic Zement-Entferner UC39	**Coltène/Whaledent**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigung von Kunststoff Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, Zinkoxyd-Eugenol	ja	Natriumhydroxid	Konzentrat
Bodedex forte	**Bode**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Tenside Aminosäurederivate	Konzentrat
Calsol	**W + P Dental**	Entfernen von Gipsresten Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Citrate	gebrauchsfertig

tragen. Lediglich verschmutzte Abdrucklöffel können ohne vorherige Desinfektion direkt in ein Reinigungsbad gegeben werden. Reinigungs- und Pflegesprays für das Innere von Hand- und Winkelstücken sowie Turbinen sollen erst angewendet werden, wenn zuvor eine Außendesinfektion dieser Übertragungsinstrumente vorgenommen worden ist.
Außerdem: Herstellerhinweise beachten, ob das Reinigungspräparat zugelassen ist.

Reinigungs- und Pflegepräparate für Instrumente sind keine Desinfektionsmittel – auch nicht in Verbindung mit Ultraschall. Sofern bei der Reinigung von mikrobiell kontaminierten Instrumenten die Gefahr der Verletzung besteht, muss vorher desinfiziert werden, nur grobe Verschmutzungen müssen vor der Desinfektion entfernt werden.

Gebrauchslösung			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung			Sicherheitsdatenblatt
pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung	
7,0	3		nein	ja	nein	Abwasser	Hausmüll	Hausmüll	
7,0	3		ja	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
			ja	ja		Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
6,5 8,5	0,78 0,78		nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
10,0 12,0	7,5 7,5		nein	nein	nein	Hausmüll	Sondermüll	Hausmüll	
7,0 9,0	0,4 0,4		ja	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
7,0	1,56		nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
13,5	30		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
8,0 7,0	100 1		nein	nein	Korsolex extra Korsolex basic Korsolex FF	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
			nein	ja		Abwasser		Hausmüll	

Produktname	Anbieter	Anwendungsbereiche	Im Ultraschallbad anwendbar	Wirkstoffe	Lieferform
Cleaner N	**B. Braun**	Handinstrumente allgemein	ja	anionische Tenside nichtionische Tenside Komplexbildner Dispergatoren Korrosionsinhibitoren	Konzentrat
Cleanlike OrangePower gebrauchsfertige Reinigungstücher	**Coolike**	Handinstrumente allgemein Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten, Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Edelmetall, Keramik	nein	(R)-p-Mentha 1,8 dien/ Citrus Öl (d-Limonen) Propan-2-ol	gebrauchsfertig
Cleanlike OrangePower Reinigungslösung	**Coolike**	Handinstrumente allgemein Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Edelmetall, Keramik	nein	(R)-p-Mentha-1,8 dien/ Citrus Öl (d-Limonen) Propan-2-ol	gebrauchsfertig
CleanOil 2025	**KaVo**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	synthetische Öle Reinigungsmittel	gebrauchsfertig
Coe Tray Cleaner	**GC Germany**	Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit Hydrokolloiden	ja	Dinatriummetasilikat Natriumkarbonat	Konzentrat
D 040 Instru Pur	**Ad-Arztbedarf**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten, synthetischen Kunststoffen Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Tenside NTA-Na-Salz Na-Gluconat	Konzentrat
D 130 Solv Orange	**Ad-Arztbedarf**	Handinstrumente allgemein Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Edelmetall	nein	ätherische Orangen-Öle Citrusöle aliphatische Testbenzine Weißöle	gebrauchsfertig
D 160 Tray Pur	**Ad-Arztbedarf**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten, synthetischen Kunststoffen	ja	Tenside Succinat NTA-Na	Konzentrat
D 280 Lubri Care	**Ad-Arztbedarf**	H + W-Stücke, Turbinen, innen		Isoparaffin Paraffin DAB 9 N-Pentan	gebrauchsfertig
D 390 Sugo Pur	**Ad-Arztbedarf**	Intensivreinger für Absauganlagen	nein	organische Säuren Anionix Komplexbildner	Konzentrat
DeColorator	**Alpro**	Reinigung von Kunststoff Entfernung von aldehydbasierenden Verfärbungen	nein	Zitronensäure, nichtionische Tenside, anionische Tenside	gebrauchsfertig
Dürr-System-Hygiene MD 530 Zententferner	**Dürr Dental**	Entfernen von Zementen Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	anorganische Säuren Tenside Korrosionsinhibitoren	gebrauchsfertig

Gebrauchslösung			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung			Sicherheitsdatenblatt
pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung	
7,0	1		nein	ja	Helipur H Plus N	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
			nein	ja	nein	Sondermüll		Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	
9,8	100		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
9,0	2		nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
7,0			nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll	
10,0	2		nein	nein	nein	Hausmüll	Hausmüll	Hausmüll	
			nein	nein	nein	Hausmüll	Hausmüll	Hausmüll	
10,0	2		nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
2,0	100		nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll	
1,0	100		nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll	

Produktname	Anbieter	Anwendungsbereiche	Im Ultra-schallbad anwendbar	Wirkstoffe	Lieferform
Dürr-System-Hygiene MD 535 Gipsentferner	**Dürr Dental**	Entfernen von Gipsresten Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit Hydrokolloiden Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Spezial-Reinigungs-komponenten	gebrauch-sfertig
Edisonite Classic	**Merz Dental**	Handinstrumente allgemein Reinigung von Kunststoff Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Keramik	ja	Phosphate, anionische Tenside, nichtionische Tenside, Korrosionsinhibitoren	Konzentrat
Edisonite Super	**Merz Dental**	Handinstrumente allgemein Reinigung von Kunststoff Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Keramik alkaliempfindliche Materialien (z. B. Aluminium)	ja	Phosphate, anionische Tenside, nichtionische Tendside, Korrosionsinhibitoren	Konzentrat
Enzymax 1226	**Hu-Friedy**	Handinstrumente allgemein	ja	Zitronensäure Kaliumacetat Triethanolamin Propylenglykol Kaliumhydroxid bakt. Protease bakt. Amylase Kaugummi-Fragrance Limonen-Fragrance amphoterische Oberflä-chenmittel	Konzentrat
Esteer Orange	**Esteer**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten, synthetischen Kunststoffen Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Edelmetall, Keramik		Orangenterpene	gebrauchs-fertig
Extra Clean	**W + P Dental**	Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, Zinkoxyd-Eugenol Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	nein	anionische Tenside Komplexbildner	Konzentrat
GC Treclean	**GC Germany**	Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit Hydrokolloiden	ja	Natriumcitrat Ethylendiamintetra-acetat Trinatriumphosphat	Konzentrat
GO 2011	**Renfert**	Entfernen von Gipsresten Kombinierter Alginat- u. Gipslöser	ja		
Green&Clean ID N, Instrumenten-desinfektion und -reinigung	**Metasys**	Handinstrumente allgemein Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik Medizinprodukte	ja	Alkylamin nichtionische Tenside quarternäre Verbindungen	Konzentrat
Grotanat Granulat	**Schülke**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff/Metall	ja	NTA anionische Tenside Korrosionsinhibitoren	Konzentrat
Helix I (R)	**B. Braun**	Handinstrumente allgemein Reagenzgläser, Pinzetten etc.	ja	2-Phenylphenol-Natriumsalz reinigungsaktive Substanzen, Korrosionsschutz	Konzentrat

Gebrauchslösung			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung			Sicherheitsdatenblatt
pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung	
8,0	100		nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll	
11,5	1		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
7,5	1		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
7,0			nein	nein	nein				
				ja	nein	Hausmüll	Hausmüll	Hausmüll	
7,5	4		nein			Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
7,9	100		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
11,6 10,0	100 1		nein	nein		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
11,3	2		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll		
			nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	

Produktname	Anbieter	Anwendungsbereiche	Im Ultraschallbad anwendbar	Wirkstoffe	Lieferform
Helizyme	**B. Braun**	Handinstrumente allgemein Instrumente, Endoskope, thermolabiles Gut	ja	anionische und nichtionische Tenside, Enzyme, Salze, organische Säuren, Korrosionsinhibitoren	Konzentrat
Instrumenten-Pflege-Spray	**Ustomed Instrumente**	Handinstrumente allgemein	nein		gebrauchsfertig
Jel-Sol	**Scheftner**	Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten, synthetischen Kunststoffen	ja	anionische Tenside, Kaliumphosphonate, Alkalien	gebrauchsfertig
Kanitec Ölspray	**Kaniedenta**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	Flüssiggas mit Mineralöl Esteröl	gebrauchsfertig
KaVospray	**KaVo**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	synthetische Öle Reinigungsmittel	gebrauchsfertig
Kent Dental Kent Orange	**Nordenta**	Handinstrumente allgemein Entfernen von Zementen Reinigung von Kunststoff Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	nein	p-Menthadien	gebrauchsfertig
Kent Dental R-Spray 2/3	**Nordenta**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	Neutralöl	gebrauchsfertig
Kent Dental U-Spray	**Nordenta**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	Neutralöl	gebrauchsfertig
Kent T-Spray	**Nordenta**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	Neutralöle	gebrauchsfertig
M+W Reinigungspulver	**M+W Dental**	Handinstrumente allgemein	ja	spez. Phosphate Silikate Tenside Emulgatoren Gerüst- und Hilfsstoffe	Konzentrat
M+W Orange Cleaner	**M+W Dental**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Zinkoxyd-Eugenol	nein	Reinigungslösung auf Basis von Orangenöl	gebrauchsfertig
M+W Tray Cleaner	**M+W Dental**	Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol für nichtrostende Gegenstände geeignet	ja		Konzentrat
Micro 10 LAB	**Unident**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigung von Kunststoff Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Keramik	ja	reinigungsaktive Substanzen Phosphorsäure, Schwefelsäure	Konzentrat
Mucasol	**Merz Dental**	Handinstrumente allgemein Reinigung von Kunststoff Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall	ja	Phosphate, anionische Tenside, amphotere Tenside, Komplexbildner, Korrosionsinhibitoren	Konzentrat
Neodisher FA Dental	**Dr. Weigert**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	nein	Phosphate	Konzentrat

Gebrauchslösung			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung			Sicherheitsdatenblatt
pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung	
7,0	1		nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
			nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll	
11,2	100		nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	
			ja	nein	nein			Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	
			nein	nein	Alkohol medizinische Weißöle andere Öle	Abwasser		Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	
10,2	0,5		nein	ja	nein	Sondermüll	Sondermüll	Sondermüll	
			nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	–
			nein	nein		Sondermüll	Sondermüll		
1,2	10		nein	nein	nein	Sondermüll	Sondermüll	Sondermüll	
11,7	3		nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
12,5	0,45		ja	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	

Produktname	Anbieter	Anwendungsbereiche	Im Ultraschallbad anwendbar	Wirkstoffe	Lieferform
Neodisher IP Spray	**Dr. Weigert**	Handinstrumente allgemein zur Pflege von Gelenkinstrumenten	nein	nichtionische Tenside aliphatische Kohlenwasserstoffe (medizinisches Weißöl DAB)	gebrauchsfertig
Neodisher LM2	**Dr. Weigert**	Handinstrumente allgemein	ja	amphothere Tenside anionische Tenside Phosphate	Konzentrat
Neodisher MA Dental	**Dr. Weigert**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	nein	Phosphate nichtionische Tenside	Konzentrat
Neodisher MediClean Dental	**Dr. Weigert**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Reinigungsmittel	ja	nichtionische Tenside, Polycarboxcylate, NTA, Enzyme	Konzentrat
Neodisher MediKlar Dental	**Dr. Weigert**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Nachspülmittel zum Einsatz in Maschinen	nein	Phosphonate, nichtionische Tenside	Konzentrat
Neodisher Mielclear	**Dr. Weigert**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Nachspülmittel zum Einsatz in Maschinen	nein	nichtionische Tenside	Konzentrat
Neodisher N Dental	**Dr. Weigert**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Neutralisationsmittel zum Einsatz in Maschinen	nein	anorganisches Phosphor (aus Phosphorsäure)	Konzentrat
Neodisher Z Dental	**Dr. Weigert**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Neutralisationsmittel zum Einsatz in Maschinen	nein	organische Säure	Konzentrat
Orange Solvent Liquid	**Hager & Werken**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, Zinkoxyd-Eugenol Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Edelmetall	nein	Reinigungslösung auf Basis natürlicher Orangenöle	gebrauchsfertig
Orange Solvent Spray	**Hager & Werken**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, Zinkoxyd-Eugenol Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Edelmetall	nein	Reinigungsspray auf Basis natürlicher Orangenöle	gebrauchsfertig
Oro Clean Liquid	**Oro Clean Chemie**	Absauganlagen		alkalische Reinigungskomponenten Spezialtenside Entschäumer	Konzentrat
Oxides all-in-one-Tabs	**IC Medical**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Enzyme (Amylase, Protease), Tenside, Salze, Klarspüler, Reiniger, Rostschutz, Phosphate, anorganische Perborate, anorganische Persulfate, Natriumcarbonat, organische Säuren	gebrauchsfertig
Prosept Jet Forte	**Oro Clean Chemie**	Reinigungsmittel für Absauganlagen		alkalische Reinigungskomponenten Spezialtenside Entschäumer	Konzentrat
Prosept Sonic	**Oro Clean Chemie**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Kaliumhydroxid	Konzentrat
Qattrocare plus Spray 2104	**KaVo**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	synthetische Öle Reinigungsmittel	gebrauchsfertig

Gebrauchslösung			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung			Sicherheitsdatenblatt
pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung	
			nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
10,3 11,7	0,5 3		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
11,5	0,3		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
10,5 10,9	0,5 1,0		ja	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
4,1 3,5	0,02 0,04		ja	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
3,5 4,1	0,04 0,02		ja	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
2,4 2,1	0,1 0,3		ja	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
3,0 2,8	0,1 0,2		ja	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
			nein	nein	nein	Hausmüll		Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	
11,0	2		ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
			ja		nein	Hausmüll			
11,0	2		ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
13,0	5		ja	ja	nein	Hausmüll	Hausmüll	Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	

Produktname	Anbieter	Anwendungsbereiche	Im Ultraschallbad anwendbar	Wirkstoffe	Lieferform
Reinigungsflüssigkeit (säurehaltig)	**Schütz Dental**	Entfernen von Zementen	ja	Salzsäure ethoxylierter Aminoalkohol kationische und nichtionische Tenside	Konzentrat
Reinigungsflüssigkeit (Universal)	**Schütz Dental**	Entfernen von Zementen	ja	ionische und nichtionische Tenside Phosphorsäure Glutardialdehyd	Konzentrat
Rotaspray 2 2142 A	**KaVo**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	synthetische Öle Reinigungsmittel	gebrauchsfertig
S+M Labor	**Schülke**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff/Metall	ja	nichtionische Tenside Phosphate Korrosionsschutz	Konzentrat
S+M Labor flüssig	**Schülke**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff/Metall	ja	Phosphonat Korrosionsschutz	Konzentrat
Sekumatic FK - Flüssiger Klarspüler	**Ecolab**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	nein	nichtionische Tenside Lösungsvermittler Konservierungsmittel	Konzentrat
Sekumatic FNP, flüssige Neutralisation a. Phosphorsäurebasis	**Ecolab**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	nein	Phosphorsäure Korrosionsinhibitoren	Konzentrat
Sekumatic FNZ, flüssige Neutralisation a. Zitronensäurebasis	**Ecolab**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	nein	nichtionische Tenside Korrosionsinhibitoren Zitronensäure	Konzentrat
Sekumatic FRE, Flüssiger Reiniger auf Enzymbasis	**Ecolab**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	ja	nichtionische Tenside Enzyme konservierende Glykole Lösungsvermittler	Konzentrat
Sekumatic PR, Pulverreiniger	**Ecolab**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	nein	Phosphate Silikate Carbonate Antischaummittel Korrosionsinhibitoren	Konzentrat
Septol Instruments without Aldehyde	**Acteon**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Polyhexanide quaternäre Verbindung Detergentien	Konzentrat
Sherason925	**Shera**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigung von Kunststoff Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja		Konzentrat
Sherason927	**Shera**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigung von Kunststoff Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja		Konzentrat
Sherason928	**Shera**	Entfernen von Gipsresten Reinigung von Kunststoff Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall	ja		Konzentrat
Sherasonic	**Shera**	Entfernen von Gipsresten Reinigung von Kunststoff Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Keramik	ja		Konzentrat

Gebrauchslösung			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung			Sicherheitsdatenblatt
pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung	
1,5	10		nein	nein	nein		Sondermüll	Hausmüll	
2,5	20		nein	nein	nein		Abwasser	Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Hausmüll	
10,8	0,5		nein	nein	Lysetol FF Gigasept	Abwasser	Sondermüll		
12,0	1		nein	nein	Lysetol FF Gigasept	Abwasser	Sondermüll		
2,0	100		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
1,0	100		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
1,1 2,6	100 1		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
5,5	100		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
12,0	1		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
9,5	2		ja	nein	nein				
			nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
			nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
			nein	ja	nein	Sondermüll	Sondermüll	Sondermüll	
			nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	

Produktname	Anbieter	Anwendungsbereiche	Im Ultraschallbad anwendbar	Wirkstoffe	Lieferform
Solvitan	**Voco**	Handinstrumente allgemein Reinigung von Kunststoff Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten, synthetischen Kunststoffen Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall	nein	Tenside Orangenöl	gebrauchsfertig
Speikorange	**Speiko**	Handinstrumente allgemein Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol, Methacrylaten, synthetischen Kunststoffen	nein	Tenside ätherische Öle	gebrauchsfertig
Stammopur AG Gips- und Alginat-Entferner	**Bandelin electronic**	Entfernen von Gipsresten Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Komplexbildner org. Säure amphothere Tenside Natriumcarbonat	gebrauchsfertig
Stammopur DB	**Bandelin electronic**	Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff/Metall rotierende Kleininstrumente	ja	quaternäre Verbindung 2-Propanol Natriumhydroxid	gebrauchsfertig
Stammopur DR	**Bandelin electronic**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	quaternäre Verbindung 1,5-Pentandial	Konzentrat
Stammopur DR 8	**Bandelin electronic**	Handinstrumente allgemein Reinigung von Kunststoff Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Bis(3-aminopropyl)-dodecylamin quaternäre Vernindung-nichtionische Tenside Komplexbildner Stellmittel	Konzentrat
Stammopur RD 5 Dental-Reiniger	**Bandelin electronic**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	2-Propanol Natriumhydroxid Komplexbildner nichtionische und anionische Tenside organische Salze	Konzentrat
Stammopur Z Zement-Entferner und Prothetik-Reiniger	**Bandelin electronic**	Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit Zinkoxyd-Eugenol Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Phosphorsäure kationische und nichtionische Tenside	Konzentrat
Steria Spray	**Favodent**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	synthetische nichtharzende Öle Reinigungsmittel	gebrauchsfertig
SteriCleaner	**Alpro**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Reinigungsmittel für Sterilisatoren	nein	Isopropanol anionische Tenside Komplexbildner	gebrauchsfertig
SteriFluid	**Alpro**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Additiv zum Wasser für Autoklaven	nein	anionische Tenside	Konzentrat
Sterilisierbares Rostschutz-Spray	**Hammacher**	Handinstrumente allgemein			gebrauchsfertig
Surgi Stain, Korrosions-Entferner	**Ustomed Instrumente**	Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Edelmetall	nein		Konzentrat

Gebrauchslösung			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung			Sicherheitsdatenblatt
pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung	
7,0			nein	nein	nein	Sondermüll		Sondermüll	
			nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll	
8,0	100		nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
13,5			nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
7,0	3		nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
9,4	1		nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
10,9	1		nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
1,9	1		nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
			nein	nein	nein			Hausmüll	
9,5	100		nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
7,0	1		nein	nein		Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
					nein	Sondermüll	Sondermüll	Hausmüll	
					nein		Hausmüll		

Produktname	Anbieter	Anwendungsbereiche	Im Ultra-schallbad anwendbar	Wirkstoffe	Lieferform
Thermodent alka clean	**Schülke**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Handinstrumente allgemein H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	Korrosionsschutz Lösungsvermittler	Konzentrat
Thermodent clear	**Schülke**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Handinstrumente allgemein H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	nichtionische Tenside, Korrosionsschutz, Lösungsvermittler Alkohol	Konzentrat
Thermodent liquid	**Schülke**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Handinstrumente allgemein H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	nichtionische Tenside, anionische Tenside Korrosionsschutz Lösungsvermittler Alkohol	Konzentrat
Thermodent neutralizer	**Schülke**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Handinstrumente allgemein H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	Zitronensäure	Konzentrat
Thermodent powder	**Schülke**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung Handinstrumente allgemein	nein	Phosphate, nicht-ionische Tenside, Carbonat Korrosionsschutz	Konzentrat
Tickomed 1 Universal-Reiniger	**Bandelin electronic**	Handinstrumente allgemein Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Komplexbildner kationische und nicht-ionische Tenside anorganische Salze Korrosionsinhibitoren	Konzentrat
TR-2	**Alpro**	H + W-Stücke, Turbinen, innen rot. Instr., Reinigung für Thermodesinfektoren		Phosphate Tenside Parabene Enzyme	gebrauchs-fertig
TR-3	**Alpro**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	nein	NaOH Tenside NTA Entschäumer Stabilisatoren QAV	
Tray Cleaner	**Orbis**	Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit Zinkoxyd-Eugenol	ja	Trinatriumnitrilotri-acetat sek. Alkansulfonat-Natriumsalz	Konzentrat
Traycleaner 10 %	**Kaniedenta**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit elastomeren Abformmassen, Hydrokolloiden, thermoplastischen Kompositionsmassen, Zinkoxyd-Eugenol	ja	konzentrierte Kalzium-lösung	Konzentrat
Traypurol	**Voco**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit Zinkoxyd-Eugenol Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Komplexbildner anionische Tenside	Konzentrat
Traypurol Tabs	**Voco**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigen von Abdrucklöffeln verunreinigt mit Zinkoxyd-Eugenol Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Komplexbildner anionische Tenside	Konzentrat
TR-Clear	**Alpro**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	nein	Phosphorsäure und Derivate amphotere Tenside	Konzentrat
TR-Neutralizer	**Alpro**	in Maschinen zur thermischen Desinfektion und Reinigung	nein	Phosphorsäure	Konzentrat

Gebrauchslösung			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung			Sicherheitsdatenblatt
pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung	
11,0	0,5		ja	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
6,0	0,06		ja	nein	nein	Abwasser		Hausmüll	
7,5 7,0	0,5 Konz.		ja	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
2,7	0,2		ja	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
11,0	0,3		nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll	
9,0	1		nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
11,5	100		nein	nein		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
12,0			nein	nein		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
			nein	ja	nein	Hausmüll	Hausmüll	Hausmüll	
12,0	10		nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
8,5	1		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
8,5	2,5		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
<1,0	100		nein	nein		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	
<1,0	100		nein	nein		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	

Produktname	Anbieter	Anwendungsbereiche	Im Ultraschallbad anwendbar	Wirkstoffe	Lieferform
Ultraclean-3	**Oro Clean Chemie**	Entfernen von Gipsresten Entfernen von Zementen Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik	ja	Kaliumhydroxid	Konzentrat
Universal Ölspray	**Scheftner**	Handinstrumente allgemein H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	Mineralöl – Esteröl mit Wirkstoffen	gebrauchsfertig
Ustomed Instrumentenpflegemilch	**Ustomed Instrumente**	Handinstrumente allgemein	nein		Konzentrat
W&H Reinigungslösung	**W & H**	H + W-Stücke, Turbinen, innen	nein	Alkohole Hilfsstoffe in wässriger Lösung	gebrauchsfertig
Wapol	**W + P Dental**	Reinigung zahntechnischer Werkstücke aus Kunststoff, Kunststoff/Metall, Edelmetall, Keramik anwendbar in Ausbrühautomaten, Tauchwachsgeräten	nein	2-Propanol Tenside	Konzentrat

Gebrauchslösung			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung			Sicherheitsdatenblatt
pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung	
13,0	5		ja	ja	nein	Hausmüll	Hausmüll	Hausmüll	
			nein	nein	nein	Sondermüll		Sondermüll	
			nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll	
6,5			nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll	
			nein	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll	

2.2.2.3 Flächendesinfektionspräparate

Präparatetypen: Zur Flächendesinfektion finden neben Fertigpräparaten – überwiegend auf alkoholischer Basis – konzentrierte Produkte Anwendung, aus denen wässrige Lösungen hergestellt werden. Allerdings gibt es auch wässrige Fertigpräparate. Bei den Spraypräparaten gibt es sowohl Produkte mit als auch ohne Treibgas. Als weiterer Präparatetyp werden Desinfektions- und Reinigungstücher angeboten. Bei desinfektionsmittelhaltigen Tüchern beziehen sich die Angaben zum Wirkungsspektrum und zur Einwirkzeit auf das zur Tränkung verwendete Desinfektionsmittel in unverdünnter Form. Die Wirksamkeit getränkter Tücher setzt eine sichtbar feuchte Fläche voraus.

Maßnahmen bei Patientenwechsel: Die Desinfektion kontaminierter Flächen zwischen zwei Behandlungen erfolgt vorzugsweise mit einem Präparat auf alkoholischer Basis. Hierzu wird das Präparat auf ein Tuch aufgetragen, mit dem die Flächen abgewischt werden. Unzugängliche Stellen erfordern ein Besprühen.

Bei massiver Kontamination, z. B. mit Blut, sollte die Belastung zuerst mit einem mit Desinfektionsmittel getränktem Einwegtuch aufgenommen werden. Anschließend ist eine Wischdesinfektion vorzunehmen.

Maßnahmen am Ende des Arbeitstages: Bei der täglichen Schlussdesinfektion und -reinigung werden vorzugsweise wässrige Lösungen mit oder ohne Reinigerzusatz zur Wisch- und Scheuerdesinfektion eingesetzt. Hier sind die Einwirkzeiten ungleich länger als bei den Präparaten auf alkoholischer Basis.

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 38

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Aldasan 2000 Lysoform	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Formaldehyd Glutaral	Konzentrat	3,0	4,90	1,00	14	ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Astro Clean Hager & Werken	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol 2-Propanol Biguanid Glyoxal	gebrauchsfertig					nein	nein	nein	Hausmüll		Hausmüll
Baccalin Bode	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindungen	Konzentrat	3,0	1,00 2,30	100,00 0,50		nein	nein	Dismofix B, N	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Bacillocid rasant Bode	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Glutaral quaternäre Verbindungen	Konzentrat	3,0	7,00	0,50	7	nein	nein	Dismofix N, B, G, K	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Bacillol AF Bode	als Pumpspray ohne Treibgas	1-Propanol 2-Propanol Ethanol	gebrauchsfertig	3,0				nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll
Bacillol plus Bode	als Pumpspray ohne Treibgas	1-Propanol 2-Propanol Glutaraldehyd	gebrauchsfertig	5,0				nein	nein	entfällt	Abwasser		Hausmüll
Bacillol tissues Bode	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Propan 1-ol Propan 2-ol Ethanol	gebrauchsfertig	3,0				nein	ja	entfällt	Hausmüll		Hausmüll
Beyco Desofiner Beycodent	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Bis (3-aminopropyl) dodecylamine quaternäre Verbindung	Konzentrat					nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Beyco Dirospray Beycodent	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol n-Propanol	gebrauchsfertig					nein	nein	entfällt	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Beyco Fix Wipes Beycodent	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol n-Propanol	Konzentrat								Hausmüll	–	Hausmüll

Dies ist jedoch zu tolerieren, da die arbeitsfreie Zeit (nachts, am Wochenende) lang genug ist, um die Wirksamkeit zu garantieren. Die Gebrauchslösungen sind in der Regel frisch angesetzt zu verwenden; dies gilt vor allem für Desinfektionsmittel auf der Basis von Peroxidverbindungen und chlorabspaltenden Wirkstoffen.

Anwendungsinformationen

- Bei Patientenwechsel Sprühpräparat auf alkoholischer Basis verwenden.
- Bei der Produktwahl auf kurze Einwirkzeit gegen behüllte Viren (begrenzt viruzid) achten.
- Zurückhaltend sprühen, besser ist: wischen.
- Am Ende des Arbeitstages: Wischpräparate verwenden, die aus Konzentraten als wässrige Lösung angesetzt werden. Keinesfalls dürfen nach eigenem Ermessen Seife oder waschaktive Substanzen zugesetzt werden.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
1,00 0,75 0,50	15,00 30,00 60,00	hoch hoch hoch	mit mit mit	ja										1,00	60	ja	3,00	60	ja	ja	A B	
				nein		5	ja		5	ja		5	ja		5	ja				nein		–
3,00 5,00	240,00 240,00	gering hoch	mit mit	ja										1,50	30					nein		
0,25 0,50 0,50 0,75	60,00 15,00 30,00 15,00	gering gering hoch hoch	mit mit mit mit	ja	2,00	60								0,25	10					nein		
100,00	5,00	hoch	mit	ja	100,00	5		100,00	5		100,00	5		100,00	0,5					nein		
100,00	5,00	hoch	mit	ja	100,00	5		100,00	5		100,00	15		100,00	0,5					nein		
100,00	5,00	hoch			100,00	5		100,00	5		100,00	5		100,00	0,5					nein		
5,00 3,00 1,00	1,00 5,00 60,00			nein							5,00	1	ja	2,00	1							
100,00	>1,00	hoch	ohne	nein	100,00	1	ja				100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja						
100,00	1,00			nein	100,00	1	ja				100,00	0,5		100,00	0,5							

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Buraton 10 F Schülke	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Glyoxal Formaldehyd Glutaral 2-Ethylhexanal	Konzentrat	3,0	7,50	0,50	1	ja	ja	mit handelsüblichen Reinigern u. Wischpflegeprod.	Abwasser	Sondermüll	
CidWipes eco Alpro	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol, 2-Propanol, tert. Alkylamine Chlorhexidindigluconat quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	2,0	7,50			ja	ja	entfällt	Sondermüll	–	Hausmüll
Cleansept Fläche Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Aerospray ohne Treibgas	Ethanol 2-Propanol quaternäre Verbindungen Ethandial	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Cleansept Tuch Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol 2-Propanol Tenside	gebrauchsfertig	2,0	7,00	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll		Hausmüll
D 035 SprayMal Ad-Arztbedarf	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol 2-Propanol 1-Propanol Alkyl-N-guanidin-diacetat Didecyl-methyl-N-propionat	gebrauchsfertig	5,0	7,00	100,00		nein	nein	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
D 110 KombiCid Ad-Arztbedarf	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	kationische Tenside Biguanid	Konzentrat	5,0	4,00	0,50	7	nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
D 175 Spray Activ Ad-Arztbedarf	als Pumpspray ohne Treibgas	Alkohole Bis-Pyridinamin-Derivat Ethanol 2-Propanol	gebrauchsfertig	5,0	7,00	100,00		nein	nein	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
D 180 Top Activ Ad-Arztbedarf	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Bis-pyridinamin-Derivat Ethanol 2-Propanol	gebrauchsfertig	5,0	7,00	100,00	365	ja	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
Dentafloor Müller-Omicron	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindungen	Konzentrat	3,0	7,25	1,00	7	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dentalrapid AF Sprühdesinfektion Müller-Omicron	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		nein	ja	nein	Sondermüll	–	Hausmüll
Dentalrapid AF Wischdesinfektion Müller-Omicron	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol Didecyldimethylammoniumchlorid	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll	–	Hausmüll
Dentalrapid FF Sprühdesinfektion Müller-Omicron	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol Glyoxal quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	5,00	100,00		ja	ja	entfällt	Sondermüll	–	Hausmüll
Dentiro Foam Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Pumpspray ohne Treibgas	2-Propanol Phenoxyethanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	3,0	8,50	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll	Abwasser	Hausmüll
Dentiro Light Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Aerospray ohne Treibgas	Ethanol 2-Propanol quaternäre Verbindungen Ethandial	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll		Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
0,50 1,00	60,00 30,00	gering hoch	mit mit	ja	1,00	360	ja							0,25	60	ja	2,00	240	ja	ja	A B	
				nein																nein		
100,00	0,50	hoch	mit	nein																nein		
100,00	0,50	hoch	mit	nein																		
100,00	0,50			nein																		
0,50	2,50																			nein		
100,00	2,50			nein																		
100,00	2,50			nein																		
1,00 2,00 0,75	60,00 15,00 240,00	gering gering gering	mit mit mit	ja										1,00	15	ja				nein		
100,00 100,00	5,00 1,00	gering	mit	ja	100,00	1	ja			nein	100,00	1	ja	100,00	0,5	ja				nein		
100,00 100,00	5,00 1,00	gering	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja				nein		
100,00 100,00	5,00 1,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja	100,00	1	nein	100,00	1	nein	100,00	1	ja				nein		
100,00	10,00	gering	mit	nein																		
100,00	0,50	hoch	mit	nein																		

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Dentiro Mikro Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Aerospray ohne Treibgas	Ethanol 1-Propanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	4,0	7,00	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll	Abwasser	Hausmüll
Dentiro Sensitive Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Aerospray ohne Treibgas	Ethanol 1-Propanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll	Abwasser	Hausmüll
Dentiro Wipes Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol 2-Propanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	2,0	7,00	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll		Hausmüll
Desinfektionstücher Aldehydfrei Orbis	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Didecylmethylalkoxyammoniumpropionat Cocospropylendiaminguanidindiacetat Polyhexamethylenbiguanid nichtionische Tenside	gebrauchsfertig	2,0				nein	nein	nein	Hausmüll		Hausmüll
Desinfektionstücher Plus Orbis	als Desinfektions- und Reinigungstuch		gebrauchsfertig						nein	nein	Hausmüll		Hausmüll
DesNet plus Alpro	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung alkalische Reinigungskomponenten Tenside	Konzentrat	3,0	12,50			ja	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Desreson AF Esteer	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Alkylaminderivat quaternäre Verbindungen	Konzentrat	4,0				ja	ja	nein	Hausmüll	Abwasser	Hausmüll
Dismozon pur Bode	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Magnesiummonoperoxyphthalathexahydrat	Konzentrat	2,0	5,30	0,50	1	nein	nein	Dismofix N, B, G, K	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dürr System-Hygiene FD 300 Flächendesinfektion Dürr Dental	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	3-Aminopropyldodecyl-1,3propandiamin Didecyl-methylpoly(oxyethyl)ammoniumpropional	Konzentrat	3,0	10,20	1,00	1	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dürr System-Hygiene FD 312 Flächendesinfektion Dürr Dental	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung	Konzentrat	4,0	9,50	1,00	1	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dürr System-Hygiene FD 312 wet wipes Dürr Dental	als Desinfektions- und Reinigungstuch	quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	9,50	100,00	1	nein	nein	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Dürr System-Hygiene FD 322 Schnelldesinfektion Dürr Dental	als Pumpspray ohne Treibgas	1-Propanol Ethanol	gebrauchsfertig	3,0	6,50	100,00		nein	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
100,00	5,00	hoch	mit	ja																		
100,00	5,00	hoch	mit	ja																		
100,00	5,00	hoch	mit	nein																		
				nein	100,00	1	ja							100,00	0,5	ja				nein		
				nein	100,00	0,5	ja				100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja						
0,50 2,00	60,00 15,00	gering	mit	nein																nein		
2,00 1,00 0,50	15,00 60,00 240,00	hoch hoch hoch	mit mit mit	ja																		
0,75 1,50 1,50	60,00 30,00 15,00	gering gering gering	mit mit mit	ja	0,50	60								0,25	5		1,00	60		ja	A B	
1,00 3,00 3,00 0,50	15,00 5,00 2,00 60,00	hoch hoch hoch hoch	mit mit mit mit	ja	1,00	60	ja				1,00	15	ja	0,50	1	ja	2,00	5	ja	nein		
1,00 2,00	60,00 30,00	hoch hoch	mit mit	ja	1,00	60	ja							1,00	5	ja				nein		
100,00	15,00	hoch	mit	nein	100,00	60	ja							100,00	5	ja				nein		
100,00 100,00	0,25 0,50	gering gering	mit ohne	ja	100,00	0,25	ja							100,00	0,5	ja				nein		

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Dürr System-Hygiene FD 333 Schnelldesinfektion Dürr Dental	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	6,50	100,00		nein	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
Dürr System-Hygiene FD 350 Desinfektionstücher Dürr Dental	als Desinfektions- und Reinigungstuch	1-Propanol Ethanol	gebrauchsfertig	3,0	6,50	100,00		nein	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Ecozid-AF Desinfektionstücher Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Ecozid-AF Schnelldesinfektion Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
Esemfix Schülke	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol 2-Propanol Äpfelsäure	gebrauchsfertig		3,20			nein	ja	entfällt	Abwasser	–	
Esteer Sept Esteer	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Alkohole	gebrauchsfertig	3,0				nein	nein	nein	Hausmüll		Hausmüll
Flächendesinfektion Orbis	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	2-Propanol quaternäre Verbindungen	Konzentrat	2,0				ja	ja	nein			Hausmüll
Floracin N Favodent	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Bis(3-aminopropyl)dodecylamin Tenside	Konzentrat	5,0				nein	ja	nein			Hausmüll
FloraQuick Favodent	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Pumpspray ohne Treibgas	1-Propanol 1Ethanol	gebrauchsfertig	5,0	7,00	100,00	1.095	nein	ja	nein			Hausmüll
FloraQuick-Tücher Favodent	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	in der Tränkflüssigkeit enthalten: 1-Propanol Ethanol	gebrauchsfertig	5,0				nein	ja	nein			Hausmüll
Fugaten-Spray Lysoform	als Aerospray ohne Treibgas	Ethanol	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
Green&Clean MK, Grosse Desinfektionstücher für Medizinprodukte; alkoholfrei Metasys	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	quarternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	2,0	7,00	100,00		ja	ja	nein	Hausmüll		
Green&Clean MT, extragroße Desinfektionstücher Metasys	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol 2-Propanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	4,0	7,00	100,00		ja	ja	nein	Hausmüll	–	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
100,00	2,00	gering	mit	ja	100,00	0,5	ja							100,00	0,5	ja	100,00	5	ja	nein		
100,00 100,00	0,30 0,50	gering gering	mit ohne	ja	100,00	0,25	ja							100,00	0,5	ja				nein		
100,00 100,00	1,00 2,00	gering hoch	ohne ohne	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	1	ja				nein		
100,00 100,00	1,00 2,00	gering hoch	ohne ohne	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	1	ja				nein		
100,00	2,50		mit	nein																nein		
				nein																		
5,00 2,00 1,00 0,75	5,00 15,00 60,00 240,00			nein																		
3,00 2,00 1,50 1,00 0,50	5,00 15,00 30,00 60,00 240,00	hoch hoch hoch hoch hoch	mit mit mit mit mit	ja	0,50	60					3,00	5		1,00	30							
100,00 100,00 100,00	0,50 1,00 5,00	gering hoch hoch	ohne ohne ohne	ja	100,00	0,5	ja				100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja						
100,00 100,00	1,00 0,50	hoch gering	ohne ohne		100,00	0,5	ja				100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja						
100,00 100,00	1,00 5,00	gering gering	mit mit	ja										100,00	0,5	ja	100,00	15	ja	nein		
100,00	1,00	hoch	ohne								100,00	1	ja	100,00	1	ja				nein		
100,00	1,00	hoch	mit	nein	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	1	ja	100,00	0,5	ja				nein		

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Green&Clean RD N, alkoholfreies Flächendesinfektionskonzentrat Metasys	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindungen Alkylamin Guanidinderivat	Konzentrat	2,0	10,40 9,80	100,00 1,00	14 14	nein	nein		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Green&Clean SD, alkoholische Sprühdesinfektion für Medizinprodukte Metasys	als Aerospray ohne Treibgas	Ethanol 2-Propanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	4,0	7,00	100,00		ja	ja	nein	Sondermüll	–	Hausmüll
Green&Clean SK, alkoholfreier Desinfektions- und Reinigungsschaum Metasys	als Pumpspray ohne Treibgas	quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	2,0	7,00	100,00		nein	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Green&Clean WD, alkoholische Desinfektionstücher Metasys	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol 2-Propanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	4,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
HD-Desinfektionstücher im Spender Hentschel-Dental	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol Isopropanol kationische Tenside	gebrauchsfertig					ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Hexaquart forte B. Braun	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindungen Benzyl-C12-16-alkyldimethylchlorid	Konzentrat	3,0	8,50	0,50	1	nein	ja	kompatible Reiniger beim Hersteller erfragbar	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Hexaquart plus/ lemon fresh B. Braun	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung Lauryldipropylentriamin Bi-guanidiniumacetat	Konzentrat	2,0	10,00	0,25	1	nein	ja		Hausmüll	Sondermüll	Hausmüll
Isorapid Floor Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Alkylamin	Konzentrat	3,0	10,00	2,00		ja	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Isorapid Spray Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Aerospray ohne Treibgas	Ethanol 1-Propanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig		7,00	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll		Hausmüll
Kanifix AF 1,0 % Flächendesinfektion Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0	7,50	1,00		ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Kanitop-AF Schnelldesinfektion Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
Kanizid Fresh AF Desinfektionstücher Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	5,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Kanizid Fresh AF Schnelldesinfektion Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	5,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
0,25 0,50 1,50 2,00	240,00 60,00 30,00 15,00	hoch hoch hoch hoch	mit mit mit mit		2,00	30	ja	2,00	30	ja	0,25	60	ja	0,25	5	ja	0,25	5	ja	nein		
100,00 100,00	1,00 5,00	hoch hoch	ohne mit	ja	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	1	ja	100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja	nein		
100,00 100,00	1,00 5,00	hoch hoch	ohne mit	ja							100,00	1	ja	100,00	1	ja				nein		
100,00	1,00	hoch	mit	nein	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	0,5	ja	100,00	0,5					nein		
100,00	5,00			nein																		
0,25 0,50 1,00 2,00	240,00 60,00 30,00 5,00	hoch hoch hoch hoch	ohne ohne ohne ohne	ja	0,50	240	ja							0,50	60	ja				nein		
0,25 0,50 1,00 2,00	240,00 60,00 30,00 15,00	hoch hoch hoch hoch	mit mit mit mit	ja	0,50	240	ja							0,50	60	ja				nein		
0,50	15,00	hoch	ohne	nein										1,00	15	ja						
100,00	5,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja															
2,00 1,00 0,75	15,00 60,00 240,00	gering gering gering	mit mit mit	ja							2,00	15	ja	1,00	15	ja				nein		
100,00	1,00	hoch	mit	ja							100,00	1	ja	100,00	1	ja				nein		
100,00	1,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja				nein		
100,00	1,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja				nein		

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Kanizid Rapid AF Schnelldesinfektion Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Ethanol 1-Propanol Isopropanol	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
Kanizid Schnelldesinfektionstücher Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol Ethandial quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	5,0	6,00	100,00		ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Kanizid Schnelldesinfekton Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Ethanol Ethandial quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	5,0	6,00	100,00		ja	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
Kent Dental Fresh + Clean AF Nordenta	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol quaternäre Verbindung Ethandial	gebrauchsfertig		5,75	100,00		nein	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Kent Dental Kentol AF Lemonduft Nordenta	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig					nein	ja	entfällt	Sondermüll	–	Hausmüll
Kentol Nordenta	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol Ethanolial quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig		5,00	100,00		nein	nein	entfällt	Abwasser	–	Sondermüll
Kentol AF Nordenta	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	3,0				nein	ja	entfällt	Sondermüll	–	Hausmüll
Kohrsolin Bode	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Glutaral (Ethylendio)-dimethanol 1,3-Bis(hydroy-methyl)-harnstoff Tetrahydro1,3,4 ,6-tetrakis (hydroxy-methyl)imidazo (4,5-d)..	Konzentrat	3,0	6,50	1,00	5	nein	nein	Dismofix N, B, G, K	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Kohrsolin extra Bode	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	(Ethylendioxy)-dimethanol Glutaral quaternäre Verbindung	Konzentrat	1,5	7,00	0,50		nein	nein	Dismofix B, G, N	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Kohrsolin FF Bode	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Glutaral quaternäre Verbindungen	Konzentrat	3,0	7,00	1,00	7	nein	nein	Dismofix N, B, G, K	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Lysoformin spezial Lysoform	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Guanidinderivate quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0	7,10	1,00	14			nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
M+W Desinfektionstücher AF M+W Dental	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol 1-Propanol quternäre Verbindung	gebrauchsfertig					nein	nein		Hausmüll		Hausmüll
M+W Desinfektionstücher AF apple M+W Dental	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol quaternäre Verbindung 1-Propanol	gebrauchsfertig					nein	nein	nein	Hausmüll		Hausmüll
M+W Desinfektionstücher AF lemon M+W Dental	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol quaternäre Verbindung 1-Propanol	gebrauchsfertig					nein	nein	nein	Hausmüll		Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten				
100,00	1,00	gering	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja			ja				nein		
100,00	1,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja				nein		
100,00	1,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja				nein		
100,00	5,00	gering	ohne	nein																nein		
100,00	1,00	gering	ohne	nein		1	ja		1	ja		1	ja		1	ja				nein		
100,00	15,00		ohne	nein															nein	nein		
100,00 100,00	1,00 5,00	gering gering	ohne mit	ja		1	ja		1	ja		1	ja		0,5	ja				nein		
1,00 1,50 1,50 1,50	60,00 30,00 30,00 60,00	gering gering hoch hoch	 mit mit mit	ja	2,00	120					4,00	30		1,00	30		1,00	120		ja	A B	
0,50 0,50 0,25 0,50 0,25	15,00 30,00 60,00 15,00 60,00	gering gering gering hoch hoch	mit mit mit mit mit	ja	3,00	120					4,00	30		0,25	15		3,00	60		ja	A B	
1,00 0,50 1,50 0,75 2,00	30,00 60,00 15,00 60,00 3,00	gering gering hoch hoch hoch	mit mit mit mit mit	ja	3,00	30								0,50	5		4,00	1				
0,25 0,50 0,75	240,00 60,00 30,00	hoch hoch hoch	mit mit mit	ja										0,50	30	ja				nein		
				nein		1	ja		1	ja								0,5	ja			
				nein	100,00	1	ja	100,00	1	ja							100,00	0,5	ja			
				nein	100,00	1	ja	100,00	1	ja							100,00	0,5	ja			

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
M+W Flächendesinfektion AF M+W Dental	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	N-Alkyl (C12-C18)-N-benzyl-N N-Alkyl(C12-C18)-N-ethyl-benzyl-N quaternäre Verbindungen	Konzentrat	3,0				nein	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
M+W Sprühdesinfektion AF M+W Dental	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol quaternäre Verbindung 1-Propanol	gebrauchsfertig		6,96	100,00		nein	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
M+W Sprühdesinfektion AF apple M+W Dental	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol quaternäre Verbindung 1-Propanol	gebrauchsfertig					nein	ja		Abwasser	–	Hausmüll
M+W Sprühdesinfektion AF lemon M+W Dental	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig					nein	ja		Abwasser	–	Hausmüll
Medizid AF Meditrade	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0	7,90 8,40	100,00 1,00		nein	ja		Abwasser	Abwasser	Sondermüll
Medizid Rapid Meditrade	als Desinfektions- und Reinigungstuch als Pumpspray ohne Treibgas	quaternäre Verbindung Alkylamingua-nidindiacetat Alkohole	gebrauchsfertig	3,0	5,75 5,75	100,00 100,00		nein	ja		Abwasser	Abwasser	Sondermüll
Meliseptol B. Braun	als Pumpspray ohne Treibgas	1-Propanol Glyoxal	gebrauchsfertig	5,0	7,00	100,00	1.095	nein	ja	nein	Sondermüll	–	Hausmüll
Meliseptol HBV Tücher B. Braun	als Desinfektions- und Reinigungstuch	1-Propanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig		7,00	100,00	730	ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Meliseptol rapid B. Braun	als Pumpspray ohne Treibgas	1-Propanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig					nein	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Melsept SF B. Braun	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Glutardialdehyd Glyoxal quaternäre Verbindung	Konzentrat	5,0	5,00	0,50	1	ja	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Melsitt B. Braun	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Formaldehyd Glutaraldehyd quaternäre Verbindung	Konzentrat	4,0	4,50	0,50	1	nein	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Microspray-AF Desinfektionstücher Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Microspray-AF Schnelldesinfektion Kaniedenta	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00		ja	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
Mikrobac basic Bode	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung	Konzentrat	1,5	8,90	0,50		nein	nein	Dismofix B, G, K, N	Abwasser	Sondermüll	
Mikrobac forte Bode	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung N-(3-Aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin	Konzentrat	3,0	8,00	0,50	14	nein	nein	Dismofix N, G, K	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
0,75 1,00 2,00	240,00 60,00 15,00			nein				2,00	15								2,00	15				
				nein	100,00	1	ja	100,00	1	ja							100,00	0,5	ja			
				nein	100,00	1	ja	100,00	1	ja							100,00	0,50	ja			
				nein	100,00	1	ja	100,00	1	ja							100,00	0,50	ja			
3,00 1,00 0,50	15,00 60,00 240,00	hoch hoch hoch	mit mit mit	ja	3,00	15	ja				3,00	15	ja							nein		
100,00 100,00	5,00 5,00	gering hoch	mit mit	ja	100,00	5	ja				100,00	5	ja							nein		
100,00	5,00	hoch	ohne	ja										100,00	1	ja				nein		
100,00	1,00	hoch	mit	nein	100,00	0,5	ja						ja	100,00	1		100,00	10	ja	nein		
100,00	5,00	hoch	mit	ja	100,00	0,5	ja							100,00	1	ja	100,00	10	ja	nein		
2,00 0,50 0,50	15,00 60,00 240,00	hoch hoch	mit mit	ja	2,00	60	ja				2,00	60	ja	0,50	15	ja	2,00	120	ja	nein		
2,00 1,00 0,50	15,00 30,00 60,00	hoch hoch hoch	mit mit mit	ja	3,00	60	ja				2,50	60	ja	0,25	15	ja	2,00	240	ja	ja	A B	
100,00 100,00	1,00 2,00	gering hoch	ohne ohne	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	1	ja				nein		
100,00 100,00	1,00 2,00	gering hoch	ohne ohne	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	1	ja				nein		
0,75 0,50	30,00 60,00	gering gering	mit mit	ja										0,50	15					nein		
0,50 1,00 1,50	60,00 30,00 15,00	hoch hoch hoch	mit mit mit	ja	2,50	60								0,50	5					nein		

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Mikrobac Tissues Bode	als Desinfektions- und Reinigungstuch	quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	1,0	8,00	100,00		nein	nein	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Mikrozid AF Jumbo Tücher Schülke	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol 1-Propanol	gebrauchsfertig		6,00	100,00		ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	
Mikrozid AF Liquid Schülke	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol 1-Propanol	gebrauchsfertig		6,00	100,00		nein	ja	entfällt	Abwasser	–	
Mikrozid AF Tücher Schülke	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol 1-Propanol	gebrauchsfertig		6,00	100,00		ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	
Mikrozid sensitive Jumbo-Tücher Schülke	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	6,00	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll		Hausmüll
Mikrozid sensitive liquid Schülke	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch als Pumpspray ohne Treibgas	quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig	3,0	6,00	100,00		nein	ja	nein	Abwasser		Hausmüll
MinutenSpray-classic Alpro	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol, Isopropanol Trialkylethoxyammoniumpropionat Alkylaminderivate Chlorhexidindigluconat	gebrauchsfertig	3,0	7,50			nein	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
MinutenWipes Alpro	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol, Isopropanol Chlorhexidindigluconat Trialkylethoxyammoniumpropionat Alkylaminderivate	gebrauchsfertig	2,0	7,50			ja	ja	entfällt	Sondermüll	–	Hausmüll
Orbis Sprüh- und Wischdesinfektion Orbis	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol 1-Propanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig					nein	ja	nein	Hausmüll		Hausmüll
Orbis Sprüh- und Wischdesinfektion Plus Orbis	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol 1-Propanol	gebrauchsfertig					nein	ja	nein	Hausmüll		Hausmüll
Orolin OP-Forte AF Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindungen	Konzentrat	3,0	7,00	1,00		ja	ja		Hausmüll	Abwasser	Hausmüll
Perform Schülke	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Pentakalium bis (peroxymonosulfat)bis(sulfat)	Konzentrat	2,0	4,00	0,50	1	ja	nein	ja, nach Rücksprache mit Hersteller	Abwasser	Sondermüll	

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
100,00 100,00	1,00 5,00			nein										100,00	0,5							
100,00	5,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja	100,00	30	ja	nein		
100,00	5,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja	100,00	30	ja	nein		
100,00	5,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja	100,00	30	ja	nein		
100,00	1,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja	100,00	30	ja	nein		
100,00	1,00	hoch	mit				nein			nein	100,00	1	ja	100,00	1	ja			nein	nein		
100,00	5,00	hoch	mit	ja																nein		
100,00	5,00	hoch	mit	ja																nein		
100,00	1,00	hoch	mit	ja	100,00	1	ja							100,00	0,5							
100,00 100,00	1,00 0,50	hoch gering	mit mit	ja	100,00	0,5	ja							100,00	0,5							
0,75 1,00 2,00 0,75	240,00 60,00 15,00 240,00	gering gering gering hoch	mit mit mit mit	ja																		
0,50 1,00 0,25 0,75 1,00	60,00 30,00 240,00 60,00 30,00	gering gering gering hoch hoch	mit mit mit mit mit	ja	2,00	60	ja							0,50	5	ja	2,00	30	ja	ja	A B	

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
PlastiSept Alpro	als Pumpspray ohne Treibgas	quaternäre Verbindungen kationische Tenside	gebrauchsfertig	3,0	7,00	100,00	1.095	ja	ja	entfällt	Abwasser	–	Hausmüll
PlastiSept-Wipes Alpro	als Desinfektions- und Reinigungstuch	quaternäre Verbindung katonische Tenside	gebrauchsfertig	2,0	6,50			ja	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Prohygsan med AF Coolike	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	1-Propanol Ethanol 2-Propanol	gebrauchsfertig					nein	ja	nein	Sondermüll		Hausmüll
Prohygsan med AF Sprühdesinfektion Coolike	als Pumpspray ohne Treibgas	1-Propanol Ethanol 2-Propanol	gebrauchsfertig						ja	nein	Sondermüll		Hausmüll
Propano AF Esteer	als Pumpspray ohne Treibgas	Alkohole	gebrauchsfertig	4,0				ja	ja	nein	Hausmüll	Abwasser	Hausmüll
Prosept Floor Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0	7,00	1,00	5	ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Prosept Foam Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Pumpspray ohne Treibgas	2-Propanol Phenoxyethanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig		8,20	100,00		nein	ja		Hausmüll	Abwasser	Hausmüll
Prosept Spray Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Aerospray ohne Treibgas	Ethanol 2-Propanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig		7,00	100,00		nein	ja		Hausmüll	Abwasser	Hausmüll
Prosept Wipes Oro Clean Chemie	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol 2-Propanol quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig		7,00	100,00		nein	ja		Hausmüll		Hausmüll
Pursept Merz Dental	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindungen Glyoxal, Glutaraldialdehyd	Konzentrat	3,0	5,50	1,00	14	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Pursept-A Xpress Merz Dental	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol, N-Alkyl Aminopropyl Glycin	gebrauchsfertig	3,0	7,50	100,00		nein	ja	nein	Hausmüll	–	Hausmüll
Pursept-A Xpress Desinfektionstücher Merz Dental	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol, N-Alkyl Aminopropyl Glycin	gebrauchsfertig	3,0	7,50	100,00		ja	ja	nein	Abwasser		Hausmüll
Quartamon Med Schülke	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0	8,00	0,50		nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	
Sänger Desinfekt Fläche Sänger	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung	Konzentrat					nein	ja		Sondermüll	Sondermüll	Sondermüll
Sänger Desinfekt Sprüh Sänger	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig					nein	ja		Sondermüll	–	Sondermüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
5,00	5,00	hoch	mit	ja																nein		
5,00	5,00	hoch	mit	ja																nein		
100,00 100,00	0,50 1,00	gering hoch	ohne ohne	ja	100,00	1	ja	100,00	1	ja	100,00	1	ja	100,00	0,5	ja			nein	nein		
100,00 100,00	0,50 1,00	gering hoch	ohne ohne	ja	100,00	0,5-1	ja	100,00	0,5-1	ja	100,00	0,5-1	ja	100,00	0,5	ja			nein	nein		
100,00	5,00	hoch	mit	ja																		
1,00 2,00	60,00 15,00	hoch hoch	mit mit	nein																		
100,00	10,00	gering	mit	nein																		
100,00	1,00	hoch	mit	nein	100,00	1	ja															
100,00	2,00	hoch	mit	nein																		
1,00 0,75 0,50 0,25	15,00 30,00 60,00 240,00	hoch hoch hoch hoch	mit mit mit mit	ja	6,00	60	ja							0,50	30	ja				nein		
100,00 100,00	0,25 5,00	gering hoch	mit mit	ja	100,00	0,5	ja							100,00	0,25	ja				nein		
100,00 100,00	0,25 5,00	gering hoch	mit mit	ja	100,00	0,5	ja							100,00	0,25	ja				nein		
2,00 1,00	15,00 60,00	hoch hoch	mit mit	ja	7,50	60	ja							2,00	15	ja				nein		
				nein																		

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Sänger Desinfekt Tücher Sänger	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig		7,00			nein	ja		Sondermüll	–	Sondermüll
Septanin Einmal-Desinfektionstücher Gaba	als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig		7,00	100,00	730	nein	ja	entfällt	Hausmüll	–	Hausmüll
Septanin Flächendesinfektion Gaba	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindungen	Konzentrat	2,0	7,80	1,00		nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Septanin Schnelldesinfektion Gaba	als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig		7,00	100,00	730	nein	nein	entfällt	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Septol Aspiration Without Aldehyde Acteon	als Pumpspray ohne Treibgas	Polyhexanide quaternäre Verbindung Detergentien	Konzentrat	3,0	9,50	2,00	1	ja	nein				
SeptProtectol Schütz Dental	als Aerospray ohne Treibgas	Wasserstoffperoxid Silbersalz	gebrauchsfertig		4,00	100,00	730	ja	ja	nein	Sondermüll		Hausmüll
Sokrena Bode	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung	Konzentrat	3,0	9,00	0,50	14	nein	nein	Dismofix N	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Sprüh- und Wischdesinfektion alkoholfrei Orbis	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch als Pumpspray ohne Treibgas	quaternäre Verbindungen	gebrauchsfertig						ja	entfällt	Hausmüll		Hausmüll
Ultraseptin Surface Esteer	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	Peressigsäure	Konzentrat	2,0				ja	ja	nein	Hausmüll	Abwasser	Hausmüll
Unisepta 3D Unident	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion	quaternäre Verbindung Polyhexamethylbiguanid	Konzentrat	3,0	7,00	1,00	1	nein	nein	nein	Sondermüll	Sondermüll	Sondermüll
Unisepta Foam Unident	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Pumpspray ohne Treibgas	quaternäre Verbindung Polyhexamethylbiguanid	gebrauchsfertig	3,0	8,50	100,00		ja	ja	nein	Abwasser	–	Sondermüll
Unisepta Light Unident	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol Chlorhydrat aus Polyhexamethylen-Biguanid quaternäre Verbindung	gebrauchsfertig	3,0	5,50			ja	ja	nein	Sondermüll	–	Sondermüll
Unisepta Plus Unident	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Pumpspray ohne Treibgas	Ethanol Didecyldimethylammoniumpropionat	gebrauchsfertig	3,0				ja	ja	nein	Sondermüll	–	Sondermüll
Unisepta Plus Wipes Unident	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Desinfektions- und Reinigungstuch	Ethanol Didecylmethylammoniumpropionat	gebrauchsfertig	3,0				ja	ja	nein	Sondermüll	–	Sondermüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste	Wirkungsbereiche	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
100,00	1,00			ja																		
100,00	5,00	gering	mit																			
0,75	240,00			ja																		
1,00	60,00																					
2,00	15,00																					
100,00	1,00			ja																		
2,00	15,00			nein																		
100,00	90,00	gering	ohne	nein																		
4,00	60,00	hoch		nein										1,00	30					nein		
3,00	240,00	hoch																				
100,00	1,00	hoch		nein				100,00	1		100,00	1		100,00	1		100,00	1	ja			
1,00	15,00	hoch	ohne	nein																		
1,00	5,00			nein							1,00	5	ja	1,00	5	ja						
100,00	15,00			nein	100,00	15	ja	100,00	15	ja	100,00	15	ja	100,00	15	ja	100,00	15	ja			
100,00	5,00			nein	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	5	ja			
100,00	0,50	hoch	ohne	nein	100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja			
100,00	0,50			nein	100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja	100,00	0,5	ja			

Produktname Anbieter	Präparatetyp	Wirkstoffe	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Xyloquat-Plus Gruss Prophylaxe-Dienst	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion als Spraypräparat mit Treibgas	quaternäre Verbindung kationische Tenside	Konzentrat	3,0	7,00	100,00		nein	nein	entfällt	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Zeta 40 Flächendesinfektion 1 % Zhermack	zur Wisch- und Scheuerdesinfektion		Konzentrat	2,0				ja	ja		Sondermüll	Sondermüll	Hausmüll

2

2.2.2.4 Desinfektionspräparate für spezifizierte Anwendungsbereiche

In der Zahnarztpraxis und im zahntechnischen Labor gibt es Anwendungsbereiche, für die Desinfektionsverfahren erforderlich sind, die weder durch übliche Hände-, Instrumenten- oder Flächendesinfektionsmittel geleistet werden können.

Die für diese spezifischen Desinfektionsverfahren angebotenen Produkte sind mit Ausnahme der Desinfektionsmittel für rotierende Instrumente nicht vom VAH gelistet, da es für sie zur Zeit keine Richtlinien zur Testung ihrer desinfektorischen Leistung gibt. Wenn im Tabellenkopf dennoch nach der VAH-Zertifizierung gefragt ist, so zielt diese Frage darauf ab, ob das Produkt eventuell als Instrumenten- oder Flächendesinfektionsmittel gelistet ist. Trifft dies zu, wird diese Angabe „als ID“ oder „als FD“ (als Instrumenten- oder als Flächendesinfektionsmittel) eingetragen; ansonsten steht „nein“.

Unabhängig von einer VAH-Zertifizierung sind Angaben zur Wirksamkeit gegen Viren und Erreger der Tuberkulose von Bedeutung , um eine Einschätzung der Leistungsfähigkeit vornehmen zu können. Produkte, zu denen herstellerseitig keine Angaben zum Wirkungsspektrum gemacht worden sind, wurden in der vorliegenden Ausgabe nicht als Desinfektionsmittel geführt, sondern der Produktgruppe „Instrumentenreinigungs- und Instrumentenpflegepräparate“ zugeordnet.

Produkte für den Anwendungsbereich „Rotierende Instrumente“
Hier handelt es sich um sog. Bohrerbäder. Da sie prinzipiell der Produktgruppe der „Instrumentendesinfektionsmittel“ zugeordnet werden können, lassen sie sich auch nach den DGHM-Richtlinien testen. Dementsprechend muss in der Spalte „VAH-zertifiziert“ entweder „ja, als Instrumentendesinfektionsmittel“ oder „nein“ stehen.

- Da von den Herstellern keine Angaben zu Materialverträglichkeiten gemacht worden sind, müssen gegebenenfalls die Hersteller befragt werden. Dies trifft vor allem für Stahlbohrer zu, da diese sehr korrosionsanfällig sind. Auf jeden Fall ist kritisch zu prüfen, ob ein nachträgliches Abspülen mit Wasser erfolgen darf. Werden Bohrer jedoch abschließend sterilisiert, muss die Bohrerbadlösung unter Wasser vorher abgespült werden.
- Gegen Korrosion in Autoklaven helfen vor der Sterilisation aufgesprühte Instrumentenpflegemittel, die von den Herstellern rotierender Instrumente angeboten werden.
- Im allgemeinen dürfen in Bohrerbäder nicht eingelegt werden: Bürstchen, Gummikelche, Poliersteine, Vorbohrer für parapulpäre Stifte.

Achtung: Eventuell Materialprobleme bei Aluminium und Kunststoffen sowie bei allen Verklebungen!

Produkte als Zusatz zum Kühlwasser in Dentaleinheiten
Die Verkeimung des Kühlwassers vor allem mit Pseudomonaden ist aufgrund der Wasserzufuhr aus dem öffentlichen Leitungsnetz nicht zu verhindern. Nach Stagnationsphasen können Keimkonzentrationen bis zu 10^5/ml auftreten. Einige Hersteller von Behandlungseinrichtungen bieten Desinfektionsmittel als Zusatz zum Kühlwasser an. Der Einsatz ist jedoch an das Vorhandensein einer Dosieranlage gebunden. Einige Produkte arbeiten auf der Basis von stabilisiertem H_2O_2 und sind durchaus wirksam, um dem Kühlwasser zumindest Trinkwasserqualität zu verleihen (max. 100 Keime/ml).

Desinfektionsmittel für zahntechnische Werkstücke
Zahntechnische Werkstücke, insbesondere getragener Zahnersatz und getragene kieferorthopädische Geräte, sind wegen Zahnstein- und Plaqueanlagerungen schwierig zu desinfizieren.

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes				VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						In RKI-Liste enthalten	Wirkungsbereiche lt. RKI-Liste	Sicherheitsdatenblatt
														Begrenzt viruzid			Viruzid					
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Organische Belastung	Mechanische Einwirkung		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten			
2,00	15,00	gering	ohne	nein			ja			ja			ja						ja			
1,00	60,00	gering	ohne																			
0,75	240,00	gering	ohne																			
7,50	1,00	gering	ohne																			
5,00	5,00	gering	ohne																			
5,00	5,00																					
2,00	15,00																					
1,00	60,00																					

Die für den Privatgebrauch konzipierten Prothesenreiniger können bei ständigem Gebrauch herausnehmbaren Zahnersatz in hygienischem Zustand halten, wenn zusätzlich eine mechanische Reinigung mit Zahnbürste und Zahnpaste erfolgt. Für stark verschmutzte Prothesen reichen die Hausmittel jedoch nicht aus. Allerdings hat die Industrie bislang kein ausreichendes Produktangebot, mit dem ein Zahnarzt oder Zahntechniker eine sichere Desinfektion und Zahnsteinbefreiung des getragenen Zahnersatzes vornehmen kann.

Die meisten der in der Tabelle aufgeführten Mittel haben primär eine andere Zielsetzung, werden hilfsweise jedoch für die Desinfektion von Zahnersatz angeboten. Wenn Zahnsteinablagerungen vorhanden sind, sollte die Prothese in einem Ultraschallbad mit einem sauren Mittel behandelt werden, das zugleich desinfiziert, zahnsteinlösend und allgemein reinigend wirkt.

Desinfektions- und Reinigungsmittel für Absauganlagen
Die Absauganlagen sind hochkontaminiert und durch Blut, Speichel und Sekrete stark belastet. Hierdurch wird die zahnmedizinische Fachangestellte hochgradig gefährdet, wenn sie die tägliche Filter- und Siebreinigung vornimmt oder in Zeitabständen Syphons und Sekretbehälter reinigen muss. Aus einer nicht gewarteten Absauganlage können üble Gerüche entweichen. Nach jeder Behandlung sollte deshalb kaltes Wasser und wenigstens 1 x täglich ein spezielles Desinfektions- und Reinigungspräparat durchgezogen werden. Wenn dies vorzugsweise abends geschieht, ist eine genügend lange Einwirkzeit gegeben, um eine desinfektorische Wirkung zu erzielen. Es liegt zwar zur Zeit kein wissenschaftlicher Nachweis dafür vor, dass eine Wirkung im Sinne der Definition des Begriffes „Desinfektion = "Abtöten" aller pathogenen Keime“ erzielt wird. Dennoch sollte bei der Wahl des Produktes auf ein möglichst umfassendes Wirkungsspektrum geachtet werden, insbesondere gegen Hepatitis B-Viren (begrenzte Viruzidie).

Desinfektionsmittel für Handstücke und Turbinen (innen)
Öl- und Reinigungssprays haben keine desinfektorische Wirkung in Handstücken und Turbinen. Das Einsprühen von alkoholischen Desinfektionsmitteln darf nur nach Genehmigung durch den Hersteller der Handstücke und Turbinen erfolgen.

Die Angaben zur desinfektorischen Leistung beziehen sich – auch wenn sie gutachterlich belegbar sind – auf das Präparat im Laborversuch. Ob die Wirkung im Inneren von Übertragungsinstrumenten gegeben ist, muss durch den Hersteller belegt werden. Als Medizinprodukte semikritisch B muss auf jeden Fall eine anschließende Sterilisation (unverpackt) erfolgen.

Produkte für mehrere Anwendungsbereiche
Einige Hersteller bieten Produkte an, die universell für ganz unterschiedliche Anwendungsbereiche deklariert werden. Es handelt sich deshalb eigentlich nicht um Desinfektionspräparate für spezifizierte Anwendungen. Es sollte beim Hersteller/Vertreiber nachgefragt werden, ob in den verschiedenen Fällen dieselbe Anwendungskonzentration gilt und ob dieselben mikrobiziden Wirksamkeiten erzielt werden. Insbesondere ist die Materialverträglichkeit zu hinterfragen.

2.2.2.4 Desinfektionspräparate für spezifizierte Anwendungsbereiche

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 38

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Anwendungsbereiche	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/Verpackung
für rotierende Instrumente													
Beyco Bohrerbad Beycodent	Bis (3-aminopropyl) dodecylamin quaternäre Verbindung	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig		9	100,00	14	ja	nein	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Bohrtan AF Esteer	Amine quaternäre Verbindungen	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig	4,0				ja	ja	nein	Abwasser		Hausmüll
D 200 Drill Activ Ad-Arztbedarf	Alkylamin quaternäre Verbindungen	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig		11	100,00	3	nein	nein	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Dentodrill AF Müller-Omicron	quaternäre Verbindung Cocospropylendiaminguanidiniumdiacetat	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig			100,00	7	nein	nein	nein	Sondermüll	–	Hausmüll
Dürr System-Hygiene ID 220 Bohrerdesinfektion Dürr Dental	1-Propanol Kaliumhydroxid	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig	3,0	13,4	100,00	max. 7	nein	nein	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Kanizin Bohrerbad Kaniedenta	Kaliumhydroxid	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig	3,0	13,5	100,00		ja	ja	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Korsolex Bohrerbad Bode	Propan-1-ol Propan-2-ol Kaliumhydroxid	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig		13,5	100,00	5	nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll
Lysoform d Lysoform	Formaldehyd	rotierende Instrumente	Konzentrat	3,0	9,5	1,00	14	nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
M+W Bohrerbad M+W Dental	Didecylmethyl polyoxyethylammoniumpropionat Bis (3-aminopropyl) dodecylamin	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig		14,5	100,00	2	nein	ja	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Mucocit-B Merz Dental	Propanol, Ätzalkalien, Korrosionsinhibitoren	rotierende Instrumente Ultraschallbad	gebrauchsfertig	3,0	13,5	100,00	1	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Septanin Bohrerbad Gaba	Kaliumhydroxid Natriumnitrit	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig		13,5	100,00		nein	nein	nein	Sondermüll	–	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
100,00	15,00	nein	100,00	15	ja	100,00	15	ja	100,00	15	ja	100,00	15	ja				
100,00	15,00	nein																
100,00	15,00	als ID																
100,00	15,00	als ID	100,00	15	ja						nein	100,00	15	nein	100,00	15	nein	
100,00	1,00	als ID	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	0,5	ja	100,00	1	ja	
100,00	5,00	als ID	100,00	5	ja				100,00	5	ja	100,00	5	ja				
100,00	5,00	als ID	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	5					
2,50	30,00	nein																
100,00	15,00	als ID																
100,00	5,00	als ID	100,00	5	ja							100,00	5	ja				
100,00	5,00	als ID																

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Anwendungsbereiche	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/Verpackung
Stammopur DB Bohrer-Reiniger und Desinfektion Bandelin electronic	quaternäre Verbindung 2-Propanol Natriumhydroxid	rotierende Instrumente	gebrauchsfertig		13,5	100,00	1	nein	ja	nein	Abwasser	–	Hausmüll

Zusatz zum Kühlwasser in Dentaleinheiten

Alpron mint Alpro	Tosylchloramid-Natrium Biguanid Komplexbildner	Kühlwasser in Dentaleinheit	Konzentrat	2,0	6	1,00	entfällt	ja	nein		Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Bilpron Alpro	Ethylendiamintetraacetat, p-Hydroxybenzoesäureester Polyhexamethylenbiguanid	Kühlwasser in Dentaleinheit	gebrauchsfertig	2,0	6-7	100,00		nein	nein	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Green&Clean BR; Biofilmreinigung Metasys	Waserstoffperoxid Stabilisatoren	Kühlwasser in Dentaleinheit	gebrauchsfertig	2,0	3,3	100,00		nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Green&Clean WK; Wasserentkeimungsmedium zur Anwendung mit der WEK Metasys	Wasserstoffperoxid Silber Stabilisatoren	Kühlwasser in Dentaleinheit	Konzentrat	2,0	5	100,00		ja	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Oxygenal 6 KaVo	Wasserstoffperoxid Silberionen	Kühlwasser in Dentaleinheit	gebrauchsfertig		5	100,00	entfällt	ja	ja	nein		–	

für Sterilisatoren

D 070 Instru-Clav Ad-Arztbedarf	Ethanol 2-Propanol Methanal Aceton	Sterilisatoren	gebrauchsfertig		7	100,00	entfällt	nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll

für zahntechnische Werkstücke

D 050 Instru-Gen Ad-Arztbedarf	Sauerstoffabspalter	zahntechnische Werkstücke	Konzentrat	5,0	8	2,00	1	nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
100,00	15,00	als ID	100,00	15	ja													
1,00	60,00	nein																
100,00	720,00	nein																
		nein																
5,00 0,50		nein																
2,00	60,00	nein																

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Anwendungsbereiche	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/Verpackung
M+W Septoprint M+W Dental	N-Alkyl (C12-C18)-N-benzyl-N quaternäre Verbindungen	zahntechnische Werkstücke	gebrauchsfertig					nein	ja		Sondermüll	–	Sondermüll
Stammopur DR Bandelin electronic	quaternäre Verbindung 1,5-Pentandial	zahntechnische Werkstücke	Konzentrat	3,0	7	3,00	1	nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll

für Absauganlagen

AlproCleaner Alpro	Natriumhydroxid Tenside	Mundspülbecken	gebrauchsfertig		10	100,00	entfällt	nein	ja	nein	Abwasser	–	Hausmüll
AlproJet-D Alpro	quaternäre Verbindung, Komplexbildner Amphotenside Natriumhydroxid	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	11,5	5,00	entfällt	ja	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
AlproJet-DD Alpro	quaternäre Verbindung nichtionische, kationische und amphotere Tenside	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	11,5	2,00	entfällt	ja	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
AlproJet-W Alpro	Amidosulfonsäure Tenside	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	2	5,00	entfällt	ja	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Aspirmatic Schülke	quaternäre Verbindung nichtionische Tenside Korrosionsinhibitoren	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	8	2,00	entfällt	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Aspirmatic Cleaner Schülke	organische Säuren nichtionische Tenside Korrosionsinhibitoren	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	2,1	5,00	entfällt	nein	nein	nein	Abwasser		Hausmüll
Beyco Orojet 3 % Beycodent	Bis (3-aminopropyl) dodecylamine quaternäre Verbindung	Absauganlagen	Konzentrat				entfällt	nein	nein		Abwasser	Abwasser	Hausmüll
D 095 Sugo Activ Ad-Arztbedarf	Aldehydabspalter Bispyridin	Absauganlagen	Konzentrat	5,0	10	2,00	entfällt	nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Dekaseptol Gel KaVo	Glucoprotamin quaternäre Verbindungen	Absauganlagen	gebrauchsfertig		9,5	100,00	2 Jahre	ja	ja	nein		–	

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
100,00	10,00	nein																
3,00 4,00	60,00 30,00	als ID	3,00	60	ja										3,00	60	ja	
100,00	15,00	nein																
5,00	15,00	nein																
2,00	60,00	nein							2,00	60	ja	2,00	15	ja				
5,00	60,00	nein																
2,00	30,00	als FD																
5,00	60,00	nein																
2,00	15,00	nein	2,00	15	ja	2,00	15	ja	2,00	15	ja	2,00	15	ja				
2,00	60,00	nein																
100,00	15,00	als FD																

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Anwendungsbereiche	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Dentosuc Spezial 2,0 % Müller-Omicron	quaternäre Ammoniumverbindungen	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	5	2,00	entfällt	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dürr System-Hygiene MD 550 Mundspülbeckenreiniger Dürr Dental	Alkohole Tenside organische Säuren	Absauganlagen	gebrauchsfertig	3,0	2,5	100,00		nein	nein	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Dürr System-Hygiene MD 555 Cleaner Spezialreiniger für Sauganlage Dürr Dental	organische Säuren schaumfreie Tenside Farbstoffe	Absauganlagen	Konzentrat	4,0	2	5,00	entfällt	nein	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Dürr System-Hygiene Orotol Plus Sauganlagendesinfektion Dürr Dental	quaternäre Verbindungen	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	10,5	2,00	entfällt	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dürr System-Hygiene Orotol ultra Sauganlagendesinfektion Dürr Dental	Natriumperoxoborat	Absauganlagen	Konzentrat	2,0	9,5	1,00	entfällt	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Endes AF Esteer	Amine quaternäre Verbindungen	Absauganlagen	Konzentrat	4,0				ja	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Green&Clean H1; zur Anwendung im Hygienesystem Metasys	quarternäre Verbindungen Tenside Protease Lipase	Absauganlagen			6,5	1,00		ja	nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Green&Clean M2 grün, Sauganlagendesinfektion Metasys	Alkylamine aliphatische Stickstoffverbindungen	Absauganlagen	Konzentrat	2,0	9	1,00	entfällt	ja	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Green&Clean MB, Mundspülbeckenreiniger mit Bürste Metasys	Zitronensäure Tenside Enzyme quaternäre Verbindungen	Reiniger für das Mundspülbecken	gebrauchsfertig		5,5	1,00		ja	ja		Abwasser		Hausmüll
Green&Clean M2 rot, Sauganlagendesinfektion Metasys	Alkylamine quaternäre Verbindungen	Absauganlagen	Konzentrat	2,0	9	1,00		ja	ja		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Kanisuc Clean 2,0 % Kaniedenta	Dialkyldimethylammoniumchlorid	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	10	2,00	entfällt	ja	ja	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Kentoclean AF Nordenta	quaternäre Verbindungen	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	9	2,00		nein	nein		Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Lyorthol-dent Lysoform	Phenolderivate	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	11,7	5,00	entfällt		nein	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
2,00	15,00	nein	2,00	15	ja													
100,00	2,00	nein																
		nein																
2,00	5,00	als ID als FD	2,00	60	ja							2,00	10	ja				
1,00	30,00	als ID als FD	1,00	60	ja							1,00	5	ja	1,00	120	ja	
2,00	15,00																	
1,00	60,00	nein	1,00	240	nein	1,00	240	nein	1,00	60	nein	1,00	15	nein				
1,00	60,00	als FD	1,00	60	ja	1,00	60	ja	1,00	60	ja	1,00	15					
1,00	60,00	als FD	1,00	60	ja	1,00	60	ja	1,00	60	ja	1,00	60	ja				
2,00	15,00	als ID	2,00	15	ja				2,00	15	ja			ja				
2,00	15,00	als ID	2,00	15	ja	2,00	15	ja	2,00	15	ja	2,00	15	ja				
5,00	60,00	nein																–

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Anwendungsbereiche	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/Verpackung
M+W Ultrasuc Super M+W Dental	quaternäre Verbindung Tenside Entschäumer	Absauganlagen	Konzentrat					nein	nein	nein	Sondermüll	Sondermüll	
Mikrobac dent Bode	quaternäre Verbindung Dodecylbispropylentriamin	Absauganlagen	Konzentrat	1,5	10	2,00	entfällt	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Mucadont AS Merz Dental	quaternäre Verbindung Bis(aminopropyl)-laurylamin nichtionische Tenside, Phosphonate	Absauganlagen	Konzentrat	2,0	10	2,00	1	nein	ja	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Oro Clean Plus Oro Clean Chemie	quaternäre Verbindung	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	9-11	2,00	entfällt	ja	nein		Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Tiutol dent B. Braun	Aktivchlor Natronlauge	Absauganlagen	Konzentrat	3,0	12,4		entfällt	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Vacucid Unident	quaternäre Verbindungen nichtionische Tenside	Absauganlagen	Konzentrat	3,0		2,00	15 min	ja	nein	nein	Sondermüll	–	Sondermüll

für Handstücke und Turbinen (innen)

Dürr System-Hygiene RinsEndo Desinfektion Dürr Dental	1-Propanol Ethanol	Hand- und Winkelstücke, Turbinen, innen	gebrauchsfertig	3,0	6,5	100,00	entfällt	nein	nein	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Dürr System-Hygiene Vector Desinfektion Dürr Dental	1-Propanol Ethanol	Hand- und Winkelstücke, Turbinen, innen	gebrauchsfertig	3,0	6,5	100,00	entfällt	nein	nein	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Favosol Favodent	Ethanol 1-Propanol quaternäre Verbindung	Hand- und Winkelstücke, Turbinen, innen	gebrauchsfertig					nein	nein	nein			Hausmüll
Green&Clean IK, Desinfektion Turbinen, Hand- und Winkelstücke (innen) Metasys	2-Propanol 1-Propanol	Hand- und Winkelstücke, Turbinen, innen	gebrauchsfertig	3,0	7	100,00		ja	nein	nein	Sondermüll	Sondermüll	Hausmüll
Kanisol Kaniedenta	Ethanol 1-Propanol Didecyldimethylammoniumchlorid	Hand- und Winkelstücke, Turbinen, innen	gebrauchsfertig	2,0	7,5	100,00		ja	nein	nein	Abwasser	–	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
2,00	15,00	nein													2,00	15		
2,00	5,00	als FD	2,00	30								2,00	5					
1,00	5,00	als FD	2,00	15	ja							2,00	5	ja				
2,00	30,00	nein																
3,00	60,00	nein																
2,00	15,00	nein	2,00	15	ja	2,00	15	ja	2,00	15	ja	2,00	5	ja				
100,00	0,25	nein	100,00	0,25	ja							100,00	0,5	ja				
100,00	0,25	als FD	100,00	0,25	ja							100,00	0,5	ja				
100,00	1,00	als FD	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	1	ja				
100,00	2,00	als ID	100,00	2	ja	100,00	2	ja	100,00	2	ja	100,00	1					
100,00	1,00	als FD	100,00	1	ja				100,00	1	ja	100,00	1	ja				

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Anwendungsbereiche	Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gebrauchsfertiges Präparat			Autom. Dosierung	Nachfüllbar	Mischbar (ggf. mit ...)	Entsorgung		
					pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)				Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpackung
Propano AF Esteer	Alkohole	Hand- und Winkelstücke, Turbinen, innen	gebrauchsfertig					ja	ja	nein	Abwasser		Hausmüll

für mehrere Anwendungsbereiche

Bohricin Favodent	Ethanol 2-Propanol Kaliumhydroxid Formaldehyd Glyoxal	rotierende Instrumente zahntechnische Werkstücke	gebrauchsfertig		14	100,00		nein	ja	nein			Hausmüll
Clorina Lysoform	Tosylchloramid-Natrium	zahntechnische Werkstücke Hand- und Winkelstücke, Turbinen, innen	Konzentrat	3,0	8	1,00	1	nein	ja	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Dürr System-Hygiene ID 212 forte Instrumentendesinfektion Dürr Dental	quaternäre Verbindung 3-Aminopropyl-dodecyl-1,3-propandiamin Alkyl-propylendiamin-guanidinium-diacetat	rotierende Instrumente zahntechnische Werkstücke	Konzentrat	4,0	10	2,00	max. 7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dürr System-Hygiene ID 212 Instrumentendesinfektion Dürr Dental	quaternäre Verbindung Guanidinverbindungen	rotierende Instrumente zahntechnische Werkstücke	Konzentrat	4,0	10,5	2,00	max. 7	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dürr System-Hygiene ID 213 Instrumentendesinfektion Dürr Dental	3-Aminopropyl-dodecyl-1,3-propandiamin Alkyl-benzyl-dimethyl-ammonium-chlorid	rotierende Instrumente zahntechnische Werkstücke	Konzentrat	4,0	10,5	2,00	max. 14	nein	nein	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
	0,50	als FD																
100,00	15,00	als ID	100,00	15	ja				100,00	15	ja	100,00	15	ja				
0,50 0,75	60,00 30,00	als FD										1,00	1		1,00	2		
2,00	15,00	als ID	2,00	60	ja							2,00	1	ja				
2,00	5,00	als ID			nein							2,00	1	ja				
2,00	15,00	als ID	2,00	60	ja				2,00	15	ja	2,00	1	ja	6,00	240	ja	

2.2.2.5 Desinfektionspräparate für zahnmedizinische Abformungen

Bei der Desinfektion von Abformungen ist die Anforderung an Desinfektionsmittel und -verfahren besonders hoch. Neben der desinfektorischen Wirksamkeit muss die Formstabilität der Abformungen erhalten bleiben und auch die Gipskompatibilität darf nicht beeinträchtigt sein.

Der Deutsche Arbeitskreis für Hygiene in der Zahnmedizin (DAHZ) hat eine Empfehlung erarbeitet, aus der auszugsweise die Anforderungen an die Desinfektionsmittel und -verfahren wiedergegeben werden und somit als Entscheidungshilfen für die Produktauswahl dienen können.

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 38

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Desinfektionsverfahren	Desinfizierbare Abformmaterialien		Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gipskompatibilität nachgewiesen	Gebrauchsfert. Präparat			Nachfüllbar	Entsorgung		
			Materialien	Nachweis Formstabilität				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)		Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpakkung
3M Espe Impresept 3M Espe	Glyoxal Pentandial	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat	ja ja ja ja ja	gebrauchsfertig		ja	3		7	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Abformdesinfektion Orbis	quaternäre Verbindungen	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Alginat	ja ja ja ja	gebrauchsfertig	2,0					ja			Hausmüll
Algides Ultra Müller-Omicron	Pentandial Ethandial quaternäre Verbindung	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Gips		gebrauchsfertig	2,0	ja	5,5	100,0		entfällt	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Aseptoprint Liquid Oro Clean Chemie	quaternäre Verbindung Alkylamin	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Kompositionsmassen Wachse	ja ja ja ja ja nein nein ja	Konzentrat	3,0	ja	10	2,0	7	entfällt	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Aseptoprint Spray Oro Clean Chemie	Ethanol 1-Propanol quarternäre Verbindungen	Sprühen			gebrauchsfertig	3,0	ja			entfällt		Abwasser	Abwasser	Hausmüll
D 101 Algisept-Spray Ad-Arztbedarf	Ethanol 1-Propanol p-Chlor-m-Kresol Tetrabrom-o-Phenol	Sprühen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Kompositionsmassen Gips	nein nein nein nein nein nein nein	gebrauchsfertig	5,0	nein	7		entfällt	ja	Abwasser	–	Hausmüll
Dental Algides Plus Müller-Omicron	quaternäre Verbindung Pentandial Ethandial	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar	ja ja ja ja ja	Konzentrat	2,0	ja	5	100,0	7	ja	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll

Es wird dort ausgeführt, dass für die Desinfektion nur nachweislich wirksame Verfahren angewendet werden sollen. Da der dafür notwendig erachtete Wirkungsumfang bis heute nicht festgelegt ist, sollten z. Z. nur Mittel eingesetzt werden, die den Anforderungen des VAH an die Instrumentendesinfektion (als ID) entsprechen und deren desinfizierende Wirksamkeit zusätzlich unter Blut- und Schleimbelastung und unter praxisnahen Bedingungen nachgewiesen wurde. Eine VAH-Listung als Flächendesinfektionsmittel (als FD) erfüllt diese Forderung nicht. Die virusinaktivierende Wirkung – zumindest von HBV, HIV und HCV (begrenzte Viruzidie) – ist gesondert nachzuweisen.

Durch das Desinfektionsverfahren dürfen die in DIN-, CE- und ISO-Normen festgelegten und prüfbaren Werkstoffeigenschaften der Abformungen (hier vor allem die Formstabilität und Gipskompatibilität) nicht verändert werden.

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
100,0	10	nein																
100,0	5	nein										100,00	1					
100,0	10	nein	100,00	10	nein			nein	100,00	10	nein			nein	100,00	10	nein	
1,0 0,5	5 15	als ID										1,00	1	ja				
100,0	1	nein	100,00	1	ja													
100,0	30	nein																
2,0	10	nein	2,00	10					2,00	10							nein	

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Desinfektionsverfahren	Desinfizierbare Abformmaterialien		Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gipskompatibilität nachgewiesen	Gebrauchsfert. Präparat			Nachfüllbar	Entsorgung		
			Materialien	Nachweis Formstabilität				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)		Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpakkung
Dentalrapid AF-Technik Müller-Omicron	Ethanol quaternäre Verbindung	Sprühen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Kompositionsmassen Wachse Gips	ja ja ja ja ja	gebrauchsfertig		ja	7,0	100,0	entfällt	ja	Abwasser	–	Hausmüll
Dentavon Schülke	Kaliumperoxomonosulfat Natriumbenzoat Weinsäure	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Alginat	ja ja ja ja	Konzentrat	2,0	ja	4,0		1	nein	Abwasser	Sondermüll	Hausmüll
Dentavon liquid Schülke	Glyoxal Glutaral	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Alginat	ja ja ja ja	gebrauchsfertig			3,4	100,0		nein	Abwasser		Hausmüll
Dürr System-Hygiene MD 520 Abdruckdesinfektion Dürr Dental	Glutardialdehyd quaternäre Verbindung Spezialtenside Komplexbildner	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Wachse Gips	ja ja ja ja ja ja ja	gebrauchsfertig	3,0	ja	4,3	100,0	7	nein	Abwasser	–	Hausmüll
Green& Clean AD Metasys	Alkylamin nichtionische Tenside quarternäre Verbindung	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Gips	 	gebrauchsfertig	2,0	ja	5,5	100,0	14	nein	Sondermüll	–	Hausmüll
Green& Clean AD neu Metasys	quarternäre Verbindungen Alkylamin nichtionische Tenside	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Kompositionsmassen	ja ja ja ja ja ja ja	gebrauchsfertig	3,0	nein	10,6	100,0	7	entfällt	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Impre Unident	quaternäre Verbindungen Glutaraldehyd	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Kompositionsmassen Wachse Gips	ja ja ja ja ja ja ja ja ja	Konzentrat	3,0		6,5	10,0	7		Sondermüll	Sondermüll	Sondermüll
Kanipur Abdruckbad Kaniedenta	quaternäre Verbindung Pentandial Ethandial	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Alginat Agar Kompositionsmassen Wachse	ja ja ja ja ja	gebrauchsfertig	3,0	nein	5,5	100,0		ja	Abwasser	–	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
100,0 100,0	1 5	als FD	100,00	1	ja			nein			ja	100,00	0,5	ja				
2,0	10	nein																
100,0	5	als FD										100,00	5	ja				
100,0 100,0	2 5	als ID	100,00	5	ja							100,00	0,5	ja				
100,0	5	als ID	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	5		100,00	1	ja				
100,0	5	als ID	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	5	ja	100,00	5	ja				
10,0	10	nein				10,00	10	ja				5,00	1	ja				
100,0	5	als ID	100,00	15	ja				100,00	5	ja			ja				

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Desinfektionsverfahren	Desinfizierbare Abformmaterialien		Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gipskompatibilität nachgewiesen	Gebrauchsfert. Präparat			Nachfüllbar	Entsorgung		
			Materialien	Nachweis Formstabilität				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)		Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpakkung
Kentimpress Nordenta	Pentandial Ethandial quaternäre Verbindung	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar	nein nein nein nein nein nein	gebrauchsfertig		nein	5,5	100,0		ja	Abwasser	–	Hausmüll
Mucalgin Merz Dental	Alkylpropylendiaminbisguanidiniumacetat quaternäre Verbindung N, N-Didecyl-N-methyl-poly-(oxethyl)-ammoniumpropionat Dodecylamin	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Alginat	ja ja ja ja	gebrauchsfertig	3,0	ja	7	100,0	14	nein	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Picodent Tauchdesinfektion Picodent	Glyoxal, Glutaral quaternäre Verbindung	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Alginat Agar Kompositionsmassen Hydrokolloide Prothesen	nein nein ja ja nein nein ja ja	Konzentrat	5,0	nein	3,5	100,0	5	ja	Abwasser	–	Hausmüll
Printo-Sept-ID Alpro	Dodecyldipropylentriamin quaternäre Verbindung Niotenside	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Gips	ja ja nein nein ja ja ja	gebrauchsfertig	3,0					nein	Abwasser	–	Hausmüll
Propano AF Esteer	Alkohole	Sprühen	A-Silikon C-Silikon Polyether Alginat Gips		gebrauchsfertig					entfällt	ja	Abwasser		Hausmüll
Prosept Impression Oro Clean Chemie	quaternäre Verbindung	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Kompositionsmassen Wachse	ja ja ja ja ja nein nein ja	Konzentrat	3,0	ja	11	2,0	7	entfällt	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Silosept Kettenbach	Kaliumperoxomonosulfat Natriumbenzoat Weinsäure	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Alginat Gips		Konzentrat	2,0	ja	4	2,0	1	ja	Abwasser		Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
100,0	10	nein		15	ja		5	ja		5	ja		5	ja				
100,0	5	als FD																
2,0 2,0	10 10	nein	2,00	10	ja	2,00	10	ja	2,00	10	ja	2,00	10	ja	2,00	10	ja	
100,0	1	nein																
100,0	5	als FD																
2,0	5	nein										1,00	2					
2,0 1,0	10 30	als FD																

Produktname Anbieter	Wirkstoffe	Desinfektionsverfahren	Desinfizierbare Abformmaterialien		Lieferform	Lagerfähigkeit Konzentrat (Jahre)	Gipskompatibilität nachgewiesen	Gebrauchsfert. Präparat			Nachfüllbar	Entsorgung		
			Materialien	Nachweis Formstabilität				pH-Wert	bei %-Lösung	Standzeit (Tage)		Gebrauchsfert. Produkt	Konzentrat	Behälter/ Verpakkung
Stammoform D Abdruck- und Prothetik-Desinfektion und Reinigung Bandelin electronic	Acetoxybenzosäure Natriumpercarbonat	Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Polysulfid Alginat Agar Kompositionsmassen Wachse Gips	ja ja ja ja ja ja ja nein ja	Konzentrat	3,0	ja	8,9	1,0	1	ja	Abwasser	Abwasser	Hausmüll
Zeta 90 Abformdesinfektion, Liquid Zhermack		Tauchen	A-Silikon C-Silikon Polyether Alginat Gips		gebrauchsfertig	2,0					entfällt	Abwasser	–	Hausmüll

Bakterizidie und Levurozidie des gebrauchsfertigen Produktes		VAH-zertifiziert	Tuberkulozidie des gebrauchsfertigen Produktes			Mykobakterizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Fungizidie des gebrauchsfertigen Produktes			Viruzidie des gebrauchsfertigen Produktes						Sicherheitsdatenblatt
												Begrenzt viruzid			Viruzid			
Konz. (%)	Einwirkzeit (min)		Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	Konz. (%)	Einwirkzeit (min)	Gutachten	
2,0	15	nein	5,00	60	ja										2,00	60	ja	

3 Prophylaxe/Mundhygiene

Einführung

Vielfältige Bemühungen in der Kariesprophylaxe haben zu einem deutlichen Rückgang der Kariesprävalenz geführt. Durch gruppen- und individualpräventive Maßnahmen haben schon seit längerer Zeit Kinder und Jugendliche – epidemiologisch repräsentativ dokumentiert [1] – eine zunehmend bessere Mundgesundheit. In neuesten Untersuchungen sind inzwischen auch deutliche Verbesserungen der Zahngesundheit bei Erwachsenen und Senioren festzustellen. Dies kann vor dem Hintergrund der Individualprophylaxe und einer Hinwendung zu einer präventionsorientierten Zahnheilkunde als erster Erfolg dieser Maßnahmen gewertet werden. Dennoch ist insbesondere unter den Kindern und Jugendlichen, aber auch in der Erwachsenenpopulation, auffällig, dass einzelne Personen sehr viel Karies, Füllungen oder extrahierte Zähne aufweisen. Dieser Personenkreis erfordert zusätzliche oder intensivierte Präventionsmaßnahmen. Es bleibt festzustellen, dass die für die Mehrheit der Menschen gezeigten Erfolge der Prävention ein Festhalten an den Maßnahmen und Hilfsmitteln der Prävention nahe legen, denn ohne diese wären die Erfolge nicht zustande gekommen.

Die Oralprävention orientiert sich an den einschlägigen Erkenntnissen der zahnmedizinischen Wissenschaft, der Epidemiologie und der Verhaltensmedizin. Als Vermittler dieser Erkenntnisse kommt dem Zahnarzt und seinem Team eine besondere Rolle zu. Das Informationsbedürfnis der Patienten wird weiter steigen, und die Fähigkeiten des Zahnarztes für die Wissensvermittlung, die Beratung und die Anwendung von Prophylaxemitteln mit den dazugehörenden Maßnahmen sind mehr gefragt denn je.

Daher haben alle Maßnahmen der Kariesprophylaxe unverändert ihren Sinn. Von größerer Bedeutung ist lediglich die indikationsgerechte Anwendung der Maßnahmen geworden, um einerseits eine über das Ziel hinausschießende präventive Betreuung zu vermeiden, um jedoch andererseits die Risikogruppen intensiv betreuen zu können. Hierzu bedarf es zunächst der Identifizierung derartiger Risikogruppen.

Die klassischen „Säulen“ der Prophylaxe, bestehend aus adäquater Mundhygiene, ausreichender Fluoridapplikation sowie zahngesunden Ernährungsgewohnheiten gehören unverändert zum Kernbestand oralpräventiver Programme in der Zahnarztpraxis. Der Erfolg einer vom zahnärztlichen Team durchgeführten Ernährungsberatung der Patienten zur Vermeidung von niedermolekularen Kohlenhydraten muss aber wege „Zahnmännchen mit Schirm“ als ungefährlich für die Zähne gekennzeichnet sind, ist eine realistische Alternative (vgl. Kapitel 4). Wesentlicher Pfeiler der indikationsgestützten Beratung des Patienten ist die Empfehlung von Möglichkeiten der Fluoridanwendung (Zahnpasta, Gelee, Spüllösungen, Speisesalz). Nicht nur zur Kariesprävention, sondern auch unter dem Fokus der Gingivitis- und Parodontitisprophylaxe erhalten indikationsgerechte Maßnahmen und Hilfsmittel der Mundhygiene, insbesondere auch der Interdentalhygiene, besondere Bedeutung.

Literatur

1. Institut der Deutschen Zahnärzte (Hrsg.): Vierte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS IV). Micheelis, W., Schiffner, U. (Gesamtbearb.), Deutscher Zahnärzte Verlag DÄV, Köln 2006

3.1 Präventive Frühdiagnostik

3.1.1 Erkrankungs-Risiko-Diagnostika

Grundlagen

Die nachfolgende Tabelle enthält überwiegend Testsysteme, mit denen zusätzlich zu den klassischen Befunden das Zahnkariesrisiko oder das Parodontitisrisiko näher erfasst werden können.

Im Mittelpunkt der Karies- und Parodontitis-Ätiologie steht die bakterielle Plaque. Dabei stellt in der Kariesentstehung die Kavität fast schon den Schlusspunkt einer Entwicklung dar, die mit dem Kohlenhydratstoffwechsel einiger Bakterienarten und daraus entstehender Säureproduktion begonnen hat. Kariesrisikodiagnostik setzt daher bei der Bestimmung von Leitkeimen der Karies (Mutans-Streptokokken und Laktobazillen) oder von zahnsubstanzlösenden Stoffwechselprodukten der Bakterien an (Milchsäure). Andere Ansätze haben die Bestimmung karieshemmender Faktoren wie der Pufferkapazität des Speichels zum Ziel.

Die Aussagefähigkeit einzelner Tests der sog. Speicheldiagnostik zur Bestimmung des individuellen Kariesrisikos konnte bislang nur für Patienten ohne offensichtliche Karies bzw. mit sanierten Gebissen wissenschaftlich gestützt werden [1]. Angesichts der multifaktoriellen Kariesätiologie kann ein einzelner Test keine zuverlässige Prognose der zukünftigen Kariesentwicklung erzielen [2]. Allerdings scheint die Einbindung derartiger Diagnostika in umfassende Präventionsprogramme zur Unterstützung der Patientenmotivation vorteilhaft zu sein [3, 1], und komplexere Testsysteme zeichnen sich durch eine bessere Kariesrisiko-bezogene Vorhersage des Kariesbefalls aus [4].

Die Bestimmung des Parodontitisrisikos erfolgt in der Regel erst bei Vorliegen schwerer oder refraktärer klinischer Erkrankungssymptome. Man bedient sich hierbei des Nachweises bestimmter Bakterienspezies oder ihrer Enzyme bzw. von Reaktionsprodukten des Wirtsgewebes. Insbesondere bei schweren Verlaufsformen der Parodontitis kommt der Identifizierung der in den parodontalen Taschen vorhandenen Keimflora Bedeutung zu [5, 6]. Auf keinen Fall jedoch sind Verfahren zur Ermittlung des Erkrankungsrisikos bzw. der bakteriellen Flora solitär durchzuführen, sondern müssen in die Palette aller verfügbaren Befundungen eingebunden sein.

Anwendungsinformationen

- In der Regel ist die Anwendung der Tests zur Risikodiagnostik nur sinnvoll, wenn nicht auch eindeutige klinische Symptome eine Risikoeinschätzung ermöglichen. So ist die Kariesrisikodiagnostik dann zu erwägen, wenn keine kariösen Läsionen erkennbar sind. Eine besondere Indikation zur Kariesrisikobestimmung scheint allerdings bei der Betreuung Schwangerer gegeben zu sein [7]. Die parodontalen Keimnachweis-Systeme sind im allgemeinen erst nach konventioneller Parodontitisbehandlung oder bei schweren Erkrankungsformen angezeigt [5,6].

Literatur

1. Stößer, L. (Hrsg.): Kariesdynamik und Kariesrisiko. Quintessenz Berlin 1997
2. Reich, E., Lussi, A., Newbrun, E. (FDI Commission): Caries-risk assessment. Int Dent J 49, 15–26 (1999)
3. Ernst, C.-P., Kliegl, S., Hickel, R., Willershausen, B.: Braucht der Zahnarzt einen Kariesrisikotest – und wenn ja, was für einen? Ergebnisse einer Fragebogenaktion zur Akzeptanz und Verwendung von Kariesrisikotests unter niedergelassenen Zahnärzten in ganz Deutschland. Quintessenz 54, 1327-1335 (2003)
4. Hänsel Petersson, G., Twetman, S., Bratthall, D.: Evaluation of a computer program for caries risk assessment in schoolchildren. Caries Res 36, 327-340 (2002)
5. Listgarten, M.A., Loomer, P.M.: Microbial identification in the management of periodontal diseases. A systematic review. Ann Periodontol 8:182-192 (2003)
6. Sanz, M., Newman, M.G.: When to use microbial tests for specific periodontal pathogens in diagnosis and treatment planning. In: Hall, W.B. (ed.): Critical decisions in periodontology. 4th ed., Decker, Hamilton 2003, S. 10 – 11
7. Günay, H., Dmoch-Bockhorn, K., Günay, Y., Geurtsen, W.: Effect on caries experience of a long-term preventive program for mothers and children starting during pregnancy. Clin Oral Invest 2, 137-142 (1998)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Indikation: Das durch die Anwendung des benannten Produktes zu erkennende Erkrankungs-Risiko wird genannt.

Untersuchungsmedien: Hier werden die Substrate oder Gewebe aufgeführt, die untersucht werden, um das relative Risiko zu ermitteln.

Art der Testung: Angabe der Reaktionsweise, die zu einer definierten Aussage führt.

System: Angabe bzw. Aufführung der Untersuchungsmittel.

Untersuchungsziel: Beschreibung der Zielgrößen, anhand derer eine Aussage zum Erkrankungsrisiko erzielt werden soll.

Empfohlene Kombinationen: Beschreibung, mit welchen Untersuchungsbefunden gemeinsam eine Aussage getroffen werden kann.

Entsorgung: Angabe, wie in der Zahnarztpraxis zu verfahren ist, um die Systematik der Praxishygiene zu erhalten und eine Umweltgefährdung zu vermeiden.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

3.1.1 Erkrankungs-Risiko-Diagnostika

Produktname	Anbieter	Indikation	Untersuchungsmedien	Art der Testung	System
3M Espe Clinpro Cario L-Pop	**3M Espe**	Zahnkaries-Risiko	Zungenoberfläche	biochemisch enzymatisch	flüssiges Agens Chairside Test, Wattestäbchen
CRT bacteria	**Ivoclar Vivadent**	Zahnkaries-Risiko	Stimulierter Speichel	mikrobiologisch	Nährböden auf Träger
CRT buffer	**Ivoclar Vivadent**	Zahnkaries-Risiko	Stimulierter Speichel	chemisch	Fertigform Streifen mit Farbumschlag
Dentobuff	**Orion Diagnostica**	Zahnkaries-Risiko	Stimulierter Speichel	chemisch	Fertigform
Dentobuff Strip	**Cumdente**	Zahnkaries-Risiko	Stimulierter Speichel	chemisch	Fertigform
Dentocult CA	**Orion Diagnostica**	Nachweis von Pilzen	Schleimhautoberfläche Zungenoberfläche	mikrobiologisch	Nährböden auf Träger
Dentocult LB	**Orion Diagnostica**	Zahnkaries-Risiko	Stimulierter Speichel	mikrobiologisch	Nährböden auf Träger
DentoCult LB	**Cumdente**	Zahnkaries-Risiko	Stimulierter Speichel	mikrobiologisch	Nährböden auf Träger
DentoCult SM	**Cumdente**	Zahnkaries-Risiko	Zungenoberfläche	mikrobiologisch	flüssiges Kulturmedium
Dentocult SM	**Orion Diagnostica**	Zahnkaries-Risiko	Stimulierter Speichel supragingivale Plaque	mikrobiologisch	Fertigform flüssiges Kulturmedium
GC Saliva Check Mutans	**GC Germany**	Zahnkaries-Risiko	Stimulierter Speichel	mikrobiologisch	Fertigform
GC Saliva-Check Buffer	**GC Germany**	Zahnkaries-Risiko	Ruhespeichel Stimulierter Speichel	physikalisch chemisch	Fertigform
Geno Type PST plus	**Hain Lifescience**	Parodontitis-Risiko	Schleimhautoberfläche	biochemisch molekularbiologisch	Fertigform Abstrichtupfer
IAI PadoTest 4·5	**Sunstar**	Parodontitis-Risiko	subgingivale Plaque	mikrobiologisch	Papierspitzen und Röhrchen mit Pufferlösung
Meridol Diagnostik	**Gaba**	Parodontitis-Risiko Periimplantitis	subgingivale Plaque	molekularbiologisch: Real-Time-PCR	Fertigform Papierspitze
Micro-IDent	**Hain Lifescience**	Parodontitis-Risiko	subgingivale Plaque	biochemisch DNA-Nachweis	Fertigform
Micro-IDent plus	**Hain Lifescience**	Parodontitis-Risiko	subgingivale Plaque	biochemisch mikrobiologisch DNA-Nachweis	Fertigform Papierspitze
OralCDx	**Pluradent**	Schleimhautveränderungen	Schleimhautoberfläche Zungenoberfläche	zytologisch/histologische Untersuchung	Computer-ausgewertete Bürstenbiopsie
Orca-Brush	**ZL-Microdent**	Schleimhautveränderungen Mundhöhlenkrebs	Schleimhautoberfläche	mikrobiologisch	Bürsten

Untersuchungsziel	Empfohlene Kombinationen	Entsorgung	Bemerkungen	Sicherheits-datenblatt
Bestimmung der Milchsäurebildungsrate oraler Bakterien		Praxismüll		
Bestimmung von Strept. mutans und Laktobazillen	CRT buffer	unbehandelt Praxismüll		
Bestimmung der Pufferkapazität des Speichels	CRT bacteria	unbehandelt Praxismüll		
Pufferkapazität des Speichels	Dentocult SM, Dentocult LB	Desinfektion nasschemisch Praxismüll		
Pufferkapazitäts-Test	DentoCult LB, SM	Praxismüll		–
Candida Albicans Nachweis	Dentocult SM, Dentocult LB, Dentobuff	Desinfektion nasschemisch Praxismüll		
Nachweis von Laktobazillen	Dentocult SM, Dentobuff	Desinfektion nasschemisch Praxismüll		
Bestimmung der Laktobazillen	Dentobuff Strip, DentoCult SM	Praxismüll		–
Kariesrisiko	DentoCult LB, Dentobuff Strip	Praxismüll		–
Nachweis von Mutans-Streptokokken	Dentocult LB, Dentobuff	Desinfektion nasschemisch Praxismüll		
Nachweis von Mutans-Streptokkoken				
		Praxismüll		
Bestimmung des erblichen Paradontitis-Risikos	Micro-IDent	Praxismüll		
Identifikation 4 wichtigster Parodontitis-markerkeime u. Gesamtbakterienzahl		durch das Labor	Testkits mit 4 Röhrchen und Test-kits mit 1 Röhrchen (Poolpr.)	
quant. Nachweis von 6 Markerkeimen der Parodontitis und der Gesamtkeimzahl		durch das Labor	Verkaufsverpackung ist Rücksende-verpackung	–
Nachweis 5 wichtigster parodontal-pathogener Markerkeime	GenoType PST	Praxismüll		
Nachweis 11 wichtiger parodontal-pathogener Markerkeime	GenoType PST	Praxismüll		
Abklärung unklarer Mundschleimhaut-läsionen, Früherkennung von Mundhöh-lenkarzinomen		Praxismüll		
Früherkennung von Mund-Schleimhaut-erkrankungen		unbehandelt Praxismüll		

3.1.2 Plaquerevelatoren

Grundlagen

Zur Motivation des Patienten, Mundhygiene erfolgreich durchzuführen, kann die Sichtbarmachung der für den Patienten ansonsten häufig schwer zu erkennenden Plaque mithilfe sog. Plaquerevelatoren beitragen. Aber auch für Patienten mit ausgeprägtem Mundhygienebewusstsein kann die Anfärbung der Plaque nach der Zahnreinigung eine Hilfsmaßnahme darstellen, um den Putzeffekt zu kontrollieren. Wichtige Hilfsmittel sind Plaquerelevatoren dann, wenn im Rahmen der Individualprophylaxe das richtige, d.h. effektive Zähneputzen geübt werden soll [1]. Erfolge langfristiger individueller Prophylaxeprogramme wurden unter Zuhilfenahme von Plaquerevelatoren erzielt [2]

Die Farbstoffe können in Form von Kautabletten, Pellets, fertigen Wattestäbchen oder als Lösung eingesetzt werden. Einige Farbstoffe färben neben der Plaque auch die Schleimhäute leicht an, die Färbung verschwindet aber nach etwa zwei Stunden. Zweiphasige Plaquerevelatoren lassen durch unterschiedliche Färbung alte von junger Plaque unterscheiden. Fluoreszenzfarbstoffe können nur mithilfe einer passenden Lichtquelle sichtbar gemacht werden. Bei Anwendung dieser Farbstoffe sind die Anfärbungen bei Tageslicht nicht sichtbar.

Anwendungsinformationen

- Aus zahnmedizinischer Sicht sollte die Anwendung von Plaquerevelatoren innerhalb der zahnärztlichen Praxis erfolgen, um das Ergebnis besprechen und in konkrete Prophylaxeempfehlungen einbeziehen zu können. Für die Patientenselbstkontrolle zu Hause eignen sich am besten Kautabletten. Die Plaquefärbetabletten sind jedoch nicht zum Dauergebrauch innerhalb der häuslichen Zahnpflege bestimmt.
- Die Lagerfähigkeit ist begrenzt (Packungshinweise beachten), allgemein soll eine Lagertemperatur von 25 °C nicht überschritten, Licht und Feuchtigkeit sollen ferngehalten werden.
- Laut Anordnung des BfArM dürfen erythrosinhaltige Färbetabletten nicht mehr als 6 mg Erythrosin pro Tablette enthalten. Sie sind nicht zum Dauergebrauch bestimmt. Aufgrund seines Jodanteils darf Erythrosin nicht bei Patienten mit Jodallergie angewendet werden.

Literatur
1. Wolf, H.F., Rateitschak, E.M., Rateitschak, K.H.: Farbatlanten der Zahnmedizin: Parodontologie. 3. Aufl., Thieme, Stuttgart 2004. S. 224-225
2. Axelsson, P., Nyström, B., Lindhe, J.: The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults: Results after 30 years of maintenance. J Clin Periodontol 31, 749-757 (2004)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Produkttyp: Unterschieden wird zwischen Kautablette, Pellet, Wattestäbchen oder Lösung.

Belagdarstellung: Sie kann einphasig (einfarbig) oder zweiphasig (zweifarbig) sein.

Farbe der Plaque: Angabe der Farbe allgemein und eventuelle Unterscheidung des Farbtones bei junger und alter Plaque.

Fluoreszenzfarbstoff: Ggf. Angabe des Farbtones bei angeregter Fluoreszenz.

Fluoreszenzerregung durch: Angabe des Gerätes, durch das die Fluoreszenz des Farbstoffes erregt wird.

Zusammensetzung: Angabe der Inhaltsstoffe, insbesondere der Farbstoffe.

Produktname Anbieter	Produkttyp	Belagdarstellung	Farbe der Plaque			Fluoreszenzfarbstoff		Zusammensetzung	Bei Jodallergie anwendbar	Sicherheitsdatenblatt
			allgemein	junge Plaque	alte Plaque	Farbe	Fluoreszenzerregung durch (Gerät)			
Fluorescein-Natrium m. Plak-Lite Gerät Gruss Prophylaxe-Dienst	Lösung	einphasig	Fluoreszenz	–	–	hellgelb	Plak-Lite: Blaugefiltertes Weißlicht	unter 1% Fluorescein-Dinatriumsalz, Glycerin, dest. Wasser	ja	
Gum Plak-Check Sunstar	Wattestäbchen Lösung	einphasig	Fluoreszenz			Natriumfluorescein	Blaulicht-Lampe (im System enthalten)	Natriumfluorescein, Natriumsaccharin, gereinigtes Wasser, Glycerin, Propylenglykol, Methylparaben, Sorbic acid	ja	–
Mira-2-Ton Gruss Prophylaxe-Dienst	Kautablette Lösung	zweiphasig		rosa	blau	–	–	Farbstoffe C.I.42090, C.I.45410, gerein. Wasser, Konservierungsmittel	ja	
Mira-2-Ton Hager & Werken	Kautablette Lösung	zweiphasig		rosa-rot	blau	–	–	Lactose, Magnesiumstearate, Menta Arvensis, Silica, Lebensmittelfarbe, C.I. 42090, C.I. 45410, gereinigtes Wasser und Konservierungsmittel	ja	–
Plaque Agent Hager & Werken	Lösung	einphasig	blau			–	–	auf Anfrage erhältlich	ja	–
Plaque-Test Ivoclar Vivadent	Lösung	einphasig	Fluoreszenz	–	–	gelb	–	Fluorescin, Dinatriumsalz	ja	
Speikoplaque Speiko	Lösung	einphasig	rot	–	–	–	–	Erythrosin (E 127)	nein	
Speikoplaque 3 % Speiko	Lösung	einphasig	rot			–	–	Erythrosin (E 127)	nein	
Speikoplaque Duo Speiko	Lösung	zweiphasig		rot	blau	–	–	Patentblau (E 131), Phloxin B	nein	

3.1.3 Kariesdetektoren

Grundlagen

Unter Kariesdetektoren werden Farbstofflösungen verstanden, welche im Rahmen der Kariesentfernung nach Auftragen auf die Kavitätenwände das Vorhandensein von kariösem Dentin anzeigen sollen. Durch Anfärben derartiger Areale sollen sie die Kariesentfernung sichern. Seit ihrer Einführung durch Fusayama vor ca. 25 Jahren [1] wurden verschiedene Farbstoffe in alkoholischen Lösungen zur Kariesdetektion eingesetzt.

Anwendungsinformationen

- Die Farbstoffe färben nicht selektiv Bakterien, sondern nichtspezifisch Proteine an, so auch das weniger mineralisierte kariöse Dentin [2]. Gerade in den kritischen pulpennahen Bereichen oder der Schmelz-Dentin-Grenze wird infolge der dort physiologischermaßen vermehrt anzufindenden Proteine über falsch positive Kariesanzeige mittels der Kariesdetektoren berichtet [2, 3]. Die Besorgnis, dass die Anwendung der Kariesdetektor-Lösungen zu unnötigem Entfernen von gesundem Dentin führt, erscheint begründet [2], während andererseits auch keine Sicherheit für das vollständige Entfernen bakteriell infizierten Dentins erzielt werden kann [4].
- Anfärbbares Protein stellt keinen guten Anhaltspunkt für die An- oder Abwesenheit von Bakterien dar. Da die Färbung von Dentinprotein oder von Bakterien grundlegend verschiedene Dinge sind, ist die erfolgreiche Anwendung von Kariesdetektoren nur bei Kenntnis und Berücksichtigung dieses Sachverhaltes möglich.

Literatur

1. Fusayama, T.: Two layers of carious dentin: diagnosis and treatment. Oper Dent 4, 63–70 (1979)
2. McComb, D.: Caries-detector dyes – How accurate and useful are they? J Can Dent Assoc 66, 195–198 (2000)
3. Kidd, E.A.M., Joyston-Bechal, S., Beighton, D.: The use of a caries detector dye during cavity preparation: a microbiological assessment. Br Dent J 174, 245–248 (1993)
4. Iwami, Y., Hayashi, N., Yamamoto, H., Hayashi, M., Takeshige, F., Ebisu, S.:Evaluating the objectivity of caries removal with a caries detector dye using color evaluation and PCR. J Dent 35, 749-754 (2007)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Darreichungsform: Es kann zwischen Einkomponentenmaterial und Zweikomponentenmaterial unterschieden werden.

Kariesdarstellung/Farbe: Angegeben ist die farbliche Darstellung der Proteine im demineralisierten Dentin.

Produktname	Anbieter	Darreichungsform		Kariesdarstellung	Farbe	Sicherheitsdatenblatt
		Material	Füllvolumen (ml)			
Caries Detector	**Kuraray Dental**	Einkomponentenmaterial	6	Dentin	rot	
Caries Detektor	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	Einkomponentenmaterial	6	Schmelz Dentin	rot	
Caries Marker	**Voco**	Einkomponentenmaterial	3	Dentin	rot Fluoreszenz	
Kariesindikator	**Nordenta**	Einkomponentenmaterial	15	Schmelz Dentin	rot grün	
Sable Seek	**Ultradent Products**	Einkomponentenmaterial		Dentin	grün	
Seek	**Ultradent Products**	Einkomponentenmaterial	1,2	Dentin	rot	

3.2 Zahn- und Mundpflegemittel

3.2.1 Zahnpasten

Grundlagen

Zahnpasten sind definitionsgemäß Zahn- und Mundpflegemittel. Sie werden der Gruppe der Kosmetika zugeordnet und unterliegen der EU-Kosmetikrichtlinie in der deutschen Umsetzung der Kosmetikverordnung. Die Kosmetikverordnung fordert die Deklaration aller Inhaltsstoffe nach einheitlicher Nomenklatur der INCI (International Nomenclature Cosmetic Ingredients). Zahnpasten sind generell Stoffgemische in einem wässrigen System. Sie enthalten folgende Hauptbestandteile:

- Putzkörper
- Bindemittel
- Wirkstoffe
- Feuchthaltemittel
- Tenside/Schaum bildende Substanzen
- Konservierungsmittel
- Geschmacks- und Aromastoffe
- Farbstoffe

Nach INCI werden die Gew.-Anteile der Inhaltsstoffe in absteigender Reihenfolge bis zu max. 1 % aufgeführt. Geschmacksstoffe können unter der Sammelbezeichnung „Aroma“ deklariert werden. Farbstoffe erscheinen am Ende der Auflistung mit ihrer Colour-Index Nr. (C.I.).

Während die Bedeutung der Putzkörper in den Zahnpasten zur Entfernung der zugänglichen Plaque mittels mechanischer Mundhygienemaßnahmen Gegenstand der wissenschaftlichen Diskussion ist [1], besteht Einigkeit, dass Zahnpasten als Träger pharmakologisch wirksamer Substanzen, deren Zusatz lt. Kosmetikverordnung zulässig ist, in besonderem Maße präventive Effekte gegen die Entstehung von Karies und Gingivitis bewirken können. So gibt es Zusätze für die

- Kariesprophylaxe und Verbesserung der Remineralisation,
- Vorbeugung von Zahnfleischentzündungen,
- Hemmung der Zahnsteinbildung,
- Desensibilisierung überempfindlicher Zahnflächen.

Zahnpasten zur Kariesprophylaxe enthalten Fluoride. Es besteht eine umfangreiche wissenschaftliche Literatur, aus der mit hohem Evidenzgrad der besondere Stellenwert von fluoridhaltigen Zahnpasten in der Kariesprävention abzulesen ist [2, 3] („fluoride toothpastes are efficacious in preventing caries“ [2]). Fluoridhaltige Zahnpasten haben in den letzten Jahrzehnten wesentlich dazu beigetragen, den Kariesbefall insbesondere bei Kindern zu verringern [4, 5, 6, 7, 8]. Der beobachtete Kariesrückgang wird auf die unterschiedlichen Fluorideffekte an den Zahnhartsubstanzen

- Bildung eines Fluorid-Reaktionsproduktes (Kalziumfluorid, dient als Fluoridspeicher) auf der Zahnoberfläche, insbesondere mit sauren Zahnpasten, aus dem Fluorid in Gegenwart von Säure wieder freigesetzt wird
- beschleunigte Remineralisation (Wiedereinlagerung von Schmelzmineralien) bei subklinischen und initialen Kariesstadien

sowie in der bakteriellen Plaque zurückgeführt [7].

Der Nachweis von Fluoridionen in wirksamer Konzentration ist auch in den schwer zugänglichen Zahnzwischenräumen für mehrere Stunden nach der Anwendung von Zahnpasten möglich. Im Speichel geht der erhöhte Fluoridgehalt nach dem Zähneputzen innerhalb von 2 – 4 Stunden auf seinen Ausgangswert zurück, während der Nacht allerdings kann bis zu 12 Stunden ein erhöhter Fluoridgehalt beobachtet werden [9]. Unter anderem hierin liegt die Bedeutung der Mundhygiene vor dem Schlafengehen begründet.

Die Anwendung der Zahnpasten zur Gingivitisprophylaxe konzentriert sich bevorzugt auf die Plaqueentfernung, um Zahnfleischentzündungen ursächlich durch Ausschaltung des Bakterienstoffwechsels der Plaque zu begegnen. Verschiedene Wirkstoffe wie Pflanzenextrakte, Vitamin A, Adstringenzien, belaghemmende Mittel, zahnsteinhemmende Zusätze und auch Fluoride finden hierbei Anwendung. Studien belegen eine unterschiedliche Wirksamkeit dieser Inhaltsstoffe.

Zahnpasten sollen bei empfindlichen Zahnhälsen durch Unterbrechung der Reizleitung oder durch Verschließen offener Dentintubuli desensibilisierend wirken. Untersuchungen belegten eine deutliche Reduktion der Beschwerden bis hin zur völligen Schmerzfreiheit. Wichtig ist, dass derartige Zahnpasten eine niedrige Abrasivität aufweisen [10, 11].

Anwendungsinformationen

- Einige Zahnpasten werden von den Herstellern aufgrund ihres Aussehens als Gel bezeichnet. Diese Pasten sind nicht mit den hochfluoridhaltigen Fluoridgelees (s. Abschnitt 3.4.3.1) zu verwechseln.
- Nach der Kosmetikverordnung dürfen Zahn- und Mundpflegemittel max. 1500 ppm F^- enthalten. Der für Kinderzahnpasten hingegen empfohlene Fluoridzusatz beträgt 500 ppm [12], und erst ab dem Schuleintrittsalter sollten Kinder Zahnpasten mit höherem Fluoridgehalt verwenden. Zudem ist bei jüngeren Kindern die verwendete Zahnpastenmenge gut zu dosieren: Es soll ein etwa erbsengroßes Stück Zahnpaste auf die Bürste aufgetragen werden. Mit dieser Menge wird in den ersten zwei Lebensjahren einmal, später mindestens zweimal täglich geputzt [13].
- Zahnpasten sind insbesondere als Träger von Fluoriden von Bedeutung. Sie sollten unter dem Aspekt der Fluoridierung zweimal täglich angewendet werden (bei Kleinkindern bis zu 2 Jahren einmal täglich).
- Zur Vermeidung von Schmelzfluorosen sollen Kinder bis zum Schuleintritt eine Kinderzahnpaste mit reduziertem Fluoridgehalt (500 ppm) benutzen. Ab diesem Alter (wenn die Kinder das Paste-Speichel-Gemisch nach dem Putzen hinreichend sicher ausspucken können) sind Pasten mit höherem Fluoridgehalt (max. 1500 ppm) angezeigt. Da höhere Fluoridkonzentrationen eine bessere Karieshemmung bewirken, sollen die Gele mit noch höherer Fluoridkonzentration insbesondere für Personen mit erhöhtem Kariesrisiko zur wöchentlichen Anwendung empfohlen werden.
- Spezialpasten mit sehr hohem Fluoridgehalt (>1500 ppm, benötigen eine Zulassung als Arzneimittel) können individuell z. B. zur Prävention oder Arretierung von (initialen) kariösen Wurzelläsionen verschrieben werden. Hiermit muss unbedingt der Hinweis verbunden sein, dass diese Pasten nur für die betreffende Person verschrieben worden sind, und dass sie nicht von anderen Familienmitgliedern (cave Kinder) mitbenutzt werden dürfen.

- Die Zähne sollten mindestens zweimal täglich geputzt werden ([9, 14], s. Abschn. 3.4.3, S. 210). Besondere Bedeutung wird einer regelmäßigen effektiven Zahnreinigung (und damit der Qualität der Mundhygiene) zuerkannt [14]. Demgegenüber treten deskriptive Angaben wie Putzhäufigkeit, -zeitpunkt oder -dauer in den Hintergrund (siehe auch die Stellungnahme der DGZMK zur häuslichen mechanischen Zahn- und Mundpflege [14] und die Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen [13] s. auch Anhang 3.2, S. 1073).

Literatur

1. Paraskevas, S., Rosema, N.A.F., Versteeg, P., Timmerman, M.F., van der Velden, U., van der Weijden, G.A.: The additional effect of a dentifrice on the instant efficacy of toothbrushing: A crossover study. J Periodontol 78, 1011-1016 (2007)
2. Marinho, V.C., Higgins, J.P., Sheiham, A., Logan, S.: Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2003; CD002278
3. Twetman, S., Axelsson, S., Dahlgren, H., Holm, A.K., Källestål, C., Lagerlöf, F., Lingström, P., Mejàre, I., Nordenram, G., Norlund, A., Petersson, L.G., Söder, B.: Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. Acta Odontol Scand 61, 347-355 (2003)
4. Axelsson, S., Soder, B., Nordenram, G., Petersson, L.G., Dahlgren, H., Norlund, A., Kallestal, C., Mejare, I., Lingström, P., Lagerlöf, F., Holm, A.K., Tewtman, S.: Effect of combined caries-preventive methods: a systematic review of controlled clinical trials. Acta Odontol Scand 62, 163–169 (2004)
5. Davies, R.M., Ellwood, R.P., Davies, G.M.: The rationale use of fluoride toothpaste. Int J Dent Hyg 1, 3–8 (2003)
6. Hellwig, E.: Fluoride – Chemie und Biochemie. Dtsch Zahnärztl Z 51, 638–648 (1996)
7. Schiffner, U.: Grundlagen der Fluoridanwendung. Oralprophylaxe 23, 23–26 (2001)
8. Schröder, F.-W.: Fluoridpräparate – einmal aus völlig anderer Sicht. Oralprophylaxe 21, 86–91 und 148–152 (1999)
9. Davies, R.M., Davies, G.M., Ellwood, R.P., Kay, E.J.: Prevention. Part 4: Toothbrushing: What advice should be given to patients? Br Dent J 195, 135-141 (2003)
10. Barbakow, F., Imfeld, Th., Lutz, F., Stookey, G., Schemehorn, B.: Dentine Abrasion (RDA), Enamel Abrasion (REA) and Polishing Scores of Dentifrices Sold in Switzerland. Schweiz Monatsschr Zahnmed 99, 408 (1989)
11. Schemehorn, B.R., Orban, J.C., Ley, F.: Vergleichende Dentinabrasionswerte deutscher Zahnpasten. Prophylaxe Impuls 4, 224–228 (1999)
12. Hellwig, E. et al.: Konsens zur Verwendung von Kinderzahnpasten zur Kariesprophylaxe. Oralprophylaxe 21, Sonderheft S4 (1999)
13. Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung im Institut der Deutschen Zahnärzte: Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen. Stand 07/06; Internet: www.zzq-koeln.de
14. Staehle, H. J., Schiffner, U., Dörfer, C. E.: Häusliche mechanische Zahn- und Mundpflege. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z 62, 616–620 (2007)

T

Erklärungen zum Tabellenkopf

Empfohlen für: Bei Angabe „Für die ganze Familie“ ist bei Kindern unter ca. 6 Jahren die empfohlene Beschränkung des Fluoridgehaltes auf ≤ 500 ppm zu beachten.

Abrasivität: Maß für den Abrieb an Schmelz und Dentin (hoch, mittel, gering). Durch verschiedene Verfahren bestimmbar; es wurden Messungen nach dem radioaktiven Abrasionstest (RDA = Radioactive Dentine Abrasion) und nach REA (Radioactive Enamel Abrasion) aufgenommen.

Prophylaktisch wirksame Substanzen: Ausgewiesen werden die Fluoride mit Angabe in Massen-%, in Ausnahmefällen in Gewichts-% (w/w) mit Angabe des Gesamt-F^--Gehalts. Ferner sind andere karieshemmende (Kh) Substanzen angegeben. **Weitere Substanzen** werden in ihrer Wirksamkeit durch folgende Angaben näher erläutert:

Ab – Antibakteriell
Ke – Keratinisierend
Ad – Adstringierend
Zb – Zahnbelagshemmend
Td – Tonisierend und durchblutungsfördernd
De – Desodorierend
Zstb – Zahnsteininhibierend
Dsb – Desensibilisierend

Gesamt-F^- (ppm): Fluoridionen insgesamt in parts per million.

Tenside/Schaumbildner: Inhaltsstoffe zur Verringerung der Oberflächenspannung/Lösungsvermittler für ätherische Öle und ihre Anteile (in Massen-%). Bei Natriumlaurylsulfat sollte eine Konzentration von 2 % nicht überschritten werden. Bei anderen Stoffen gibt es keine Limitierung: die Werte liegen ungleich höher.

Bindemittel (B), Feuchthaltemittel (F), Konservierungsmittel (K): Substanzen, die die Inhaltsstoffe in Dispersion (B) halten, eine Austrocknung bei Lagerung verhindern (F) und die Haltbarkeit des Produkts gewährleisten (K).

Sonstige Inhaltsstoffe: Hier erfolgen z. B. Angaben zu Farbstoffen (nach Colour Index) oder effektauslösenden Zusätzen, z. B. Glitzerstoffen.

3.2.1 Zahnpasten

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Ajona stomaticum Zahncreme-konzentrat Dr. Rudolf Liebe Nachf.	tägliche Anwendung Erwachsene nur in angegebener Dosierung	RDA	30				Urea Bisabolol (entzündungshemmend) Menthol Eugenol Thymol Anethol	1,0-5,0 0,1-1,0 1,0-5,0 0,1-1,0 0,1-1,0 0,1-1,0	Ke De Ab Ab Ab
Amin-o-med Fluorid-Kamillen-zahncreme Dr. Rudolf Liebe Nachf.	tägliche Anwendung die ganze Familie für Kinder ab 6 Jahren	RDA	50	Natriumfluorid Olaflur	0,040 0,080	1200	Xylitol Chamomilla recutita (entzündungshemmend) Panthenol Bisabolol (entzündungshemmend)	5,0-10,0 1,0-5,0 0,1-1,0 0,1-1,0	Zb Ke
ApaCare & Repair Cumdente	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Kinder die ganze Familie für alle Altersstufen, auch für Kleinkinder	RDA	0	fluoridfrei			Nano-Hydroxylapatit	7	Dsb, Kh, Zb
ApaCare Professional Home Cumdente	wöchentliche Anwendung Raucher Erwachsene Polierpaste	RDA	180	Natriumfluorid		1450	Nano-Hydroxylapatit	3	Zb,Dsb,Kh
ApaCare Zahncreme Cumdente	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene die ganze Familie Kinder ab dem 6. Lebensjahr	RDA	50	Natriumfluorid		1450	Nano-Hydroxylapatit	1	Kh, Dsb,Zb
Aronal forte Zahnpasta Gaba	tägliche Anwendung die ganze Familie besonders morgens	RDA	mittel	Natrium-monofluoro-phosphat		1000	Retinyl Palmitate		Ke, De, Td
BioXtra milde Zahnpasta Sunstar	tägliche Anwendung Erwachsene bei Mundtrockenheit	RDA	37	Natrium-monofluoro-phosphat		1500	Lactoperoxidase Lactoferrin Lysozym Xylit	0,04 0,04 0,04 1,0	Zb Zb Zb Kh
Blend-a-dent Hygienic Procter & Gamble	tägliche Anwendung Zahnpasta für dritte Zähne	–	gering						

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Calcium Carbonate	25-50	Natriumlaurylsulfat	1-5	Algin (B) Glycerin (F)	Anethol, Thymol, Spearmint, Geraniol, Menthol, Eugenol		8,3
Sodiummetaphosphate	10-25	Cocamidopropyl-Betain	1-5	Hydroxyethylcellulose (B) Glycerin (F) Sodium Benzoate (K)	Menthol Eugenol Thymol Anethol, Geraniol, Spearmintöl	Titanium Dioxide	ca. 5,0
–		Natriumlaurylsulfoacetat					
Hydratisierte Silica Bims		Natriumlaurylsufoacetat					
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfoacetat					7,4
Dicalcium Phosphate Dicalcium Phosphate Dihydrate		Cocamidopropyl-Betain Sodium Cocoyl Isethionate		Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Propylene Glycol (F) Polyaminopropyl Biguanide (K)	Limonene, Pfefferminzöl Menthol Krauseminzöl Saccharin	Titanium Dioxide PEG-40 Hydrogenated Castor Oil Citric Acid Lecithin Ascorbyl Palmitate Tocopherol	6,9
Silicate		–		Hydroxyethylcellulose (B) Wasser (F) Glycerin (F)	Pfefferminzöl und andere ätherische Öle Natriumsaccharin	Colostrum	6,5
Silica Calcium Carbonate Magenisum Aluminium Silicate		Natriumlaurylsulfat		Cellulose Gum (B) Glycerin (F) Sorbitol (F) Methylparaben, Propylparaben (K)	Aroma	Aqua, Sodium Saccharin, Eugenol, Limonene	

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Blend-a-med Blendi Gel Procter & Gamble	tägliche Anwendung Kinder	–	niedrig	Natriumfluorid	0,110	500			
Blend-a-med complete plus extra frisch Procter & Gamble	tägliche Anwendung Erwachsene	–	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Tetrapotassium Pyrophosphate Tetrasodium Pyrophosphate Disodium Pyrophosphate Triclosan		Zstb Zstb Zstb Ab
Blend-a-med complete plus kräuter Procter & Gamble	tägliche Anwendung Erwachsene	–	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Tetrapotassium Pyrophosphate Tetrasodium Pyrophosphate Disodium Pyrophosphate Triclosan		Zstb Zstb Zstb Ab
Blend-a-med complete plus milde frische Procter & Gamble	tägliche Anwendung Erwachsene	–	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Tetrapotassium Pyrophosphate Tetrasodium Pyrophosphate Disodium Pyrophosphate Triclosan		Zstb Zstb Zstb Ab
Blend-a-med medic nacht Procter & Gamble	tägliche Anwendung Erwachsene	–	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Tetrapotassium Pyrophosphate Disodium Pyrosphosphate Tetrasodium Pyrophosphate Triclosan		Zstb Zstb Zstb Ab
Blend-a-med medicweiss Procter & Gamble	tägliche Anwendung Erwachsene	–	leicht über mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Tetrasodium Pyrophosphate		Zstb
Blendax Anti-Belag 3-fach Schutz Procter & Gamble	tägliche Anwendung die ganze Familie	–	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450			

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica		Cocamidopropyl Betaine		Xanthan Gum (B) Carbomer (B) Sorbitol (F)	Aroma (Himbeergeschmack)	CI 16255, CI 77891 Aqua Sodium Saccharin Trisodium Phosphate Mica Sodium Chloride Sodium Phosphate Benzyl Alcohol	6,3
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carbomer (B) Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F)	Aroma	CI 74160, CI 74260, CI 77891 Aqua Sodium Saccharin	6,75
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carbomer (B) Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F) Propylene Glycol (F)	Aroma	CI 74260, CI 77891 Aqua Sodium Saccharin Chamomilla Recutita, Melissa Officinalis, Mentha Piperita, Rosmarinus Officinalis, Salvia Officinalis Ethoxydiglycol, Limonene	6,75
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carbomer (B) Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F)	Aroma	CI 74160, CI 74260, CI 77891 Aqua Sodium Saccharin	6,75
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Carbomer (B) Cellulose Gum (B) Xanthan Gum (B) PEG-6 (B) Sorbitol, Glycerin (F)	Aroma	Aqua, Carnauba, Eugenol, Limonene, Linalool, Tocopheryl Acetate, Panthenol, Sodium Saccharin, CI 74160, CI 77891	6,6
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Cellulose Gum (B) Poloxamer 407 (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F) Potassium Sorbate (K) Sodium Benzoate (K)	Aroma	CI 42090, CI 19140, CI 77891 Aqua, Sodium Saccharin, Citric Acid Sodium Carbonate, Sodium Bicarbonate, Limonene Carnauba	8,2
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Cellulose Gum (B) Carbomer (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Aroma	Aqua Sodium Saccharin CI 74260, CI 77891 Trisodium Phosphate, Eugenol, Limonene	6,3

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Blendax Anti-Belag Citrus Weiss Procter & Gamble	tägliche Anwendung die ganze Familie	–	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450			
Blendax Anti-Belag Natürliche Kräuter Procter & Gamble	tägliche Anwendung die ganze Familie	–	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450			
Colgate 3-fach Schutz Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung die ganze Familie			Natriumfluorid	0,320	1450	Tetranatrium Pyrophosphate		Zstb
Colgate Gel Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	62	Natriumfluorid	0,360	1450			
Colgate Kariesschutz Plus Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	36	Natriumfluorid Natrium-monofluoro-phosphat	0,100 0,720	1450	Tetranatrium Pyrophosphate		Zstb
Colgate Kräuter Weiß Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung die ganze Familie			Natrium-monofluoro-phosphat	1,100	1450	Natrium Bicarbonat		Kh
Colgate Sensitive Multi-protection Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	77	Natrium-monofluoro-phosphat		1450	Potassium Citrate		Dsb
Colgate Smiles 0 - 6 Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung Kinder Milchgebiss	RDA	18	Natriumfluorid	0,110	500			
Colgate Smiles 6+ Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung Kinder Wechselgebiss	RDA	18	Natriumfluorid	0,220	1000			

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Cellulose Gum (B) Carbomer (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Aroma	CI 77492, CI 77891 Aqua Trisodium Phosphate Sodium Saccharin	6,3
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Cellulose Gum (B) Carbomer (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Propylene Glycol (F)	Aroma	Aqua Chamomilla recutita, Melissa officinalis, Rosemarinus officinalis, Salvia officinalis, CI 74260, CI 77891, Trisodium Phosphate, Sodium Saccharin, Ethoxydiglycol	6,3
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain		Cellulose Gum (B) Xanthan Gum (B) Wasser (F) Sorbitol (F) Glycerin (F) Methylparaben (K) Propylparaben (K)	Aroma Natrium-saccharinat	CI 74160 CI 74260 CI 77891	
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat	1,2	Cellulose Gum (B) Glycerin (F) Sorbitol (F) Wasser (F) PEG-12 (F)	Aroma Sodium Saccharin	CI 74160 CI 7891	7,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain		Cellulose Gum (B) Hydroxyethylcellulose (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Wasser (F)	Aroma Saccharin		7,5
Hydratisierte Silica Calcium Carbonate Alumina Natrium Bicarbonat		Natriumlaurylsulfat		Cellulose Gum (B) Xanthan Gum (B) Wasser (F) Sorbitol (F) Methylparaben (K) Propylparaben (K)	Aroma	CI 74260 CI 74160	
Silica		Natriumlaurylsulfat Calcium Carbonate		Cellulose Gum (B) Xanthan Gum (B) Wasser (F) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Natrium Saccharinat Aroma Eugenol Limonen	CI 16255 CI 19140 CI 45410 CI 77891	
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat	0,5	Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Wasser (F) PEG-12 (F)	Aroma Natrium-Saccharinat	CI 42090 CI 77891	7,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat	0,5	Cellulose Gum (B) Hydroxypropyl Methylcellulose (B) Sorbitol (F) Wasser (F) PEG-12 (F)	Aroma Natrium-Saccharinat	CI 42080 CI 77891	

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Colgate Time Control Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	52	Natrium-monofluoro-phosphat	1,100	1450	Zinc Citrate Tetrapotassium-pyrophosphate PVM-MA Copolymer Vitamin E		Ab, Zb Zstb Zstb entzündungs-hemmend
Colgate Total Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	51	Natriumfluorid	0,320	1450	Triclosan PVM-MA Coplymer	0,3 2,0	Ab, Zb Zstb
Colgate Total fresh stripe Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	53	Natriumfluorid	0,320	1450	Triclosan PVM-MA Copolymer		Ab, Zb Zstb
Daily care Zahncreme Pfefferminz Logona	tägliche Anwendung die ganze Familie					0	Xylitol Chamomilla Recutita	1,0 0,5	Kh Ab
Dentagard Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	41	Natriumfluorid	0,320	1450			
Dental med Zahncreme Minze Sante	tägliche Anwendung die ganze Familie					0	Xylitol Bisabolol Salvia Triloba Commiphora Abyssinica	17,0 >0,1 >1,0 >1,0	Kh,Zb, Zstb Ab desinfizierend, Ab De, entzün-dungshemm.
Dental med Zahncreme Myrrhe Sante	tägliche Anwendung die ganze Familie					0	Xylitol Bisabolol Commiphora Abyssinica	17,0 >0,1 >0,1	Kh Ab De, Ab
Dentril + Fluorid Procter & Gamble	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse			Natriumfluorid	0,320	1450			
Denttabs-Zahnputz-tabletten minzfrisch ProDentum	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Raucher die ganze Familie	REA RDA	gering gering	Natriumfluorid		1450			
Desensin gel Dentaid	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	32	Natriumfluorid	0,332	1500	Kaliumnitrat	5,0	Dsb

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Silica		Natriumlaurylsulfat	1,5	Cellulose Gum (B) Wasser (F) Sorbitol (F) Glacerin (F)	Aroma Natrium-Saccharinat	CI 42057 CI 42090 CI 77891	
Silica		Natriumlaurylsulfat	1,5	Cellulose Gum (B) Carrageenan (B) Wasser (F) Glycerin (F) Sorbitol (F)	Natrium-Saccharinat Aroma	CI 77891	7,2
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat	1,4	Cellulose Gum (B) Carrageenan (B) Sorbitol (F) Wasser (F) Glycerin (F)	Saccharin-Natrium Aroma	CI 77891 CI 74160 CI 47005 Mica	7,2
Calcium Carbonate Maris Sal Silica	30,0 1,0 1,4	Natriumlaurylsulfat	1,5	Chondrus Crispus (B) Algin (B) Xanthan (B) Glycerin (F) Glucose (F) Xylitol (F) ohne Konservierungsmittel (K)	Carvon Pfefferminzöl Minzöl, Menthol	–	9,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat	1,2	Cellulose Gum (B) Glycerin (F) Sorbitol (F) Wasser (F) PEG-12 (F)	Saccharin-Natrium Aroma Pflanzenextrakte (Kamille Minze, Myrrhe , Salbei)	CI 74260 CI 77891	7,0
Calcium Carbonate	28,0	Sodium Cocoyl Glutamate Disodium Cocoyl Glutamate	2,0 2,0	Silica (B) Xanthan (B) Algin (B) Glycerin (F) ohne Konservierungsmittel (K)	Pfefferminzöl	Sodium Chloride CI 77891 Titandioxid	9,0
Calcium Carbonate Silica	>25,0 3,5	Sodium Cocoyl Glutamate Disodium Cocoyl Glutamate	2,0 2,0	Algin (B) Hectorite (B) Xanthan (B) Glycerin (F) ohne Konservierungsmittel (K)	Anisöl Carvon	Camellia Sinensis (Grüntee Extrakt) Sodium Chloride (Halit-Salz) CI 77891 Titandioxide	
Hydratisierte Silica Silica		Natriumlaurylsulfat		PEG-6 (B) Carbomer (B) Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Methylparaben (K) Propylparaben (K)	Aroma	Aqua, Trisodium Phosphate, Sodium Phosphate Eugenol, Limonenen, Linalool Potassium Nitrate CI 77891	
Zellulose Kieselerde		Natriumlaurylsulfat	2	ohne (B) ohne (F) ohne (K)	Minzaroma	–	5,5
Hydratisierte Silica	15	Cocamidopropyl-Betain	0,4	Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Sodium Methylparaben (K)	Pfefferminz	CI 42090	6,7

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Desensin plus Zahnpasta Dentaid	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	82	Natriumfluorid	0,332	1500	Kaliumnitrat Provitamin B5 Allantoin Vitamin E	5,0 1,0 0,1 1,0	Dsb entzündungs-hemmend Gingiva stärkend Gingiva schützend
Dr. Best Multi Aktiv Brillant Weiss GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene	RDA	90-100	Natriumfluorid		1400	Pentasodium Triphosphate		Zstb
Dr. Best Multi-Aktiv GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Erwachsene die ganze Familie	RDA	60-70	Natriumfluorid		1450			
Dr. Best Zahn-weiß GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene	RDA	90-100	Natriumfluorid		1400	Pentasodium Triphosphate		Zstb
Duraphat Fluorid 5 mg/g Zahnpaste Colgate-Palmolive	tägliche Anwendung Erwachsene ab 16 Jahren - verschreibungs-pflichtiges Arzneimittel 56645.00.00	RDA	77	Natriumfluorid	0,500	5000			
Durodont-Denta-Clin Raucher Spezial-Zahncreme Dr. Scheller	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene	RDA	50 gering	Natriumfluorid		1450	Triclosan Tocopheryl Nicotinate		Ab, Zb, Zstb Td
El-ce med 40 vital Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung Erwachsene Zahnfleisch-pflege	RDA	mittel	Natriumfluorid		1450	Allantoin Triclosan Sodium Ascorbate Tocopheryl Nicotinate		Ke Ab Ab Td
El-ce med Brillant Weiss Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung Erwachsene	REA RDA	8 gering 97 mittel	Natriumfluorid	0,320	1450			
El-ce med Complete plus Whitening Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene	REA RDA	4,3 87	Natriumfluorid	0,320	1450	Urea PVP Pentasodium Triphosphate	2,0 0,5 5,0	Zb whitening
El-ce med Dent White Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene	RDA	95	Natriumfluorid	0,320	1450	Urea Pentapotassium Triphosphate Pentasodium Triphosphate Alumina	2.0 1,0 1,0 1,2	Zb Zstb Zstb whitening

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica	13,75	Natriumlaurylsulfat	0,4	Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Sodium Methylparaben (K)	Pfefferminz	Titanium Dioxid (77891)	6,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F)	Peppermint	CI 74160 CI 74260 Titanium Dioxide	9,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carrageenan (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F)	Peppermint	CI 74160 CI 74260 Titanium Dioxide	6,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan gum (B) PEG-6 (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Pfefferminzöl Menthol	Titanium Dioxide PVP	9,0
Siliciumdioxid		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Natriumbenzoat (K)	Pfefferminzöl, Krauseminzöl, Menthol, Anethol,Citronenöl Saccharin-Natrium	Brilliantblau (E 133)	8,0
Hydratisierte Silica Alumina		Natriumlaurylsulfat	< 2,0	Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) PEG-8 (F)	Minzöle Menthol	CI 77891	7,5
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Propylene Glycol (F) PEG-32 (F)	Aroma-Mint Sodium Saccharin	CI 77891	7,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Aqua (F) Sorbitol (F) Propylene Glycol (F) PEG-32 (F) Sodium Methylparaben (K)	Mint-Flavor Sodium Saccharin	Pentasodium Triphosphate CI 77891	7,6
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Aqua (F) PEG-32 (F) Propylene Glycol (F) Sodium Methylparaben (K)	Aroma-Mint Menthol Sodium Saccharin	CI 77891 (Titanium Dioxide)	7,5
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) PEG-32 (F) Aqua (F) Propylene Glycol (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Mint-Aroma Sodium Saccharin Menthol	CI 77891 CI 74160	8,1

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
El-ce med Kräuter Plus Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung	RDA	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Urea Salvia Officina Chamomilla Recutita, Calendula Officinalis, Mentha Piperita Tocopheryl Nicotinate		Kh Ke Td
El-ce med Schmelz Aktiv Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	niedrig - mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Trikaliumcitrat Allantoin Natriumhydrogen-carbonat		Dsb
Elkadent aktiv 3 Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung	RDA	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Urea Allantoin Tocopheryl Nicotinate		Kh Td
Elkadent Kräuter 3 Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Urea Salvia Officina Chamomilla Recutita, Calendula Officinalis, Mentha Piperita Tocopheryl Nicotinate		Kh Ke Td
Elmex Junior Zahnpasta Gaba	tägliche Anwendung Kinder 6-12 Jahre	RDA	mittel	Olaflur		1400			
Elmex Kinder-Zahnpasta Gaba	tägliche Anwendung Kinder für Kinder bis 6 Jahre	RDA	mittel	Olaflur		500			
Elmex mentholfrei Zahnpasta Gaba	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	mittel	Olaflur		1250			
Elmex Sensitive Zahnpasta Gaba	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	30	Olaflur		1400			
Elmex Zahnpasta Gaba	tägliche Anwendung die ganze Familie besonders abends	RDA	mittel	Olaflur		1400			
Fitne Health Care Sole Zahngel Fitne	tägliche Anwendung die ganze Familie Natur-Salz	RDA	mittel	–	–		Halit Granulat fein gem. (Sodium Chloride) Xylitol Salvia Officinalis	11 2,0 0,1	Td Kh Ad

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Sorbit (F) Aqua (F) Propylene Glycol (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Herbal-Flavor Menthol Sodium Saccharin	CI 19140 CI 42052 CI 77891	7,3
Hydratisierte Silica		Sodium Olefinsulfonat		CMC (B) Sorbitol (F) Propylene Glycol (F) Glycerin (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Aroma Spearmint	CI 74160	8,5
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Aqua (F) Propylene Glycol (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Mint-Flavor Sodium Saccharin	CI 42051 CI 77891	7,3
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Sorbit (F) Aqua (F) Propylene Glycol (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Herbal-Flavor Menthol Sodium Saccharin	CI 19140 CI 42052 CI 77891	7,3
Hydratisierte Silica		Olaflur		Hydroxyethylcellulose (B) Sorbitol (F)	Pfefferminzöl Menthol, Anethol Krauseminzöl, Limonene Saccharin	Titanium Dioxide	4,5
Hydratisierte Silica		Cocamidopropyl-Betain		Hydroxyethyl-cellulose (B) Aqua (F) Sorbitol (F) Polyaminopropyl Biguanide (K) Methylparaben (K)	Krauseminzöl Saccharin Pfefferminzöl Caramelaroma, Anethol, Limonene	Titanium Dioxide PEG-40 Hydro-genated Castor Oil	4,8
Hydratisierte Silica		Olaflur		Hydroxyethyl-cellulose (B) Aqua (F) Sorbitol (F)	Saccharin Apfelaroma Limonene	Titanium Dioxide	4,6
Hydratisierte Silica Polyethylene Silica Dimethyl Silylate		Olaflur		Hydroxyethyl-cellulose (B) Aqua (F) Sorbitol (F)	Eukalyptusöl Menthol Anethol Saccharin	Titanium Dioxide Potassium Hydroxide	5,0
Hydratisierte Silica		Olaflur		Hydroxyethyl-cellulose (B) Sorbitol (F)	Pfefferminzöl Menthol, Anethol Krauseminzöl, Limonene Saccharin	Titanium Dioxide	4,6
Calcium Carbonate	10,0	Acylglutamate	2,5	Algin (B) Cellulose Gum (B) Glycerin (F) ohne Konservierungs-mittel (K)	Anisöl Nelkenöl		8,7-9,0

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Gum Garfield Zahnpasta Sunstar	tägliche Anwendung für Kinder ab 7 Jahren	RDA	48	Natriumfluorid	0,188	850			
Gum Original White Zahnpasta Sunstar	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene	REA RDA	75 135	Natriumfluorid	0,330	1490			
Gum Protect Plus Sunstar	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	ca. 65	Natriumfluorid Natrium-monofluoro-phosphat	0,210 0,410	1490	Zinc Oxide Isomalt Tocopheryl Acetate	1,0 10,0 0,10	Kh Kh Td
Gum SensiVital Zahngel Sunstar	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	ca. 40	Natriumfluorid	0,210	1490	Potassium Nitrate	5,0	Dsb
Halita Zahnpasta Dentaid	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	82				Cetylpyridinium-chlorid (CPC) Zinklactat Xylit	0,05 0,14 10,00	Ab, Zb De Kh
Kräuterzahngel Pfefferminz Logona	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	102			0	äth.Öle, Kräuterextrakte Hamamelis Virginiana, Commiphora Abyssinica Echinacea Augustifolia, Chamomilla Recutita Maris Sal		Ab Ad Td
Layadont Zahnpaste M.E.G Gottlieb Diaderma-Haus	die ganze Familie	–	mittel				Maris Sal (Sea Salt)	2,5	Zb, Td
Logodent Kids Zahngel Erdbeere Logona	tägliche Anwendung Kinder			–		0	Chamomilla Recutita Commiphora Abyssinica Xylitol	0,5 0,01 1,5	Ab Ad Kh
Logodent Kids Zahngel Spearmint Logona	tägliche Anwendung Kinder					0	Echinacea Pallida Chamomilla Recutita Xylitol	0,2 0,2 1,0	Ab Ab Kh

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica	18,0	Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Cellulose Gum (B) Aqua (F) Sorbitol (F) Glycerin (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Tutti-Frutti-Aroma	CI 77891 CI 45410 CI 47005	
Hydratisierte Silica Disodium C12-14 Pareth-2 Sulfo-succinate	19,34 0,999	Natriumlaurylsulfat	1,14	Cellulose Gum (B) Aqua (F) Sorbitol (F) Glycerin (F)	o-Cymen-5-ol Aroma Sodium Saccharin	Titanium Dioxide Potassium Acesulfame	6,62
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat	0,8	Cellulose Gum (B) entionisiertes Wasser (F) Natriummetyl-paraben (K)	Eukalyptus-Salbei-Minze, Natrium-saccharin Isomalt		
Hydratisierte Silica	13,5	Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain	1,5 0,80	Aqua (F) Glycerin (F) Aloe Barbadensis (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Sodium Saccharin Isomalt Minzgeschmack	Tocopheryl Acetate Allantoin Panthenol CI 42090	6,8
Hydratisierte Silica	20	Natriumlaurylsulfat	1	Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Pfefferminz	Titanium Dioxid (77891)	5,5
Silica Maris Sal	11,0 2,0	Sodium Cocoyl Glutamate	1,3	Algin (B) Sucrose Laurate (B) Sorbitol (F) ohne Konservierungs-mittel (K)	Mentha Piperita Eugenia Caryophyluus	Camellia Sinensis Commiphora Abyssinica	7,0-8,0
Calcium Carbonate Silica	20,0 2,7	Sodium Methyl Cocoyl Taurate	2,0	Xanthan (B) Sorbitol (F)	Sodium Saccharin, Mentha Piperita Oil, Menthol, Pimpinella Anisum Oil, Eugenia Caryophyllus Oil, Cinnamomum Cassia Oil, Geranium Oil	Aqua (Water) CI 75810 (Chloro-phyll-Copper Complex)	7,8
Hydratisierte Silica Sodium-Bicarbo-nate	10,0 2,0	Sodium Cocoyl Glutamate Disodium Cocoyl Glutamate	0,4 0,4	Algin (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Xylitol (F) ohne Konservierungs-mittel (K)	sprühgetrocknetes Erdbeeraroma aus kontrolliert biologischem Anbau	Capsicum-Annum Pflanzenextr. a. Kamille	7,1-8,5
Silica Sodium-Bicarbo-nate	12,0 4,0	Sodium Cocoyl Glutamate Disodium Cocoyl Glutamate	0,6 0,6	Xanthan Gum (B) Algin (B) Sorbitol (F) Xylitol (F) ohne Konservierungs-mittel (K)	natürliche Aromastoffe Orangenöl	CI 75810 Extrakte aus: Echinacea, Hamamelis, Myrrhe, Kamille	7,5-9,0

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Logodent Kräuter Zahngel Rosmarin & Salbei Logona	tägliche Anwendung die ganze Familie empfindliche Zahnhälse empfindliches Zahnfleisch	RDA	gering			0	Rosmarinöl Salbeiextrakt konz. Hamamelisextrakt Commiphora Abyssinica	0,1 0,1 0,5 0,1	Td Ad Ab De
Logodent Mineralstoff Zahncreme Logona	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	mittel			0	Camelia Sinensis Cystus Incanus Algae Maris Sal	0,025 0,5 0,5 0,3	Ab Ab Ad Td
Logodent Zahncreme sensitiv Logona	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse die ganze Familie					0	Kaliumchlorid Salbeiextrakt Kamillenextrakt Xylitol	3,0 0,2 0,2 2,0	Dsb Ad Ab Kh
Meridol Zahnpasta Gaba	tägliche Anwendung die ganze Familie bei Gingivitis und Parodontitis	RDA	75 mittel	Olaflur Stannous Fluoride		1400			
Mirafluor c Hager & Werken	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	17	Olaflur	4,940	1250			
Nanosensitive hca Hager & Werken	empfindliche Zahnhälse 2-wöchige Kur	RDA	mittel				Calcium Sodium Phosphosilicate (NovaMin)	7,5	Dsb
Odol-med3 40plus GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	70	Natriumfluorid		1400	Zinc Chloride		Ab, Zb, Zstb, De, Ad
Odol-med3 Atemklar Eisfrisch GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	60-70	Natriumfluorid		1450			

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Silica Maris Sal	11,0 2,6	–	–	Algin (B) Sucrose Laurate (B) Sorbitol (F) ohne Konservierungsmittel (K)	Eucalyptusöl Anetol	Pflanzenextrakte: Hamamelis, Echinacea Wasser, Alkohol, Glycerin	6,8-7,6
Calcium Carbonate Silica Hectorite	10,0 7,0 0,4	Sodium Cocoyl Glutamate Sucrose Laurate	1,0 0,5	Algin (B) Xanthan Gum (B) Hectorite (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) ohne Konservierungsmittel (K)	Krauseminzöl Nelkenöl Anisöl Pfefferminzöl	Extrakte Cistus Alge Myrrhe	6,7-7,4
Hydratisierte Silica	16,0	Sodium Cocoyl Glutamate Disodium Cocoyl Glutamate	2,5 2,5	Xanthan Gum (B) Algin (B) Glycerin (F) ohne Konservierungsmittel (K)	Carvone Pfefferminzöl, Krauseminzöl, Mentol Nelkenöl, Sternanisöl	Titandioxid CI 77891	6,8
Hydratisierte Silica Silica Dimethyl Silylate		Cocamidopropyl-Betain Olaflur		Hydroxyethyl-cellulose (B) Sorbitol (F)	Menthol, Anethol, Eukalyptusöl Limonene Saccharin	Aqua PEG-40 Hydrogenated Castor Oil PEG-3 Tallow Aminopropylamine Hydrochloric Acid Potassium Hydroxide CI 74160 (Farbpigment)	5,0
Hydratisierte Silica	10 - 20	Cocamidopropyl-Betain	1 - 2	Cellulose Hydroxy Ether (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Sodium Benzoate (K) Disodium hydrogenorthophosphate (K)	Sodium saccharin Natural Essential Oils	Titanium Dioxide	4,5
Hydratisierte Silica	8 - 10	Natriumlaurylsulfat	1,1	Silica (B) PEG-8 distearate (F) Glycerin (F) Carbomer (K)	Peppermint Flavor	Titanium Dioxide	8,0-9,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carrageenan (B) PEG-6 (F) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Peppermint Spearmint	CI 73360 CI 77007 Titanium Dioxide Sodium Citrate	6,5
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carrageenan (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) PEG-6 (F)	Pfefferminz mit Cooling Technologie	CI 73360 CI 74160 Titanium dioxide	6,0

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Odol-med3 Atemklar Kräuter Selection GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	60-70	Natriumfluorid		1450			
Odol-med3 Extreme GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	70	Natriumfluorid		1400	Zinc Chloride		Ab, Ad, De, Zb, Zstb
Odol-med3 Extreme + Sanftes Zahnweiss GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	80-90	Natriumfluorid		1400	Zinc Chloride		Ab, Ad, De, Zb. Zstb
Odol-med3 Extreme Gelschaum GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	70-80	Natriumfluorid		1450			
Odol-med3 Junior GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung für Kinder ab 6 Jahren	RDA	50-60	Natriumfluorid		1450			
Odol-med3 Milchzahn GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Kinder	RDA	40-50	Natriumfluorid		500	Xylitol		Kh
Odol-med3 mint GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	60-70	Natriumfluorid		1450			
Odol-med3 original GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	60-70	Natriumfluorid		1450			
Odol-med3 Pro-Clean GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene	RDA	150	Natriumfluorid		1400			
Odol-med3 Samtweiss GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Raucher	RDA	90-100	Natriumfluorid		1400	Pentasodium-triphosphate		Zstb
Odol-med3 Samtweiss aktiv Gelschaum GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene	RDA	100-120	Natriumfluorid		1450	Pentasodium-triphosphate		Zstb

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carrageenan (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F)	Kräuter-Mint Geschmack	CI 73360 CI 74260 CI 77492 Mentha Piperita Herb Oil Mentha Cardiaca Herb Oil Origanum Majorana Leaf Oil Thymus Vulgaris Oil Rosmarinus Officinalis Leaf Oil	7,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carrageenan (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F)	Eucalyptus-Mint	CI 73360 CI 74260 Titanium Dioxide Sodium Bicarbonate Sodium Citrate	8,5
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain		Xanthan Gum (B) PEG-6 (F) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Pfefferminz	CI 73360 CI 74160 CI 74260 Titanium Dioxide	6,5
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain		Xanthan Gum (B) Carrageenan (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) PEG-6 (F)	Pfefferminz	Isopentan CI 42090	7,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carrageenan (B) PEG-6 (B) Sorbitol Glycerin	mildes Pfefferminzaroma	CI 73360 CI 74160 CI 74260 Titanium Dioxide	7,0
Hydratisierte Silica		Sodium Methyl Cocoyl Taurate		PEG-6 (B) Xanthan Gum (B) Glycerin (F) Methylparaben (K) Propylparaben (K)	Pfefferminz Spearmint	CI 73360 CI 74160 Titanium Dioxide	7,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carrageenan (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F)	Pfefferminzöl	CI 73360 CI 74160 CI 74260 Titanium Dioxide	6,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carrageenan (B) Sorbitol (F) PEG-6 (F) Glycerin (F)	Spearmint Öl Pfefferminzöl	CI 73360 CI 74160 Titanium Dioxide	6,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain		Xanthan Gum (B) PEG-8 (B) Sorbitol (F)	Mint	CI 74160 CI 74260 CI 73360 Titanium Dioxide	7,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Glycerin (F) PEG-6 (F) Sorbitol (F)	Pfefferminzöl	CI 73360 CI 74160 CI 74260 Titanium Dioxide	9,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain		Carrageenan (B) Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) PEG-6 (F)	Pfefferminz	Isopentan CI 42090	7,0

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Odol-med3 Samtweiss Polarfrisch GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Raucher	RDA	90-100	Natriumfluorid		1400	Pentasodium-triphosphate		Zstb
One Drop Only Zahncreme Konzentrat Zx3 One Drop Only	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene Konzentrat	RDA	30	Natriumfluorid Natrium-monofluoro-phosphat		1450	Teebaumöl Pfefferminzöl Bisabolol		Ab Ab Zr
Opalescence Zahncreme Ultradent Products	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	66	Natriumfluorid		1100			
Oral-B Advantage Procter & Gamble	tägliche Anwendung Erwachsene			Zinn-Fluorid	0,450	1000	Stannous Pyrophos-phate		Ab, Zstb
Oral-B Sensitive Procter & Gamble	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene			Natriumfluorid	0,220	1000	Kaliumnitrat		Dsb
Oral-B Stages Procter & Gamble	tägliche Anwendung Kinder			Natriumfluorid	0,110	500			
Parodontax Classic GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	50-60				Sodium Bicarbonate Krameria Triandra Extract Commiphora Myrrha Extract Salva Officinalis Oil Echinacea Purpurea Juice Camomilla Recutita Extract Mentha Piperita Oil Mentha Arvensis Oil		Kh, De Ad Ab Ab, Td
Parodontax F GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	50-60	Natriumfluorid		1450	Sodium Bicarbonate Krameria Triandra Extract Commiphora Myrrha Extract Salvia Officinalis Oil Echinacea Purpurea Juice Chamomilla Recutita Extract Mentha Piperita Oil Mentha Arvensis Oil		Kh, De Ad Ab Ab, Td

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Glycerin (F) PEG-6 (F) Sorbitol (F)	Peppermint	CI 73360 CI 74160 CI 74260 Titanium Dioxide	9,0
Calciumcarbonat Natriumhydrogen-carbonat		Cocamidopropyl-Betain Cocoyltaurat		Silica (B) Algin (B) Glycerin (F) ohne Konservierungs-mittel (K)	Dentalaroma, Saccharin Na	Aqua, Tricalcium-citrat, Dicalcium-phosphat, CI 77891	8,8
Siliziumdioxid		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carbomer (B) Sorbitol (B) Glycerin (B) Poloxamer (F) Natriumlaurylsulfat (F) Natriumbenzoat (Paraben) (K)	natürliches Pfefferminzöl	FD & C Blue No. 1 FD & C Yellow No. 5 CI 42090 CI 19140	
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		PEG 32 (B) Cellulose Gum (B) Sorbitol (F)	Aroma	Aqua Sodium Saccharin Sodium Hydroxide CI 77891	4,5-5,5
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		PEG-8 (B) Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Aroma	Aqua Sodium Saccharin Trisodium Phosphate Limonene CI 77891	
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Carbomer (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Aroma	Aqua Sodium Saccharin Sodium Hydroxide Limonene CI 45410	
Sodium Bicarbonate		Cocamidopropyl-Betain		Xanthan Gum (B) Glycerin (F)	Peppermintoil	CI 77491	8,5
Sodium Bicarbonate		Cocamidopropyl-Betain		Xanthan Gum (B) Glycerin (F)	Peppermint	CI 77491	8,5

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Pearls & Dents Dr. Rudolf Liebe Nachf.	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene für Kinder ab 6 Jahren	RDA	45	Natriumfluorid Olaflur	0,040 0,080	1200	Xylitol Chamomilla recutita (entzündungs-hemmend) Panthenol Bisabolol (entzündungshemmend) Menthol Eugenol Thymol Anethol	5,0-10,0 1,0-5,0 0,1-1,0 0,1-1,0 1,0-5,0 0,1-1,0 0,1-1,0 0,1-1,0	Zb Ke De Ab Ab Ab
Perio-Aid 0,12 % Gel-Zahnpasta Dentaid	tägliche Anwendung die ganze Familie über einen begrenzten Zeitraum	RDA	3				Chlorhexidindi-gluconat (CHX) Xylit	0,12 10,00	Ab, Zb Kh
Perlodont blue mint Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung	RDA	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Urea Tocopheryl Nicotinate		Kh Td
Perlodont green mint Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	mittel	Natriumfluorid	0,320	1450	Urea Chamomilla Recutita Salvia Officinalis	2,0 1,0 1,0	Zb
Putzi mit Calcium Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung Kinder	RDA	gering - mittel	Natrium-monofluoro-phosphat		500	Calcium Citrate		Kh
Putzi neu Erdbeere Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung Kinder	RDA	gering - mittel	Natrium-monofluoro-phosphat	0,400	500			
Rot Weiss Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	65	Natrium-monofluoro-phosphat	1,000	1250			
Sensodyne C GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	50-60				Strontium Chloride		Dsb
Sensodyne Dental Weiss GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	80	Natriumfluorid		1400	Potassium Nitrate Pentasodium-triphosphate		Dsb Zstb

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Sodiummeta-phosphate Ethylen Vinyl-acetat	10-25 5,0-10,0	Cocamidopropyl-Betain	1-5	Hydroxyethyl-cellulose (B) Glycerin (F) Sodium Benzoate (K)	Menthol Eugenol Thymol Anethol, Geraniol, Spearmintöl	Titanium Dioxide	ca. 5,0
		Cocamidopropyl-Betain	0,1	Hydroxyethyl-cellulose (B) Glycerin (F)	Pfefferminz	CI 42090	6,7
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Aqua (F) Propylene Glycol (F) PEG-32 (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Mint-Flavor Menthol Sodium Saccharin	CI 69800 CI 77891	7,3
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) Aqua (F) Sorbitol (F) Propylene Glycol (F) PEG-32 (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Menthol Anis Eucalyptus	CI 77891 CI 74260	7,1
Hydratisierte Silica		Sodium Olefinsulfonate		CMC (B) Sorbitol (F) Propylene Glycol (F) Methylparaben (K)	Aroma Tutti-Frutti		7,5
Hydratisierte Silica	6,67	Cocamidopropyl-Betain	0,48	Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Propylene Glycol (F) Aqua (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Fruit-Flavor	CI 16255	7,3
Calcium Carbonate	21,11	Natriumlaurylsulfat	1,4	Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Aqua (F) Glycerine (F) Propylene Glycol (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Mint-Flavour Menthol Sodium Saccharin		8,1
Calcium Carbonate		Sodium Methyl Cocoyl Taurate		Hydroxyethyl-cellulose (B) Silica (B) Glycerin (F) Sorbitol (F) Methylparaben (K) Propylparaben (K)	Peppermint	CI 45430 CI 77891 (Titanium Dioxide)	7,5
Hydratisierte Silica		Cocamidopropyl-Betain		Cellulose Gum (B) Silica (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Peppermint Anethol	CI 77891 (Titanium Dioxide)	8,5

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Sensodyne F GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	50-60	Natriumfluorid		1400	Potassium Chloride		Dsb
Sensodyne Multicare GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	30-40	Natriumfluorid		1400	Potassium Chloride Zinc Citrate		Dsb Ab, Ad, De, Zb, Zstb
Sensodyne Proschmelz Junior GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung Kinder ab 6 Jahren	RDA	30	Natriumfluorid		1450			
Sensodyne Proschmelz tägliche Zahncreme GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene die ganze Familie	RDA	30-40	Natriumfluorid		1450	Potassium Nitrate		Dsb
Sensodyne Zahnfleisch-Komplex GlaxoSmithKline	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	30-40	Natriumfluorid		1450	Potassium Chloride Zinc Citrate Tocopheryl Acetate Panthenol		Dsb Ab, Ad, De, Zb, Zstb Ke Ke
Settima GlaxoSmithKline	wöchentliche Anwendung Raucher Erwachsene	RDA	90-100	Natriumfluorid		1400	Pentasodium-triphosphate		Zstb
Smilecare maximum white Smilecare	tägliche Anwendung weißende Zahnpasta	RDA	80	Natrium-monofluoro-phosphat		1056			
Theramed - Original (Spender) Henkel	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	40-50	Natriumfluorid	0,320	1450	Zinc Sulfate		Ad, De
Theramed 2in1 3D Clean Henkel	tägliche Anwendung	RDA	55-60	Natriumfluorid	0,320	1450	Zinc Sulfate Disodium Azacyclo-heptane Diphos-phonate Alcohol	 2,0	Ad, De Zstb De
Theramed 2in1 Naturweiss Henkel	tägliche Anwendung	RDA	95 - 105	Natriumfluorid	0,320	1450	Zinc Sulfate Disodium Azacyclo-heptane Diphos-phonate Alcohol	 2,0	Ad, De Zstb De
Theramed 2in1 Original Henkel	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	40-50	Natriumfluorid	0,320	1450	Zinc Sulfate Alcohol	 2,0	Ad, De De

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (K) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica		Cocamidopropyl-Betain		Cellulose Gum (B) Silica (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Peppermint Oil		6,5
Hydratisierte Silica		Cocamidopropyl-Betain		Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Peppermint Spearmint	CI 77891 (Titanium Dioxide)	6,5
Hydratisierte Silica		Cocamidopropyl-Betain		Xanthan Gum (B) PEG-6 (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Mint Vanille	Titanium Dioxide	7,0
Hydratisierte Silica		Cocamidopropyl-Betain		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) PEG-6 (F)	Peppermint Vanille	Titanium Dioxide	7,0
Hydratisierte Silica		Cocamidopropyl-Betain		Cellulose Gum (B) Silica (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) BHT (K)	Mint Eucalyptol	CI 77891 (Titanium Dioxide)	6,3
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Xanthan Gum (B) PEG-6 (B) Sorbitol (F) Glycerin (F)	Mint	Titanium Dioxide PVP	9,0
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat		Cellulose Gum (B) Aqua (F) Glycerin (F) Sorbitol (F) PEG-8 (F)	Aroma/Flavor Oil Sodium Saccharin	CI 14720, CI 42090, CI 69800, CI 77891 Trisodium Phosphate Disodium Phosphate	7,1
Hydratisierte Silica Alumina		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain	 0,3	Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Aqua (F) PEG-32 (F) Sodium Benzoate (K)	Aroma/Flavor Oil Sodium Saccharin	CI 74160 CI 77891	7,1
Hydratisierte Silica Alumina		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain PEG-30 Glyceryl Stearate	1,4 0,18 0,5	Xanthan Gum (B) Aqua (F) Glycerin (F) Sorbitol (F) PEG-32 (F) Sodium Benzoate (K)	Aroma/Flavour Oil Sodium Saccharin	CI 77891 Disodium Phosphate	7,2
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain PEG-30 Glyceryl Stearate	1,4 0,18 0,5	Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Aqua (F) PEG-32 (F) Sodium Benzoate (K)	Aroma/Flavor Oil Sodium Saccharin	CI 42090 Disodium Phosphate	7,2

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Theramed 2in1 OxyWhite Henkel	tägliche Anwendung	RDA	64	Natriumfluorid	0,320	1450	Calcium peroxide		De
Theramed 2in1 Titan Fresh Henkel	tägliche Anwendung	RDA	50 - 60	Natriumfluorid	0,320	1450	Disodium Azacyclo-heptane Diphos-phonate Zinc Sulfate Ethanol		Zstb Ab, De De
Theramed Junior (Tube) Henkel	tägliche Anwendung Kinder bis 6 Jahre	RDA	35-45	Natriumfluorid	0,110	500	Calcium Glycero-phosphate		Kh
Theramed Mineral Titan (Spender) Henkel	tägliche Anwendung die ganze Familie	RDA	50 - 60	Natrium-monofluoro-phosphat	1,100	1450	Dicalciumphosphate Dihydrate Magnesium Sulfate Zinc Sulfate	4,0 1,4	Remineralisierend Remineralisierend Ab, De
Theramed Naturweiss (Spender) Henkel	tägliche Anwendung	RDA	45-55	Natriumfluorid	0,320	1450	Disodium Azacyclo-heptane Diphos-phonate		Zstb
Theramed Perfect Anti-Verfärbungs-zahncreme Henkel	tägliche Anwendung Raucher Erwachsene	RDA	80-90	Natriumfluorid	0,320	1450	Pentasodium Triphosphate	5,0	Zstb
Theramed Perfect Junior Henkel	Kinder ab 6 Jahren	RDA	40-45	Natriumfluorid	0,230	1000	Calcium Glycero-phosphate		Kh
Theramed Perfect Sensitiv Henkel	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	65-75	Natriumfluorid	0,320	1450	Potassium Nitrate	5,0	Dsb
Theramed Perfect Sos Sensitive Henkel	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Erwachsene	RDA	58-63	Natriumfluorid	0,320	1450	Potassium Nitrate Hydroxyapatite	5,0	Dsb Dsb
Vitadent für sensible Zähne Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse	RDA	niedrig	Natriumfluorid		1450	Kamillen-Extrakt Ringelblumen-Extrakt Echinacea-Extrakt Aloe Vera-Extrakt Xylit		
Vitadent Naturgesundes Zahnfleisch Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung	RDA	niedrig	Natriumfluorid		1450	Kamillen-Extrakt Salbei-Extrakt Rosmarin-Extrakt Xylitol		

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain	1,5 0,2	CMC (B) Aqua (F) Glycerin (F) Sorbitol (F) Propylene Glycol (F)	Aroma Oil Sodium Saccharin	CI 74160 CI 77891	9,2
Hydratisierte Silica Alumina		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain PEG-32 PEG-30 Glyceryl Stearate		Xanthan Gum (B) Aqua (F) Sorbitol (F) Sodium Benzoate (K)	Aroma Sodium Saccharin	CI 77891 CI 74160	7,0
Hydratisierte Silica		Cocamidopropyl-Betain	0,50	Cellulose Gum (B) Water (F) Sorbitol (F) Glycerin (F) Methylparaben (K)	Aroma/Flavor Oil Sodium Saccharin	CI 14720 Disodium Phosphate	7,2
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat	1,45	Xanthan Gum (B) Aqua (F) Glycerin (F) Sorbitol (F)	Menthol Eucalyptol Aroma	CI 74160	7,0
Hydratisierte Silica Alumina		Natriumlaurylsulfat	1,4	Cellulose Gum (B)	Aroma/Flavour Oil Sodium Saccharin	CI 77891 Disodium Phosphate Trisodium Phosphate	7,2
Hydratisierte Silica Alumina		PEG-60 Hydrogenated Castor Oil	1,0	Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Water (F) Propylene Glycol (F) Methylparaben (K)	Aroma/Flavour Oil Sodium Saccharin	CI 77891	8,5
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain	1 0,2	Xanthan Gum (B) Glycerin (F) Sorbitol (F) Propylene Glycol (F) Aqua (F)	Aroma/Flavour Oil Sodium Saccharin	CI 14720 CI 77891	7,1
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat Cocamidopropyl-Betain	1,5 0,2	Xanthan Gum (B) Glycerin (F) Sorbitol (F) Aqua (F) Methylparaben (K)	Aroma/Flavour Oil Sodium Saccharin	CI 77891	7,1
Hydratisierte Silica		Natriumlaurylsulfat	1,5	Cellulose Gum (B) Sorbitol (F) Aqua (F) PEG-32 (F) Sodium Benzoate (K)	Aroma/Flavour Oil Sodium Saccharin	CI 77891	7,1
Hydratisierte Silica		Sodium-/Disodium Cocoyl Glutamate		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Xylitol (F)	Aroma Limette		7,0
Hydratisierte Silica		Sodium-/Disodium Cocoyl Glutamate		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Xylit (F)	Aroma Orange/Mint	Orangenblüte, Wildrose, Ingwer	7,0

Produktname Anbieter	Empfohlen für	Abrasivität		Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Weitere prophylaktisch wirksame oder karieshemmende Substanzen		
		Test	Wert	Inhaltsstoff	Massen-%		Inhaltsstoff	Massen-%	Wirkungsweise *
Vitadent Natürlich Weisse Zähne Dental-Kosmetik	tägliche Anwendung	RDA	55	Natriumfluorid		1450	Salbei-Extrakt Rosmarin-Extrakt Xylit		
Vitis gingival Zahnpasta Dentaid	tägliche Anwendung Erwachsene	RDA	40	Natriumfluorid	0,332	1500	Cetylpyridinium-chlorid (CPC) Zinklactat Permethol Provitamin B5	0,05 0,14 0,25 1,00	Ab, Zb Ad Gingiva pflegend entzündungs-hemmend
White Smile Zahnweiss Whitesmile	tägliche Anwendung empfindliche Zahnhälse Raucher die ganze Familie	RDA	60	Natriumfluorid		1450	Xylitol Kaliumnitrat	30,0 4,0	Kh, Zb Dsb

*** Wirkungsweise Substanzen**

Ab = Antibakteriell; Ad = Adstringierend; De = Desodorierend; Dsb = Desensibilisierend; Ke = Keratinisierend; Kh = Karieshemmend; Td = Tonisierend und durchblutungsfördernd; Zb = Zahnbelaghemmend; Zr = gegen Zahnfleischreizungen; Zstb = Zahnsteininhibierend

Putzkörper		Tenside, Schaumbildner		Bindemittel (B) Feuchthaltemittel (F) Konservierungsmittel (K)	Geschmacks-, Aromastoffe	Sonstige Inhaltsstoffe/ Farbstoffe/ Colour-Index	pH-Wert
Inhaltsstoff	**Massen-%**	**Inhaltsstoff**	**Massen-%**				
Hydratisierte Silica		Sodium-/Disodium Cocoyl Glutamate		Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Xylit (F)	Aroma Pfirsich/ Maracuja	Passionsfrucht Lotusblüte Reiskeimöl Safloröl	7,0
Hydratisierte Silica	20	Natriumlaurylsulfat	1	Xanthan Gum (B) Sorbitol (F) Glycerin (F) Sodium Methyl-paraben (K)	Pfefferminz	Titanium Dioxid (77891)	5,7
		Natriumlaurylsulfat	1,67				neutral

3.2.2 Reinigungsmittel für herausnehmbaren Zahnersatz und kieferorthopädische Geräte

Grundlagen

Auch die Pflege des Zahnersatzes und der kieferorthopädischen Apparaturen gehört zur Zahn- und Mundpflege. Eine Reihe von Gründen untermauern die Bedeutung der Prothesenreinigung [1, 2]. Verschmutzte Prothesen bedeuten:

- eine Ansammlung von Plaquebakterien und Zahnstein
- Etablierung von Mundpilzen
- Entstehung von Schleimhautläsionen
- eine Induktion von Prothesenstomatitiden, und sie
- erschweren den sozialen Umgang (Geruch, Aussehen).

Ungepflegte Prothesen begünstigen die Vermehrung von Keimen in der Mundhöhle, wodurch Entzündungen der Mundschleimhaut ausgelöst werden können. Täglich empfohlene Prothesenpflege kann mit einer Zahnbürste und Wasser oder Zahnpasta erfolgen. Hierdurch kann eine effiziente und prothesenschonende Plaquebeseitigung erzielt werden [2, 3]. Als Ergänzung, zur besseren Desinfektion, aber auch für ältere Personen, die aufgrund nachlassender manueller Geschicklichkeit oder Sehvermögen hierzu nicht in der Lage sind [3], finden sich spezielle Prothesenreiniger im Angebot, die mit oder ohne mechanische Unterstützung wirksam sind. Die Prothesenreiniger erreichen Verfärbungen, Bakterien oder geruchverursachende Substanzen auch an Stellen, die für eine Bürste nicht zugänglich sind [4]. Diese Produkte, als Tabletten, Granulat, Pulver, Gel oder Flüssigkeit angeboten, enthalten eine Reihe unterschiedlicher Substanzen zur Reinigung und Keimabtötung.

Schnellreiniger entfalten ihre versprochene Wirksamkeit nach 15 Minuten und Langzeitreiniger im Prinzip über Nacht. Die Mehrzahl der nachfolgend aufgeführten Produkte wird für die häusliche Anwendung angeboten, einige der genannten Artikel jedoch dienen der Reinigung und Desinfektion von Prothesen und kieferorthopädischen Geräten in der zahnärztlichen Praxis. Qualitätsanforderungen sind neben Desinfektion und Reinigung, dass die Produkte rückstandslos abgespült werden können und die Oberflächen der Prothesen nicht verändert werden.

Produktname	Anbieter	Reinigertyp	Reinigungszeit	
			Kurzzeitpräparat Min. / Opt. / Max. (Minuten)	Langzeitpräparat Min. / Opt. / Max. (Stunden)
BDC daily Gel	**Curaden**			
BDC weekly Flüssigkeit	**Curaden**	Langzeitreiniger		8
Blend-a-dent 2-Phasen Ultra	**Procter & Gamble**	Schnellreiniger	15	
Corega Purfrisch Schaumreiniger	**GlaxoSmithKline**	Schnellreiniger	2	
Corega Tabs	**GlaxoSmithKline**	Schnellreiniger	5 15	
Corega Tabs 3 Minuten	**GlaxoSmithKline**	Schnellreiniger	3 3	

Anwendungsinformationen

- Wie die eigenen Zähne müssen auch Prothesen bzw. kieferorthopädische Geräte täglich gereinigt werden. Hierüber und über die anwendbaren Methoden sollen der Patient und/oder seine Betreuer von zahnärztlicher Seite informiert werden [4, 3].
- Vor einer Anwendung von Prothesenreinigern sollen die Prothesen abgespült und mit einer Bürste grob gereinigt werden. Auch nach der chemischen Reinigung müssen die Prothesen unter Wasser abgespült werden [2].
- Die U.S. Food and Drug Administration (FDA) hat sich 2008 aufgrund einer Anzahl von Fallbeschreibungen mit einer Warnung vor Nebeneffekten von Prothesenreinigern an die Fachwelt und die Öffentlichkeit gewendet [5]. Diese Fallberichte basieren neben nicht-bestimmungsgemäßer Anwendung vor allem auf dem Auftreten von Allergien gegen die in einigen Reinigern enthaltenen Persulfate. In diesem Zusammenhang sind die fehlenden Angaben zu den Wirkstoffen einiger Produkte zu beachten.
- Patienten und insbesondere ihren Betreuern muss die Bedeutung der Prothesenhygiene vermittelt werden. Dabei sollte auch über möglicherweise auftretende allergische Reaktionen gegenüber chemischen Prothesenreinigern informiert werden.
- Hinweise zur Prothesenpflege sind in einem Leitfaden der Bundeszahnärztekammer zusammengefasst [2].

Literatur

1. Barlattani, A.: Oralhygieneempfehlungen für Prothesenträger. In: blend-a-med-Forschung (Hrsg.): Prothesenhygiene – ein Desiderat der Forschung? Mainz 1999
2. Bundeszahnärztekammer: Handbuch der Mundhygiene „Zähne, Zahnfleisch, Alter und Krankheit". Berlin 2002
3. Tschernitschek, H., Strempel, J.: Prothesenhygiene aus Sicht des Patienten – Prevention Isn't Just for Kids? In: blend-a-med-Forschung (Hrsg.): Prothesenhygiene – ein Desiderat der Forschung? Mainz 1999
4. American Dental Association (ADA): Seal of acceptance program: Denture Cleansers. http://www.ada.org/ada/seal/denture_cleansers.asp (20.12.2008)
5. U.S. Food and Drug Administration (FDA): FDA Public Health Notification: Denture Cleanser Allergic Reactions and Misuse. http://www.fda.gov/cdrh/safety/022508-denturecleansers.html (20.12.2008)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Reinigertyp/Reinigungszeit: Schnellreiniger entfalten ihre versprochene Wirksamkeit nach 15 Minuten und Langzeitreiniger im Prinzip über Nacht. Minimum, Optimum und Maximum der Reinigungszeit sind untereinander angegeben.

Gebrauchsfertiges Präparat: Zubereitung des gebrauchsfertigen Präparates: Angabe, wie viele Tabletten, wie viel Granulat bzw. Pulver oder Flüssigkeit in welche Menge Wasser gegeben werden müssen und welcher pH-Wert daraus resultiert.

Wirkstoffe		Phosphatgehalt (Massen-%)	Tensidgehalt (Massen-%)	Herstellung gebrauchsfertiges Präparat				Haltbarkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Reinigung	Desinfektion			Lieferform	Menge (Anzahl / g / ml)	Wasser (ml)	pH-Wert		
Meersalz Zitronensäure				Gel	60			36	–
Meersalz Zitronensäure				Flüssigkeit	100			36	
Potassium Monopersulfate Sodium Perborate Monohydrate Sodium Lauryl Sulfocacetate	Potassium Monopersulfate Sodium Perborate Monohydrate		0,7	Tablette	1	200	8,0-9,8	30	
				Flüssigkeit				30	
Citric Acid Sodium Bicarbonate Sodium Lauryl Sulfoacetate Subtilisin	Potassium Caroate Sodium Carborate Peroxide TAED			Tablette	1	150	6,5-7,1	36	
Sodium Bicarbonate Citric Acid Sodium Lauryl Sulfoacetate Subtilisin	Potassium Caroate Sodium Perborate			Tablette	1	150	6,5-7,5	36	

Produktname	Anbieter	Reinigertyp	Reinigungszeit	
			Kurzzeitpräparat Min. / Opt. / Max. (Minuten)	Langzeitpräparat Min. / Opt. / Max. (Stunden)
Corega Tabs Dental Weiss	**GlaxoSmithKline**	Schnellreiniger	5 15	
Corega Tabs Teil-Dritte	**GlaxoSmithKline**	Schnellreiniger	5 15	
Dentipur Schnellreinigungs-Tabletten	**Helago-Pharma**	Schnellreiniger	5 10 15	
Dentipur-gel	**Helago-Pharma**	Schnellreiniger	1 2 2	
Helago-dent Reinigungspulver	**Helago-Pharma**	Schnellreiniger	10 15 15	
Lysoform d	**Lysoform**	Langzeitreiniger		1
Macht Clean -S-	**Macht**	Schnellreiniger	15 40 90	
Quick Clean	**Macht**	Schnellreiniger	15 40 90	
Reinigungsflüssigkeit (säurehaltig)	**Schütz Dental**	Schnellreiniger	20 60	
Reinigungsflüssigkeit (Universal)	**Schütz Dental**	Schnellreiniger	15 30	
Reinigungsset für Zahnersatz und kieferorthopädische Geräte	**Dental-Hygiene-Müller**		10 15 20	
Stammoform D Abdruck- und Prothetik-Desinfektion und Reinigung	**Bandelin electronic**	Schnellreiniger	2 5 15	
Stammopur Z Zement-Entferner und Prothetik-Reiniger	**Bandelin electronic**	Schnellreiniger	2 5 10	
TarClean	**Alpro**	Schnellreiniger	5 15 30	

Wirkstoffe		Phosphat-gehalt (Massen-%)	Tensid-gehalt (Massen-%)	Herstellung gebrauchsfertiges Präparat				Halt-barkeit (Mon.)	Sicher-heits-daten-blatt
Reinigung	**Desinfektion**			**Lieferform**	**Menge (Anzahl / g / ml)**	**Wasser (ml)**	**pH-Wert**		
Sodium Bicarbonate Citric Acid Sodium Lauryl Sulfoacetate Subtilisin	Sodium Perborate Potassium Caroate Sodium Benzoate			Tablette	1	150	8,5-9,5	36	
Sodium Bicarbonate Citric Acid Sodium Lauryl Sulfoacetate Subtilisin	Sodium Benzoate			Tablette	1	150	6,2-7,2	36	
Potassium Peroxomono-sulfate Sodium Perborate Citric Acid	Potassium Peroxo-monosulfate Sodium Perborate Aktivsauerstoff		0,4	Tablette	1	150	ca. 8,0	36	
Ethoxy-Fettsäuremono-Ethanolamid	Ethoxy-Fettsäure-Ethanolamid		58,0	Gel	1 Tropfen			60	
Potassium Peroxomono-sulfat Sodium Perborat	Potassium Peroxo-monosulfat Sodium Perborat		0,4	Pulver	3-5	150	ca. 8,0	36	
Natriumlaurylethersulfat Natriumtripolyphosphat	Formaldehyd	2,8	7,5	Flüssigkeit	25	975	ca. 9,0	36	
			<1,0	Flüssigkeit	1	3	2,1	24	
			<1,0	Flüssigkeit	1	20	<1,0		
Salzsäure kationische + nicht ionische Tenside ethoxylierter Amino-alkohol				Flüssigkeit	15	150	1,0-2,0	24	
ionische + nicht ionische Tenside Phosphorsäure	Glutardialdehyd		12,0	Flüssigkeit	20-50	150	1,5-3,0	24	
				Pulver	0,7	200			
Tenside	Acetoxybenzoe-säure Natriumpercarbonat		5,0	Pulver	2	100	8,5	36	
Phosphorsäure kationische und nicht ionische Tenside		60,0	15,0	Flüssigkeit	25	475	1,0	72	
Phosphorsäure Tenside		5,0	3,2	Flüssigkeit	10	990		36	

3.2.3 Bleichmittel

Grundlagen

Während das Bleichen avitaler, endodontisch behandelter Zähne seit vielen Jahren etablierter Bestandteil zahnmedizinischer Maßnahmen ist, hat die Aufhellung vitaler Zähne erst in den vergangenen Jahren größere Bedeutung erlangt. Dieser Entwicklung liegen gestiegene ästhetische Ansprüche der Patienten zugrunde, und bei einer Differenzierung zwischen kosmetischem Wunsch und indizierter Behandlungsmaßnahme steht oftmals die Ästhetik im Vordergrund.

Interne Bleichmaßnahmen sind bei Verfärbungen endodontisch behandelter Zähne indiziert. Die zumeist auf Blutabbauprodukte der ehemaligen Pulpa zurückzuführenden Verfärbungen werden durch mehrtägige Einlage H_2O_2-abspaltender Präparate wie Natriumperborat aufgehellt („walking-bleach-Methode"). Für interne Bleichmaßnahmen sind hohe Erfolgsraten nachgewiesen worden [1]. Die Verwendung von hochkonzentriertem H_2O_2 oder von thermokatalytischen Verfahren wird heute abgelehnt, da nach ihnen vermehrt Wurzelresorptionen beobachtet wurden [1, 2, 3]. Bei Verwendung von Natriumperborat mit niedrig konzentriertem H_2O_2 oder Wasser werden gute klinische Resultate erzielt, wobei jedoch ein Nachdunkeln der aufgehellten Zähne auftreten kann.

Vitale Zähne können durch unterschiedliche Methoden des externen Bleichens aufgehellt werden. Verbreitet wird die Bleichung mittels einer Schiene und einer 10- bis 15 %igen Carbamidperoxid-Zubereitung durchgeführt („home-bleaching"). Der Wasserstoffsuperoxyd-Anteil beträgt in etwa ein Drittel der Carbamidperoxid-Konzentration. Seit einigen Jahren können die Anwender einen H_2O_2-beschichteten Polyethylenstreifen auf die Frontzähne aufbringen. Auch das externe Bleichen muss jedoch unter zahnärztlicher Verantwortung erfolgen [4]. Die Anwendung thermokatalytischer Verfahren wird abgelehnt [3].

Auch bei der Vitalbleichung ist der (ggf. aus dem Carbamidperoxid freigesetzte) Wirkstoff H_2O_2. Bei Befolgen der Anwendungsvorschriften wurden nur wenige Nebenwirkungen beobachtet, deren klinische Relevanz unklar ist. Stark schwankende Angaben liegen zum Auftreten vorübergehender Übersensibilitäten vor [1, 3]. Diese und geringfügige Veränderungen der Schmelzoberfläche können durch Fluoridierungsmaßnahmen (Remineralisation) wieder verschwinden [5]. Über mögliche Verringerungen der Schmelzhärte nach externem Bleichen liegen jedoch widersprüchliche Angaben vor [6]. Ebenso besteht eine Diskrepanz zwischen Laborstudien, in denen unterschiedliche nachteilige Folgen externen Bleichens für bestehende Restaurationen bezüglich physikalischer Eigenschaften, Füllungsrandqualität oder Füllungsfarbe gezeigt wurden, und fehlenden klinischen Studien, die dies als Grund für Füllungserneuerungen aufgezeigt hätten [7]. Dennoch sollten Füllungen möglichst wenig von Bleichprozeduren erfasst werden [7].

Neuere Arbeiten weisen deutlicher als zuvor auf offene Fragen des Bleichens, auf Nebeneffekte bei der Verwendung hochprozentiger Agenzien sowie auf die ethische Verpflichtung der zahnmedizinischen Profession hin [1]. So sollten unter Unbedenklichkeitsaspekten für externes Bleichen nicht höhere Carbamidperoxid-Konzentrationen als 10 % verwendet werden [1]. Auf erosiv vorgeschädigtem Schmelz können durch Bleichanwendungen deutlichere mikrostrukturelle Schäden der Schmelzoberfläche hervorgerufen werden, welche ebenfalls mit steigender Konzentration des bleichenden Agens zunehmen [8].

Anwendungsinformationen

- Da die Farbe von zahnärztlichen Restaurationen durch Bleichen nicht verändert wird, kann ein Austausch bestehender zahnfarbener Füllungen erforderlich sein, damit diese nicht nach dem Bleichen des Zahnes dunkler als die Zahnsubstanz erscheinen und dadurch kosmetisch auffallen.
- Nach externen Bleichmaßnahmen sollte eine Fluoridierung der Schmelzoberfläche erfolgen. Externes Bleichen lässt Behandlungserfolge für eine Dauer von zwei bis drei Jahren erwarten. Aufgrund ungeklärter Einflüsse des H_2O_2 auf eine entzündete Gingiva wird bei höher konzentrierten Präparaten die Anwendung eines Gingivaschutzes empfohlen [3].
- Auch bei häuslich durchgeführten Aufhellungsmaßnahmen sollte zu Beginn eine Einweisung in der zahnärztlichen Praxis erfolgen (Indikationsstellung, Aufklärung, Einweisung). Lange Perioden der Exposition gegenüber konzentriertem H_2O_2 sind zu vermeiden [3].
- Die überwiegende Anzahl von unerwünschten Nebeneffekten des Bleichens wird im Zusammenhang mit der Anwendung hoch konzentrierter Bleichsubstanzen oder durch Energiezufuhr unterstützter Bleichverfahren beobachtet. Ihre Anwendung ist daher sorgfältig abzuwägen und zu kontrollieren. Höher konzentrierte Präparate sollen in der zahnärztlichen Praxis nur zusammen mit einem Gingivaschutz angewendet werden. Auch vom Patienten über Nacht (mittels Schienen) verwendete Bleichmittel sollten nur gering konzentriert sein.
- Solange eine abschließende Beurteilung über nachteilige Folgen des externen Bleichens für bestehende Füllungen noch aussteht, sollten diese möglichst wenig von Bleichprozeduren erfasst werden.

Literatur
1. Dahl, J.E., Pallesen, U.: Tooth bleaching - a critical review of the biological aspects. Crit Rev Oral Biol Med 14, 292-304 (2003)
2. Heller, D., Skriber, J., Lin, L.M.: Effect of intracoronal bleaching on external cervical root resorption. J Endod 18, 145–148 (1992)
3. Tredwin, C.J., Naik, S., Lewis, N.J., Scully, C.: Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching) products: Review of adverse effects and safety issues. Brit Dent J 200, 371–376 (2006)
4. Wiegand, A., Attin, T.: Internes und externes Bleichen von Zähnen – eine Übersicht. Oralprophylaxe 24, 153–159 (2002)
5. Attin, T., Kielbassa, A.M., Schwanenberg, M., Hellwig, E.: Effect of fluoride treatment on remineralization of bleached enamel. J Oral Rehabil 24, 282–286 (1997)
6. Attin, T., Schmidlin, P.R., Wegehaupt, F., Wiegand, A.: Influence of study design on the impact of bleaching agents on dental enamel microhardness: A review. Dent Mater (2009), im Druck
7. Attin, T., Hannig, C., Wiegand, A., Attin, R.: Effect of bleaching on restorative materials and restorations – a systematic review. Dent Mater 20, 852-861 (2004)
8. Willershausen, B., Schulz-Dobrick, B., Kurth, P., Azrak, B., Gleissner, C.: Power-Bleaching kann den Schmelz schädigen. Zahnärztl Mitt 16, 36-40 (2007)

Erklärungen zum Tabellenkopf

T

Anwendung: Es wird bezüglich interner oder externer Anwendung unterschieden.

Externe Applikation: Hier wird aufgeführt, wer das Handling der Bleichmaßnahme ausführt (Zahnarzt/Zahnärztin in der Praxis oder Patient/in selbst zu Hause). Auch bei häuslich durchgeführten Aufhellungsmaßnahmen liegt deren Beginn ebenfalls in der zahnärztlichen Praxis (Indikationsstellung, Aufklärung, Einweisung).

Hilfsmittel: Hier sind zum einen Applikationshilfen oder Wirkstoffträger, zum anderen auch empfohlene Hilfsmittel zum Schutz der Gingiva aufgeführt.

Aktivierung: Es ist angegeben, ob der Hersteller die zusätzliche Aktivierung der H_2O_2-Freisetzung durch Wärme oder Lichtenergie vorsieht.

3.2.3 Bleichmittel

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anwendung im/am Zahn	Externe Applikation	Hilfsmittel
Ambarino Smile	**Creamed Creative**	Gel	intern extern	Praxis	
Atec Bleach office	**Atec Dental**	Paste	intern extern	Praxis	Spatel, Pinsel, Gingiva protector
Bleach´n Smile	**Schütz Dental**	Gel	intern extern	Praxis	
Bleach´n Smile Home (10 % oder 18 %)	**Schütz Dental**	Gel	extern	selbst	Schiene
Bleaching Cream	**Cumdente**	Gel	intern extern	Praxis	Schiene direkte Applikation
Bleach'n Smile	**Weil-Dental**	Gel	extern	Praxis	Gingivaschutz
Bleach'n Smile Home	**Weil-Dental**	Gel	extern	selbst	Schiene
Blend-a-med Whitestrips	**Procter & Gamble**	Streifen	extern	selbst	Streifen
Blend-a-med Whitestrips professional	**Procter & Gamble**	Streifen	extern	selbst	Streifen
Bluemix Home Bleaching Gel 10 %	**Bluemix**	Gel 3ml LL-Spr.	extern	selbst	Schiene
Bluemix Home Bleaching Gel 15 %	**Bluemix**	Gel 3ml LL-Spr.	extern	selbst	Schiene
Bluemix Office Bleaching Gel 20 %	**Bluemix**	Gel 3ml LL-Spr.	extern	Praxis selbst	Schiene
Bluemix Office Bleaching Gel 30 %	**Bluemix**	Gel 3ml LL-Spr.	extern	Praxis	Schiene oder mit lichthärtendem Quickdam zum Zahnfleischschutz
Bluemix Walking Bleach Set	**Bluemix**	Pulver Flüssigkeit	intern	Praxis	Wattepellet
Butler Whitening Day	**Sunstar**	Gel Schienen-material	extern	selbst	Schiene
Butler Whitening Night	**Sunstar**	Gel Schienen-material	extern	selbst	Schiene
Butler Whitening Pro	**Sunstar**	Pulver Gel Zahnfleisch-schutz (Gingival Barrier)	extern	Praxis	Applikator
Easywhite 16	**DeltaMed**	Gel	extern	selbst	Schiene
Easywhite 20	**DeltaMed**	Gel	extern	selbst	Schiene
Easywhite 30	**DeltaMed**	Gel	extern	selbst	Schiene
Easywhite Office	**DeltaMed**	Pulver Flüssigkeit	intern extern	Praxis	
Easywhite Ready	**DeltaMed**	Gel	extern	Praxis	
EnaWhite	**Loser**	Gel verfügbar als Power-, Office- und Home-bleaching	intern extern	Praxis selbst	Schiene
Illuminé Home 10 %	**Dentsply DeTrey**	Gel	extern	Praxis selbst	Schiene

Aktivierung	Bleichende Wirkstoffe		Weitere (nicht bleichende) Wirkstoffe		pH	Haltbarkeit (Mon.)
	Bezeichnung	Massen-%	Bezeichnung	Massen-%		
Licht Wärme	Wasserstoffperoxid	35,0	Natriumfluorid Kaliumnitrat		7,3	12
Licht	Wasserstoffperoxid	35,0			7,3	12
durch Plasma- oder Laserlicht möglich	Wasserstoffperoxid	35,0	Kaliumnitrat Fluorid	3,00 0,10	7,3	12
	Carbamidperoxid Carbamidperoxid	10,0 18,0			6,5	24
chemisch	Carbamidperoxid	20,0				24
Intensivierung durch Laser möglich	Wasserstoffperoxid					
	Wasserstoffperoxid					
	Wasserstoffperoxid	6,0			5,0	13
	Wasserstoffperoxid	6,5				10
	Carbamidperoxid	10,0			ca. 6,5	12
	Carbamidperoxid	15,0			ca. 6,5	12
	Carbamidperoxid	20,0			ca.6,5	9
	Carbamidperoxid	30,0			ca. 6,5	6
	Wasserstoffperoxid Natriumperborat	30,0 100,0			6,0-7,0	6
	Wasserstoffperoxid	7,5	Natriumfluorid Kaliumnitrat	0,10 0,13	6,0-7,0	24
	Carbamidperoxid	16,0	Natriumfluorid Kaliumnitrat	0,10 0,13	6,0-7,0	24
Licht	Wasserstoffperoxid	35,0	Natriumfluorid Kaliumnitrat	0,10 0,60	4,0	24
chemisch	Carbamidperoxid	16,0			5,6-6,1	24
chemisch	Carbamidperoxid	20,0			5,6-6,1	24
chemisch	Carbamidperoxid	30,0			5,4-4,8	24
chemisch, alternativ Licht	Wasserstoffperoxid	35,0			7,0-7,5	24
chemisch, alternativ Licht	Wasserstoffperoxid	30,0			7,0-8,0	18
Wärme	Wasserstoffperoxid		Fluorid			
	Carbamidperoxid	10,0			6,0	18

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anwendung im/am Zahn	Externe Applikation	Hilfsmittel
Illuminé Home 15%	**Dentsply DeTrey**	Gel	extern	Praxis selbst	Schiene
Illuminé Office	**Dentsply DeTrey**	Pulver Flüssigkeit	extern	Praxis	Schiene
KwikkWhite	**R-dental**	Gel Doppel-kammer-spritze 10:1, 8 ml	intern extern	Praxis	Mischkanüle, Gingivaschutz mit KwikkDam
Mirawhite Pro	**Hager & Werken**	Gel	extern	selbst	Applikationsstift mit Pinselaufsatz
Mirawhite pro	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	Gel in Stiftform	extern	selbst	integrierter Pinsel
Mirawhite Pro +F	**Hager & Werken**	Gel	extern	selbst	Applikationsstift mit Pinselaufsatz
Opalescence Boost	**Ultradent Products**	Gel	intern extern	Praxis	Direktauftrag
Opalescence Endo	**Ultradent Products**	Gel	intern	Praxis	
Opalescence PF 10 %	**Ultradent Products**	Gel	intern extern	selbst	Schiene
Opalescence PF 15 %	**Ultradent Products**	Gel	intern extern	selbst	Schiene
Opalescence PF 20 %	**Ultradent Products**	Gel	intern extern	selbst	Schiene
Opalescence PF 35 %	**Ultradent Products**	Gel	intern extern	selbst	Schiene
Opalescence Quick	**Ultradent Products**	Gel	intern extern	Praxis	Schiene
Perfect Bleach 10 %	**Voco**	Gel	intern extern	Praxis selbst	Schiene
Perfect Bleach 17 %	**Voco**	Gel	intern extern	Praxis selbst	Schiene
Pola Night	**Southern Dental Industries**	Gel	extern	selbst	Schiene
Pola Office	**Southern Dental Industries**	Pulver Flüssigkeit	intern extern	Praxis	direkte Applikation nach Anmischen
Pola Office+	**Southern Dental Industries**	Gel Dual-kammer-spritze für direkte Applikation	intern extern	Praxis	Dualkammerspritze
Pola Zing	**Southern Dental Industries**	Gel	extern	Praxis	Schiene
Poladay	**Southern Dental Industries**	Gel	extern	selbst	Schiene
Shofu HiLite	**Shofu Dental**	Pulver Flüssigkeit	intern extern	Praxis	
Smilecare mintgel	**Smilecare**	Gel	extern	selbst	Schiene
Smilecare office bleach	**Smilecare**	Pulver Flüssigkeit	intern extern	Praxis	
Trèswhite supreme	**Ultradent Products**	KombiTray mit Gel	extern	selbst	Tray
Visalys 30 chairside	**Kettenbach**	Gel	intern	Praxis	Schiene

Aktivierung	Bleichende Wirkstoffe		Weitere (nicht bleichende) Wirkstoffe		pH	Haltbarkeit (Mon.)
	Bezeichnung	Massen-%	Bezeichnung	Massen-%		
	Carbamidperoxid	15,0	Natriumfluorid	0,22	6,0	18
	Wasserstoffperoxid	30,0			5,7	18
selbstaktivierend	Carbamidperoxid	20,0			4,0-6,0	18
	Carbamidperoxid	16,0			8,0-9,0	18
	Carbamidperoxid	16,0	Propylenglycole Polyglycole, Aqua		6,9	12
	Carbamidperoxid	16,0	Natriumfluorid Propylenglykol	0,15	8,0-9,0	18
chemisch	Wasserstoffperoxid	38,0	Karotin (Kennfarbe)		7,0-8,0	18
	Wasserstoffperoxid	35,0			5	24
	Carbamidperoxid	10,0	Kaliumnitrat Fluorid	3,00 0,11	6,5	24
	Carbamidperoxid	15,0	Kaliumnitrat Fluorid	3,00 0,11	6,5	24
	Carbamidperoxid	20,0	Kaliumnitrat Fluorid	3,00 0,11	6,5	24
	Carbamidperoxid	35,0	Kaliumnitrat Fluorid	3,00 0,11	6,5	24
	Carbamidperoxid	45,0	Kaliumnitrat Fluorid	3,00 0,11	6,5	24
	Carbamidperoxid	10,0	Fluorid Kalium		6,0-7,0	18
	Carbamidperoxid	17,0	Fluorid Kalium		6,5	18
	Carbamidperoxid Carbamidperoxid	10,0 16,0	Fluorid Chitosan		7,0	12
Wärme	Wasserstoffperoxid	35,0	Fluorid		5,0	12
	Wasserstoffperoxid	37,5	Fluorid		7,0	12
	Carbamidperoxid	35,0	Fluorid		7,0	12
	Wasserstoffperoxid Wasserstoffperoxid	7,5 9,5	Fluorid		7,0	12
Reaktionsbeschleunigung durch Licht möglich	Wasserstoffperoxid	35,0				18
	Carbamidperoxid	10,0	gepufferte Polycarbonsäure Glycerin		5,0-7,0	12
Licht	Wasserstoffperoxid	35,0			2,0-4,0	24
	Wasserstoffperoxid	10,0			6,5	12
	Wasserstoffperoxid				7,0-8,0	18

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anwendung im/am Zahn	Externe Applikation	Hilfsmittel
Visalys Whitening Patient Kit	**Kettenbach**	Gel	extern	Praxis selbst	Schiene
Visalys Whitening Professional	**Kettenbach**	Gel	intern	Praxis	Schiene
Vivastyle 10 %	**Ivoclar Vivadent**	Gel	extern	selbst	Schiene
Vivastyle 16 %	**Ivoclar Vivadent**	Gel	extern	selbst	Schiene
Vivastyle 30 %	**Ivoclar Vivadent**	Gel	intern extern	Praxis	Schiene
VivaStyle Paint On PLus	**Ivoclar Vivadent**	Lack	extern	selbst	Pinsel
White Emotion 16 % In-Office-Bleaching	**Kaniedenta**	Gel OptiMix-Spritze	intern extern	Praxis	automatische Anmischung, direkte Applikation
White Emotion 20 % In-Office-Bleaching	**Kaniedenta**	Gel OptiMix-Spritze	intern extern	Praxis	automatische Anmischung, direkte Applikation
White Emotion 30 % In-Office-Bleaching	**Kaniedenta**	Gel OptiMix-Spritze	intern extern	Praxis	automatische Anmischung, direkte Applikation
White Smile 35 % Home Bleaching/ Office Bleaching	**Whitesmile**	Gel	intern extern	Praxis selbst	Schiene
White Smile Home Bleaching	**Whitesmile**	Gel	intern extern	Praxis selbst	Schiene
White Smile Power-Bleaching Plus	**Whitesmile**	Gel	intern extern	Praxis	
Whitesmile Power Bleaching XTRA	**Whitesmile**	Gel Doppel-kammer Spritze, automa-tisches Mischen beim Auftragen	extern	Praxis	
XpWhite Office Quick Bleaching System 35 %	**Tanaka Dental**	Pulver Flüssigkeit	intern extern	Praxis	

Aktivierung	Bleichende Wirkstoffe		Weitere (nicht bleichende) Wirkstoffe		pH	Haltbarkeit (Mon.)
	Bezeichnung	Massen-%	Bezeichnung	Massen-%		
	Wasserstoffperoxid		Kaliumnitrat als Aktivator		9,5	24
	Wasserstoffperoxid Carbamidperoxid				5,8	24
	Carbamidperoxid	10,0	Glycerin, gepufferte Poly-carbonylsäure Pfefferminzöl		5,8	
	Carbamidperoxid	16,0	Glycerin, gepufferte Poly-carbonylsäure Pfefferminzöl		5,8	
	Carbamidperoxid	30,0	Propylenglycol, gepufferte Polycarbonylsäure Pfefferminzöl, Natrium-pyrophosphat			
	Wasserstoffperoxid	6,0	D-Panthenol			
chemisch	Wasserstoffperoxid	16,0	gepufferte Polycarbonsäure, Glycerin, Pfefferminzöl		5,8-6,5	12
chemisch	Carbamidperoxid	20,0	gepufferte Polycarbonsäure, Glycerin, Pfefferminzöl		5,8-6,5	12
chemisch	Wasserstoffperoxid	30,0	gepufferte Polycarbonsäure, Glycerin, Pfefferminzöl		5,8-6,5	12
chemisch	Carbamidperoxid	35,0			6,0	18
	Carbamidperoxid Carbamidperoxid (10, 16, 22 %)	10,0			6,0	18
Licht Wärme chemisch aktiviert. Anwendung mit und ohne Bleaching Lampe möglich	Wasserstoffperoxid	33,0			4,7	8
Licht Wärme chemisch aktiviert, mit oder ohne Lampe, ideal für Whitesmile Bleaching Lampe	Wasserstoffperoxid gemischt 31 %	38,0			7,8	18
chemisch	Wasserstoffperoxid	35,0	Siliciumdioxid, Farbstoff			18

3.3 Technische Hilfsmittel

Einführung

Die oralpräventive Effektivität von Handzahnbürsten wie auch von elektrisch betriebenen Zahnbürsten hängt zu einem hohen Grade von der Häufigkeit sowie Art und Weise der Anwendung ab. Angesichts der Dominanz der anwenderbezogenen Faktoren gegenüber produktbezogenen Faktoren bei den Handzahnbürsten, durchweg guten Konstruktionsmerkmalen, widersprüchlicher Literaturangaben sowie der schnell wechselnden Produktpalette wurde auf die Auflistung der Handzahnbürsten in diesem Band verzichtet. Für elektrisch betriebene Zahnbürsten kann demgegenüber der Effekt der einzelnen Produkte vergleichsweise bedeutender sein, obwohl letztlich auch hier die regelmäßige korrekte Anwendung von ausschlaggebender Bedeutung ist. In diesem Abschnitt werden weiterhin als Hilfsmittel für die Zahnzwischenraumreinigung Interdentalraumbürsten, Einbüschelzahnbürsten und Zahnseide dargestellt.

Bei aller Wertschätzung verbesserter oder ausgereifter technischer Hilfmittel ist für den oralpräventiven Erfolg letztlich das entscheidend, was der Patient mit diesen Hilfsmitteln bewerkstelligt. Von Bedeutung ist die erfolgreich durchgeführte regelmäßige effektive Zahnreinigung und damit die Qualität der Mundhygiene [1]. Die zahnärztliche Beratung und Anleitung soll den Patienten hierzu individuell fachkundig anleiten und professionell unterstützen.

Literatur

1. Staehle, H. J., Schiffner, U., Dörfer, C. E.: Häusliche mechanische Zahn- und Mundpflege. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z 62, 616–620 (2007)

3.3.1 Elektrisch angetriebene Zahnbürsten

Grundlagen

Elektrisch angetriebene Zahnbürsten sind eine gute Alternative zu Handzahnbürsten. Mit einer elektrischen Zahnbürste oder einer guten Handzahnbürste lassen sich die Zähne, bei sorgfältiger Anwendung, im Prinzip gleichermaßen gut reinigen. Die elektrische Zahnbürste führt jedoch teilweise komplexe Bewegungsabläufe durch, welche manuell nur schwer zu erlernen sind. Daher weisen elektrische Systeme bei untrainierten Patienten oder bei speziellen Indikationen wie z. B. kieferorthopädischen Versorgungen Vorteile gegenüber der Handzahnbürste auf [1, 2], und in neueren Arbeiten werden sie gegenüber der Handzahnbürste durchweg positiver bewertet [3]. Für Kinder wird gelegentlich postuliert, dass sie einen gewissen Anreiz zum Putzen darstellten, da sie dem Spieltrieb entgegenkämen.

Obwohl elektrische Zahnbürsten in der Handhabung einfacher sind und ihre Anwendung für viele Menschen leichter erlernbar ist [4], kann dennoch prinzipiell auch mit Handzahnbürsten eine gute Reinigung erzielt werden, so dass beiden Produktgruppen auch künftig gleiche Bedeutung zukommen dürfte [5].

In den vergangenen Jahren sind einige elektrische Bürsten mit der Bezeichnung „schallaktiviert“ (z. T. auch „ultraschallaktiviert“) auf den Markt gekommen. Für diese Bürsten wird formuliert, dass durch eine abgestimmte Bewegungsfrequenz und Bewegungsamplitude eine über den direkten mechanischen Kontakt mit der Zahnoberfläche hinausgehende Reinigungswirkung auftritt. Durch Energiefortleitung in der wässrigen Umgebung sollen auch entferntere interdentale Areale gereinigt werden [6]. Die klinische Bewertung dieses Effektes ist in der Literatur bislang allerdings uneinheitlich [7]. Widersprüchliche Resultate werden aus Vergleichsstudien zur Effektivität von oszillierend-rotierender vs. schallaktivierter Putztechnologie mitgeteilt, wobei oftmals ein direkter Bezug der Autoren zu den Herstellern ausgewiesen ist [z. B. 8, 9, 7].

Beim Kauf einer elektrischen Zahnbürste müssen neben technischen Angaben (Funkentstörungsprüfung, Dauerbetrieb, Schutz gegen eindringendes Wasser und eventuelle Änderungen der Bürstenbewegung mit zunehmender Anpresskraft) Merkmale der Handhabung, aber auch die bei Auswechselung des Bürstenkopfes regelmäßig anfallenden Betriebskosten berücksichtigt werden. Publikumsorientierte Testberichte (z. B. Stiftung Warentest) können hierbei hilfreich sein.

Die Mehrzahl der elektrisch angetriebenen Zahnbürsten wird durch einen aufladbaren Akku oder durch Batterien im Bürstengriff angetrieben, kann also ohne Kabelverbindung benutzt werden. Eine neue Gestaltungsart batteriebetriebener Bürsten, bei denen die Borsten in Vibrationen versetzt werden, ähnelt Handzahnbürsten mit dickerem Griff. Über ihre klinischen Auswirkungen liegen bislang erst wenige Kenntnisse vor, die jedoch die Plaqueentfernung positiv bewerten [10].

Anwendungsinformationen

- Bei der Handhabung kommt es auf Handlichkeit, leichten Bürstenwechsel, Vibrationen am Handgriff und deren Übertragung auf die Zähne sowie insbesondere auch für Kinder auf Handhabungsfreundlichkeit an. Besonderes Augenmerk muss den aufsteckbaren Zahnbürsten selbst gelten. Neben der Bewegungsart ist die Größe des Zahnbürstenkopfes wichtig.
- Auch elektrische Zahnbürsten dürfen nicht mit übermäßigem Anpressdruck angewendet werden, da hieraus Schäden an Gingiva und Zahnhartsubstanzen resultieren können. Ob dem elektrischen Antrieb bei der Entstehung derartiger Verletzungen eine ursächliche Rolle zukommt, ist angesichts der Einflüsse anderer Faktoren wie der Putzdauer, der angewendeten Kraft oder der Anwendungsweise nicht erwiesen [11]. Auf erosiv vorgeschädigtem Dentin oder Schmelz ist der Substanzverlust mit elektrischen Zahnbüsten unabhängig von deren Technologie erhöht [12, 13].
- Bürsten mit oszillierend-rotierender Bewegungscharakteristik sind Handzahnbürsten bezüglich Plaqueentfernung und Gingivitisreduktion in Kurz- und Langzeitstudien überlegen, ohne dass ein erhöhtes Traumatisierungsrisiko besteht [14, 3]. Zur Erzielung der optimalen Reinigungswirkung ist dennoch auch bei elektrischen Zahnbürsten eine Schulung bezüglich des korrekten Einsatzes erforderlich [15].
- Besondere Bedeutung wird einer regelmäßigen effektiven Zahnreinigung (und damit der Qualität der Mundhygiene) zuerkannt; siehe auch die Stellungnahme der DGZMK zur häuslichen mechanischen Zahn- und Mundpflege [16]. Dem gegenüber tritt die Rolle der hierzu verwendeten Hilfsmittel in den Hintergrund, sie sind nicht der ausschlaggebende Faktor für eine gute Mundhygiene.
- Die Zahnzwischenräume bleiben nach wie vor schwierige Bereiche. Hier helfen nur Zahnseide und/oder Interdentalbürsten. Dies gilt aber auch in Verbindung mit Handzahnbürsten.

Literatur

1. Borutta, A., Pala, E., Fischer, T.: Effectiveness of a powered toothbrush compared with a manual toothbrush for orthodontic patients with fixed appliances. J Clin Dent 13, 131–137 (2002)
2. Heanue, M., Deacon, S. A., Deery, C., Robinson, P.G., Wahnsley, A.D., Worthington, H.V., Shaw, W.C.: Manual versus powered toothbrushing for oral health. Cochrane Database of Systematic Reviews 1, 2003
3. Rosema, N.A.M., Timmerman, M.F., Versteeg, P.A., van Palenstein Helderman, W.H., van der Velden, U., van der Weijden, G.A.: Comparison of the use of different modes of mechanical oral hygiene in prevention of plaque and gingivitis. J Periodontol 79, 1386–1394 (2008)
4. Sicilia, A., Arregui, I., Gallego, M., Cabezas, B., Cuesta, S.: A systematic review of powered vs. manual toothbrushes in periodontal cause-related therapy. J Clin Periodontol 29, Suppl. 3, 39-54 (2002)
5. Jepsen, S.: The role of manual toothbrushes in effective plaque control: advantages and limitions. In Lang N P, Attström R, Löe H: Proceedings of the European workshop on mechanical plaque control. Quintessenz, Chicago 1998
6. Hope, C.K., Wilson, M.: Effects of dynamic fluid activity from an electric toothbrush on in vitro oral biofilms. J Clin Periodontol 30, 624–629 (2003)
7. Warren, P.R., Cugini, M.A., Chater, B.V., Strate, J.: A review of the clinical efficacy of the Oral-B oscillating/rotating power toothbrush and the Philips Sonicare toothbrush in normal subject populations. Int Dent J 54, 429-437 (2004)
8. Biesbrock, A.R., Walters, P.A., Bartizek, R.D., Goyal, C.R., Qaqish, J.G.: Plaque removal efficacy of an advanced rotation-oscillation power toothbrush versus a new sonic toothbrush. Am J Dent 21, 185-188 (2008)
9. Putt, M.S., Milleman, J.L., Jenkins, W., Schmitt, P., Master, A.S., Strate, J.: A randomized crossover-design study to investigate the plaque removal efficacy of two power toothbrushes: Philips Sonicare Flexcare and Oral-B Triumph. Compend Contin Educ Dent 29, 56-64 (2008)
10. Warren, P., Thompson, M., Cugini, M.: Plaque removal efficacy of a novel manual toothbrush with MicroPulse bristles and an advanced split-head design. J Clin Dent. 18, 49-54 (2007)
11. Rajapakse, P.S., McCracken, G.I., Gwynnett, E., Steen, N.D., Guentsch, A., Heasman, P.A.: Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review. J Clin Periodontol 34, 1046-1061 (2007)
12. Wiegand, A., Begic, M., Attin, T.: In vitro evaluation of abrasion of eroded enamel by different manual, power and sonic toothbrushes. Caries Res 40, 60-65 (2006)
13. Wiegand, A., Lemmrich, F., Attin, T.: Influence of rotating-oscillating, sonic and ultrasonic action of power toothbrushes on abrasion of sound and eroded dentine. J Periodontal Res 41, 221-227 (2006)
14. Robinson, P.G., Deacon, S.A., Deery, C., Heanue, M., Walmsley, A.D., Worthington, H.V., Glenny, A.M., Shaw, W.C.: Manual versus powered toothbrushing for oral health. Cochrane Database Syst Rev Apr 18 (2005), CD002281
15. Lazarescu, D., Boccaneala, S., Illiescu, A., De Boever, J.A.: Efficacy of plaque removal and learning effect of a powered and a manual toothbrush. J Clin Periodontol 30, 726–731 (2003)
16. Staehle, H. J., Schiffner, U., Dörfer, C. E.: Häusliche mechanische Zahn- und Mundpflege. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z 62, 616–620 (2007)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Betriebsart: Der Betrieb kann über elektrische Kabelverbindung oder netzunabhängig erfolgen. Unter letzteren Geräten können Akkugeräte oder batteriebetriebene Geräte aufgelistet sein.

Bürstenkopf: Breite, Länge und Durchmesser in mm sowie runde oder eckige Form geben Auskunft über die Verwendungsbreite, z. B. für Kinder oder Erwachsene.

Zielgruppe: Je nach Gesamtkonstruktion, Handhabung und Bürstenkopfgröße können als Zielgruppe Kinder oder Erwachsene oder beide angesehen werden.

3.3.1 Elektrisch angetriebene Zahnbürsten

Produktname	Anbieter	Betriebsart	Griff/ Form	Bürstenkopf					Zielgruppe
				Form rund	Durchmesser (mm)	Form eckig	Breite (mm)	Länge (mm)	
Dr. Best Duo Clean System Zahnbürste	**GlaxoSmithKline**	netzunabhängig	gerade	x	12	x	12	14	Erwachsene
Dr. Best Duo Clean System Zahnbürste Akku	**GlaxoSmithKline**	netzabhängig	gerade	x	12	x	12	14	Erwachsene
Dr. Best Power Clean Zahnbürste	**GlaxoSmithKline**	netzunabhängig	abgewinkelt	x	12	x	12	10	Kinder
Dr. Best Power Clean Zahnbürste Akku	**GlaxoSmithKline**	netzabhängig	abgewinkelt	x	12	x	12	10	Kinder
Dr. Best Vibration	**GlaxoSmithKline**	netzunabhängig	abgewinkelt			x	13	30	Erwachsene
EW1031S835	**Panasonic**	netzunabhängig	gerade			x	8	16	Erwachsene
EW1035	**Panasonic**	netzunabhängig	gerade			x	10	15	Erwachsene
Gum Original White Schallzahnbürste	**Sunstar**	netzunabhängig	gerade			x	8	20	Erwachsene
HX6782 Philips Sonicare Healthy & White elektr. Zahnbürste	**Philips/ Curaden**	netzunabhängig	gerade	x	12				Erwachsene
HX6942 Philips Sonicare Trial Zahnbürste	**Philips/ Curaden**	netzunabhängig	gerade	x	12				Erwachsene
HX6982 Philips Sonicare Flexcare Zahnbürste	**Philips/ Curaden**	netzunabhängig	gerade	x	12				Erwachsene
HX6985 Philips Sonicare Flexcare mit UV-Desinfektion der Zahnbürste	**Philips/ Curaden**	netzunabhängig	gerade	x	12				Erwachsene
Oral-B Advance Power Kids 950	**Procter & Gamble**	netzunabhängig	gerade	x	12				Kinder
Oral-B Professional Care 8500	**Procter & Gamble**	netzunabhängig	gerade	x	13				Erwachsene
Oral-B Professional Care 9900 Triumph mit Smart Guide	**Procter & Gamble**	netzunabhängig	abgewinkelt				15	18	Erwachsene
Oral-B Sonic Complete	**Procter & Gamble**	netzunabhängig	gerade				12	25	Erwachsene
SonicSpeed	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	netzunabhängig	abgewinkelt			x	10	25	Erwachsene
UltraSonex Phaser, Ultraschallzahnbürste	**Dent-O-Care**	netzabhängig netzunabhängig	gerade			x	8	21	Kinder Erwachsene
Waterpik Schallzahnbürste Sensonic Professional SR-1000E	**Intersanté**	netzunabhängig	gerade			x	11	23	Kinder Erwachsene

Bürstenbewegung: Es existieren elektrische Zahnbürsten mit vielfältigen Bewegungsabläufen. Neben der „alten" horizontalen Bewegung gibt es eine Kombination aus horizontaler und vertikaler Bewegung, die in eine elliptische Bewegungsform mündet. Es können Schwingungsbewegungen um die Längsachse, Walzenbewegungen in zwei Richtungen ausgeführt, einzeln gegeneinander rotierende Borstenbüschel bewegt oder Rundköpfe oszilliert werden.

Reinigungsmechanismus: Durch Schall- oder Ultraschallenergie können Bürstenfilamente in Schwingung versetzt werden.

Bürstenbewegung		Reinigungs-mechanismus	Härte der Besteckung	Bürstenfeld-Design	Anordnung der Borsten	Borstenmaterial	Borstenende
Art	Frequenz pro Min./ Umdreh.						
rotierend mit Richtungswechsel	4.000	oszillierend	mittel	flach (plan)	konturiert	Kunststoff	abgerundet
rotierend mit Richtungswechsel	4.000	oszillierend	mittel	flach (plan)	konturiert	Kunststoff	abgerundet
rotierend mit Richtungswechsel	3.800	oszillierend	mittel	Schalenform	konturiert	Kunststoff	abgerundet
rotierend mit Richtungswechsel	3.800	oszillierend	weich	Schalenform	konturiert	Kunststoff	abgerundet
Schwingbewegungen um die Längsachse	11.500	vibrierende Handzahnbürste	mittel	hoch/tief Schnitt	konturiert	Kunststoff	abgerundet
horizontal	26.000	schallaktiviert	mittel	Wellenprofil	multitufted	Kunststoff	abgerundet
horizontal und gleichzeitig vertikal	34.000	schallaktiviert	mittel	in V-Stellung Wellenprofil konisch zugespitzt	multitufted	Kunststoff	abgerundet
horizontal und gleichzeitig vertikal	10.000	schallaktiviert Borsten mit Mikrokieselerdeperlen	weich	Wellenprofil	multitufted	Kunststoff	abgerundet
		schallaktiviert	weich	Wellenprofil konisch zugespitzt	konturiert multitufted	Kunststoff	abgerundet
		schallaktiviert	weich	Wellenprofil konisch zugespitzt	konturiert multitufted	Kunststoff	abgerundet
		schallaktiviert	weich	Wellenprofil konisch zugespitzt	konturiert multitufted	Kunststoff	abgerundet
	31.000	schallaktiviert	weich	Wellenprofil konisch zugespitzt	konturiert multitufted	Kunststoff	abgerundet
rotierend mit Richtungswechsel	5.600	oszillierend	weich	flach (plan) erhöhte Reihe Indikatorb.	multitufted	Kunststoff	abgerundet
rotierend mit Richtungswechsel zusätzliche vertikale Bewegung	8.800 40.000	oszillierend pulsierend	weich	flach (plan) Bifilamente, längere Indikatorborsten	multitufted	Kunststoff	abgerundet
rotierend mit Richtungswechsel zusätzliche vertikale Bewegung	8.800 40.000	oszillierend pulsierend	weich	Schalenform MicroPulse Lamellen, längere Indikatorb.	multitufted	Kunststoff	abgerundet
Schwingbewegungen um die Längsachse	31.200	schallaktiviert	weich	in V-Stellung gepolsterter Bürstenkopf	multitufted	Kunststoff	abgerundet
Schwingbewegungen um die Längsachse	20.000	schallaktiviert hochfrequente Schallschwingungen	weich mittel	flach (plan) konisch zugespitzt	multitufted	Kunststoff	abgerundet
Schwingbewegungen um die Längsachse	18.000	schallaktiviert zusätzl. Ultraschall (1,6 Mio/sek)	mittel	Wellenprofil	multitufted	Kunststoff	abgerundet
Schwingbewegungen um die Längsachse		schallaktiviert	weich	Wellenprofil	multitufted	Kunststoff	abgerundet

3.3.2 Interdentalraumbürsten

Grundlagen

Die hohe Anzahl Nennungen in dieser Produktgruppe spiegelt das gestiegene Bewusstsein für den Stellenwert der Interdentalhygiene wider. Neben der Kariesprophylaxe erfordern vor allem auch die Parodontitisprophylaxe sowie die Erhaltungsphase nach Parodontaltherapie eine optimale Reinigung der Interdentalräume [1]. Für Patienten mit zugänglichen Interdentalräumen eignen sich hierfür Interdentalraumbürsten [2]. Weitere Indikationsgruppen stellen Patienten mit festsitzendem Zahnersatz (Brückenglieder, Verblockungen, Stege) oder mit festen kieferorthopädischen Geräten dar.

Interdentalraumbürsten haben mehrheitlich auswechselbare Bürstenansätze. Die Filamente sind in konischem („Tannenbäumchen") bzw. gleich langem Zuschnitt („Flaschenputzer") in Draht eingebunden. Neuere Entwicklungen immer kleinerer Bürstendurchmesser haben die Anwendbarkeit prinzipiell erweitert, erfordern hierfür jedoch motivierte und zu einem gewissen Grad manuell geschickte Patienten. Durch das Angebot sehr graziler Interdentalraumbürsten ist der Einsatz dieser Hilfsmittel inzwischen bei Bedarf auch im Jugend- und frühen Erwachsenenalter möglich [3].

Die regelmäßige Anwendung von Interdentalbürstchen hat deutliche Plaque- und Gingivitisreduktionen zur Folge [4, 3]. Im Vergleich zur Zahnseide wurden mit Interdentalraumbürsten zumindest gleiche, öfter jedoch bessere Resultate bezüglich Plaque- und Gingivitisreduktion und Verringerung der Taschentiefe ermittelt [5, 6, 7]. Aufgrund der einfacheren Anwendung wird von Seiten der Patienten das Bürstchen vorgezogen [8, 6].

Interdentalraumbürsten werden neben der ihrem Namen entsprechenden Verwendung auch für die komplexeren Reinigungsvorgänge bei Patienten mit festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen empfohlen. Eine umfassende Literaturübersicht konnte hierzu allerdings keinen zwingenden Nachweis einer über die Anwendung von Handzahnbürsten hinausgehenden Plaquereduktion aufzeigen [9].

Die mit erfolgreichem Zahnerhalt einhergehende veränderte Versorgungspräferenz von herausnehmbarem hin zu festsitzendem Zahnersatz wird die Bedeutung der Interdentalhygiene weiter steigen lassen. Zudem macht die zunehmende Versorgung mit Implantaten eine konsequente periimplantäre Reinigung erforderlich, zu der sich Interdentalbürstchen sehr gut eignen.

Anwendungsinformationen

- Bezüglich der Reinigungsleistung sind Interdentalraumbürsten anderen Hilfsmitteln zur Reinigung des Interdentalraums wesentlich überlegen [3].
- In der Regel werden Interdentalraumbürsten spätestens dann empfohlen, wenn es mit Zahnbürste und Zahnseide alleine nicht gelingt, entzündungsfreie Gingivaverhältnisse (keine erhöhten Sondierungstiefen, kein Bluten nach Sondieren) zu verwirklichen [3].
- Die Auswahl der passenden Interdentalbürsten ist eine Aufgabe für die zahnärztliche Praxis. Vorteilhaft ist die Anwendung bei gut zugänglichen Interdentalräumen [10]. Die Anwendung muss demonstriert und trainiert werden.
- Die Interdentalraumbürsten werden nach vorsichtiger Einführung in den Interdentalraum wenige Male hin- und herbewegt. Sie sollen ohne Zahnpaste verwendet werden, da Abrasivstoffe das Dentin vergleichsweise leicht abtragen können.
- Interdentalhygiene soll einmal täglich konsequent betrieben werden [11, 3]. Die Qualität der Mundhygiene-Maßnahmen steht im Vordergrund, nicht deren Häufigkeit oder Dauer [3].
- Besondere Vorteile bieten Interdentalraumbürsten bei frei liegenden Wurzeloberflächen mit Einziehungen, da diese für andere Hilfsmittel wie Zahnseide unzugänglichen Schlupfwinkel mit den Bürstchen gut erreichbar sind.

Literatur

1. Wolf, H.F., Rateitschak, E.M., Rateitschak, K.H.: Farbatlanten der Zahnmedizin: Parodontologie. 3. Aufl., Thieme, Stuttgart 2004, 231–233
2. Bernimoulin, J.-P., Friedmann, A.: Häusliche Parodontalprophylaxe. In: Roulet, J.-F., Zimmer, St.. Farbatlanten der Zahnmedizin Bd. 16: Prophylaxe und Präventivzahnmedizin. Thieme, Stuttgart 2003, 65–72
3. Staehle, H. J., Schiffner, U., Dörfer, C. E.: Häusliche mechanische Zahn- und Mundpflege. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z 62, 616–620 (2007)
4. Schiffner, U., Bahr, M., Effenberger, S.: Plaque and gingivitis in the elderly: a randomized, single-blind clinical trial on the outcome of intensified mechanical or antibacterial oral hygiene measures. J Clin Periodontol 34, 1068-1073 (2007)
5. Jackson, M.A., Kellett, M., Worthington, H.V., Clerehugh, V.: Comparison of interdental cleaning methods: a randomized controlled trial. J Periodontol 77, 1421-1429 (2006)

6. Noorlin, I., Watts, T.L.: A comparison of the efficacy and ease of use of dental floss and interproximal brushes in a randomised split mouth trial incorporating an assessment of subgingival plaque. Oral Health Prev Dent, 13-18 (2007)
7. Tu, Y.K., Jackson, M., Kellett, M., Clerehugh, V.: Direct and indirect effects of interdental hygiene in a clinical trial. J Dent Res 87, 1037-1042 (2008)
8. Dörfer, C., Staehle, H.J.: Aktuelle Aspekte der Interdentalraumreinigung. Oralprophylaxe 20, 1–26 (1998)
9. Goh, H.H.: Interspace/interdental brushes for oral hygiene in orthodontic patients with fixed appliances. Cochrane Database Syst Rev (2007), CD005410
10. Sicilia, A., Arregui, I., Gallego, M., Cabezas, B., Cuesta, S.: Home oral hygiene revisited. Options and evidence. Oral Health Prev Dent 1, 407-422 (2003)
11. American Dental Association (ADA): Cleaning your teeth and gums (oral hygiene). URL: http://www.ada.org/public/topics/cleaning.asp. (Zugriff: 20.12.2008)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Halterungssystem: Bürstenköpfe können fest oder auswechselbar montiert werden.

Ummantelter Drahtkern: Kunststoffummantelte Drahtkerne werden oft insbesondere von ungeübten Patienten als angenehmer empfunden. Allerdings nimmt durch die Ummantelung zwangsläufig der Durchmesser des Bürstenkernes zu.

Geschätzte Lebensdauer: Die Gebrauchsdauer von Interdentalraumbürsten schwankt individuell sehr stark, sie ist neben der verwendeten Bürstchengröße von anwenderbezogenen Kriterien wie der Anzahl und Zugänglichkeit der Interdentalräume, aber auch der manuellen Geschicklichkeit abhängig. Die angegebenen Werte sind daher nur als Anhaltspunkt zu verstehen.

Produktname	Anbieter	Halterungs-system	Material des Halters	Bürstenform	Um-mantelter Draht-kern	Draht-kern Ø (mm)	Härte der Bürste	Geschätzte Lebensdauer bei regel-mäßiger täglicher Anwendung
Beycodent Brushies Interdental-Bürstchen	**Beycodent**	festmontiert	Kunststoff	spiralförmig	ja	0,4-0,8	weich	
Curaprox CPS 011 hellgrün	**Curaden**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	nein	1,1	weich	1 Woche
Curaprox CPS 06 Türkis	**Curaden**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	nein	0,6	weich	1 Woche
Curaprox CPS 07 rot	**Curaden**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	nein	0,7	weich	1 Woche
Curaprox CPS 08 pink	**Curaden**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	nein	0,8	weich	1 Woche
Curaprox CPS 09 gelb	**Curaden**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	nein	0,9	weich	1 Woche
Curaprox LS-P651	**Curaden**	auswechselbar	Metall	zylindrisch	ja	xx fine	mittel hart	2 Wochen
Curaprox LS-P652	**Curaden**	auswechselbar	Metall	zylindrisch	ja	x fine	mittel	2 Wochen
Curaprox LS-P655	**Curaden**	auswechselbar	Metall	konisch	ja	konisch	mittel hart	2 Wochen
Curaprox LS-P656	**Curaden**	auswechselbar	Metall	spiralförmig zylindrisch	ja	coarse	mittel	2 Wochen
Dentoprox blau (konisch)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	konisch	ja	0,95	mittel	2 Wochen
Dentoprox gelb (xxxx-fein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,45	mittel	2 Wochen
Dentoprox rot (xxx-fein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,55	mittel	2 Wochen
Dentoprox schwarz (xx-fein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,65	mittel	2 Wochen
Dentoprox türkis (ultrafein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,4	mittel	2 Wochen
Dentoprox weiß (fein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,75	mittel	2 Wochen

Produktname	Anbieter	Halterungs-system	Material des Halters	Bürstenform	Um-mantelter Draht-kern	Draht-kern Ø (mm)	Härte der Bürste	Geschätzte Lebensdauer bei regel-mäßiger täglicher Anwendung
Dr. Best Interdental	**GlaxoSmithKline**	auswechselbar	Kunststoff	konisch zylindrisch	ja	0,25-0,3	weich	1 Woche
Elmex Interdentalbürste	**Gaba**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch mit Dreiecks-schnitt	ja	0,22-0,35		1 Woche 2 Wochen 6 Größen
Gum Bi-Direction fein 2614	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	konisch	nein	0,53	mittel	4 Wochen
Gum Bi-Direction mikrofein 2314	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	nein	0,43	mittel	4 Wochen
Gum Bi-Direction ultramikro 2114	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	nein	0,43	mittel	4 Wochen
Gum Proxabrush Click Ersatzbürsten fein 624	**Sunstar**	auswechselbar	Kunststoff	konisch	ja	0,7	mittel	3 Wochen
Gum Proxabrush Click Ersatzbürsten fein 622	**Sunstar**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,7	mittel	3 Wochen
Gum Proxabrush Click Ersatzbürsten ultrafein 422	**Sunstar**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,5	mittel	3 Wochen
Gum Proxabrush Click Ersatzbürsten ultrafein 424	**Sunstar**	auswechselbar	Kunststoff	konisch	ja	0,5	mittel	3 Wochen
Gum Proxabrush Ersatz-bürsten 618	**Sunstar**	auswechselbar		spiralförmig	ja	0,9	mittel	2 Wochen
Gum Proxabrush Ersatz-bürsten extrafein 512	**Sunstar**	auswechselbar		zylindrisch	ja	0,6	mittel	2 Wochen
Gum Proxabrush Ersatz-bürsten extrafein 514	**Sunstar**	auswechselbar		konisch	ja	0,6	mittel	2 Wochen
Gum Proxabrush Ersatz-bürsten fein 612	**Sunstar**	auswechselbar		zylindrisch	ja	0,7	mittel	2 Wochen
Gum Proxabrush Ersatz-bürsten fein 614	**Sunstar**	auswechselbar		konisch	ja	0,7	mittel	2 Wochen
Gum Proxabrush Ersatz-bürsten ultrafein 412	**Sunstar**	auswechselbar		zylindrisch	ja	0,5	mittel	2 Wochen
Gum Proxabrush Ersatz-bürsten ultrafein 414	**Sunstar**	auswechselbar		konisch	ja		mittel	2 Wochen
Gum Soft-Picks metallfreie Interdental-bürsten	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch			weich latex-freie Gummi-borsten	zur einmaligen Anwendung
Gum Trav-Ler Interdentalbürste 1618	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	spiralförmig	ja	0,84	mittel	3 Wochen
Gum Trav-Ler Interdentalbürste extrafein 1512	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,6	mittel	3 Wochen
Gum Trav-Ler Interdentalbürste extrafein 1514	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	konisch	ja	0,6	mittel	3 Wochen
Gum Trav-Ler Interdentalbürste fein 1612	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,7	mittel	3 Wochen
Gum Trav-Ler Interdentalbürste fein 1614	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	konisch	ja	0,7	mittel	3 Wochen

Produktname	Anbieter	Halterungs-system	Material des Halters	Bürstenform	Um-mantelter Draht-kern	Draht-kern Ø (mm)	Härte der Bürste	Geschätzte Lebensdauer bei regel-mäßiger täglicher Anwendung
Gum Trav-Ler Interdentalbürste ultrafein 1412	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,5	mittel	3 Wochen
Gum Trav-Ler Interdentalbürste ultrafein 1414	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	konisch	ja	0,5	mittel	3 Wochen
Gum Trav-Ler ultramikro 1314	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	nein	0,46	mittel	3 Wochen
H 30 rot xx-ultrafein	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Kunststoff	spiralförmig zylindrisch	ja	0,22	mittel	2 Wochen
H 31 schwarz x-fein	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Kunststoff	spiralförmig zylindrisch	ja	0,3	mittel	2 Wochen
H 32 weiß fein	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Kunststoff	spiralförmig zylindrisch	ja	0,28	mittel	2 Wochen
H 34 blau konisch	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Kunststoff	konisch	ja	0,4	mittel	3 Wochen
H 42 Brush-Sticks	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Kunststoff	konisch			weich	2 Wochen
H 51 K(urzstiel) xx-fein, für Bürstenhalter	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Metall	spiralförmig zylindrisch	ja	0,28	mittel	2 Wochen
H 51 L(angstiel) xx-fein	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Metall	spiralförmig zylindrisch	ja	0,28	mittel	2 Wochen
H 52 K(urzstiel) x-fein, für Bürstenhalter	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Metall	spiralförmig zylindrisch	ja	0,28	mittel	2 Wochen
H 52 L(angstiel) x-fein	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Metall	spiralförmig zylindrisch	ja	0,28	mittel	2 Wochen
H 54 K(urzstiel) konisch, für Bürstenhalter	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Metall	spiralförmig konisch	ja	0,28	mittel	3 Wochen
H 54 L(angstiel) konisch	**Hentschel-Dental**	festmontiert	Metall	spiralförmig konisch	ja	0,28	mittel	3 Wochen
Interclean	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	auswechselbar	Kunststoff	konisch zylindrisch	ja	0,6	weich	3 Wochen
Interdentalbürste IDBH-B x-fein	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	spiralförmig	ja	>1,2	weich	1 Woche
Interdentalbürste IDBH-GE xx-fein	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	spiralförmig	ja	>1,1	weich	1 Woche
Interdentalbürste IDBH-GK fein	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	konisch	ja	>1,4	weich	1 Woche
Interdentalbürste IDBH-O xxxx-fein	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	spiralförmig	ja	>0,9	weich	1 Woche
Interdentalbürste IDBH-P xxxxxx-fein	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	>0,7	weich	1 Woche
Interdentalbürste IDBH-RK	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	konisch	ja	>1,5	weich	1 Woche
Interdentalbürste IDBH-S	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	spiralförmig	ja	>2,5	weich	1 Woche
Interdentalbürste IDBH-T xxxxxxx-fein	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	spiralförmig	ja	>0,55	weich	1 Woche
Interdentalbürste IDBH-W xxx-fein	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	spiralförmig	ja	>1,0	weich	1 Woche

Produktname	Anbieter	Halterungs-system	Material des Halters	Bürstenform	Um-mantelter Draht-kern	Draht-kern Ø (mm)	Härte der Bürste	Geschätzte Lebensdauer bei regel-mäßiger täglicher Anwendung
Interdentalbürste IDBH-X xxxxx-fein	**Cardex Dental**	auswechselbar	Kunststoff	spiralförmig	ja	>0,8	weich	1 Woche
Interdentalraumbürsten „Inter Prevent“	**Oral-Prevent**	festmontiert	Kunststoff		nein	0,45-1,1	mittel	1 Woche
Interprox plus conical	**Dentaid**	festmontiert	Kunststoff	konisch	ja	0,8	mittel	4 Wochen
Interprox plus maxi	**Dentaid**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch zweistufiger Bürstenkopf: vorne schmaler	ja	0,94	mittel	4 Wochen
Interprox plus micro	**Dentaid**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,56	mittel	2 Wochen
Interprox plus mini	**Dentaid**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,7	mittel	3 Wochen
Interprox plus super micro	**Dentaid**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,4	mittel	2 Wochen
Interprox plus super micro	**Dentaid**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,4	mittel	2 Wochen
I-Prox chx	**Hager & Werken**	festmontiert	Kunststoff	konisch zylindrisch 6 verschiedene Stärken: 1,8-5,0 mm	ja	0,48	mittel	1 Woche 2 Wochen
Kent Dental Interdental-bürsten	**Nordenta**	auswechselbar	Kunststoff	spiralförmig konisch zylindrisch	nein	0,4-1,2	mittel	
M+W Interdentalbürsten	**M+W Dental**	auswechselbar	Kunststoff	konisch zylindrisch		2,2-6	mittel	
M+W Interdentalreiniger	**M+W Dental**	festmontiert	Metall	spiralförmig	nein	2-6	mittel	
Oral-B Interdental Professional Kit	**Procter & Gamble**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch 1,9 / 2,3 / 2,7 / 3,2 / 4,0 / 5,0 mm konisch 3-6,5 mm	nein	0,35-0,6	weich	
Paro Isola Flexi-Grip	**Profimed**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja		weich mittel	3 Wochen
Paro Isola long Zwischenraumbürsten	**Profimed**	festmontiert		zylindrisch	ja		weich mittel	3 Wochen
Paro Isola System F Spiralbürsten	**Profimed**	auswechselbar	Kunststoff	konisch zylindrisch div. Größen	ja		weich mittel fein	3 Wochen
Paro Isola Universal Spiralbürstchen	**Profimed**	auswechselbar	Kunststoff	konisch zylindrisch	ja		weich mittel	3 Wochen
Pic-Brush	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	auswechselbar	Kunststoff	konisch zylindrisch 7 Stärken	ja	0,4-0,7	weich	3 Wochen 4 Wochen
Pic-Brush Interdental-Reinigungsbürste	**Hager & Werken**	auswechselbar	Kunststoff	konisch zylindrisch 7 verschiedene Stärken: 1,5-6,5 mm	ja	0,4-0,7	mittel	1 Woche 2 Wochen
Proximal-Bürste, kurz 611 S (XX-fein)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,6	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, kurz 612 S (X-fein)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,65	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, kurz 613 S (mittel)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,8	mittel	2 Wochen

Produktname	Anbieter	Halterungs-system	Material des Halters	Bürstenform	Um-mantelter Draht-kern	Draht-kern Ø (mm)	Härte der Bürste	Geschätzte Lebensdauer bei regel-mäßiger täglicher Anwendung
Proximal-Bürste, kurz 614 S (fein-konisch)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	konisch	ja	0,7	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, kurz 615 S (grob-konisch)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	konisch	ja	0,95	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, kurz 616 S (x-grob-konisch)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	konisch	ja	1,0	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, lang 631 L (XX-fein)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,7	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, lang 632 L (X-fein)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,8	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, lang 634 L (fein-konisch)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	konisch		1,0	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, lang 635 L (mittel)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	1,0	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, lang 636 L (grob)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	1,1	mittel	2 Wochen
Proximal-Bürste, lang 637 L (X-grob)	**Dent-O-Care**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch	ja	1,5	mittel	2 Wochen
Proximal-Grip, blau (konisch)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	konisch	ja	0,95	mittel	2 Wochen
Proximal-Grip, gelb (xxxx-fein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,45	mittel	2 Wochen
Proximal-Grip, rot (xxx-fein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,55	mittel	2 Wochen
Proximal-Grip, schwarz (xx-fein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,65	mittel	2 Wochen
Proximal-Grip, türkis (ultra-fein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,4	mittel	2 Wochen
Proximal-Grip, weiss (fein)	**Dent-O-Care**	festmontiert	Kunststoff	zylindrisch	ja	0,75	mittel	2 Wochen
Ragy Interdentalreiniger	**Sigma Dental**		Metall	spiralförmig konisch zylindrisch	ja		mittel	2 Wochen
Rotierende Interdental-bürsten mit Winkelstück-schaft	**Peridenta**	auswechselbar	Kunststoff	spiralförmig konisch zylindrisch	ja	0,37-0,54	weich	Einmal-anwendung
Superfine Stick	**Peridenta**	festmontiert	Kunststoff	spiralförmig zylindrisch	ja	0,37	weich	1 Woche
TePe Interdentalbürsten	**TePe**	festmontiert auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch 8 verschiedene Größen	ja	0,4-1,3	weich	1 Woche 2 Wochen
TePe Proximal	**TePe**	auswechselbar	Kunststoff	zylindrisch 7 verschiedene Größen	ja	0,4-1,1	weich	1 Woche 2 Wochen
Waterpik Interdental-bürste SRIP-2W	**Intersanté**	auswechselbar	Kunststoff		ja		weich	4 Wochen

3.3.3 Zahnseide

Grundlagen

Nur durch Plaqueentfernung sowohl auf Okklusal- und leicht zugänglichen Glattflächen (Zahnbürste) als auch auf interdentalen Glattflächen (Zahnseide oder Interdentalbürstchen) können orale Erkrankungen mit hoher Sicherheit vermieden werden. Insbesondere Plaque in engen Zahnzwischenräumen, die von der Zahnbürste nicht erreicht wird, kann mit Zahnseide entfernt werden [1]. Bei täglicher Anwendung von Zahnseide kann eine Reduktion von Approximalkaries und Gingivitis erreicht werden [2].

Insgesamt kommt der Zahnseide große Bedeutung zu, und ihre Anwendung bei der täglichen Mundhygiene nimmt in Deutschland zu. Ihr Gebrauch erfordert jedoch motivierte und manuell geschickte Patienten. Bei zugänglichen Interdentalräumen wird alternativ die Anwendung von Interdentalbürsten häufig als einfacher empfunden [3, 1].

Wie bei allen Mundhygienemaßnahmen hängt der Erfolge der Zahnseideanwendung von seiner konsequenten Regelmäßigkeit ab. Durch tägliche Zahnseideanwendung von Erziehungspersonal konnte bei Kindern im Milchgebiss eine Kariesreduktion an Approximalflächen von bis zu 40 % gefunden werden. Bei unbeaufsichtigter Anwendung durch Jugendliche kam dieser positive Effekt hingegen nicht zum Tragen [4].

Anwendungsinformationen

- Zahnseide ist für die Interdentalreinigung bei Patienten mit engen Interdentalräumen [5] oder vollständigen Interdentalpapillen der Anwendung von Interdentalbürstchen vorzuziehen.
- Von professioneller Seite ist Information hinsichtlich der sachgemäßen Handhabung und dem Nutzen der Zahnseide unbedingt erforderlich. Die Anwendung von Zahnseide muss professionell demonstriert und trainiert werden. Bei unsachgemäßem Gebrauch drohen Verletzungen der Interdentalpapille, in seltenen Fällen auch der Zahnwurzel.
- Motivierte und professionell instruierte Eltern sollten zur Anwendung von Zahnseide im Milchgebiss ihrer Kinder angehalten werden.
- Interdentalhygiene soll einmal täglich konsequent betrieben werden [6, 7]. Die Qualität der Mundhygiene-Maßnahmen steht im Vordergrund, nicht deren Häufigkeit oder Dauer [7].

Siehe auch Abschnitt 3.3.2 zu Interdentalraumbürsten.

Literatur

1. Wolf, H.F., Rateitschak, E.M., Rateitschak, K.H.: Farbatlanten der Zahnmedizin: Parodontologie. 3. Aufl., Thieme, Stuttgart 2004, 231–233
2. Warren, P.R., Chater, B.V.: An overview of established interdental cleaning methods. J Clin Dent 7, 65–69 (1996)
3. Noorlin, I., Watts, T.L.: A comparison of the efficacy and ease of use of dental floss and interproximal brushes in a randomised split mouth trial incorporating an assessment of subgingival plaque. Oral Health Prev Dent, 13–18 (2007)
4. Hujoel, P.P., Cunha-Cruz, J., Banting, D.W., Loesche, W.J.: Dental flossing and interproximal caries: a systematic review. J Dent Res 85, 298-305 (2006)
5. Sicilia, A., Arregui, I., Gallego, M., Cabezas, B., Cuesta, S.: Home oral hygiene revisited. Options and evidence. Oral Health Prev Dent 1, 407-422 (2003)
6. American Dental Association (ADA): Cleaning your teeth and gums (oral hygiene). URL: http://www.ada.org/public/topics/cleaning.asp. (Zugriff: 20.12.2008)
7. Staehle, H. J., Schiffner, U., Dörfer, C. E.: Häusliche mechanische Zahn- und Mundpflege. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z 62, 616–620 (2007)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Qualität: Zahnseide kann gewachst, ungewachst, bauschig (Superfloss; besonders auch für Brücken und feste Zahnspangen) und bandförmig (Tape) sein. Einige Zahnseiden flauschen bei der Anwendung durch Speichelkontakt auf.

Fluoridiert: Versetzt mit Fluoriden zur Kariesprophylaxe.

Fadendurchmesser: Besonders feine Zahnseide hilft, frühe kariöse Läsionen und überstehende Füllungsränder zu entdecken.

Material: Es kommen hauptsächlich synthetische Materialien zur Anwendung.

Produktname	Anbieter	Qualität	Fluoridiert	Weitere Wirkstoffe	Fadendicke		Material *	Packungsgröße	
					Durchmesser (mm)	Querschnitt (mm x mm)		Länge (m)	Stück
Dent-o-care Hi-Tech Zahnseide	**Dent-O-Care**	gewachst			0,80		Mikrofilament-Konstrukt	50	1
Dent-o-care Hi-Tech Zahnseide mint	**Dent-O-Care**	gewachst	nein		0,80		Mikrofilament-Konstrukt	50	1
Dent-o-Care Proxi-Floss gewachst	**Dent-O-Care**	gewachst	nein		0,80		PA	22 / 91 / 181	
Dent-o-Care Proxi-Floss ungewachst	**Dent-O-Care**	ungewachst	nein		0,80		PA	22 / 91 / 182	
Dent-o-Care Proxi-Tape	**Dent-O-Care**	gewachst	nein		1,20		PA	45 / 91	
DE-Zahnseide	**Dentina**	gewachst	nein	–			PTFE	25	1
Dr. Best Zahnseide im Halter	**GlaxoSmith-Kline**	gewachst	ja			0,4 x 4	PTFE		2
Elmex multi-floss	**Gaba**	superfloss 3-Phasen-Zahnseide	ja				PA		100
Elmex Zahnseide gewachst	**Gaba**	gewachst	ja		0,50		Polyethylen	50	
Elmex Zahnseide ungewachst	**Gaba**	ungewachst	ja		0,50		PA	50	
Gum Easy Floss PTFE-Zahnseide 2000	**Sunstar**	gewachst Tape (Zahnband)	nein	–			PTFE	30	
Gum Easy Floss PTFE-Zahnseide 2010	**Sunstar**	gewachst Tape (Zahnband)	nein	–			PTFE	10	
Gum Expanding Floss Flauschzahnseide 2030MA	**Sunstar**	gewachst wird bei der Anwendung flauschig	nein	–			PA	30	
Gum Expanding Floss Flauschzahnseide 2030P	**Sunstar**	gewachst wird bei der Anwendung flauschig	nein	–			PA	10	
Gum Flosbrush Zahnseidenhalter mit 30 m Zahnseide	**Sunstar**	gewachst gezwirnt	nein	–			PA	30	
Gum Original White Zahnseide 2040	**Sunstar**	gewachst	ja	Mikrokieselerdeperlen beschichtet			PA	30	
Gum Postcare Reinigungsfaden für Implantate dick 842	**Sunstar**	ungewachst geflochten	nein	–			PA		25
Gum Postcare Reinigungsfaden für Implantate fein 841	**Sunstar**	ungewachst geflochten	nein	–			PA		25
Gum Zahnseide 555	**Sunstar**	ungewachst gezwirnt	nein	–			PA	54,8	

*** Material**

PA = Polyamid (z. B. Nylon®)
PEBA = Polyetherblockamide (z. B. Pebax®)
PTFE = Polytetrafluorethylen (z. B. Teflon®)

Produktname	Anbieter	Qualität	Fluoridiert	Weitere Wirkstoffe	Fadendicke		Material *	Packungsgröße	
					Durchmesser (mm)	Querschnitt (mm x mm)		Länge (m)	Stück
Gum Zahnseide 1515	**Sunstar**	gewachst gezwirnt	nein	–			PA	10,9	
Gum Zahnseide 1555	**Sunstar**	gewachst gezwirnt	nein	–			PA	54,8	
Gum Zahnwebseide 1015	**Sunstar**	ungewachst gewoben	nein	–			PA	10,9	
Gum Zahnwebseide 1055	**Sunstar**	ungewachst gewoben	nein	–			PA	54,8	
Gum Zahnwebseide 1115	**Sunstar**	gewachst gewoben	nein	–			PA	10,9	
Gum Zahnwebseide 1155	**Sunstar**	gewachst gewoben	nein	–			PA	54,8	
Gum Zahnwebseide Mint 1815	**Sunstar**	gewachst gewoben	nein	–			PA	10,9	
Gum Zahnwebseide Mint 1855	**Sunstar**	gewachst gewoben	nein	–			PA	54,8	
H 41 Zahnseide Sticks	**Hentschel-Dental**	gewachst	nein				PA Kunststoff		50
H 43 im Spender	**Hentschel-Dental**	gewachst	nein				PA	50	
H 45 Einzelfäden	**Hentschel-Dental**	superfloss	nein				PA		15
Kent Dental Zahnseide	**Nordenta**	gewachst	nein		1,20		PA	25	
Kinderzahnseide	**Oral-Prevent**	ungewachst im Halter montiert	nein						10
M+W Riser Zahnseide	**M+W Dental**	gewachst	nein				PES	15	1
M+W Zahnseide	**M+W Dental**	gewachst ungewachst	nein				PA 6.6	25	
Magic-Floss 50 m „Mintgeschmack & Chlorhexidin“	**Oral-Prevent**	ungewachst superfloss	nein	Chlorhexidin			PA	50	
Meridol special-floss	**Gaba**	superfloss	ja				PA		50
Mirafloss	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	ungewachst Tape (Zahnband)	nein				PTFE	20 / 200	
Mirafloss Implant	**Hager & Werken**	ungewachst superfloss gezwirnt	nein	–			PA	4,80	15
Mirafloss Interspace	**Hager & Werken**	ungewachst Tape (Zahnband) Zahnseidenhalter mit Zahnseide	ja	–	0,03		PTFE	10	1
Mirafloss Tape	**Hager & Werken**	ungewachst Tape (Zahnband)	nein		0,03		PTFE	20	1
Odol-med 3 Zahnseide	**GlaxoSmith-Kline**	gewachst	ja		0,65		PA	50	

Produktname	Anbieter	Qualität	Fluoridiert	Weitere Wirkstoffe	Fadendicke		Material *	Packungsgröße	
					Durchmesser (mm)	Querschnitt (mm x mm)		Länge (m)	Stück
Oral-B Satin Tape	**Procter & Gamble**	Tape (Zahnband) extrem hohe Reißfestigkeit	nein	Puder mit Mint		0.1 x 1.5	PA PEBA Monofilament	25	1
Oral-B Satinfloss Mint	**Procter & Gamble**	extrem hohe Reißfestigkeit	nein	Puder mit Mint		0.1 x 1.0	PA PEBA Monofilament	25	1
Oral-B Superfloss	**Procter & Gamble**	superfloss mit Einfädelhilfe	nein	–				0,5 pro Faden	50
Paro Glide-Tape	**Profimed**	Tape (Zahnband)	nein				PTFE	20	
ProxiGlide	**Dent-O-Care**	gewachst	nein		1,20		PTFE	50	1
PTFE Zahnseide	**Peridenta**	Tape (Zahnband)	nein				PTFE	10	3
Sensodyne Zahnseide Extra-Sanft	**GlaxoSmith-Kline**	gewachst	ja				PA	50	
Single Use	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	gewachst gezwirnt Einzelfäden	nein				PA	0,45	100
TePe Mini Flosser	**TePe**	ungewachst	nein				Polyethylen PE		24
TePe Soft Dental Tape	**TePe**	Tape (Zahnband)	nein				PTFE	25	
Zahnfit-Seide	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	gewachst ungewachst Tape (Zahnband)	nein	–		0,76 x 0,27	PA Nylon 66	22,9 bis 182,8	
Zahnpick	**Hager & Werken**	ungewachst gezwirnt Kombination aus Zahnstocher und -Seide	nein	–			PA		30

*** Material**

PA = Polyamid (z. B. Nylon®)
PEBA = Polyetherblockamide (z. B. Pebax®)
PTFE = Polytetrafluorethylen (z. B. Teflon®)

3.3.4 Einbüschelzahnbürsten

Grundlagen

Neben den Hand- oder den elektrischen Zahnbürsten existieren eine Reihe verschiedener Spezialbürsten für unterschiedliche Anwendungen. So spiegelt das zunehmende Angebot an Interdentalbürsten das gestiegene Bewusstsein für Interdentalhygiene wider (vgl. Abschn. 3.3.2). Eine weitere Bürstengruppe mit zunehmender Bedeutung stellen Einbüschelzahnbürsten dar. Für ihre Anwendung werden Indikationen bei Personen mit festsitzenden kieferorthopädischen Geräten oder insbesondere bei Patienten mit bereits freiliegenden Furkationseingängen genannt [1, 2]. Das Borstenfeld ist zum Erreichen dieser Schlupfwinkel häufig zugespitzt oder kuppelförmig gestaltet.

Eine weitere Anwendung für einbüschelige Zahnbürsten besteht für motivierte Patienten in der Reinigung schwer zugänglicher cervikaler Zahnabschnitte, insbesondere der lingualen Zahnflächen [3]. Unter geringer Druckanwendung kann so Zahn für Zahn gereinigt werden.

Anwendungsinformationen

- Die Anwendung von Einbüschelzahnbürsten muss professionell demonstriert und trainiert werden.

Literatur

1. Bernimoulin, J.-P., Friedmann, A.: Häusliche Parodontalprophylaxe. In: Roulet, J.-F., Zimmer, St.. Farbatlanten der Zahnmedizin Bd. 16: Prophylaxe und Präventivzahnmedizin. Thieme, Stuttgart 2003, 65–72
2. Jost-Brinkmann, P.-G.: Prophylaxe in der Kieferorthopädie – Was ist anders? In: Roulet, J.-F., Zimmer, St.. Farbatlanten der Zahnmedizin Bd. 16: Prophylaxe und Präventivzahnmedizin. Thieme, Stuttgart 2003, 147–156
3. Wolf, H.F., Rateitschak, E.M., Rateitschak, K.H.: Farbatlanten der Zahnmedizin: Parodontologie. 3. Aufl., Thieme, Stuttgart 2004, 229

Produktname	Anbieter	Halterungssystem	Material des Halters	Form der Reinigungs-fläche	Härte der Bürste
Curaprox single Zahnbürste CS 1006 - 6 mm	**Curaden**	festmontiert	Kunststoff	zugespitzt	weich
Curaprox single Zahnbürste CS 1009 - 9 mm	**Curaden**	festmontiert	Kunststoff	zugespitzt	weich
Gum Büschelbürste 308	**Sunstar**	festmontiert	Kunststoff	zugespitzt	weich
H 300 Einbüschel-Zahnbürste für die Kieferorthopädie	**Hentschel-Dental**	festmontiert auswechselbar	Kunststoff	zugespitzt	weich
I-Prox P	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	auswechselbar	Kunststoff	zugespitzt	weich
I-Prox P	**Hager & Werken**	auswechselbar	Kunststoff	zugespitzt	mittel
Kent Dental Interproximal-Bürsten	**Nordenta**	festmontiert	Kunststoff	zugespitzt	mittel
Paro Interspace	**Profimed**	auswechselbar	Kunststoff	zugespitzt	weich
Solo medium Einbüschelbürste	**Oral-Prevent**	festmontiert	Kunststoff	zugespitzt	mittel
Solo soft Einbüschelbürste	**Oral-Prevent**	festmontiert	Kunststoff	zugespitzt	weich
Tandex	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	festmontiert	Kunststoff	zugespitzt	weich mittel
TePe Compact Tuft	**TePe**	festmontiert	Kunststoff		weich
TePe Interspace	**TePe**	auswechselbar	Kunststoff	zugespitzt	weich mittel

3.3.5 Zungenreiniger

Grundlagen

In zunehmendem Umfang werden Reiniger für die Zunge angeboten. Hintergrund hierfür ist die Tatsache, dass die gesamte Zunge mit ihren Krypten und Papillen zahlreiche mechanische Schlupfwinkel und Adhäsionsmöglichkeiten für Bakterien zur Verfügung stellt, sodass die Zunge in vielen Fällen eine insgesamt größere Bakterienanzahl beherbergt als die bakterielle Plaque. Hierunter finden sich auch Bakterien, deren eigentliches Habitat die Zahnoberfläche ist. Aus diesem Grund werden von einer regelmäßigen Zungenreinigung mitunter auch auf positive Effekte für Zähne und Zahnfleisch erwartet.

Bedeutung hat die Zungenreinigung für die Bekämpfung von Mundgeruch, der bei bis zu 30 % der Bevölkerung auftritt [1]. In den meisten Fällen sind für den Mundgeruch (Halitosis) schwefelhaltige bakterielle Abbauprodukte und damit orale Ursachen verantwortlich [1, 2]. Durch regelmäßige Reinigung des Zungenrückens mit einem Zungenreiniger kann der Mundgeruch reduziert werden [3, 4, 5]. Eine Reduktion, allerdings nur in geringerem Ausmaß, kann auch durch Reinigen des Zungenrückens mit einer Zahnbürste erreicht werden [6, 4]. Ein weiterer Ansatz zur Halitosis-Bekämpfung liegt in der Anwendung von Mundspüllösungen [7, 1, 8], wobei der mechanische Ansatz die günstigeren Resultate gezeigt hat.

Mithin scheint die Reinigung des Zungenrückens eine effektive Maßnahme zur Verringerung der Bakterienzahl in der Mundhöhle und des Mundgeruches zu sein. Dabei werden auch Mutans-Streptokokken und Laktobazillen reduziert [3, 9]. Offen ist, ob hieraus auch eine Reduktion oraler Erkrankungen wie Parodontitis oder Karies folgt [10], und ob hierfür ein eigens konstruiertes Hilfsmittel erforderlich ist. Die große Formenvielfalt der angebotenen Reinigungsinstrumente und die unterschiedlichen von den Herstellern herausgehobenen Aspekte ihrer Reiniger legen die Schlussfolgerung nahe, dass bislang kein zwingender Hinweis auf eine konkrete vorteilhafte Gerätekonstruktion vorliegt.

Anwendungsinformationen

- Neben den bakteriellen Abbauprodukten auf dem Zungenrücken sind oft auch Parodontitiden Ursache für den Mundgeruch [1]; eine entsprechende Abklärung ist erforderlich.
- Die Zungenreinigung gilt als fakultative Reinigungsmaßnahme [10]. Sie hat damit nicht den Stellenwert wie die Reinigung der Zähne und Zahnzwischenräume.
- Als effektivste kurzfristige Maßnahme bei Halitosis gilt die Zungenreinigung [8], Zungenreiniger sind dabei nützliche Hilfsmittel [6]. Die Auswahl des Zungenreinigers sollte subjektiv vom Anwender so erfolgen, dass Zungenbeläge bei geringer Würgereizauslösung entfernt werden können [10].
- Gemäß der Stellungnahme der DGZMK [10] sollte die Häufigkeit der Zungenreinigung, wenn sie erforderlich ist, einmal pro Tag betragen, um den Mundgeruch zu reduzieren.

Literatur

1. Hughes, F.J., McNab, R.: Oral malodour – a review. Arch Oral Biol 53 Suppl 1, 1–7 (2008)
2. Seemann, R., Bizhang, M., Djamchidi, C., Kage, A., Nachnani, S.: The proportion of pseudo-halitosis patients in a multidisciplinary breath malodour consultation. Int Dent J 56, 77–81 (2006)
3. Almas, K., Al-Sanawi, E., Al-Shahrani, B.: Tongue scraping for treating halitosis. Odontostomatol Trop 28, 5–10 (2005)
4. Seemann, R., Kison, A., Bizhang, M., Zimmer, S.: Effectiveness of mechanical tongue cleaning on oral levels of volatile sulfur compounds. J Am Dent Assoc 132, 1263–1267 (2001)
5. Seemann, R., Passek, G., Bizhang, M., Zimmer, S.: Reduction of oral levels of volatile sulfur compounds (VSC) by professional toothcleaning and oral hygiene instruction in non-halitosis patients. Oral Health Prev Dent 2, 397–401 (2004)
6. Outhouse, T.L., Fedorowicz, Z., Keenan, J.V., Al-Alawi, R.: A Cochrane systematic review finds tongue scrapers have short-term efficacy in controlling halitosis. Gen Dent 54, 352-359 (2006)
7. Fedorowicz, Z., Aljufairi, H., Nasser, M., Outhouse, T.L., Pedrazzi, V.: Mouthrinses for the treatment of halitosis. Cochrane Database Syst Rev (2008), CD006701
8. van den Broek, A.M., Feenstra, L., de Baat, C.: A review of the current literature on management of halitosis. Oral Dis 14, 30-39 (2008)
9. White, G.E., Armaleh, M.T.: The effect of tongue scraper on mutans streptococci and lactobacilli in patients with caries and periodontal disease. J Clin Pediatr Dent 28, 163–166 (2004)
10. Staehle, H. J., Schiffner, U., Dörfer, C. E.: Häusliche mechanische Zahn- und Mundpflege. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z 62, 616–620 (2007)

3.3.5 Zungenreiniger

Produktname Anbieter	Reinigungsfeld Länge (max. in mm)	 Breite (max. in mm)	Form	Empfohlene Anwendungshäufigkeit	Wissenschaftliche Literatur vorhanden	Indikationen/ Eigenschaften	Sicherheitsdatenblatt
3in1 Orasys Zungen-Fresh MicroResult	21	21	rund	täglich 2 x	ja	Doppelkopffunktion 3-Phasen System Schonende Reinigung - BioAktiv Hemosfaser	🗎
Beyco-fresh Zungenbürste Beycodent			gerade	täglich	nein		
Curaprox CTC 203 Duopack Zungenreiniger Curaden	25	30	gebogen schlingenförmig Noppenfeld	täglich			
Dr. Best Zungenfrisch GlaxoSmithKline	23	11 gemitt.	Zungenreiniger aus Lamellen	täglich 1-3 x	ja	Kombination Zahn- und Zungenreinigung antibakterielle Borsten und Lamellen für eine hygienisch frische Bürste	–
Dr. Best Zungenreiniger GlaxoSmithKline	23	19 gemitt.	Zungenreiniger (weiche + harte Lamellen)	täglich 2-3 x	nein	Kunststofflamellen	–
Gum Dual Action Zungenreiniger Sunstar	6	26	gebogen Doppelbürste und Doppelschaber	täglich 1 x	nein	zur tägl. Entfernung von Zungenbelägen Halitosis, Full-Mouth-Desinfection, erst Bürsten-, dann Schaberseite anwenden	–
Halita Zungenreiniger Dentaid	20	37	gebogen Zungenschaber	täglich 1-2 x	nein	zweiseitig verwendbar eine Seite zur Reinigung der Zungenfalte andere Seite zum Abziehen der Beläge	–
One Drop Only Kinder-Zungenreiniger One Drop Only	10	22	gebogen Kombination aus Bürste und Schaber	täglich 1-2 x	ja	beseitigt Bakterienbeläge, bekämpft Mundgeruch, reduziert Plaque, verbessert Geschmacksempfinden, für Kinder ab 6 Jahren	–
One Drop Only Zungenreiniger classic One Drop Only	15	39	gebogen Kombination aus Bürste und Schaber	täglich 1-2 x	ja	beseitigt Bakterienbeläge auf der Zunge, bekämpft Mundgeruch, reduziert Plaque, für besseres Geschmacksempfinden	–
One Drop Only Zungenreiniger compact One Drop Only	10	22	gebogen Kombination aus Bürste und Schaber	täglich 1-2 x	ja	beseitigt Bakterienbeläge, bekämpft Mundgeruch, reduziert Plaque, für besseres Geschmacksempfinden	–
Orasys Zungenreiniger mit Microfaser MicroResult	21	21	gebogen rund	täglich 2 x	ja	antimikrobiell wirkende Hemosfaser schonende Reinigung durch minimalen Druck Oeko Tex Standard 100	🗎
TePe Zungenreiniger TePe	20	35	gebogen dreifacher Schaber	täglich		gewölbter Schaber, um die Zungenmulde besser anzupassen autoklavierbar	🗎
TipTopTongue Dent-O-Care		40	gebogen	täglich	nein	schlanke Form, verhindert Würgereiz	–

Produktname Anbieter	Reinigungsfeld Länge (max. in mm)	Reinigungsfeld Breite (max. in mm)	Form	Empfohlene Anwendungshäufigkeit	Wissenschaftliche Literatur vorhanden	Indikationen/ Eigenschaften	Sicherheitsdatenblatt
Tong-Clin De Luxe Hager & Werken	13	29	gebogen Borstenfeld und Rundbügel	täglich	nein	sehr effektiv durch kurzes Borstenfeld Bürste und Schaber in einem Rundbügel verhindert Würgereiz	–
Tong-Clin Set Hager & Werken	13	29	gebogen Zungenreiniger und Zungenreinigungsgel	täglich	nein	antibakterielle Wirkung des Gels Reinigung u. Pflege	–
Trisa Gruss Prophylaxe-Dienst	35	15	gebogen schlingenförmig 8 mm-Profil distalseitig	täglich	nein	große Schlinge, gerundet, aus PET	–
T-Sweeper Gruss Prophylaxe-Dienst		20	gebogen schlingenförmig gerundet, keine Retentionsstellen	täglich	ja	autoklavierbar, anti-allergene Beschichtung bruchsicher aus med. Stahl	–
Waterpik Zungenreiniger TJR-3EJ Intersanté	24	21	gerade	täglich 1 x	nein		
Zungenreinger PB-TCSS supersoft Oral-Prevent	20	30	Noppenfeld	täglich	nein	hygienisches, glattes Design mikrofeine konische Elemente wärmebeständig bis 70°C	–

3.4 Prophylaxemittel

3.4.1 Zahnreinigungs- und Poliermittel zur Anwendung in der Zahnarztpraxis

Grundlagen

Im Rahmen einer professionellen Zahnreinigung und in der Erhaltungsphase nach Parodontaltherapie, aber auch als Abschluss therapeutischer Maßnahmen finden Reinigungs- und Poliermittel Anwendung. Einigen Produkten sind antibakterielle oder remineralisierende Wirkstoffe beigefügt. Abgesehen von Politureffekten ist die Wirkung der Reinigungs- und Poliermittel jedoch kurzzeitig, da Plaque und Zahnstein erneut auftreten können und die Wirkstoffe wegen kurzzeitiger Verfügbarkeit dieses nicht verhindern.

Anwendungsinformationen

- Der Effekt von Abrasiv- und Poliermitteln, welche mittels Gummikelch und Bürstchen appliziert werden, entspricht dem mittels Airpolishing erzielbaren Ergebnis, welches allerdings einfacher zu erreichen ist [1]. Airpolishing mit Kalziumkarbonat-Partikeln kann die Dentinadhäsion nachteilig beeinflussen; dieser Effekt tritt nicht bei Glycin-basierten Pulvern auf [2].
- Airpolishing gilt bei bestimmungsgemäßer Anwendung als sichere und effiziente Maßnahme der professionellen Schmelzoberflächenreinigung [1]. Zurückhaltung ist jedoch mit abrasiveren Reinigungspulvern auf Dentin, Füllungsmaterialien und Weichgeweben geboten, auch wenn Gingivaverletzungen durch Airpolishing schnell abheilen [1]. Glycin-basierte Pulver schneiden hierbei besser ab [3].
- Die Laserfluoreszenzanwendung zur Kariesdiagnostik wird vom Verschmutzungsgrad der Zahnoberfläche beeinflusst [4]. Für ein verlässliches Kariesmonitoring müssen die Zahnoberflächen daher gereinigt werden. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die verwendeten Reinigungsmittel selber das Messergebnis beeinflussen können [5]. Daher müssen Reste der Reinigungs- und Poliermittel gut abgespült werden, und die Reinigung und Trocknung muss stets in gleicher Weise erfolgen.
- Wenn die Zahnreinigung einer Maßnahme vorausgeht, die die Dentinadhäsion beinhaltet (z.B. bei Wurzeloberflächen-Restaurationen), kann der adhäsive Verbund zum Dentin durch Kalziumkarbonathaltige Airpolishing-Poliermittel negativ beeinflusst werden [2].

Literatur
1. Gutmann, M.E.: Air polishing: a comprehensive review of the literature. J Dent Hyg 72, 47-56 (1998)
2. Frankenberger, R., Lohbauer, U., Tay, F.R., Taschner, M., Nikolaenko, S.A.: The effect of different air-polishing powders on dentin bonding. J Adhes Dent 9, 381–389 (2007)
3. Petersilka, G., Faggion, C.M. Jr, Stratmann, U., Gerss, J., Ehmke, B., Haeberlein, I., Flemmig, T.F.: Effect of glycine powder air-polishing on the gingiva. Clin Periodontol 35, 324–332 (2008)
4. Lussi, A., Longbottom, C., Gygax, M., Braig, F.: Influence of professional cleaning and drying of occlusal surfaces on laser fluorescence in vivo. Caries Res 39, 284–286 (2005)
5. Lussi, A., Reich, E.: The influence of toothpastes and prophylaxis pastes on fluorescence measurements for caries detection in vitro. Eur J Oral Sci 113, 141–144 (2005)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Abrasivität: Während stark abrasive Produkte neben Plaque auch farbige Beläge entfernen können, sind ihre Poliereigenschaften gering. Demgegenüber weisen schwach abrasive Formulierungen deutlich bessere Politureffekte auf.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Produktname Anbieter	Produktart	Anwendung mit Pulverstrahlgeräten	Verwendungszweck	Abrasivität	Aroma	Antiseptikumhaltig (ggf. Wirkstoffe)	Fluoridhaltig	Fluoridverbindungen		Sicherheitsdatenblatt
								Art	F^- (ppm)	
3M Espe Clinpro Prophy Powder 3M Espe	Pulver	ja	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge auch subgingivale Plaqueentfernung im Rahmen parodont. Erhaltungsmaßnahmen	schwach	neutral	nein	nein	–		📄
ApaCare Professional Cumdente	Paste	nein	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge	mittel		nein	ja	Natriumfluorid	1.350	📄
Clean-Jet Pulver (Natriumbicarbonat) Gruss Prophylaxe-Dienst	Pulver	ja	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge	schwach	Limone	nein	nein	–		📄
Clinpro Prophy Paste 3M Espe	Paste	nein	Entfernen farbiger Beläge Politur	schwach mittel stark	Minze (mittel und grob) Kirsche (fein)	nein	ja	Natriumfluorid		📄
Consepsis Scrub Ultradent Products	Paste	nein	Kavitäten- und Stumpfreinigung	stark	Ja	2 % Chlorhexidin	nein	–		🌐
DiaPolish (Hochglanzpolitur) Cumdente	Paste	nein	Politur Komposit- und Keramikrestauration, sowie Verblendungen	mittel			nein	–		📄
Jet-Fresh Prophylaxe Pulver Dentsply DeTrey	Pulver	ja	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge	mittel	Minze	nein	nein	–		🌐
Katerol Acteon	Lösung		Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Zahnsteinentfernung	stark	Iodine	Jod	nein	–		📄
Kent Dental Polishing Powder Nordenta	Pulver	ja	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge	mittel	Zitrone	nein	nein	–		📄
Klint Voco	Paste		Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge	mittel	Minze	nein	nein	–		📄
Mectron prophylaxis powder Mectron	Pulver	ja	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Politur	schwach	Citrus			–		📄
Mira Clin P Hager & Werken	Paste	nein	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge	schwach	Fruchtgeschmack	nein	nein	–		–
Mira P Gruss Prophylaxe-Dienst	Paste	nein	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Politur	schwach	Fruchtgeschmack	nein	nein	–		📄
Natriumbicarbonat-Pulver KaVo	Pulver	ja	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Politur	schwach	Orange, neutral	nein	nein	–		🌐
Nupro Polierpaste Dentsply DeTrey	Paste	nein	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Politur	schwach mittel stark	Minze, Orange, Kirsche	nein	ja	Natriumfluorid		🌐

Produktname Anbieter	Produktart	Anwendung mit Pulverstrahlgeräten	Verwendungszweck	Abrasivität	Aroma	Antiseptikumhaltig (ggf. Wirkstoffe)	Fluoridhaltig	Fluoridverbindungen		Sicherheitsdatenblatt
								Art	F^- (ppm)	
Nupro Polierpaste ohne Fluorid Dentsply DeTrey	Paste	nein	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Politur	schwach mittel stark	Orange	nein	nein	–		🌐
Prophylaxepulver Orbis	Pulver		Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Politur	schwach	Zitrone	nein	nein	–		📄
Prophypearls KaVo	Pulver	ja	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge, Politur	schwach	geschmacksneutral		nein	–		🌐
ProSmile Prophylaxe-Pulver Mint Sirona Dental Systems	Pulver	ja	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge	mittel	Spearmint	nein	nein	–		🌐
Proxyt RDA 7 Ivoclar Vivadent	Paste		Politur	schwach	Pfefferminz	nein	ja	Cetylaminohydrofluorid	500	
Proxyt RDA 36 Ivoclar Vivadent	Paste	nein	Plaquentfernung	mittel	Pfefferminz	nein	ja	Cetylaminohydrofluorid	500	
Proxyt RDA 83 Ivoclar Vivadent	Paste		Entfernen farbiger Beläge	stark	Pfefferminz	nein	ja	Cetylaminohydrofluorid	500	🌐
Remot Lege artis	Paste	nein	Plaqueentfernung Politur	schwach	Pfefferminz	Chlorhexidindigluconat	nein	–		
Shofu Direct-Dia Paste Shofu Dental	Paste	nein	Entfernen farbiger Beläge Komposit- und Keramikpolitur, mit Diamantpartikeln	mittel	Lemon	nein	nein	–		📄
Shofu Merssage Fine Shofu Dental	Paste	nein	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Politur	mittel	Zitrone	nein	ja	Natriummonofluorphosphat	500	📄
Shofu Merssage Plus Shofu Dental	Paste	nein	Politur	schwach	Orange	nein	ja	Natriumfluorid	950	📄
Shofu Merssage Regular Shofu Dental	Paste	nein	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Politur	stark	Pfefferminze	nein	ja	Natriummonofluorphosphat	500	📄
Shofu Pressage Shofu Dental	Paste	nein	Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge	stark	geschmacksneutral	nein	nein	–		📄
Sitsaciline Acteon	Paste		Politur	mittel		nein	nein	–		📄
Speiko Prophylaxe-Pulver Speiko	Pulver	ja	Entfernen farbiger Beläge	schwach	Minze	nein	nein	–		🌐
Vector Fluid Polish Dürr Dental	Paste		Plaqueentfernung Entfernen farbiger Beläge Politur Zahnsteinentfernung	schwach		nein	nein	–		🌐

3.4.2 Plaquehemmungsmittel

Grundlagen

Die bakterielle Plaque steht im Mittelpunkt der Ätiologie von Gingivitis, Parodontitis und Karies. Neben den verschiedenen Methoden und Hilfsmitteln zur mechanischen Plaquereduktion kommt daher auch der chemischen Plaquekontrolle Bedeutung bei der Prävention dieser Erkrankungen zu. Allerdings sind die verfügbaren Wirkstoffe in höchst unterschiedlichem Ausmaß zur Plaquekontrolle oder zur Hemmung der Plaqueneubildung in der Lage.

Wirkstoffe zur Plaquehemmung werden überwiegend als Zusatz zu Zahnpasten oder als Spüllösung eingesetzt. Plaquehemmende Spüllösungen haben den Vorteil, dass bei ihnen Wirkstoff und Trägerlösung optimal aufeinander abgestimmt werden können, während bei Zahnpasten wesentliche Teile des Trägermediums vorgegeben sind. Daher ist bei der Beurteilung der Wirksamkeit von Plaquehemmungsmitteln stets deren Darreichungsform zu berücksichtigen.

Die deutlichste Plaquehemmung bis hin zur Plaquereduktion wird mit Chlorhexidinpräparaten erzielt. Unter dem Gesichtpunkt der Darreichungsform in einer Zahnpaste birgt Chlorhexidin jedoch das Problem der Interaktion mit Natriumlaurylsulfat, einem weit verbreiteten Zusatz zu Zahnpasten [1]. Daher wird Chlorhexidin bevorzugt als Spüllösung angewendet. Als Zusatz zu Zahnpasten konnte für Triclosan und auch für Zinnfluorid ein plaquehemmender Effekt gezeigt werden [2, 3].

Als Wirkstoff in Mundspüllösungen ist der Effekt von Chlorhexidin am ausgeprägtesten [4]. Daher wird Chlorhexidinspüllösungen eine eher therapeutische denn eine präventive Rolle zugesprochen. Allerdings ist hierbei auch das Risiko von Nebenwirkungen am größten, und die Anwendung muss unter zahnärztlicher Verantwortung erfolgen [5]. Auch ätherische Öle konnten signifikante Plaquereduktionsraten zeigen [2].

Eine Vielzahl weiterer Wirkstoffe ist zwar (insbesondere in Bakterien-Suspensionen) in der Lage, den bakteriellen Stoffwechsel zu hemmen, die klinischen Hemmeffekte auf eine etablierte Plaque sind jedoch teilweise deutlich geringer. So werden für Cetylpyridiniumchlorid (CPC) durchweg geringere Plaquehemmungsraten gefunden [2]. Als Ursache für diese unterschiedlichen Effekte werden zunehmend Abwehrmechanismen der in der Plaque gemeinsam organisierten Mikroorganismen erkannt. Hinzu kommt, dass die Hemmung der Plaquebildung nicht zwangsläufig eine klinisch erkennbare Gingivitisreduktion oder gar Karieshemmung in gleichem Ausmaß nach sich zieht. So sind plaquehemmende Mundspüllösungen vor allem als Ergänzung zur mechanischen Mundhygiene von Bedeutung.

Begleitend zur Plaquereduktion konnten mit Chlorhexidinspüllösungen signifikante Reduktionen von Gingivitiden erzielt werden. Auch Lösungen ätherischer Öle konnten positive Effekte auf die Gingiva bewirken [6]. Lediglich die Anwendung 0,2%iger Chlorhexidinlösungen kann hingegen auch den Karieszuwachs hemmen [7]. Dieser Effekt darf jedoch nicht uneingeschränkt auf alle Zubereitungsformen von Chlorhexidin übertragen werden. Selbst für die höher konzentrierten Chlorhexidinlacke ist die Literaturbewertung bezüglich der Karieshemmung uneinheitlich [8].

In den letzten Jahren haben 0,1–0,2%ige Chlorhexidinlösungen oder Chlorhexidinlacke Bedeutung als Hilfsmittel zur full-mouth-desinfection in der Parodontaltherapie erlangt [9]. Unter dem Gesichtspunkt steigender Zahlen bezahnter Senioren wird auf die wahrscheinlich zunehmende Bedeutung der chemischen Plaquereduktion als Ergänzung bei nicht optimaler mechanischer Mundhygiene hingewiesen. Dabei können plaquehemmende Mundspüllösungen plaque- und gingivitshemmende Effekte erzielen, welche denen einer intensivierten mechanischen Mundhygiene entsprechen [10].

Es ist zu berücksichtigen, dass sich in der folgenden Zusammenstellung sowohl als Kosmetika deklarierte als auch zulassungs- und verschreibungspflichtige Arzneimittel befinden, wobei die Zuordnung teilweise nur durch unterschiedliche Wirkstoffgehalte bedingt ist. Neben Spüllösungen sind in der Auflistung Gele, Sprays, Pasten, Konzentrate und Touchierlösungen aufgeführt. Einige Präparate sind in der zahnärztlichen Praxis anzuwenden, andere im häuslichen Bereich.

Anwendungsinformationen

- Es ist zwischen Produkten zu unterscheiden, welche zur Reduktion bestehender Plaque oder zur Hemmung der Plaqueneubildung in der Lage sind. Letztere erfordern eine mechanische Reduktion der Plaque!
- Die Anwendung plaquereduzierender Präparate unterliegt zahnärztlicher Verantwortung (Indikationsstellung, Überwachung).
- Als Zusatz zu Zahnpasten haben Triclosan sowie Zinnfluorid plaquehemmende Effekte nachweisen können, welche von Gingivitisreduktionen begleitet werden. Die bakterienhemmenden Eigenschaften der Fluoride sollen hier nicht Gegenstand der Betrachtung sein; es kann jedoch ein zusätzlicher Effekt angenommen werden [11].
- Plaquehemmende Wirkstoffe werden bevorzugt in Form von Mundspüllösungen angewendet. Die Empfehlung für plaquehemmende Mundspüllösungen soll unter Berücksichtigung des individuellen Kariesrisikos erfolgen [12, 4]. Dies gilt auch für chlorhexidinhaltige Lacke [8].

- Zwischen Chlorhexidin und natriumlaurylsulfathaltigen Zahnpasten kann es zu Interaktionen kommen, welche die Wirksamkeit der Spüllösung reduzieren [1]. Ein zeitlicher Abstand zwischen der Anwendung von mehr als 30 Minuten sollte daher eingehalten werden [13].
- Grundsätzlich dürfen Mundspüllösungen bei Kindern frühestens angewendet werden, wenn die Lösung nicht mehr verschluckt wird, sondern wenn das Kind ausspülen kann. Dies ist in der Regel ab dem Schulalter der Fall.
- Die Notwendigkeit der Alkoholzugabe zum Erlangen der plaquehemmenden Wirkung wird kontrovers diskutiert. Bei Kindern, Jugendlichen wie auch stummen Alkoholikern ist unbedingt auf Alkoholfreiheit zu achten [12].

Literatur

1. van Strydonck, D.A., Timmerman, M.F., van der Velden, U., van der Weijden, G.A.: Chlorhexidine mouthrinse in combination with an SLS-containing dentifrice and a dentifrice slurry. J Clin Periodontol 33, 340–344 (2006)
2. Gunsolley, J.C.: A meta-analysis of six-month studies of antiplaque and antigingivitis agents. J Am Dent Assoc 137, 1649-1657 (2006)
3. Paraskevas, S., van der Weijden, G.A.: A review of the effects of stannous fluoride on gingivitis. J Clin Periodontol 33, 1–13 (2006)
4. Jones, C.G.: Chlorhexidine: is it still the gold standard? Periodontol 2000 15, 55-62 (1997)
5. Schiffner, U.: Zur Rolle der chemischen Plaqueprävention. Teil 2: Substanzen zur chemischen Plaqueprävention – Wirkungen und Nebenwirkungen. Oralprophylaxe 21, 13–19 (1999)
6. Stoeken, J.E., Paraskevas, S., van der Weijden, G.A.: The long-term effect of a mouthrinse containing essential oils on dental plaque and gingivitis: a systematic review. J Periodontol 78, 1218–1228 (2007)
7. van Rijkom, H.M., Truin, G.J., van't Hof, M.A.: A meta-analysis of clinical studies on the caries-inhibiting effect of chlorhexidine treatment. J Dent Res 75, 790–795 (1996)

3.4.2 Plaquehemmungsmittel

Produktname	Anbieter	Zulassungspflichtig	Indikation	Lieferform	Herstellung des gebrauchsfähigen Präparates aus Konzentrat	Form des gebrauchsfertigen Präparates
Alprox	**Alpro**	nein	universelle Spüllösung zur Anwendung in Mundspül- und Ultraschallgeräten	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Braunol	**B. Braun**	ja	Mundspülungen bei Entzündungen und Extraktionen, Verringerung des Infektionsrisikos nach Operationen	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen Lösung zum Pinseln
Cervitec Plus	**Ivoclar Vivadent**	ja	Vermeidung von Schmelz- und Wurzelkaries Bakterienreduktion	gebrauchsfertig in Single Dose und Tube	–	Lack zum Pinseln
Chlorhexamed 1 % Gel	**GlaxoSmithKline**	ja	Gingivitis, Desinfektion nach chirurgischen Eingriffen, Infektionsprophylaxe bei kieferorth. Behandlungen	gebrauchsfertig	–	Gel zum Auftragen
Chlorhexamed Direkt	**GlaxoSmithKline**	ja	antiseptisches Gel 1 % zur vorübergehenden unterstützenden Behandlung bei bakteriell bedingten Entzündungen des Zahnfleisches (Gingivitis) sowie nach parodontalchirurgischen Eingriffen	gebrauchsfertig		Gel zum Auftragen
Chlorhexamed Fluid 0,1 %	**GlaxoSmithKline**	ja	temporäre intraorale Keimzahlreduktion adjuvante Therapie zur mechanischen Reinigung bei bakteriellen Entzündungen der Gingiva und Mundschleimhaut bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen

8. Twetman, S.: Antimicrobials in future caries control? A review with special reference to chlorhexidine treatment. Caries Res 38, 223–229 (2004)
9. Quirynen, M., Mongardini, C., Pauwels, M., Bollen, C.M., van Eldere, J., van Steenberghe, D.: One stage full- versus partial-mouth disinfection in the treatment of chronic adult or generalized early-onset periodontitis. II. Long-term impact on microbial load. J Periodontol 70, 646–656 (1999)
10. Schiffner, U., Bahr, M., Effenberger, S.: Plaque and gingivitis in the elderly: a randomized, single-blind clinical trial on the outcome of intensified mechanical or antibacterial oral hygiene measures. J Clin Periodontol 34, 1068–1073 (2007)
11. Stößer, L.: Die antibakterielle Wirkung der Fluoride auf die dentale Plaque. Oralprophylaxe Kinderzahnheilkd 28, 170–175 (2006)
12. FDI Commission: Mouthrinses and dental caries. Int Dent J 52, 337-345 (2002)
13. Kolahi, J., Soolari, A.: Rinsing with chlorhexidine gluconate solution after brushing and flossing teeth: a systematic review of effectiveness. Quintessence Int 37, 605-612 (2006)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Gebrauchsfertiges Präparat: Beschreibung der Herstellung, falls aus einem Konzentrat zuzubereiten, und Angabe der dann entstehenden Form. Hier auch Angabe der Form gebrauchsfertiger Präparate (z. B. Lösung zum Spülen, Lösung zum Pinseln, Paste, Gel).

Inhaltsstoffe:
- Plaquehemmende Wirkstoffe: Hervorhebung derjenigen Wirkstoffe, die eine Plaquehemmung hervorrufen.
- Sonstige: Angabe der übrigen Inhaltsstoffe und Hilfsstoffe.

Alkoholhaltig: Ggf. ist der Alkoholgehalt in Vol-% angegeben.

Plaquehemmende Wirkstoffe		Sonstige Inhaltsstoffe	Dosierung	Zuckerhaltig	Alkoholhaltig (ggf. Vol.-%)	Reg.-Nr.	Sicherheitsdatenblatt
Inhaltsstoffe	Massen-%						
Tosylchloramid-Natrium Biguanide Komplexbildner	<0,100 <0,100 0,200	Phenylalanin, Sorbitol, Allantoin, Aroma	20 ml	nein	nein	PZN 3645335, PZN 3645341	
Poly (1-Vinyl-2-pyrrolidon)-Jod-Komplex mit 10 % verfügbarem Jod			nach Bedarf max. 1:100, 1:10 mit phys. NaCl-Lösung, einmalige Spülung der Operationswunde für 60 Sek.	nein	nein	6182894.00.00	
Chlorhexidin Thymol	1,000 1,000		punktuell alle 3 Monate	nein		nein	
Chlorhexidin-bis(D-gluconat)	1,000	2-Propanol, Hyprolose, Natriumacetat, Macrogolglycerolhydroxystearat, gerein. Wasser, Levomenthol, Pfefferminzöl	2 -3 x täglich auf die betroffenen Stellen auftragen oder wie eine Zahnpasta verwenden	nein	nein	6329042.00.00	
Chlorhexidin-bis(D-gluconat)	1,000	Hyetellose, Macrogolglycerolhydroxystearat, Anethol, Nelkenöl, Zimtöl, Levomenthol, Ponceau 4R, gereinigtes Wasser	2-3 x täglich auftragen	nein	nein	6000603.00.00	
Chlorhexidin-bis(D-gluconat)	0,100	Ethanol 96 %, Glycerol, Macrogolglycerolhydroxystearat, Anethol, Nelkenöl, Levomenthol, Zimtöl, Ponceau 4R (E124), gereinigtes Wasser	2 x täglich mit 15 ml spülen	nein	7,2	6000595.00.00	

Produktname	Anbieter	Zulassungs-pflichtig	Indikation	Lieferform	Herstellung des gebrauchsfähigen Präparates aus Konzentrat	Form des gebrauchs-fertigen Präparates
Chlorhexamed Forte 0,2 %	**GlaxoSmithKline**	ja	vorübergehende Keimzahl-verminderung im Mundraum Unterstützung der Heilungs-phase nach parodontalchir. Eingriffen durch Hemmung der Plaquebildung bakteriell bedingte Gingi-vitiden	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Chlorhexamed Zahnfleisch-Schutz Mundspül-Lösung	**GlaxoSmithKline**	nein	Plaque- und Gingivitisprophy-laxe	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Dentosmin P	**Hager & Werken**	ja	Hemmung der Plaquebildung, Gingivitis, Hygienisierung der Mundhöhle vor chirurgischen Eingriffen, zur intensiven keimreduzierenden Zahn- und Mundpflege	gebrauchsfertig apothekenpflichtiges Arzneimittel	–	Paste zum Auftragen Paste zum Einbürsten
Dequonal	**Kreussler**	ja	zur unterstützenden zeitweiligen Behandlung bei Ent-zündungen der Mundschleim-haut, zur zeitweiligen Anwendung bei Mundgeruch (soweit durch Keimbildung der Mundhöhle verursacht)	gebrauchsfertig 200 ml Gurgellösung, 50 ml Sprühflasche	–	Lösung zum Spülen Lösung zum Spülen und Gurgeln Lösung zum Sprühen
Durimplant	**Lege artis**	nein	Implantat-Pflege-Gel	gebrauchsfertig 10 ml Tube		Gel zum Auftragen
Dynexan Proaktiv 0,2 % CHX	**Kreussler**	ja	vorübergehende Vermindе-rung von Bakterien in der Mundhöhle bei bakteriellen Entzündun-gen von Zahnfleisch und Mundschleimhaut, nach chirurgischen Eingriffen am Zahnhalteapparat. Anwendung bei einge-schränkter Mundhygiene-fähigkeit	gebrauchsfertig 300 ml Flasche und 5 Liter-Kanister	–	Lösung zum Spülen
Dynexan Zahn-fleischtropfen	**Kreussler**	ja	leichte Entzündungen des Zahnfleisches und der Mund-schleimhaut	Konzentrat	10 - 30 Tropfen auf 1/2-Glas warmes Wasser	Lösung zum Spülen Lösung zum Pinseln Lösung zum Spülen, Gurgeln und Betupfen
GC MI Paste Plus	**GC Germany**	nein	Wiederherstellung der Mine-ralstoffbalance, Kürettage, Desensibilisierung von freilie-genden Zahnhälsen	gebrauchsfertig	–	Paste zum Auftragen
GC Tooth Mousse	**GC Germany**	nein	Wiederherstellung der Mine-ralstoffbalance bei Speichel-problemen, nach Bleaching, professioneller Zahnreini-gung, Kürettage und zur Desensibilisierung freiliegen-der Zahnhälse	gebrauchsfertig	–	Paste zum Auftragen
Good morning spray	**Detax**	nein	antibakterielle Lösung für Prothesenunterfütterungen auf Silikonbasis, plaqueinhi-bierend, bakteriostatisch	gebrauchsfertig Pump-Sprühflasche 100 ml	–	Lösung zum Sprühen

Plaquehemmende Wirkstoffe		Sonstige Inhaltsstoffe	Dosierung	Zucker-haltig	Alkohol-haltig (ggf. Vol.-%)	Reg.-Nr.	Sicherheits-datenblatt
Inhaltsstoffe	**Massen-%**						
Chlorhexidin-bis(D-gluconat)	0,200	Ethanol 96 %, Macrogolglycerol-hydroxystearat, D-Glucitol, gereinigtes Wasser, Pfefferminzöl	2 x täglich mit 10 ml spülen	nein	7,0	3152.00.00	
Chlorhexidin-digluconat	0,060	Aqua, Sorbitol, Alcohol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Aroma, Sodium Fluoride, Sodium Saccharin, Methylparaben, Propylparaben, Eugenol	bis zu 3x täglich mit 10 ml spülen	nein	7,0	nein	
Chlorhexidin-digluconat	1,000	Calciumpyrophosphat, Hydroxyethyl-cellulose, Saccharin, Glycerol, gefälltes Siliciumdioxid, Parfümöl, Farbstoff E 131, Methyl-4-hydroxy-benzoat, gereinigtes Wasser	2 cm, 1 x täglich, 4-10 Wochen	nein	nein	nein	
Dequalinium-chlorid Benzalkonium-chlorid	0,015 0,035	Anisöl, Bitterfenchelöl, Ethanol 96 %, Glycerol, Levomenthol, Macrogol-glycerolhydroxystearat (Ph.Eur.), Minzöl, Pfefferminzöl, gereinigtes Wasser	Gurgellösung: morgens und abends nach dem Essen mit je 5 ml, Sprühflasche: alle 2 Std. 3-5 Sprühstöße	nein	6,0	Zul.-Nr. 6430539.00.00	
CHX digluconat und diacetat Thymol Salbeiöl		Paraffinum Liquidum, Hydroxypropyl methylcellulose, Polyethylene, Silica, Allantoin, Mentha Piperita, Aqua, Aspartame, Linalool, Limonen	1x täglich bis 1x wöchentlich	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-bis(D-gluconat)	0,200	Glycerol, Macrogolglycerolhydroxy-stearat (Ph.Eur.), Minzöl, Pfeffer-minzöl, gereinigtes Wasser	2 -3 x täglich nach Mahl-zeiten und dem Zähneputzen für etwa 1 Minute mit mind. 10 ml spülen	nein	nein	Zul.-Nr. 36656.01.00	
Aluminium-formiat 3·H_2O	9,090	Bitterfenchelöl, Ethanol 96 %, Macrogolglycerolhydroxystearat (Ph.Eur.), Nelkenöl, Propylenglykol, Sorbitol (Ph.Eur.), gereinigtes Wasser, Zuckercouleur	mehrmals tgl. spülen, betupfen oder gurgeln nach den Mahlzeiten und dem Zähneputzen	ja	12,4	Zul.-Nr. 6433845.00.00	
CPP-ACP, Xylitol Natriumfluorid		Pure water, Glycerol, D-sorbitol, CMC-Na, Propylene Glycol, Silicon dioxide, Titanium dioxide, Phosphoric acid, Flavoring, Sodium saccharin, Ethyl p-Hydroxbenzoate		nein	nein	nein	
CCP-ACP (Kasein-Phosphopeptid-Amorphes Kalzium Peptid) Xylitol		Wasser, Glycerol, D-sorbitol, Silikon-Dioxide, CMC-Na, Propylene Glycol, Titanium dioxide, Phosphoric acid, Guar gum, Zinc oxide, Sodium saccharin, Ethyl-p-hydroxybenzoate, Magnesium oxide, Butyl p- hydroxy-benzoate, Propyl p-hydroxybenzoate	40 g (35 ml)	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat		ätherische Öle, dest. Wasser, Alkohol, Süßstoff	1-2 Sprühstöße pro Tag	nein	6,9		

Produktname	Anbieter	Zulassungs-pflichtig	Indikation	Lieferform	Herstellung des gebrauchsfähigen Präparates aus Konzentrat	Form des gebrauchs-fertigen Präparates
Gum Gingidex	**Sunstar**	nein	Zahnfleischprobleme Halitosis	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Gum Paroex Gel-Zahnpasta	**Sunstar**	nein	Zahnfleischprobleme Reduktion bakterieller Plaque Hemmung der Plaqueneu-bildung	gebrauchsfertig	–	Paste zum Putzen Gel zum Auftragen
Gum Paroex Mundspray ohne Alkohol	**Sunstar**	nein	gezielte Infektionsprophylaxe Full-Mouth-Desinfection Pflege punktuelle Bracketpflege bei Personen, die eine Mund-spülung nicht durchführen können	gebrauchsfertig mit 2 versch. Applikatoren	–	Mundspray
Gum Paroex Mundspülung ohne Alkohol	**Sunstar**	nein	postoperative Pflege Reduktion bakterieller Plaque Hemmung der Plaqueneu-bildung Gingivitis	gebrauchsfertig Dosierkappe, bruch-sichere 300 ml Flasche	–	Lösung zum Spülen
Halita Mund-spülung	**Dentaid**	nein	Halitosis (Mundgeruch)	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen und zum Gurgeln
Inspirol-P forte	**Riemser**	ja	leichte Entzündungen der Mund- und Rachenschleim-haut und des Zahnfleisches, Prothesendruckstellen, Apthen	gebrauchsfertig Konzentrat	unverdünnt Ein-pinseln, zum Spülen 3-4 Spritzer in Wasser geben	Lösung zum Spülen Lösung zum Pinseln
Legased natur	**Lege artis**	nein	Mund-Wund-Pflaster Viskose, filmbildende Flüssig-keit zum Auftragen als Schutzfilm bei leichten Ent-zündungen in der Mundhöh-le, Druckstellen und Aphthen. Schutz vor mechanischem Druck und chemischen Reizen	gebrauchsfertig 5 ml und 20 ml Flasche	–	Lösung zum Pinseln
Meridol med CHX 0,2 %	**Gaba**	ja	zur zeitweiligen Keimzahlre-duktion in der Mundhöhle, als temporäre adjuvante Maßnahme bei bakteriell bedingten Entzündungen der Gingiva und der Mund-schleimhaut sowie nach parodontalchirurgischen Eingriffen, eingeschränkte Mund-hygienefähigkeit	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Meridol Mund-spül-Lösung	**Gaba**	nein	Gingivitis Parodontitis und begleitend Parodontalbehandlung nicht intakter Mundflora Patienten mit erschwerter Mundhygiene	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Mint Lysoform	**Lysoform**	ja	Antiseptik der Mundhöhle	Konzentrat	mit Wasser verdünnen	
Octenidol	**Schülke**	nein	Parodontitis Gingivitis Dekontamination bei MRSA	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen Lösung zum Pinseln
Octenisept	**Schülke**	ja	antiseptische Behandlung der Mundhöhle vor operativen bzw. diagnostischen Maß-nahmen	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen Lösung zum Pinseln

Plaquehemmende Wirkstoffe		Sonstige Inhaltsstoffe	Dosierung	Zucker-haltig	Alkohol-haltig (ggf. Vol.-%)	Reg.-Nr.	Sicherheits-datenblatt
Inhaltsstoffe	**Massen-%**						
Chlorhexidin-digluconat Cetylpyridinium-chlorid	0,060 0,050	Potassium Acesulfam, Propylen-glycol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Glycerin, Limonene	2 x täglich mit 10 ml spülen	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat	0,120	Vitamin E, D-Panthenol, CI 42090	wie herkömmliche Zahn-pasta	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat	0,120	Pfefferminzöl u. a. ätherische Öle zur Aromatisierung, Propylenglycol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, CI 14720	2 Sprühstöße pro Anwendung	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat	0,120	Pfefferminzöl u. a. ätherische Öle zur Aromatisierung, Propylenglycol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, CI 14720	2 x täglich mit 10 ml spülen	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat (CHX) Cetylpyridinium-chlorid (CPC) Zinklactat	0,050 0,050 0,140	Xylit 1 %	2 x täglich mit 15 ml 1 Minute spülen und gurgeln. Nicht schlucken.	nein	nein	nein	
Myrrhentinktur	100,000		unverdünnt einpinseln, zum Spülen 3-4 Spritzer in Wasser geben	nein	86,0	6699.99.99	
		Myrrhe, Benzoe, Kolophonium	in benötigten Mengen zum Betupfen oder Aufpinseln	nein	23,0	nein	
Chlorhexidin-digluconat-Lösung (Ph. Eur.), entsprechend Chlorhexidin-bis(D-gluconat)	0,200	Sorbitol-Lösung 70 % (nicht kristallisierend) (Ph. Eur.), Glycerol, Macrogolglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.), Citronensäure-Monohydrat, Pfefferminzöl, Patentblau V, gereinigtes Wasser	10 ml, 2 x täglich, 1 Minute, wenn nicht anders verordnet	nein	nein	34721.00.00	
Olaflur Zinnfluorid Fluoridgehalt: 250 ppm		Aqua, Xylitol, PVP, PEG-40 Hydro-genated Castor Oil, Aroma, Sodium Saccharin, CI 42051	10 ml, 1 x täglich	nein	nein	nein	
Pfefferminzöl, Myrrhentinktur			12 Tropfen auf 100 ml	nein		63399399.00.00	
		PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Glycerin, Sodium Gluconate, Octenidin	15 ml - 30 Sek.	nein	nein		
Octenidiudi-hydrochlorid, 2-Phenoxy-ethanol			Tupfer: Konz. 2 Minuten, Spül: 20 ml/ 1 Minute	nein	nein	32834.00.00	

Produktname	Anbieter	Zulassungs-pflichtig	Indikation	Lieferform	Herstellung des gebrauchsfähigen Präparates aus Konzentrat	Form des gebrauchs-fertigen Präparates
Odol-med3 anti-bakteriell Mint Mundspüllösung	**GlaxoSmithKline**	nein	Plaquehemmung Kariesschutz	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Odol-med3 Extreme Mund-spül-Lösung	**GlaxoSmithKline**	nein	Plaquehemmung Gingivitisprophylaxe Zungenpflege	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Odol-med3 Extreme Plus	**GlaxoSmithKline**	nein	Plaquehemmung	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Odol-med3 Junior Mundspüllösung	**GlaxoSmithKline**	nein	Plaquehemmung Kariesschutz	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Odol-med3 Samt-weiss Polarfrisch	**GlaxoSmithKline**	nein	Plaquehemmung Erhalt der natürlichen Zahn-farbe	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Odol-med3 Zahn-fleisch-Aktiv Mundspülung	**GlaxoSmithKline**	nein	Plaquehemmung Gingivitisprophylaxe	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
One Drop Only Mundspüllösung Zx3	**One Drop Only**	nein	antibakteriell, bekämpft Mund- und Zungenkeime, unterstützt die Karies-prophylaxe gegen Zahnbelag	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
One Drop Only Ondrohexidin	**One Drop Only**	nein	Reinigung und Pflege, hemmt bakteriell bedingten Mund-geruch, Reduktion von Bakterien, die Ursache von Gingivitis, Plaque und Parodontitis sein können, unterstützt die Kariesprophylaxe	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Ori-Hex Lösung	**Oridima**	nein	Plaque-und Gingivitisprophy-laxe, Plaquehemmung postoperative Nachsorge	gebrauchsfertig 300 ml Flasche 5000 ml Spender	–	Lösung zum Spülen Lösung zum Pinseln
Ori-Hex Spray	**Oridima**	nein	gezielte postoperative Nachsorge Plaquehemmung gezielte Bracketpflege	gebrauchsfertig 30 ml Zielspray 30 ml Aerosolspray	–	Spray

Plaquehemmende Wirkstoffe		Sonstige Inhaltsstoffe	Dosierung	Zucker-haltig	Alkohol-haltig (ggf. Vol.-%)	Reg.-Nr.	Sicherheits-datenblatt
Inhaltsstoffe	Massen-%						
Cetylpyridinium-chlorid	0,050	Aqua, Alcohol, Poloxamer 338, Sodium Benzoate, PEG-60, Hydrogenated Castor Oil, Sodium Fluoride, Aroma, Sodium, Saccharin, Citric Acid, CI 18965, CI 42090	nach dem Zähneputzen mit ca. 10 ml spülen	nein	9,0	nein	
Cetylpyridinium-chlorid Zinkchlorid	0,050	Aqua, Alcohol, PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, Aroma, Zinc Chloride,Cetylpyridinium Chloride, Sodium Fluoride, Sodium Bicarbonate, Sodium Citrate, Sodium Saccharin	3 x tägl.nach dem Zähneputzen mit ca. 10 ml spülen	nein	9,0	nein	
Chlorhexidin-digluconate	0,060	Aqua, Sorbitol, Alcohol, Sodium Fluoride, Aroma,PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Sodium Sacharin, Methylparaben, Propylparaben, Eugenol	bis zu 3 x täglich mit 10 ml spülen	nein	7,0	nein	
Cetylpyridinium-chlorid	0,050	Aqua, Glycerin, Sorbitol, Poloxamer 338, PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, Sodium Benzoate, Olaflur, Propylene Glycol, Sodium Fluoride, Methylparaben, Propylparaben, Sodium Saccharin, Sodium Phosphate, Disodium Phosphate	nach dem Zähneputzen mit ca. 10 ml spülen	nein	nein	nein	
Cetylpyridinium-chlorid Zinc Chloride Pentasodium-triphosphate	0,050	Aqua, Glycerin, Sodium Fluoride, Sodium Citrate, PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, Aroma, Sodium Saccharin	bis zu 3 x täglich nach dem Zähneputzen mit 10 ml spülen	nein	nein	nein	
Cetylpyridinium-chlorid	0,050	Aqua, Alcohol, Propylene Glycol, Camomilla recutita water, Bisabolol, Panthenol, Eugenia caryophyllus leaf oil, Salvia officinalis oil, Aroma, PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, Sodium Saccharin, Disodium Phosphate, Sodium Phosphate, Citric Acid, CI 42090	nach dem Zähneputzen mit ca. 10 ml spülen	nein	9,0	nein	
Cetylpyridinium-chlorid	0,050	Aqua, Glycerin, Propylene Glycol, Xylitol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Sodium Benzoate, Methylparaben, Sodium Fluoride (250 ppm Fluorid), Citric Acid, Sodium Saccharin, Neohesperidin DC, Aroma, Limonene, CI 42090	mehrmals täglich nach dem Zähneputzen mit 15 ml	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat	0,100	Aqua, Sorbitol, Xylitol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Aroma, Potassium Fluoride (250 ppm Fluorid)	2 x täglich mit je 10 ml 30 Sek. spülen	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat Xylit	0,100	Aqua, Glycerin, PEG-40, Hydrogenated Castor Oil, Prophylene Glycol, Aroma	10-15 ml	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat Xylit	0,100	Aqua, Glycerin, Xyilitol, PEG-40, Hydrogenated Castor Oil, Propylene Glycol, Aroma		nein	nein	nein	

Produktname	Anbieter	Zulassungs-pflichtig	Indikation	Lieferform	Herstellung des gebrauchsfähigen Präparates aus Konzentrat	Form des gebrauchs-fertigen Präparates
Perio-Aid 0,12 % Gel-Zahnpasta	**Dentaid**	nein	antibakterielle Pflege von empfindlichem und gereiztem Zahnfleisch antibakterielle Pflege von Approximalflächen (mit Interdentalbürstchen) Intensivpflege über einen begrenzten Zeitraum	gebrauchsfertig	–	Paste zum Putzen Gel zum Auftragen Kann mit Zahnbürste o. Interdentalbürste verwendet od. punkt. aufgetragen werden
Perio-Aid 0,12 % Mundspülung	**Dentaid**	nein	ergänzende Pflege bei empfindlichem und gereiztem Zahnfleisch vor und nach der zahnärztlichen Behandlung intensive antibakterielle Pflege	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Perio-Aid 0,12 % Spray	**Dentaid**	nein	ergänzende Pflege bei empfindlichem und gereiztem Zahnfleisch antibakterielle Zungenpflege	gebrauchsfertig	–	Mundspray
Perio-Aid maintenance Mundspülung	**Dentaid**	nein	ergänzende Pflege bei empfindlichem und gereiztem Zahnfleisch nach der zahnärztlichen Behandlung antibakterielle Pflege über einen längeren Zeitraum	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen
Smartclean	**Detax**	nein	beugt Parodontitis vor, verzögert Plaque-Neubildung	gebrauchsfertig Spritzen 5 ml, 50 ml	–	Lösung zum Spülen
Vitis gingival	**Dentaid**	nein	Hemmung der Plaquebildung Verringerung von Zahnüberempfindlichkeiten Schutz und Revitalisierung der Gingiva	gebrauchsfertig	–	Lösung zum Spülen

Plaquehemmende Wirkstoffe		Sonstige Inhaltsstoffe	Dosierung	Zucker-haltig	Alkohol-haltig (ggf. Vol.-%)	Reg.-Nr.	Sicherheits-datenblatt
Inhaltsstoffe	**Massen-%**						
Chlorhexidin-digluconat (CHX)	0,120	Xylit 10 %	2 x täglich verwenden	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat (CHX) Cetylpyridinium-chlorid (CPC)	0,120 0,050	Xylit 1 %	2 x täglich mit 10 ml 30 Sekunden den Mund spülen. Nicht schlucken	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat (CHX) Cetylpyridinium-chlorid (CPC)	0,120 0,050	Xylit 1 %	2-3 x täglich zwei bis drei Sprühstöße auf die betroffenen Bereiche sprühen.	nein	nein	nein	
Chlorhexidin-digluconat (CHX) Cetylpyridinium-chlorid (CPC)	0,050 0,050	Xylit 1 %	2 x täglich mit 15 ml 30 Sekunden den Mund spülen. Nicht schlucken	nein	nein	nein	
Chlorhexidin Salbeiöl	0,150			nein	nein	nein	🌐
Cetylpyridinium-chlorid Zinklactat	0,050 0,120	Permethol 0,1 % Provitamin B5 0,5 %	2 x täglich mit 15 ml 30 Sekunden spülen. Nicht schlucken	nein	nein	nein	

3.4.3 Fluoridierungsmittel

Einführung

Neben Mundhygiene und Ernährungslenkung ist in der zahnmedizinischen Fluoridanwendung ein wesentliches Element der Prophylaxe zu sehen [1, 2]. Der karieshemmende Effekt ist weltweit anerkannt und in Metaanalysen mit hohem Evidenzgrad abgesichert worden [3]. Es gilt als nachgewiesen, dass die regelmäßige Fluoridanwendung der Hauptgrund für den in Industrieländern bei Kindern und Jugendlichen beobachteten Kariesrückgang ist [4, 2]. Bekannte Fluorid-Wirkungsmechanismen zielen auf die Zahnhartsubstanzen (Schmelz und Wurzeldentin) sowie auf bakterielle Zahnbeläge.

Der Mechanismus der Fluoridwirkung: Es gilt als wissenschaftlich gesichert, dass die karieshemmende Wirkung der Fluoride weitestgehend auf lokalen Effekten beruht [5, 3]. Die in früheren Jahren hocheingeschätzte präeruptive Wirkung der Fluoride, zum Beispiel durch Gabe von Fluoridtabletten, führt zu einer nur vergleichsweise niedrigen Fluoridanreicherung des Schmelzes mit geringen karieshemmenden Effekten. Aus heutiger Sicht haben die sogenannten präeruptiven Maßnahmen gewirkt, indem bei der oralen Aufnahme der Präparate ein lokaler Effekt an der Zahnoberfläche auftrat. Insofern waren systemische Maßnahmen rückblickend nicht wirkungslos oder grundsätzlich falsch, sondern stellten einen suboptimalen Weg der lokalen Fluoridierung dar.

Hinzu kommt, dass die Notwendigkeit der Kontrolle der systemischen Fluoridaufnahme zur Vermeidung von Überdosierungen, die zur Schmelzfluorose (Schmelzfleckung) führen, zunehmend betont wird. Wissenschaftliche Daten zeigen, dass nach systemischer Fluoridgabe ein höheres Fluoroserisiko als nach lokaler Gabe vorliegt [6].

Dem posteruptiven Effekt des Fluorids auf den Zahnschmelz zur Kariesvorbeugung kommt heute die eigentliche Bedeutung zu. Der posteruptive Effekt wird durch lokale Applikation mit niedrig- oder hochkonzentrierten Fluoridverbindungen erreicht. In erster Linie ist die Förderung der Remineralisation mit Einlagerung von Fluorid in die Apatitstruktur des demineralisierten Schmelzes von klinischer Bedeutung.

Fluorid bildet zudem, besonders in sauren Zubereitungen, auf der Zahnoberfläche Präzipitate aus Kalziumfluorid, die als Fluoriddepot fungieren. Bei Säureangriff werden nicht nur Kalzium und Phosphat aus den Zahnhartsubstanzen gelöst, sondern zugleich Fluorid aus diesem Depot freigesetzt. Diese aus den Zahnhartsubstanzen gelösten sowie die im Speichel vorhandenen Stoffe fördern gemeinsam mit dem Fluorid die Remineralisation. Durch die Kalziumfluoriddeckschicht steht Fluorid somit bei einem Säureangriff bedarfsgerecht (zur richtigen Zeit am richtigen Ort) zur Verfügung [3]. Bei der Applikation von hochkonzentrierten Präparaten, wie Gelen und Lacken, ist die Kalziumfluoridbildung verstärkt.

Sämtliche angebotenen Fluoride beeinflussen auch den Stoffwechsel der Bakterien und damit das Plaquewachstum. Über den Stellenwert dieser Effekte bestehen allerdings uneinheitliche Auffassungen. Angriffspunkte sind der Reservekohlenhydratstoffwechsel und der Membrantransport von Kohlenhydraten in die Bakterienzellen. Der Abbau der Glukose zu schmelzgefährdenden Säuren wird auf diese Weise gehemmt. Einige Fluoridverbindungen (insbesondere Aminfluoride) verringern darüber hinaus die Anlagerung von Bakterien an die Zahnoberfläche.

Die umfangreiche Literatur zur Anwendung und zur Effektivität verschiedener Fluoridverbindungen ist in einer aktuellen Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen zusammengefasst worden, die in verschiedenen Versionen für Zahnärzteschaft und Patienten vorliegt ([7], vgl. Anhang 3.2, S. 1073). Unverändert Gültigkeit besitzt die mit der Leitlinie übereinstimmende Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde zur Kariesprophylaxe mit Fluoriden [8]. Danach sind vor dem 6. Lebensmonat aus zahnärztlicher Sicht keine Fluoridierungsmaßnahmen erforderlich, und anschließend sollte die Fluoridanwendung bis auf Ausnahmefälle lokal erfolgen.

Literatur

1. König, K.G.: Role of fluoride toothpastes in a caries-preventive strategy. Caries Res 27, Suppl 1, 23–28 (1993)
2. Marinho, V.C.C., Higgins, J.P.T., Logan, S., Sheiham, A.: Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews. 1, 2003
3. Schiffner, U.: Grundlagen der Fluoridanwendung. Oralprophylaxe 23, 23–26 (2001)
4. Schröder, F.W.: Fluoridpräparate – einmal aus völlig anderer Sicht. Oralprophylaxe 21, 86-91 und 148–152 (1999)
5. Limeback, H.: Introduction to the conference. Community Dent Oral Epidemiol 27, 27–30 (1999)
6. Pendrys, D.G.: Risk of enamel fluorosis in nonfluoridated and optimally fluoridated populations: considerations for the dental professional. J Am Dent Assoc 131, 746–755 (2000)
7. Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung im Institut der Deutschen Zahnärzte: Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen. Stand 07/06; Internet: www.zzq-koeln.de
8. Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde: Empfehlungen zur Kariesprophylaxe mit Fluoriden. Stellungnahme der DGZMK. Internet: www.dgzmk.de

3.4.3.1 Fluoridgelees

Grundlagen

Fluoridgelees sind zumeist hochkonzentrierte Fluoridpräparate. Sie reagieren neutral bis schwach sauer und enthalten bis zu 12.500 ppm Fluorid. Bindemittel stabilisieren die Gelees, und oberflächenaktive Stoffe begünstigen die Fluoridwirkung. Eine regelmäßige Anwendung verspricht eine Hemmung des Karieszuwachses von ca. 25 %, welche unabhängig von der Fluoridanwendung mit Zahnpasten eintreten kann [1, 2, 3].

Fluoridgelees werden indikationsabhängig eingesetzt, z. B. bei Personen mit hoher Kariesgefährdung. In diesen Fällen soll die professionelle Anwendung 2- bis 4-mal jährlich erfolgen. Auf zahnärztliches Anraten kann die Anwendung im häuslichen Rahmen erfolgen. Die Fluorideffekte aus höher konzentrierten Gelees entsprechen prinzipiell den Effekten nach Anwendung fluoridhaltiger Zahnpasten, sie sind jedoch deutlicher ausgeprägt. So kommt es zur Bildung von einer intensiven Kalziumfluorid-Deckschicht auf der Zahnoberfläche, aus der Fluorid wieder freigesetzt werden kann, und die Remineralisation ist begünstigt. Eine Plaquebedeckung der Zähne scheint die Fluoridaufnahme aus Gelees nicht zu beeinflussen [4].

Es besteht eine umfangreiche wissenschaftliche Literatur, aus der mit hohem Evidenzgrad der Stellenwert von Fluoridgelees in der Kariesprävention für bleibende Zähne abzulesen ist [4, 2]. Die deutsche Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen charakterisiert die Fluoridgelapplikation als eine mit hoher Evidenz unterlegte wirksame kariespräventive Maßnahme, welche unabhängig von weiteren lokalen Fluoridierungsmaßnahmen zur Karieshemmung beitragen kann [5].

Für die Fluoridaufnahme in Zahnschmelz [6] und die karieshemmende Fluoridwirkung besteht ein Zusammenhang zur lokal auf die Zahnoberfläche aufgebrachten Fluoridkonzentration [7, 8]. Unter diesem Gesichtpunkt haben insbesondere die Fluoridgele, welche mehrere Tausend ppm Fluorid aufweisen können, Bedeutung erlangt.

Von Fluoridgelen abzugrenzen sind neu erhältliche Pasten, die zur Remineralisierung von Initialkaries angeboten werden und im Wesentlichen an der Zahnoberfläche ein erhöhtes Angebot an Ionen freisetzenden Kalziumphosphatverbindungen bereitstellen (Kaseinphosphopeptid - Amorphes Kalziumphosphat (CPP-ACP)). Auch wenn der angestrebte Effekt, nämlich die Remineralisierung, derselbe ist wie bei der Applikation von Fluoridgelen, dürfen beide Präparatgruppen nicht gleichgesetzt werden. So ist der Fluoridgehalt in den CPP-ACP-Pasten allenfalls gering (900 ppm). Remineralisierende Effekte sind beschrieben worden [9], allerdings erscheint die klinische Bedeutung bislang unklar [10]. Daher wird die Anwendung der CPP-ACP-Paste in letzten Veröffentlichungen auch als zusätzlich zu Fluoridierungsmaßnahmen durchzuführende Applikation charakterisiert [11]. (Anmerkung: Die betreffenden Produkte sind vom Hersteller für dieses Nachschlagewerk unter der Rubrik „Plaquehemmungsmittel“ gemeldet worden. Dennoch erscheint der obige Hinweis zur Abgrenzung gegenüber Fluoridgelees aufgrund vielfacher Nachfragen angebracht.)

Anwendungsinformationen

- Die Intensivfluoridierung mit Fluoridgelees in der Individualprophylaxe (IP 4) erfolgt mithilfe eines Löffels. Dabei ist sicherzustellen, dass Teile des Gelees nicht verschluckt werden. Dieser Grundsatz gilt auch für Gelees mit vergleichsweise niedrigem Fluoridgehalt.
- Gelees, deren Fluoridgehalt den von Zahnpasten überschreitet, dürfen für Kinder für den häuslichen Gebrauch erst ab dem 6. Lebensjahr (wenn Kinder sicher ausspülen können) empfohlen werden.
- Fluoridgelees können vom Patienten zu Hause, in der Regel einmal wöchentlich, oder in der zahnärztlichen Praxis, zum Beispiel im Zuge der professionellen Zahnreinigung, angewendet werden. Fluoridgelees werden in Abhängigkeit vom individuellen Kariesrisiko empfohlen bzw. professionell verwendet. Bei Personen mit hoher Kariesgefährdung erfolgt die Anwendung in der Praxis zumeist 2- bis 4-mal jährlich. Im häuslichen Rahmen wird die einmal wöchentliche Verwendung anstelle der Zahnpaste empfohlen.
- Die häusliche Anwendung kann mit einem rezeptfreien Präparat ab dem vollendeten 6. Lebensjahr bei Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko empfohlen werden [12, 5]. Für den Fluorideffekt ist eine Belagfreiheit der Zahnoberfläche nicht ausschlaggebend [4].
- Sofern die auch beim Zähneputzen mit Zahnpasten zu beachtende Begrenzung des Anpressdruckes der Zahnbürste berücksichtigt wird, entstehen auch durch saure Fluoridgelees per se keine Erosionen oder keilförmigen Zahnhalsdefekte [13].

Die Zähne sollten unabhängig von der Fluoridgelee-Anwendung mindestens zweimal täglich geputzt werden (s. Abschnitt 3.2.1). Besondere Bedeutung wird einer regelmäßigen effektiven Zahnreinigung (und damit der Qualität der Mundhygiene) zuerkannt; ein Fluoridgelee ist kein Ersatz für unzureichende Mundhygienemaßnahmen.

Siehe auch die die Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen [Anhang 3.2, S. 1073].

Literatur

1. Lagerweij, M.D., ten Cate, J.M.: Remineralisation of enamel lesions with daily applications of a high-concentration fluoride gel and a fluoridated toothpaste: an in situ study. Caries Res 36, 270–274 (2002)
2. Marinho, V.C.C., Higgins, J.P.T., Logan, S., Sheiham, A.: Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews (2003), CD002278
3. van Rijkom, H.M., Truin, G.J., van't Hof, M.A.: A meta-analysis of clinical studies on the caries-inhibiting effect of fluoride gel treatment. Caries Res 32, 83–92 (1998)
4. Hawkins, R., Locker, D., Noble, J., Kay, E.J.: Prevention. Part 7: professionally applied topical fluorides for caries prevention. Br Dent J 195, 313–317 (2003)
5. Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung im Institut der Deutschen Zahnärzte: Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen. Stand 07/06; Internet: www.zzq-koeln.de
6. Altenburger, M.J., Schirrmeister, J.F., Wrbas, K.T., Klasser, M., Hellwig, E.: Fluoride uptake and remineralisation of enamel lesions after weekly application of differently concentrated fluoride gels. Caries Res 42, 312–318 (2008)
7. Tavss, E.A., Mellberg, J.R., Joziak, M., Gambogi, R.J., Fisher, S.W.: Relationship between dentifrice fluoride concentration and clinical caries reduction. Am J Dent 16, 369–374 (2003)
8. ten Cate, J.M., Buijs, M.J., Miller, C.C., Exterkate, R.A.: Elevated fluoride products enhance remineralization of advanced enamel lesions. J Dent Res 87, 943–947 (2008)
9. Stößer, L., Manton, D.J.: Kariesprotektive Eigenschaften des durch Caseinphosphopeptid stabilisierten amorphen Calciumphosphat-Nanokomplexes (CPP-ACP). Dtsch Zahnärztl Z 62 , 579–588 (2007)

3.4.3.1 Fluoridgelees

Produktname	Anbieter	Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	Säuren	Bindemittel	Geschmacks-korrigenzien
		Art	Massen-% d. Verbindung				
Deasense	**DeltaMed**	Olaflur		1.300	Phosphorsäure		Minze
Elmex gelée 25 g	**Gaba**	Olaflur Dectaflur Natriumfluorid	3,032 0,287 2,210	12.500		Hyetellose	Saccharin, Apfel-Aroma, Pfefferminzöl, Krauseminzöl, Menthon- und Bananen-Aroma
Elmex gelée 38 g/ 215 g	**Gaba**	Olaflur Dectaflur Natriumfluorid	3,032 0,287 2,210	12.500		Hyetellose	Saccharin, Apfel-Aroma, Pfefferminzöl, Krauseminzöl, Menthon- und Bananen-Aroma
Flor-Opal	**Ultradent Products**	Natriumfluorid	1,100	5.000			
Fluorigard Gel-Kam	**Colgate-Palmolive**	Zinnfluorid	0,400	1.000		Hydroxyethyl-cellulose	Glycerin, Aroma
Ledermix Fluorid Gel 100 g	**Riemser**	Olaflur Dectaflur Natriumfluorid	3,036 0,274 2,210	12.500		Hyetellose	Parfümöl Dentalmed, Saccharin
Ledermix Fluorid Gel 20 g	**Riemser**	Olaflur Dectaflur Natriumfluorid	3,036 0,274 2,210	12.500		Hyetellose	Parfümol Dentalmed, Saccharin
Mirafluor Gel	**Hager & Werken**	Natriumfluorid	2,720	12.300	Phosphorsäure		Mint, Erdbeer
Mirafluor Gel K (Kindergel)	**Hager & Werken**	Natriumfluorid	1,360	6.150	Phosphorsäure		Erdbeer, Cola
Sensodyne Proschmelz Fluorid Gelée 25 g	**GlaxoSmithKline**	Natriumfluorid	2,765	12.500		Carbomer 956	Aromastoffe, Saccharin
Sensodyne Proschmelz Fluorid Gelée 40 g und 225 g	**GlaxoSmithKline**	Natriumfluorid	2,765	12.500		Carbomer 956	Aromastoffe, Saccharin

10. Pulido, M.T., Wefel, J.S., Hernandez, M.M., Denehy, G.E., Guzman-Armstrong, S., Chalmers, J.M., Qian, F.: The inhibitory effect of MI paste, fluoride and a combination of both on the progression of artificial caries-like lesions in enamel. Oper Dent 33, 550–555 (2008)
11. Reynolds, E.C.: Calcium phosphate-based remineralization systems: scientific evidence? Aust Dent J. 53, 268–273 (2008)
12. Gülzow, H.J., Hellwig, E., Hetzer, G.: Empfehlungen zur Kariesprophylaxe mit Fluoriden. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z 55, 383–385 (2000)
13. Gülzow, H.J.: Keine Erosionen durch Fluoridgelée – Eine Übersicht. Oralprophylaxe 24, 50–52 (2002)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Fluoride: Verbindungen und ihre Anteile in Massen-%.

Gesamt-F^- (ppm): Fluoridionen aus allen Verbindungen.

Lokalapplikation: Angabe der Applikationsintervalle.

Applikationsmenge: Mengenangabe mit Nennung der Hilfsmittel (Tray/Bürste).

Verschreibungspflichtig: Verordnung muss durch den Zahnarzt oder Kinderarzt erfolgen.

Sonstige Inhaltsstoffe	pH-Wert	Lokalapplikation		Applikationsmenge (ml/Anwendung)		Verschreibungspflichtig	Reg.-Nr.	Anwendbar ab ... Jahre	Gegenanzeigen	Sicherheitsdatenblatt
		... x jährlich	... x wöchentlich	Tray	Bürste					
	5,0		7	1	1	nein				
gereinigtes Wasser, Propylenglykol	4,8	2	1	3-8	0,5	nein		6	Überempf. g. Inhaltsst., Abschilferungen d. Mundschleimhaut	–
gereinigtes Wasser, Propylenglykol	4,8	2	1	3-8	0,5	ja			Überempf. g. Inhaltsst., Abschilferungen d. Mundschleimhaut	–
	6,5			ca. 0,6		nein		6		
	3,1		7	–	ca. 1	nein		6	nicht bekannt	–
Methyl-4-hydroxybenzoat, Farbstoff E 124, gereinigtes Wasser	5,0	2	1		0,5	ja			Überempf. gegen Inhaltsstoffe, Veränd. der Mundschleimhaut	–
Methyl-4-hydroxybenzoat, Farbstoff E 124, gereinigtes Wasser	5,0	2	1		0,5	nein			Überempf. gegen Inhaltsstoffe, Veränd. der Mundschleimhaut	–
	5,5		1	6	4	nein		14		–
	5,5		1	6	4	nein		6		–
Natriumdodecylsulfat, Dinatriumhydrogenphosphat, E 131	5,8		1		0,5	nein	6477600 00	7	Überempfindlichkeit gegen Inhaltsstoffe	
Natriumdodecylsulfat, Dinatriumhydrogenphosphat, E 131	5,8	2	1	ca. 5	0,5	ja	6000649 000	7	Überempfindlichkeit gegen Inhaltsstoffe	

Produktname	Anbieter	Fluoride		Gesamt-F⁻ (ppm)	Säuren	Bindemittel	Geschmacks-korrigenzien
		Art	Massen-% d. Verbindung				
Soothe	**Southern Dental Industries**	Natriumfluorid		1.100			
Voco Profluorid Gelee	**Voco**	Natriumfluorid	0,200	900			Pfefferminzöl
Whitesmile After Bleaching Mousse	**Whitesmile**			1.450			Tutti Frutti

3.4.3.2 Fluoridlacke und Fluids

Grundlagen

Fluoridlacke und Fluids sind in der Regel hochkonzentrierte Fluoridpräparate. Die Applikation gehört in die Hand des Zahnarztes. Infolge der Adhäsion des Lackes an der Zahnoberfläche kann der Wirkstoff über längere Zeiträume an der Zahnoberfläche reagieren. Während die Fluoridierung mit Lacken sich sowohl in der Gruppen- als auch in der Individualprophylaxe bewährt hat, beschränkt sich die Anwendung des Fluids weitgehend auf individuelle Maßnahmen, z. B. im Anschluss an adhäsive Restaurationstechniken. Nach Anwendung hochkonzentrierter Fluoridlacke ist bis zu 7 Tagen ein erhöhter Fluoridgehalt in interdentaler Plaque vorhanden [1].

Der kariespräventive Effekt der Lackanwendung liegt, unabhängig von der Anwendung fluoridierter Zahnpaste, im bleibenden Gebiss bei ca. 40–50 %. [2, 3]. Auch für das Milchgebiss konnten signifikante Karieshemmungsraten von ca. 33 % ermittelt werden [3]. Diese Aussagen sind mit hohem Evidenzgrad untermauert [4, 3]. Auch die deutsche Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen unterstreicht, dass die Fluoridlackapplikation eine wirksame kariespräventive Maßnahme ist [5].

Fluoridlacke werden indikationsabhängig eingesetzt, z. B. bei Personen mit hoher Kariesgefährdung. In diesen Fällen soll die professionelle Anwendung 2- bis 4-mal jährlich erfolgen, ggf. auch öfter. Die Fluorideffekte der Fluoridlacke und -fluids entsprechen prinzipiell den Effekten nach Anwendung fluoridhaltiger Zahnpasten, sie sind jedoch deutlicher ausgeprägt. So kommt es zur Bildung einer intensiven Kalziumfluorid-Deckschicht auf der Zahnoberfläche, aus der Fluorid wieder freigesetzt werden kann, und die Remineralisation ist begünstigt. Im Milchgebiss von Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko wurde eine steigende Karieshemmung mit zunehmender Applikationsfrequenz eines Fluoridlackes nachgewiesen [6].

Für die karieshemmende Fluoridwirkung besteht ein Zusammenhang zur lokal auf die Zahnoberfläche aufgebrachten Fluoridkonzentration [7, 8]. Unter diesem Gesichtpunkt sind insbesondere die Fluoridlacke mit mehreren Tausend ppm verfügbarer Fluoridionen von Bedeutung. Ein Vergleich mit den ebenfalls hoch konzentrierten Fluoridgelees hat gezeigt, dass die Lacke insgesamt eine bessere Kariesreduktion bewirken können (eine Metaanalyse hat eine Differenz zugunsten der Lacke von 14 % errechnet [9]). Zudem gelten Lacke als einfacher zu applizieren, und die verwendete und letztlich geschluckte Menge ist geringer [4].

Fluoridlacke erlangen angesichts demografischer Veränderungen und der steigenden Anzahl bezahnter Senioren zunehmend auch Bedeutung in der Wurzelkariesprophylaxe. Darüber hinaus können sie zur Behandlung sensibler freiliegender Zahnhälse angewendet werden.

Anwendungsinformationen

- Fluoridlacke bewirken sowohl im Milch- als auch im bleibenden Gebiss eine Hemmung der Kariesentstehung [3]. Pro Sitzung werden bis zu 1 ml Lack unter relativer Trockenlegung aufgetragen. Generell soll der Lack so sparsam wie möglich gezielt an Lokalisationen mit erhöhtem Kariesrisiko oder mit Initialläsionen appliziert werden. Das Fluid wird mit einem Wattepellet auf die nicht trockengelegten Zahnflächen appliziert.
- Bei kariesaktiven Kindern sollte die Frequenz der Fluoridlackapplikation mehr als zweimal pro Jahr betragen, weil damit eine verbesserte kariesreduzierende Wirkung erzielt wird [5]. Frühkindliche Karies kann bei Kindern mit entsprechend erhöhtem Risiko durch Fluoridlacke erfolgreich gehemmt werden [6].

Sonstige Inhaltsstoffe	pH-Wert	Lokalapplikation		Applikationsmenge (ml/Anwendung)		Verschreibungspflichtig	Reg.-Nr.	Anwendbar ab ... Jahre	Gegenanzeigen	Sicherheitsdatenblatt
		... x jährlich	... x wöchentlich	Tray	Bürste					
Kaliumnitrat						nein				
Aqua, Glycerin, Cellulose Gum, Sorbic Acid, Mentha, Piperita, Aspertame, CI 19140, Acid Blue 3	5,5					nein		2	keine	
4 % Kaliumnitrat	6,0			1		nein		15		

Entsprechend soll die Intensivfluoridierung mit Fluoridlacken in Abhängigkeit vom individuellen Kariesrisiko im Rahmen der frühzahnärztlichen Untersuchungen (FU-Positionen) mehrmals jährlich durchgeführt werden.

- Auch bei Kleinkindern wurden bei Anwendung der üblichen geringen applizierten Mengen eines Lackes mit 22600 ppm Fluoridgehalt keine unerwünschten Nebeneffekte festgestellt [6].
- Einige Fluoridlacke enthalten Kolophonium, welches Asthma verursachen kann [10]. Trotz äußerst selten beobachteter Zusammenhänge zwischen derartigen Fluoridlacken und Asthma sowie der Kenntnis, dass Kolophonium bei Kindern nur selten zu allergischen Reaktionen führt [10], sollten diese Lacke nicht bei Asthmatikern angewendet werden.
- Für den Fluorideffekt der Lacke ist eine Belagfreiheit der Zahnoberfläche nicht ausschlaggebend [4].

Siehe auch die Erläuterungen zu Fluoridgelees (Abschnitt 3.4.3.1) sowie die Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen Anhang 3.2, S. 1073.

Literatur

1. Sköld-Larsson, K., Modéer, T., Twetman, S.: Fluoride concentration in plaque in adolescents after topical application of different fluoride varnishes. Clin Oral Invest 4, 31–34 (2000)
2. Helfenstein, U., Steiner, M.: Fluoride varnishes (Duraphat): a meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol 22, 1–5 (1994)
3. Marinho, V.C.C., Higgins, J.P.T., Logan, S., Sheiham, A.: Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews (2002), CD002279
4. Hawkins, R., Locker, D., Noble, J., Kay, E.J.: Prevention. Part 7: professionally applied topical fluorides for caries prevention. Br Dent J 195, 313–317 (2003)
5. Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung im Institut der Deutschen Zahnärzte: Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen. Stand 07/06; Internet: www.zzq-koeln.de
6. Weintraub, J.A., Ramos-Gomez, F., Jue, B., Shain, S., Hoover, C.I., Featherstone, J.D., Gansky, S.A.: Fluoride varnish efficacy in preventing early childhood caries. J Dent Res 85, 172–176 (2006)
7. Tavss, E.A., Mellberg, J.R., Joziak, M., Gambogi, R.J., Fisher, S.W.: Relationship between dentifrice fluoride concentration and clinical caries reduction. Am J Dent 16, 369–374 (2003)
8. ten Cate, J.M., Buijs, M.J., Miller, C.C., Exterkate, R.A.: Elevated fluoride products enhance remineralization of advanced enamel lesions. J Dent Res 87, 943–947 (2008)
9. Marinho, V.C.C., Higgins, J.P.T., Logan, S., Sheiham, A.: Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. (2003), CD002782
10. Richards, A: Mundhygieneprodukte. In: Schmalz, G., Arenholt-Bindslev, D.: Biokompatibilität zahnärztlicher Werkstoffe. Elsevier, Urban & Fischer, München 2005, 264–287

Erklärungen zum Tabellenkopf

Gesamt-F^- (ppm): Fluoridionen aus allen Verbindungen in parts per million.

Indikation: Kariespräventive Maßnahmen in der Gruppen- und Individualprophylaxe.

3.4.3.2 Fluoridlacke und Fluids

Produktname	Anbieter	Produktart	Inhaltsstoffe		Alkohol-haltigkeit (ggf. Vol.-%)	Gesamt-F^- (ppm)
			Art	Massen-%		
Antifilm F	**Cumdente**	Fluoridlack				
Aquafluor	**W + P Dental**	Fluoridlack	Aminfluorid Natriumfluorid	4,0000	nein	900
Bifluorid 12	**Voco**	Fluoridlack	Natriumfluorid Kalziumfluorid	6,0000 6,0000	nein	55.900
Bifluorid 12 Single-Dose	**Voco**	Fluoridlack	Natriumfluorid Kalziumfluorid	6,0000 6,0000	nein	55.900
Clinpro White Varnish	**3M Espe**	Fluoridlack	Natriumfluorid	5,0000		22.600
Controcar	**Lege artis**	Fluoridlack Suspension (Arzneimittel)	Natriumfluorid	5,0000	nein	22.600
Dentin-Versiege-lungsliquid	**Humanchemie**	Fluid	Magnesiumfluorosilikat (wasserfrei) Kupfer-II-Sulfatsilikat (wasserfrei) Nachtouchierlösung: Calciumhydroxid	3,0000 1,0000 10,0000	nein	14.600
Duraphat	**Colgate-Palmolive**	Fluoridlack (Arzneimittel)	Natriumfluorid	5,0000		22.600
Elmex fluid	**Gaba**	Fluid	Olaflur Dectaflur gereinigtes Wasser, Saccharin Pfefferminzöl, Krauseminzöl, Anisöl, Levomenthol, Vanillin	12,1260 1,1500	nein	10.000
Flor-Opal Varnish White	**Ultradent Products**	Fluoridlack	Natriumfluorid	5,0000		22.600
Fluor Protector	**Ivoclar Vivadent**	Fluoridlack	Fluorsilanverbindung aromat. Isoclycenat Ethylalcohol	1,0000 15,0000 84,0000		1.000
Fluoridin N5	**Voco**	Fluoridlack	Natriumfluorid	5,0000		22.600
Kaniedenta Fluoridlack	**Kaniedenta**	Fluoridlack	Natriumfluorid Aminfluorid	0,0300 4,2900	nein	1.303
Liquifluorid	**Merz Dental**	Fluoridlack	Natriumfluorid, organische Fluoride, natürliche Harze, Lösungsmittel			
Mirafluorid	**Gruss Prophylaxe-Dienst**	Fluoridlack Lack auf Emulsions-basis	Natriumfluorid, Cetylaminhydrofluorid in Polymermatrix	0,1500	nein	1.500
Mirafluorid	**Hager & Werken**	Fluoridlack	Natriumfluorid Cetylaminhydrofluorid Olaflur	0,0045 0,0102 0,1153	nein	1.200
Multifluorid	**DMG**	Fluoridlack	Natriumfluorid Olaflur Dectaflur	0,3000 0,0330 0,3300		12.500
Protecto CaF2 Nano	**BonaDent**	Fluoridlack Versiegelungslack ohne Anätzen	Olaflur, Nano-Calciumfluorid, Nano- Fluorapatit Silikonhaltiges Co-Polymer - patentiert			

pH-Wert	Lokalapplikation			Sonstige Anwendungshinweise	Indikation	Gegenanzeigen	Sicherheitsdatenblatt
	... x pro Jahr	Menge pro Anwendung (ml)	ab ... Jahre				
	4	max. 1	0				
5,5	3	0,1	6	lösungsmittelfrei	Zahnüberempfindlichkeit Kariesprophylaxe, Remineralisierung	enthält Acrylate	
	2	0,1	6	Individualprophylaxe, Gruppenprophylaxe	Zahnüberempfindlichkeit Remineralisierung, Kariesprophylaxe		–
5,0-6,0	2	0,06	6	Individualprophylaxe, Gruppenprophylaxe	Zahnüberempfindlichkeit Remineralisierung, Kariesprophylaxe	Vorsicht bei Personen mit nicht gewährleisteter Kontrolle über den Schluckreflex	–
neutral	2	0,25-0,5		zum Überpinseln der Zähne	Zahnüberempfindlichkeit Füllungslack unter Amalgam-Füllungen	ulzerative Zahnfleischentzündung und Stomatitis	
–	4-6	0,09	6	überempfindliche Zahnhälse	Kariesprophylaxe	Überempfindlichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe	
2,5/ 13,0			2	Touchier- und Nachtouchierlösung	Sekundärkariesprävention, Kavitäten- u. Stumpfpräparation, Pulpenschutz		
	2-4	0,25-0,75	4	Individualprophylaxe, Gruppenprophylaxe	Zahnüberempfindlichkeit Kariesprophylaxe	geschwürbildende Entzündungen der Gingiva und Mundschleimhaut, Asthma bronchiale	–
3,9	ca. 2	0,3-0,6		Individualprophylaxe, Gruppenprophylaxe	Zahnüberempfindlichkeit Kariesprophylaxe, Unterstützung der Behandlung der Initialkaries	Überempf. g. Inhaltsst., Abschilferungen d. Mundschleimhaut	–
				Applikation aus Spritze mit FX Flex Tip	Zahnüberempfindlichkeit		
7,0	2	0,5	6	Individual- und Gruppenprophylaxe	Zahnüberempfindlichkeit hohe Kariesgefährdung, kieferorthopädische Behandlung		
	2	1,0	6	Individualprophylaxe, Gruppenprophylaxe	Zahnüberempfindlichkeit Kariesprophylaxe, Remineralisierung		–
5,5	3	0,1	6		Zahnüberempfindlichkeit Kariesprophylaxe, Remineralisierung	Überempfindlichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe	
				Behandlung im Abstand v. 7 Tagen 2- bis 3-mal wiederholen	Zahnüberempfindlichkeit Fluoridierung des Zahnschmelzes		
	2-4			tropfenweise auf Pinsel auftragen und dünn touchieren	unzureichende häusl. Zahnpflege, bes. hohes Kariesrisiko		–
4,5-5,5			6		Zahnüberempfindlichkeit Kariesprophylaxe, Remineralisierung des behandelten Zahnschmelzes		–
> 6,0				Individualprophylaxe	hohe Kariesgefährdung	Überempfindichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe	
	1			Schutz der Milchzähne, Schutz der Zähne nach dem Bleachen	Zahnüberempfindlichkeit		

Produktname	Anbieter	Produktart	Inhaltsstoffe		Alkohol-haltigkeit (ggf. Vol.-%)	Gesamt-F^- (ppm)
			Art	Massen-%		
Smartfluorid emulsion	**Detax**	Fluoridlack	Aminfluorid Wasser Polyurethane		nein	1.400
Smartfluorid lacquer	**Detax**	Fluoridlack	Aminfluorid Caliumfluoride			1.400
Smartprotect soft	**Detax**	Fluid alkoholfrei	Kaliumoxalat Kaliumnitrat Natriumfluorid Wasser		nein	1.450
Tiefenfluorid	**Humanchemie**	Fluid	Magnesiumfluor-Silikat (wasserfrei) Kupfer-II-fluor-Silikat (wasserfrei) Natriumfluorid Nachtouchierlösung: Calciumhydroxid	11,0000 0,5000 0,1000 10,0000	nein	52.000
Voco Profluorid Varnish	**Voco**	Fluoridlack	Kolophonium Füllstoffe Xylitol Natriumfluorid			22.600
Voco Profluorid Varnish Single Dose	**Voco**	Fluoridlack	Kolophonium Füllstoffe Xylitol Natriumfluorid			22.600

pH-Wert	Lokalapplikation			Sonstige Anwendungshinweise	Indikation	Gegenanzeigen	Sicherheitsdatenblatt
	... x pro Jahr	Menge pro Anwendung (ml)	ab ... Jahre				
7,4	52	1,0	7	Applikation auch in feuchtem Milieu	Zahnüberempfindlichkeit Fluoridierung für den sensitiven Patienten	Überempfindichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe	
4,3	52	1,0	7	enthält kein MMA oder Acrylate	Zahnüberempfindlichkeit Fluoridierung	Überempfindichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe	
7,0-8,5	100	0,1	7	1-3 mal auftragen	Zahnüberempfindlichkeit empfindliche Zahnhälse, nach Bleaching oder Scaling	Überempfindichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe	
2,0/ 13,0			2	Gruppenprophylaxe	Zahnüberempfindlichkeit Kariesprophylaxe, Kfo-Behandlung, Remineralisation, Fissuren-versiegelung, Zahnhals-desensibilisierung		
6,5					Zahnüberempfindlichkeit		
6,5					Zahnüberempfindlichkeit		

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

3.4.3.3 Fluoridhaltige Mundspüllösungen

Grundlagen

Während fluoridhaltigen Mundspüllösungen in der Vergangenheit eine hohe karieshemmende Effektivität bescheinigt wurde, gilt dies heute vor dem Hintergrund der Anwendung fluoridhaltiger Zahnpasten nur mit Einschränkungen. So wird der zusätzliche Effekt der Anwendung fluoridhaltiger Spüllösungen bei Gebrauch entsprechender Zahnpasten mit nur 10–20 % Kariesreduktion angegeben [1]. Daher ist die Anwendung dieser Spüllösungen in erster Linie nur bei bestimmten Indikationen sinnvoll.

Eine weitere umfassende Literatursichtung fand mit 26 % Kariesreduktion zwar eine etwas günstigere Reduktionsrate, jedoch wurde auch hierbei eine deutliche Abhängigkeit vom Kariesrisiko festgestellt [2]. Eine weitere Übersichtsarbeit stellt einen Effekt von Fluoridspüllösungen bei Kindern, die regelmäßig fluoridhaltige Zahnpaste benutzen, in Frage [3].

Die deutsche Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen formuliert demzufolge, dass die Anwendung fluoridhaltiger Mundspüllösungen bei niedriger Kariesaktivität und regelmäßiger Mundhygiene mit fluoridhaltiger Zahnpasta nicht zu empfehlen sei, dass hingegen bei Personen mit erhöhtem Kariesrisiko die kontrollierte Anwendung von Mundspüllösungen zu einer Reduktion des Kariesanstiegs beiträgt [4].

Für folgende Indikationen konnten in neueren Untersuchungen positive Auswirkungen von Fluoridspüllösungen gefunden werden:
- Täglich angewendete fluoridhaltige Mundspüllösungen hemmen das Auftreten und das Ausmaß von Initialkaries um kieferorthopädische Brackets herum [5].
- In Interdentalräumen ist die Fluoridaufnahme gegenüber der Anwendung einer Fluoridzahnpaste bei zusätzlichem Gebrauch einer Fluoridspüllösung erhöht, und die Remineralisierung ist gesteigert [6].
- Mehrere Arbeiten haben einen positiven Effekt auf Wurzelkaries gezeigt. So ist der Karieszuwachs geringer [3], und weiche aktive Initialläsionen können in harte, inaktive Läsionen gewandelt werden [7]. Daher geht die Wirkung der Fluoridapplikationen auf die Wurzelkaries über präventive Effekte hinaus [8].

Um die Effektivität der Zubereitungen zu erhöhen, ist einigen Präparaten neben Fluorid ein weiterer Wirkstoff mit Bakterien hemmenden Eigenschaften (Chlorhexidin, Xylit, CPC u.a.) zugesetzt.

Anwendungsinformationen

- Indikationen für die Anwendung von Fluoridspüllösungen sind bei erhöhtem Kariesrisiko gegeben. Hierzu zählen Kinder (ab dem Schulalter) und Jugendliche mit hoher Karieserfahrung oder mit festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen. Weitere Indikationen liegen bei Erwachsenen oder Senioren in der Wurzelkariesprophylaxe.
- Die regelmäßige tägliche Anwendung geringer konzentrierter Mundspüllösungen (bis zu 250 ppm) ist gegenüber wöchentlicher Anwendung höher konzentrierter Zubereitungen zu bevorzugen. Die höher konzentrierten Fluoridspüllösungen sollten nur auf zahnärztliches Anraten Verwendung finden [9].

Produktname	Anbieter	Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	pH-Wert	Alkoholgehalt (Vol.-%)
		Art	Massen-%			
BioXtra Mundspülung	**Sunstar**	Natriummonofluorphosphat	1,140	1.500	5,5	nein
Chlorhexamed Zahnfleisch-Schutz Mundspül-Lösung 0,06 % + F	**GlaxoSmithKline**	Natriumfluorid		250	6,0	7
Curasept ADS 205 0,05 % Chx + 0,05 % Fluorid	**Curaden**					nein
Desensin plus Mundspülung	**Dentaid**	Natriumfluorid	0,050	225	6,0	nein
El-ce med Clinical Mundspüllösung	**Dental-Kosmetik**	Olaflur		250		nein
Elmex Kariesschutz Zahnspülung	**Gaba**	Olaflur Natriumfluorid		250	4,3	nein
Elmex Sensitive Zahnspülung	**Gaba**	Olaflur Kaliumfluorid	0,012 0,012	250	4,7	nein

- Besondere Vorteile sind bei der Anwendung von Fluoridspüllösungen in Bezug auf die Wurzelkaries möglich. Bei älteren Personen, die zur mechanischen Mundhygiene nicht mehr hinreichend in der Lage sind, sollte unter diesem Aspekt eine Fluoridspüllösung mit bakterienhemmendem Zusatz präferiert werden.
- Bei Kindern vor dem Schulalter und bei Behinderten sind fluoridhaltige Mundspülungen kontraindiziert. Infolge fehlender Kontrolle über den Schluckreflex werden diese aromatisierten Lösungen leicht geschluckt, und unerwünschte Effekte (Fluorosen) sind dann nicht auszuschließen.
- Bei Kindern über 6 Jahren, Jugendlichen wie auch stummen Alkoholikern ist auf Alkoholfreiheit der Fluoridspüllösung zu achten.

Siehe auch die Erläuterungen zu Zahnpasten (Abschnitt 3.2.1), zu plaquehemmenden Mundspüllösungen (Abschnitt 3.4.2) sowie die Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen [Anhang 3.2, S. 1073].

Literatur

1. Zimmer, S.: Caries-preventive effects of fluoride products when used in conjunction with fluoride dentifrice. Caries Res 35, Suppl 1, 18–21 (2001)
2. Marinho, V.C.C., Higgins, J.P.T., Logan, S., Sheiham, A.: Fluoride mouthrinses for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews (2003), CD002284
3. Twetman, S., Petersson, L., Axelsson, S., Dahlgren, H., Holm, A.K., Källestål, C., Lagerlöf, F., Lingström, P., Mejàre, I., Nordenram, G., Norlund, A., Söder, B.: Caries-preventive effect of sodium fluoride mouthrinses: a systematic review of controlled clinical trials. Acta Odontol Scand 62, 223-230 (2004)
4. Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung im Institut der Deutschen Zahnärzte: Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen. Stand 07/06; Internet: www.zzq-koeln.de
5. Benson, P.E., Shah, A.A., Millett, D.T., Dyer, F., Parkin, N., Vine, R.S.: Fluorides, orthodontics and demineralization: a systematic review. J Orthod 32, 102-114 (2005)
6. Altenburger, M.J., Schirrmeister, J.F., Wrbas, K.T., Hellwig, E.: Remineralization of artificial interproximal carious lesions using a fluoride mouthrinse. Am J Dent 20, 385-389 (2007)
7. Petersson, L.G., Hakestam, U., Baigi, A., Lynch, E.: Remineralization of primary root caries lesions using an amine fluoride rinse and dentifrice twice a day. Am J Dent 20, 93-96 (2007)
8. Heijnsbroek, M., Paraskevas, S., van der Weijden, G.A.: Fluoride interventions for root caries: a review. Oral Health Prev Dent 5, 145-152 (2007)
9. Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Fluoride guidelines: Fluoride Mouth Rinse. http://www.cdc.gov/fluoridation/index.htm (20.12.2008)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Fluoride: Verbindungen und ihre Anteile in Massen-%.

Gesamt-F^- (ppm): Fluoridionen aus allen Verbindungen in parts per million.

Sonstige Inhaltsstoffe	Dosierung				Einsatzbereich	Gegenanzeigen	Sicherheitsdatenblatt
	... x tägl.	Menge (ml)	... x wöchentlich	Menge (ml)			
Lactoperoxidase, Lactoferrin, Lysozym, Xylit, Colostrum, Aloe Vera	2	10			Individualprophylaxe	keine	–
Chlorhexidine Digluconate, Alcohol, PEG-40 Hydrogenated, Castor Oil, Aroma, Sodium Saccharin, Methylparaben, Propylparaben, Eugenol	2	10			Individualprophylaxe		
					Individualprophylaxe		
Kaliumnitrat, Provitamin B5, Allantoin, Vitamin E	2	15			Individualprophylaxe		–
Aqua, Polysorbate 20, Xylitol, Olaflur, Aroma, PVP, Chamomilla Recutita, Salvia Officinalis, Sodium Saccharin, Sesamum Indicum, Aluminum Lactate, CI 42051	1-2	10			Individualprophylaxe		–
Aqua, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Aroma, Polyaminopropyl Biguanide, Potassium Acesulfame, Hydrochloric Acid	1	10			Individualprophylaxe Gruppenprophylaxe	keine bekannt	
Aqua, Propylene Glycol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Aroma, PVP/Dimethylaminoethylmethacrylate, Polyglycol Ester, Saccharin, Hydroxyethylcellulose, Potassium Hydroxide, Polyaminopropyl biguanide	1	10			Individualprophylaxe	keine bekannt	–

Produktname	Anbieter	Fluoride		Gesamt-F^- (ppm)	pH-Wert	Alkohol-gehalt (Vol.-%)
		Art	Massen-%			
Gum Original White Mundspülung	**Sunstar**	Natriumfluorid	0,050	226		5
Gum Protect Plus Mundspülung ohne Alkohol	**Sunstar**	Natriumfluorid Aminfluorid	0,051 0,080	250		nein
Kin Chlorhexidin Mundspüllösung 0,12 %	**Riemser**	Natriumfluorid	0,050	226		nein
Listerine Zahn- & Zahnfleisch-Schutz	**McNeil Consumer**	Natriumfluorid	0,022	100	4,3	21
Mirafluor chx liquid 0,06 %	**Hager & Werken**	Natriumfluorid	0,054	250	5,5	nein
Odol-med 3 Junior	**GlaxoSmithKline**	Natriumfluorid Olaflur		250	7,0	nein
Odol-med Extreme Mundspül-Lösung	**GlaxoSmithKline**	Natriumfluorid		250	7,0	9
Odol-med3 antibakteriell Mint	**GlaxoSmithKline**	Natriumfluorid		250	7,0	9
Odol-med3 Extreme Plus	**GlaxoSmithKline**	Natriumfluorid		250	6,0	7
Odol-med3 Samtweiss polarfrisch	**GlaxoSmithKline**	Natriumfluorid		250	7,0	nein
One Drop Only Mundspüllösung Zx3	**One Drop Only**	Natriumfluorid	0,050	250	6,2	nein
One Drop Only Ondrohexidin	**One Drop Only**	Kaliumfluorid	0,075	250	5,5	nein
Paroguard chx liquid 0,20 %	**Hager & Werken**	Natriumfluorid	0,054	250	5,5	nein
Sensodyne Zahnspül-Lösung	**GlaxoSmithKline**	Natriumfluorid		250	7,0	nein
Voco Profluorid M	**Voco**	Natriumfluorid	0,200	900	5,5	

Sonstige Inhaltsstoffe	Dosierung				Einsatzbereich	Gegenanzeigen	Sicherheitsdatenblatt
	... x tägl.	Menge (ml)	... x wöchentlich	Menge (ml)			
Disodium C-12-14 Pareth Sulfosuccinate, Isomalt, Natriumsaccharin, Natriumcitrat, Panthenol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Allantoin, Tocopheryl Acetate, Natriumlaurylsulfat, Methylparaben, Glycerin	2	10			Individualprophylaxe	Überempfindlichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe	–
Isomalt, gereinigtes Wasser, Cetylpyridiniumchlorid, Propylenglykol, Glycerin, Panthenol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Tocopheryl Acetate, CI 47005, 42051, Limonene, Methylparaben	2	10			Individualprophylaxe	Überempfindlichkeit gegen einen der Inhaltsstoffe	–
Chlorhexidin 0,12 %	2	15				Überempfindlichkeitgegen einen der Inhaltsstoffe	–
Aqua, Alcohol, Sorbitol, Eucalyptol, Thymol, Menthol, Methyl, Salicylate, Sodium Fluoride, Propyl Alcohol, Poloxamer 407, Benzoic Acid, Sodium Saccharin, Sodium Benzoate, Aroma, CI 42053 , CI 47005	2	20			Individualprophylaxe	keine	🗎
demineraliertes Wasser, Xylit, Natriumcitrat, Allantoin, Kamille, CL, D-Panthenol 75 L, Hamamelis CL, CI 42090, Citronensäure, Glycerin, Chlorhexidine Digluconate	1-2	10			Individualprophylaxe		–
Aqua, Glycerin, Sorbitol, Poloxamer 338, Sodium Benzoate, Cetylpyridinium Chloride, PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, Propylene Glycol, Methylparaben, Propylparaben, Sodium Saccharin, Disodium Phosphate, Sodium Phosphate	3	10			Individualprophylaxe		
Aqua, Alcohol, PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, Aroma, Zinc Chloride, Cetylpyridiniumchloride, Sodium Bicarboante, Sodium Citrate, Sodium Saccharin	3	10			Individualprophylaxe		
Aqua, Alcohol, Poloxamer 338, Sodium Benzoate, Cetylpyridi, ium Chloride, Aroma, PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, Sodium, Saccharin, Citric Acid, CI 18965, CI 42090	3	10			Individualprophylaxe		
Aqua, Sorbitol, Alcohol, Chlorhexidine Digluconate (0,06 %), Aroma, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Sodium Saccharin, Methylparaben, Propylparaben, Eugenol	3	10			Individualprophylaxe		
Aqua, Glycerin, Zinc Chloride, Cetylpyridinium Chloride, Penta, Odiumtriphosphate, Sodium Citrate, PEG-60 Hydrogenated, Castor Oil, Aroma, Sodium Saccharin	3	10			Individualprophylaxe		
Aqua, Glycerin, Propylene Glycol, Xylitol, PEG-40, Hydrogenated Castor Oil, Sodium Benzoate, Methylparaben, Cetylpyridiniumchlorid, Citric Acid, Sodium Saccharin, Neohesperidine DC, Aroma, Limonene, CI 42090	2	15			Individualprophylaxe		–
Aqua, Sorbitol, Xylitol, PEG-40 Hydrogenated Castor Oil, Aroma, Chlorhexidine digluconate (0,1 %)	2	10			Individualprophylaxe		–
Demineralisiertes Wasser, Xylit, Natriumcitrat, Allantoin, Kamille CL, D-Panthenol 75 L, Hamamelis CL, CI 42090, Citronen, äure, Glycerin, Chlorhexidine Digluconate	1-2	10			Individualprophylaxe		–
Aqua, Glycerin, Sorbitol, Sodium Benzoate, Poloxamer 338, PEG-60 Hydrogenated Castor Oil, Potassium Chloride, Aroma, Cetylpyridinium Chloride, Methylparaben, Sodium Saccharin, Disodium Phosphate, Sodium Phosphate	3	10			Individualprophylaxe		
Aqua, Glycerol, Xylitol, Polaxamer 407, Sorbic Acid, Colour	1	10	7	10			🗎

3.4.3.4 Fluoridtabletten

Grundlagen

Die über Jahrzehnte vorherrschende Vorstellung, Fluorid würde nach systemischer Aufnahme in erster Linie präeruptiv karieshemmend wirken, muss heute angesichts eindeutiger Forschungsresultate als falsch gelten. Der kariespräventive Effekt der Fluoride wird posteruptiv durch Reaktionen des Fluorids an der Zahnoberfläche erzielt [1]. Unter Aspekten evidenzbasierter Forschung werden frühere Forschungsergebnisse rückblickend relativiert [2]. Der Stellenwert der Tablettenfluoridierung ist daher angesichts der heutigen Kenntnisse über die Rolle des Fluorids bei De- und Remineralisationsvorgängen gering [3, 4].

Als wichtiger Effekt der Fluordapplikation gilt die Remineralisation von initialkariös demineralisierten Zahnoberflächen, wobei vergleichsweise hohe Mengen Fluorid in die Zahnoberfläche inkorporiert werden können. Die Bildung einer Kalziumfluorid-Deckschicht auf der Zahnoberfläche, aus der Fluorid bei niedrigen pH-Werten wieder in Lösung geht und für die Remineralisation zur Verfügung steht, ist ein weiterer wichtiger Faktor der Fluoridwirkung. Diese Effekte sind jedoch nur bei posteruptivem Kontakt der Zahnoberfläche zum Fluorid möglich [5].

Solange der Zahn noch nicht in die Mundhöhle durchgebrochen ist, also beim Kind, kann auch enteral zugeführtes Fluorid in die sich entwickelnde Zahnoberfläche eingebaut werden. Die Fluoridaufnahme in den noch nicht in die Mundhöhle durchgebrochenen Zahn ist jedoch so gering, dass die Zähne nahezu ebenso säurelöslich sind wie andere Zähne. Ein kariespräventiver Effekt der präeruptiven Fluoridanwendung von Fluoridtabletten ist daher nicht vorhanden [6]. Die Hinwendung zur lokalen Fluoridanwendung ist eine logische Folge [3].

Auch die dokumentierten Erfolge der Anwendung von Fluoridtabletten werden heute dem Umstand zugeschrieben, dass es bei der Einnahme der Tabletten in der Mundhöhle zu einem Kontakt des Fluorids mit den dort befindlichen Zähnen kommt. Eine aktuelle Übersichtsarbeit fasst zudem zusammen, dass für einen karieshemmenden Effekt der Tablettenfluoridierung im Milchgebiss lediglich schwache bis inkonsistente Evidenz vorliege. Für bleibende Zähne ist die Evidenzlage besser [7].

Ein wichtiges Thema sind mögliche Nebenwirkungen nach Fluoridierung, welche in Form von Schmelzfluorosen auftreten können. Mit hoher Evidenz ist erwiesen, dass nach Durchführung der Tablettenfluoridierung milde bis moderate Formen der Dentalfluorose auftreten [7]. In einer Metaanalyse mehrerer Studien wurde errechnet, dass bei Fluoridtablettengabe die Wahrscheinlichkeit der Dentalfluorose in etwa um das 2,5-fache ansteigt. Bei langfristiger Anwendung der Tabletten wurde der Risiko-Anstieg der Dentalfluorose gegenüber Nicht-Anwendung der Tabletten mit einem Faktor zwischen 5,5 und 12,2 errechnet [8].

Angesichts des Fluoroserisikos und der Verfügbarkeit anderer Fluoridierungsmaßnahmen ist eine Abwägung zwischen Vor- und Nachteilen der Tablettenfluoridierung zu treffen. Für Kinder mit durchschnittlichem Kariesrisiko werden die Nachteile höher bewertet [1]. Lediglich bei Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko kann zusätzlich zu anderen lokalen Maßnahmen eine Gabe von Fluoridtabletten erfolgen. Allerdings sollen die Tabletten dann, um den lokalen Effekt zu steigern, in der Mundhöhle zergehen oder gelutscht werden. Bei dieser Strategie ist zu berücksichtigen, dass die Compliance für zahnmedizinische Präventionsmaßnahmen in Familien mit kariesaktiven Kindern oftmals gering ist, sodass das regelmäßige Tablettenlutschen unsicher erscheint.

Die deutsche Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen gesteht in Übereinstimmung mit den aktuellen Kenntnissen den Fluoridtabletten prinzipiell eine kariespräventive Wirkung zu [9], verweist aber darauf, dass die Tabletten gelutscht werden sollten.

Bei gegebener Indikation und Compliance erfolgt die Kariesprävention mit Fluoridtabletten altersabhängig. Vor dem 6. Lebensmonat sind keine Fluoridierungsmaßnahmen erforderlich. Keinesfalls darf dies jedoch zu einer Einschränkung der (kinderärztlichen) Rachitisprophylaxe führen, die in früheren Jahren zusammen mit der Kariesprophylaxe erfolgte.

Anwendungsinformationen

- Bei der täglichen Umsetzung der wissenschaftlich gesicherten Kenntnisse zur Fluoridwirkung sind anderslautende Empfehlungen von kinderärztlicher Seite unglücklich und für Eltern wie die betroffenen Kinder wenig hilfreich. Sollten Gründe für die Tablettenfluoridierung vorliegen, so ist angesichts des damit verbundenen deutlichen Fluoroserisikos dieses Risiko gegen die Vorteile der zusätzlichen Fluoridierung mittels Tabletten abzuwägen [10].
- Fluoridtabletten können für Kinder mit hohem Kariesrisiko empfohlen werden. Um den ganzen Effekt der Fluoride zu nutzen, der sich auch bei dieser Darreichungsform in erster Linie lokal an der in die Mundhöhle durchgebrochenen Zahnoberfläche abspielt, sollten die Tabletten vor dem Schlucken gelutscht werden [10, 9]. Dies sollte 1 – 2 Minuten in Anspruch nehmen [10].

- Bei Verwendung von Fluoridtabletten für Kinder unter sechs Jahren muss eine Fluoridanamnese erhoben werden, um unbeabsichtigt überhöhte Fluoridaufnahmen zu vermeiden [10, 9]. Die Anamnese umfasst den Fluoridgehalt der verwendeten Zahnpaste sowie des Trinkwassers, die Verwendung fluoridhaltigen Kochsalzes, verwendete Mineralwässer und bilanzierte Diäten (Sojaprodukte bei Kuhmilch-Allergie).
- Es wird nur eine Form der systemischen Fluoridzufuhr (in Deutschland: Tablette oder Speisesalz) empfohlen [9], da bei mehreren systemischen Darreichungen das Fluoroserisiko stark ansteigt. Unter diesem Aspekt scheidet die Gabe von Fluoridtabletten in Familien, in denen die Nahrung mit fluoridiertem Kochsalz zubereitet wird, aus [5].
- Vor dem Hintergrund der über Jahre gemeinsam durchgeführten Karies- und Rachititsprophylaxe darf der in vielen Fällen zahnmedizinisch sinnvolle Verzicht auf die Tablettenfluoridierung nicht zulasten der Rachitisprophylaxe gehen. Pädiater können Vitamin-D-Präparate verschreiben.

Das verbesserte Wissen um die Mechanismen der Fluoridwirkung (s. auch Abschn. 3.4.3) veranlasste die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde [3], entsprechende Empfehlungen zur Kariesprophylaxe mit Fluoriden vorzulegen (Übersicht 3-1).

Siehe auch die Erläuterungen zu Zahnpasten (Abschnitt 3.2.1) und die Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen [Anhang 3.2, S. 1073].

Übersicht 3-1: Dosierungsempfehlung für die Verwendung von Fluoridtabletten zur Kariesprophylaxe [3].

Alter	Fluoridkonzentration im Trinkwasser (Mineralwasser), mg/l		
	< 0,3	0,3 – 0,7	> 0,7
	Fluorid, mg/Tag		
0 – 6 Monate	–	–	–
6 – 12 Monate	0,25	–	–
1 – unter 3 Jahre	0,25	–	–
3 – unter 6 Jahre	0,50	0,25	–
> 6 Jahre	1,00	0,50	–

Die Dosierungsempfehlung ist eng an eine individuelle Fluoridanamnese gebunden. Um keine über milde Formen hinausgehenden Dentalfluorosen zu fördern, darf eine tägliche Fluoridgesamtaufnahme von 0,05 bis 0,07 mg F/kg Körpergewicht nicht überschritten werden [11].

Der Fluoridgehalt des regionalen Trinkwassers ist von der Gesundheitsaufsicht in den Gesundheitsämtern oder den kommunalen Wasserwerken unmittelbar zu erfahren. Der Fluoridgehalt von Mineralwasser ist jedoch nicht immer auf dem Etikett zu finden, und die Gesetzgebung verlangt erst ab 1,5 mg Fluorid die Kennzeichnung. Falls Mineralwässer zur Zubereitung von Säuglings- und Kleinkindnahrung verwendet werden, sollten Wässer mit deklariertem niedrigem Fluoridgehalt benutzt werden. In einer umfassenden Zusammenstellung wurde der Fluoridgehalt zahlreicher in Deutschland erhältlicher Tafel- und Mineralwässer publiziert [12].

Literatur

1. Burt, B.A.: The case for eliminating the use of dietary fluoride supplements for young children. J Public Health Dent 59, 269–274 (1999)
2. Hellwig, E., Lennon, A.M.: Systemic versus topical fluoride. Caries Res 38, 258–262 (2004)
3. Gülzow, H.J., Hellwig, E., Hetzer, G.: Empfehlungen zur Kariesprophylaxe mit Fluoriden. Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Dtsch Zahnärztl Z 55, 383–385 (2000)
4. Schiffner, U.: Grundlagen der Fluoridanwendung. Oralprophylaxe 23, 23–26 (2001)
5. Schiffner, U.: Fluorid in der Kariesprophylaxe: Grundlagen und Konzept. ZWR 116, 165–172 (2007)
6. Reich, E., Schmalz, G., Bergmann, R.L., Bergler, H., Bergmann K.E.: Kariesbefall von Kindern nach unterschiedlich langer Applikation von Fluoridtabletten. Dtsch Zahnärztl Z 47, 232–234 (1992)
7. Ismail, A.I., Hasson, H.: Fluoride supplements, dental caries and fluorosis: a systematic review. J Am Dent Assoc 139, 1457–1468 (2008)
8. Ismail, A.I., Bandekar, R.R.: Fluoride supplements and fluorosis: a meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol 27, 48–56 (1999)
9. Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung im Institut der Deutschen Zahnärzte: Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen. Stand 07/06; Internet www.zzq-koeln.de (20.12.2008)
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Fluoride guidelines: Fluoride Supplements. http://www.cdc.gov/fluoridation/index.htm (20.12.2008)
11. Hetzer, G.: Dentalfluorosen: Prävalenz, Risiko und Bewertung von Schmelzflecken. Oralprophylaxe 21, Sonderheft, S36–S39 (1999)
12. Freund, U., Thumeyer, A.: Fluoride im natürlichen Mineralwasser. Oralprophylaxe Kinderzahnheilkd 27, 24–32 (2005) (auch: URL: http://www.zahnheilkunde.de/beitragpdf/pdf_2585.pdf)

Erklärungen zum Tabellenkopf

mg F^- in 1 Tbl.: Menge der Fluoridionen aus der Verbindung in einer Tablette.

Bindemittel: Hilfsstoffe für die Tablettenherstellung.

Korrigenzien: Geschmacks- und Farbstoffe.

Sonstige Inhaltsstoffe: Colecalciferol dient der Rachitisvorbeugung. Ein Verzicht auf Fluoridtabletten darf nicht die Rachitisprophylaxe einschränken.

3.4.3.4 Fluoridtabletten

Produktname Anbieter	Gruppe	Fluoride		mg F^- in 1 Tbl.	Bindemittel	Geschmacks-korrigenzien	Sonstige Inhaltsstoffe	Gegen-anzeigen	Sicher-heits-daten-blatt
		Verbin-dung	Menge (mg)						
D-Fluoretten 500 Sanofi-Aventis	Kombination	Natrium-fluorid	0,553	0,25	Lactose (<150 mg/ Tabl.)		Colecalciferol 500 IE Magnesium-stearat Crospovidon RRR-alpha-Toco-pherol	Hyperkalzämie, Hyperkalzurie, eingeschränkte Beweglichkeit (Gipsverband), Lactose-/ Galactose-Intoleranz	–
Fluoretten 0,25 mg Sanofi-Aventis		Natrium-fluorid	0,553	0,25	Lactose (<150 mg/ Tabl.)	Himbeeraroma	Saccharin-Na Lactose-Mono-hydrat Magnesiumstea-rat	Lactose- und Galactose-Intoleranz; sonst ausreichende Fluoridzufuhr; Früh-/Mangel-geborene <3000 g Körpergewicht	
Fluoretten 0,5 mg Sanofi-Aventis		Natrium-fluorid	1,106	0,50	Lactose (<150 mg/ Tabl.)	Himbeeraroma	Saccharin-Na Magnesium-stearat Lactose-Mono-hydrat Chinolingelb	Lactose- und Galactose-Intoleranz; sonst ausreichende Fluoridzufuhr; Früh-/Mangel-geborene <3000 g Körpergewicht	
Fluoretten 1 mg Sanofi-Aventis		Natrium-fluorid	2,212	1,00	Lactose (<150 mg/ Tabl.)	Himbeeraroma	Saccharin-Na Lactose-Mono-hydrat Magnesium-stearat Ponceau 4R	Lactose- und Galactose-Intoleranz; sonst ausreichende Fluoridzufuhr; Früh-/Mangel-geborene <3000 g Körpergewicht	
Fluor-Vigantoletten 500/1000 Merck	Kombination	Natrium-fluorid	0,550	0,25	Hochdisperses Silicium-dioxid, Maisstärke, Poly(O-carboxy-methyl)stärke, Natriumsalz, Talkum, Glycerol-tridodecanoat, Cellulose, Mannit (Ph.Eur), Gelatine, Saccharose, Sojaöl (Ph.Eur.), all-rac-alpha-Tocopherol.	Mannit	Colecalciferol FLV500: 0,0125 mg 500 I.E., FLV1000: 0,025 mg 1000 I.E.	Überempf. geg. Wirkstoffe, Soja, Erdnuss, sonst. Bestandt., Hyperkalzämie, -kalzurie, eingeschr. Beweglichk., weit. syst. Fluorid-Anw.	–

4 Zahnfreundliche Süßwaren

Grundlagen

Bei zahnfreundlichen Süßwaren handelt es sich um Produkte, die keine oder nur unwesentlich in Plaque zu Säure abbaubaren Kohlenhydrate enthalten. Hierunter finden sich Kaugummis, Gummibonbons, Karamellen, Pastillen, Kaubonbons etc., aber auch Schokolade oder Arzneimittel. Die Produkte sind nicht nur „zuckerfrei", was sich lt. Gesetz allein auf die Abwesenheit von Saccharose (Haushaltszucker) bezöge, sondern sie enthalten auch keine Glukose, Fruktose, Laktose o. ä.

Seit 1986 gibt es in der Bundesrepublik derartige Süßwaren. Die Produkte sind erkennbar an dem „Zahnmännchen mit Schirm", einem auf der Verpackung aufgedruckten Logo. Dieses Signet wird auf Antrag der Hersteller von der deutschen „Aktion zahnfreundlich e. V." (www.zahnmaennchen.de), einem Zusammenschluss von Wissenschaftlern, Repräsentanten der Zahnärzteschaft, des Wissenschaftlichen Instituts der Ortskrankenkassen und der Industrie verliehen. Es kennzeichnet Produkte, die – wissenschaftlich belegt – nach Verzehr keinen pH-Wert-Abfall in der Plaque unter pH 5,7 über einen Zeitraum von 30 Minuten ergeben [1]. Die Testung muss nach dem oralen Plaque-pH-Telemetrietest an einem hierzu lizenzierten Universitätsinstitut durchgeführt worden sein.

Die durch das Signet attestierte Zahnfreundlichkeit bezieht sich nicht nur auf die fehlende oder reduzierte Verstoffwechselbarkeit durch orale Bakterien, sondern zeigt auch an, dass von den Produkten keine Erosionsgefährdung ausgeht. Den Geschmackswünschen der Verbraucher entsprechend werden z. Z. vor allem Fruchtbonbons verstärkt mit Fruchtsäuren angereichert. Um bei eventuellem übermäßigen Verzehr Schmelzerosionen auszuschließen, wird daher der pH-Wert an der plaquefreien Zahnoberfläche bestimmt. Ein pH-Wert von 5,0 und niedriger darf nicht länger als 4 Minuten auftreten, anderenfalls wird den Süßwaren trotz Bestehens des Plaque-pH-Telemetrietestes das Signet nicht verliehen.

Als Süßungsmittel fungieren Zuckeraustauschstoffe wie z. B. Xylit, Sorbit oder auch Isomalt sowie Süßstoffe [1]. Obgleich alle mit dem „Zahnmännchen"-Logo gekennzeichneten Produkte gleichermaßen die Kriterien zur Vergabe erfüllen, haben mit Xylit gesüßte Produkte in wissenschaftlichen Untersuchungen besonders gute Resultate erzielen können [2,3,4], da Xylit auch nach längerer Anwendung nicht von oralen Mikroorganismen verstoffwechselt wird und die Etablierung von Mutans-Streptokokken hemmt [5]. Ein gelegentlich postulierter direkter Remineralisatonseffekt von Xylit wurde bislang hingegen nicht überzeugend belegt [3, 6].

Alle Süßungsmittel sind nach der Zusatzstoff-Zulassungsverordnung oder im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung des Bundesministeriums für Gesundheit zugelassen. Für Zuckeraustauschstoffe gibt es keine Begrenzung im Hinblick auf den täglichen Verzehr, den sog. ADI (Accepted Daily Intake). Bei übermäßigem Verzehr kann jedoch eine abführende Wirkung eintreten.

Mehrere Studien konnten mit guter Evidenz deutliche Hemmungen der Kariesentstehung unter dem Einfluss von Kaugummis mit Zuckeralkoholen (Sorbit, Xylit) belegen [7]. Die Kariesreduktion unter längerfristigem Gebrauch dieser Kaugummis wird auf die Steigerung der Speichelfließrate zurückgeführt, zusätzlich können antibakterielle Effekt wirksam werden [6]. Einer aktuellen Literaturübersicht ist zu entnehmen, dass ausschließlich mit Sorbit gesüßte Kaugummis zu einer Kariesreduktion von ca. 20 % führen, während Xylit-gesüßte Kaugummis an die 60 % Kariesreduktion nach sich führten (Mischungen: ca. 50 % [8]). Eine „Kariestherapie" mittels Xylit ist hingegen nicht erwiesen [6].

Anwendungsinformationen

- Mit Zuckeraustauschstoffen gesüßte Kaugummis erzielen die beschriebenen Kariesreduktionsraten in hohem Maße dadurch, dass durch das Kauen der Speichelfluss angeregt wird [7,6], was zu einer erhöhten Zuckerclearance, gesteigerter Pufferwirkung und verbessertem Remineralisationsangebot an Ionen führt.
- Besonders gute Resultate in Bezug auf Karieshemmung sind mit Xylit-gesüßten Kaugummis nachgewiesen worden.
- Kinder von Müttern, die vor und während des Durchbruchs der ersten Milchzähne ihrer Kinder regelmäßig xylithaltige Kaugummis gekaut haben, weisen weniger Karies auf als Kinder von Müttern aus Kontrollgruppen mit anderen Kaugummis [9].
- Bei der Aufklärung des Patienten ist der Hinweis wichtig, dass der Genuss dieser Süßwaren zwar nicht zu einer Schädigung der Zähne führt („zahnfreundlich"), dass damit aber nicht automatisch ein Schutz gegenüber Säureangriffen anderer zuckerhaltiger oder erosiver Produkte erzielt wird.
- Übermäßiger Verzehr von Produkten mit Zuckeraustauschstoffen kann zu Durchfällen führen. Als Grenzmenge werden ca. 50 g pro Tag (Kinder: 30 g) angegeben, wobei allerdings große individuelle Schwankungen vorkommen.

Literatur

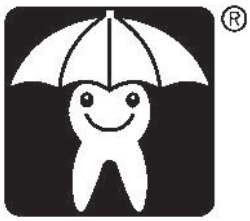
1. Aktion Zahnfreundlich. URL: http://www.zahnmaennchen.de (20.12.2008)
2. Alanen, P., Isokangas, P., Gutmann, K.: Xylitol candies in caries prevention: results of a field study in Estonian children. Community Dent Oral Epidemiol 28, 218–224 (2000)
3. Burt, B. A.: The use of sorbitol- and xylitol-sweetened chewing gum in caries control. J Am Dent Assoc 137, 190–196 (2006)
4. Hayes, C.: The effect of non-cariogenic sweeteners on the prevention of dental caries: a review of the evidence. J Dent Educ 65, 1106–1109 (2001)
5. Söderling, E., Isokangas, P., Pienihäkkinen, K., Tenovuo, J.: Influence of maternal xylitol consumption on acquisition of mutans streptococci by infants. J. Dent Res 79, 882–887 (2000)
6. van Loveren, C.: Sugar alcohols: what is the evidence for caries-preventive and caries-therapeutic effects? Caries Res 38, 286–293 (2004)
7. Mickenautsch, S., Leal, S.C., Yengopal, V., Bezerra, A.C., Cruvinel, V.: Sugar-free chewing gum and dental caries: a systematic review. J Appl Oral Sci 15, 83–88 (2007)
8. Deshpande, A., Jadad, A.R.: The impact of polyol-containing chewing gums on dental caries: a systematic review of original randomized controlled trials and observational studies. J Am Dent Assoc 139, 1602–1614 (2008)
9. Thorild, I., Lindau, B., Twetman, S.: Caries in 4-year-old children after maternal chewing of gums containing combinations of xylitol, sorbitol, chlorhexidine and fluoride. Eur Arch Paediatr Dent 7, 241–245 (2006)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Zusammensetzung: Angabe der Inhaltsstoffe, insbesondere der Süßungsmittel.

Energie: Da die Zuckeraustauschstoffe einen kalorischen Brennwert haben, werden Angaben je 100 g und pro Stück in kJ bzw. kcal gegeben.

1 Broteinheit entspricht: Umrechnungs- und Berechnungs-Einheit der Diabetikerdiät: 20 g Weißbrot entspricht grob 12 g KH als Broteinheit.



Süßwaren, die mit diesem Logo gekennzeichnet sind, verursachen keine Karies und keine Erosionen!

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Captain´s Life Cool Apple Chewing Gum	**Candy Team**	Kaugummi	Süßungsmittel (Isomalt, Sorbit, Maltitsirup, Xylit), Kaumasse, Säuerungsmittel: Apfelsäure, Zitronensäure, Aromen, Verdickungsmittel: Gummi Arabicum, Farbstoffe: Titandioxyd, Kupfer-Chlorophylle, Süßstoffe: Aspartam, Acesulfam-K, Überzugsmittel: Carnaubawachs	720	173			
Captain´s Life Cool Apple Chewing Gum	**Gumlink**	Kaugummi	Süßungsmittel (Sorbit, Maltit, Maltitsirup), Kaumasse, Stabilisator (E414), Pflanzenöl, Aromen, Farbstoff (E171), Säure (E296), Süßstoff (Aspartam), Emulgator Sonnenblumenlecithin, Süßstoff (Acesulfam-K), Überzugsmittel (E903), Antioxidationsmittel (BHT)	691	166	10,0	2,4	
Captain´s Life Cool Blue Chewing Gum	**Candy Team**	Kaugummi	Süßungsmittel (Isomalt, Sorbit, Maltitsirup, Xylit), Kaumasse, Aromen, Emulgator Lecithin, Verdickungsmittel: Gummi Arabicum, Farbstoffe: Titandioxyd, Brillantblau, FCF, Süßstoffe: Aspartam, Acesulfam-K, Überzugsmittel: Carnaubawachs	660	159			
Captain´s Life Cool Blue Chewing Gum	**Gumlink**	Kaugummi	Süßungsmittel (Sorbit, Maltit, Xylit, Maltitsirup), Kaumasse, Aromen, Stabilisator (E414), Farbstoffe (E171, E104, E133), Süßstoffe (Acesulfam-K, Aspartam), Emulgator (Sonnenblumenlecithin), Feuchthaltemittel (E422), Geschmacksverstärker (E650), Überzugsmittel (E903), Antioxidationsmittel (BHT)	638	153	8,9	2,1	
Captain´s Life Cool Spearmint Chewing Gum	**Gumlink**	Kaugummi	Süßungsmittel (Sorbit, Maltitsirup, Xylit), Kaumasse, Aromen, Farbstoff (E171), Emulgator (Sonnenblumenlecithin), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Überzugsmittel (E903), Antioxidationsmittel (BHT)	654	157	9,2	2,2	
Captain´s Life Cool Spearmint Chewing Gum	**Candy Team**	Kaugummi	Süßungsmittel (Isomalt, Sorbit, Maltitsirup), Kaumasse, Aromen, Emulgator: Lecithin, Verdickungsmittel: Gummi Arabicum, Farbstoff: Titandioxyd, Süßstoffe: Aspartam, Acesulfam-K, Überzugsmittel: Carnaubawachs	680	163			
Captain´s Life Cool White Chewing Gum	**Gumlink**	Kaugummi	Süßungsmittel (Sorbit, Maltit), Kaumasse, Füllstoff (Calciumcarbonat, Aromen, Maltitsirup), Füllstoff (Pentanatriumtriphosphat), Säureregulator (Natriumhydrogencarbonat), Farbstoff (E171), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Emulgator (Sonnenblumenlecithin), Überzugsmittel (E903), Antioxidationsmittel (BHT)	641	154	9,3	2,2	
Captain´s Life Cool White Chewing Gum	**Candy Team**	Kaugummi	Süßungsmittel (Isomalt, Sorbit, Maltitsirup, Xylit), Kaumasse, Aromen, Verdickungsmittel: Gummi Arabicum, Di-Calciumphosphat, Säureregulator: Natriumcarbonat, Emulgator: Lecithin, Farbstoffe: Titandioxyd, Kupfer-Chlorophylle, Süßstoffe: Aspartam, Acesulfam-K, Überzugsmittel: Carnaubawachs	640	153			
Captain's Life Cool Mint Peppermint Chewing Gum	**Candy Team**	Kaugummi	Süßungsmittel (Isomalt, Sorbit, Maltitsirup), Kaumasse, Aromen, Emulgator: Lecithin, Verdickungsmittel: Gummi Arabicum, Farbstoff: Titandioxyd, Süßstoffe: Aspartam, Acesulfam-K, Überzugsmittel: Carnaubawachs	680	163			
Captain's Life Cool Mint Peppermint Chewing Gum	**Gumlink**	Kaugummi	Süßungsmittel (Sorbit, Maltitsirup, Xylit), Kaumasse, Aromen, Farbstoff (E171), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Emulgator (Sonnenblumenlecithin), Überzugsmittel (E903), Antioxidationsmittel (BHT)	666	160	9,3	2,2	

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Centrum Junior Nahrungs-ergänzung für Kinder ab 4	**Whitehall Much**	Capletten apotheken-pflichtig	Xylit, Calcium-Hydrogenphosphat, Magnesium-Oxid, Zitronensäure, Vitamin C, Magnesium-Stearat, Eisen-II-Fumarat, Nikotinsäure Amid, Vitamin E, Siliciumdioxid, Stearinsäure, Aroma, Zinkoxid, Calcium-D-Pantothenat, Aspartam, Mangan-II-Sulfat, Lactose, Vitamine B6, B 2, Carotin, Vitamin B 1, Farbstoffe: E 124, Kupferoxid, Vitamin A, Folsäure, Kalium-Jodid, Chrom-III-Chlorid, Biotin, Natrium-Selenat, Natrium-Molybdat, Vitamine K1, D, B12					
Chupa Chups Cremosa Lutscher	**CFP Brands**	Lutscher	Isomalt, Maltitsirup, Butter, Sahne, Milchsäure, Salz, Natriumlactat, Aroma, Sojalecithin, Acesulfam-K, Titandioxid, Allurarot AC	1150	275	115	28	1 Lutscher = 0,8 BE
Fisherman's Friend Cool Cassis ohne Zucker	**CFP Brands**	Pastillen	Süßungsmittel (Sorbit), Aromen: Schwarze Johannisbeere, Menthol, Trennmittel: Magnesiumstearat, Süßstoffe: Aspartam (enthält eine Phenylalaninquelle), Acesulfam-K, Farbstoff: Anthocyane	1007				
Fisherman's Friend Cool Cinnamon ohne Zucker	**CFP Brands**	Pastillen	Süßungsmittel (Sorbit), Trennmittel: Magnesiumstearat, Aromen: Zimtaroma, Menthol, Säuerungsmittel: Apfelsäure, Süßstoffe: Aspartam (enthält eine Phenylalaninquelle), Acesulfam-K, Natürlicher Farbstoff: E141	1054				
Fisherman's Friend Cool Citrus ohne Zucker	**CFP Brands**	Pastillen	Süßungsmittel (Sorbit), Trennmittel: Magnesiumstearat, Aromen: Citrus, Menthol, Citronensäure, Süßstoffe: Aspartam (enthält eine Phenylalaninquelle), Acesulfam-K, Farbstoff: Kurkumin	1052				
Fisherman's Friend Extra Stark ohne Zucker	**CFP Brands**	Pastillen	Süßungsmittel (Sorbit), Aromen: Lakritzpulver, Menthol, Eukalyptusöl, Paprikaextrakt, Trennmittel: Magnesiumstearat	1063				
Fisherman's Friend Kaugummi Eukalyptus Menthol	**CFP Brands**	Kaugummi	Süßungsmittel (Sorbit, Maltit), Kaumasse, Aromen, Maltitsirup, Stabilisator (E414), Farbstoff (E171), Süßstoffe (Aspartam), Emulgator (E322), Süßstoffe (Acesulfam-K), Überzugsmittel (E903) (enthält eine Phenylalinquelle)	608				
Fisherman's Friend Kaugummi Strong Mint	**CFP Brands**	Kaugummi	Süßungsmittel (Sorbit, Maltit), Kaumasse, Maltitsirup, Aromen, Stabilisator (E414), Farbstoff (E171), Süßstoffe (Aspartam), Emulgator (E322), Süßstoffe (Acesulfam-K), Überzugsmittel (E903)	657				
Fisherman's Friend Lakritz ohne Zucker	**CFP Brands**	Pastillen	Süßungsmittel (Sorbit, Sucralose, Acesulfam-K), Aromen: Süßholzpulver, Anis, Menthol, Trennmittel: Magnesiumstearat	1043				
Fisherman's Friend Lemon ohne Zucker	**CFP Brands**	Pastillen	Süßungsmittel (Sorbit), natürliches Zitronenaroma, Trennmittel: Magnesiumstearat, Säuerungsmittel: Zitronensäure, Ascorbinsäure, Aromen: Menthol, Vanillin, Farbstoff: Kurkumin, Süßstoffe: Aspartam (enthält eine Phenylalaninquelle), Acesulfam-K	1028				
Fisherman's Friend Mint ohne Zucker	**CFP Brands**	Pastillen	Süßungsmittel (Sorbit), natürliches Aroma (Pfefferminzöl), Trennmittel: Magnesiumstearat, Süßstoff: Aspartam (enthält eine Phenylalaninquelle)	1007				
Fisherman's Friend Salmiak ohne Zucker	**CFP Brands**	Pastillen	Süßungsmittel (Sorbit), Süßholzsaftpulver, Aromen: Ammoniumchlorid, Menthol, Pfefferminzöl, Ammoniumglycyrrhizinat, Trennmittel: Magnesiumstearat	1014				
Fisherman's Friend Wild Cherry ohne Zucker	**CFP Brands**	Pastillen	Süßungsmittel (Sorbit), Trennmittel: Magnesiumstearat, Aromen: Kirsch, Kräuter, Menthol, Süßstoffe: Aspartam (enthält eine Phenylalaninquelle), Acesulfam-K, Farbstoff: E 129	1023				

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Fit For Fun Atem Frisch Zahnpflegekaugummi	**Top Sweets**	Kaugummi	Xylitol, Sorbitol, Maltitol Syrup, Mannitol, Aspartam, Potassium Ascesulfam, Gum Base, Aroma, Tricalcium Citrate, Acacia Senegel Extract, CI77891, Sodium Bicarbonate, Soybean Lecithin, Glycerin, Carnauba, CI 42090	660	158			
Fit For Fun Super White Zahnpflegekaugummi	**Top Sweets**	Kaugummi	Xylitol, Sorbitol, Maltitol Syrup, Mannitol, Aspartam, Potassium Ascesulfam, Gum Base, Aroma, Magnesium Lactate, Acacia Senegal Extract, C I77891, Sodium Bicarbonate, Soybean Lecithin, Glycerin, Carnauba, CI 42090	660	158			
Grether's Pastilles Blackcurrant zuckerfrei	**Doetsch Grether**	Pastillen	Maltitsirup, Speisegelatine, Zitronensäure, Glycerin, Agar Agar, schwarzer Johannisbeersaft, Überzugsmittel, naturidentisches Aroma, Med. Kohle, Acesulfam-K	1068	255	26,7	6,4	1 Pastille = 0,09 BE
Grether's Pastilles Redcurrant zuckerfrei + Vitamin C	**Doetsch Grether**	Pastillen	Maltitsirup, Speisegelatine, Vitamin C (Ascorbinsäure), Glycerin, roter Johannisbeersaft, Zitronensäure, Passionsfruchtsaft, naturidentisches Aroma, Agar Agar, Überzugsmittel, Carmin Acesulfam-K	1080	257	27	6,4	1 Pastille = 0,09 BE
Halter, Anis	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Aroma (Anisextrakt (0,2 %)), Säuerungsmittel (Apfelsäure), Salz, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürliche Farbstoffe (Kurkumin, Zuckercouleur)	990	237			
Halter, Apple	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Apfelsaftkonzentrat (0,5 %), Aroma, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürlicher Farbstoff (Chlorophyll)	990	237			
Halter, Blackcurrant Fresh	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Xylitol, Maltitolsirup, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Cassis- und Holundersaftkonzentrat (0,7 %), Aromen, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin)	990	237			
Halter, Cherry	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Kirschsaftkonzentrat (1 %), Aromen, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin)	990	237			
Halter, Coffee	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Kaffee-Extrakt (3 %), Aromen, Salz, natürlicher Farbstoff (Zuckercouleur), Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin)	990	237			
Halter, Coffee Chocolate	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, dunkle Schweizer Schokolade zuckerfrei 25 % (Kakaomasse, Süßstoff (Maltit)), Kakaobutter, Emulgator (Sonnenblumenlecithin), Vanille, natürlicher Farbstoff (Zuckercouleur), Vollmilchpulver, Aromen, Kaffee-Extrakt (0,3 %), Salz, Emulgatoren (E470, E471), Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), Natriumbicarbonat	1270	306			
Halter, Cola	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Zitronensaftkonzentrat (0,5 %), Aromen, natürlicher Farbstoff (Zuckercouleur), Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin)	990	237			
Halter, Eucalyptus	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Xylitol, Aromen (Pfefferminz- und Eucalyptusöl), Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürliche Farbstoffe (Kurkumin, Chlorophyll)	990	237			
Halter, Exotic	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Ananas-, Kiwi- und Bananenkonzentrat (0,7 %), Aromen, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürliche Farbstoffe (Kurkumin, Anthocyane)	990	237			
Halter, Lemon	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Zitronensaftkonzentrat (0,5 %), Aroma, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürlicher Farbstoff (Kurkumin)	990	237			

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Halter, Liquorice	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Xylitol, Lakritze-Extrakt (0,2 %), natürlicher Farbstoff (Zuckercouleur), Aromen, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin)	990	237			
Halter, Mint	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Xylitol, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Aromen (Pfefferminzöl), Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürliche Farbstoffe (Kurkumin, Chlorophyll)	990	237			
Halter, Mint Chocolate	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, dunkle Schweizer Schokolade zuckerfrei 25 % (Kakaomasse, Süßstoff (Maltit)), Kakaobutter, Emulgator (Sonnenblumenlecithin), Vanille), Xylit, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Pfefferminzöl (0,2 %), Menthol, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürliche Farbstoffe (Kurkumin, Chlorophyll)	1270	306			
Halter, Orange	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Orangensaftkonzentrat, Aroma, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürliche Farbstoffe (Kurkumin, Anthocyane)	990	237			
Halter, Peach	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Pfirsichsaftkonzentrat, Aroma, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürliche Farbstoffe (Kurkumin, Anthocyane)	990	237			
Halter, Pink Grapefruit	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Grapefruitsaftkonzentrat (0,5 %), Aroma, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürliche Farbstoffe (Anthocyane, Zuckercouleur)	990	237			
Halter, Raspberry Fresh	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Xylitol, Maltitolsirup, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Himbeersaftkonzentrat (0,6 %), Aromen, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin)	990	237			
Halter, Strawberry	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Erdbeersaftkonzentrat, Aroma, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin)	990	237			
Halter, Vanille Caramel Chocolate	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, dunkle Schweizer Schokolade zuckerfrei 25 % (Kakaomasse, Süßstoff (Maltit)), Kakaobutter, Emulgator (Sonnenblumenlecithin), Vanille), Vollmilchpulver, Aromen, Salz, Natriumbicarbonat, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin)	1280	309			
Halter, Vanille-Caramel	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Vollmilchpulver, Aromen (Vanille, Caramel), Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), Salz, Natriumbicarbonat	990	237			
Halter, Water Melon	**Halter Bonbons**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Melonensaftkonzentrat (0,5 %), Aroma, Süßstoffe (Acesulfam-K, Neohesperidin), natürliche Farbstoffe (Anthocyane)	990	237			
Hustagil Thymian-Hustensaft	**Dentinox**	Hustensaft/ apothekenpflichtig	Fluidextrakt aus Thymian (Thymianfluidextrakt DAB), Xylitol, Sorbitol, Glycerol, gereinigtes Wasser					25 ml = 1 BE
Hustelinchen ohne Zucker	**Katjes Fassin**	Bonbon	Isomalt, Süßholzsaft (2 %), Farbstoff: Ammonsulfit - Zuckerkulör, Kräuterauszüge, Aroma, Süßstoffe: Acesulfam-K und Aspartam (enthält eine Phenylalanin-Quelle)	996	239	18,4	4,4	11,76 g Bonbons (ca. 6 Bonbons)
Jetgum Cassis Fresh	**Roelli Roelli**	Kaugummi Dragées	Süßungsmittel (Isomalt, Sorbit, Mannit, Maltit, Xylit), Süßstoffe: Aspartam und Acesulfam-K, Kaumasse (mit Antioxidationsmittel: E 320 und Sojalecithin), Aromen, Feuchthaltemittel: E 422, Verdickungsmittel: Gummi arabicum, Farbstoffe: E 171, E 129 und E 132, Überzugsmittel: E 903	680	162			

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Jetgum Dental White	**Roelli Roelli**	Kaugummi Dragées	Süßungsmittel (Isomalt, Xylit, Sorbit, Mannit, Maltit), Süßstoffe: Aspartam und Acesulfam-K, Kaumasse (mit Antioxidationsmittel: E 320 und Sojalecithin), Aromen, Verdickungsmittel: Gummi arabicum, Natriumpolyphosphat, Farbstoffe: E 171 und E 132, Feuchthaltemittel: E 422, Überzugsmittel: E 903 und E553b	674	162			
Jetgum Energy Guarana	**Roelli Roelli**	Kaugummi Dragées	Süßungsmittel (Isomalt, Sorbit, Mannit, Maltit, Xylit), Süßstoffe: Acesulfam-K und Aspartam, Kaumasse (mit Antioxidationsmittel: E 320), Aromen, Feuchthaltemittel: E 422, Verdickungsmittel: Gummi arabicum, Koffein, Guarana-Extrakt, Grüntee-Konzentrat, Überzugsmittel: E 903, Farbstoffe: E 120 und Beta-Carotin	680	163			
Jetgum Euka Menthol Fresh	**Roelli Roelli**	Kaugummi Dragées	Süßungsmittel (Isomalt, Sorbit, Maltit, Xylit), Süßstoffe: Aspartam und Acesulfam-K, Kaumasse (mit Antioxidationsmittel: E 320 und Sojalecithin), Aromen, Feuchthaltemittel: E 422, Verdickungsmittel: Gummi arabicum, Farbstoffe: E 171, E 131 und E 104, Überzugsmittel: E 903	680	163			
Jetgum Honey & Lemon Fresh	**Roelli Roelli**	Kaugummi Dragées	Süßungsmittel (Isomalt, Sorbit, Mannit, Maltit, Xylit), Süßstoffe: Aspartam und Acesulfam-K, Kaumasse (mit Antioxidationsmittel: E 320 und Sojalecithin), Aromen, Feuchthaltemittel: E 422, Verdickungsmittel: Gummi arabicum, Farbstoffe: E 171, E 102 und E 110, Überzugsmittel: E 903	680	162			
Jetties Kaugummi-Dragees für junge Zähne Orange	**Hitschler International**	Kaugummi-Dragées	Sorbit, Kaumasse, Xylit, Calciumcarbonat, Aroma, modifizierte Stärke, Calciumlactat, Farbstoff: E 171, Stabilisator: Gummi Arabicum, Säureregulator: Natriumhydrogencarbonat, Süßstoff: Saccharin-Natrium, Überzugsmittel: Carnaubawachs, Schellack, Bienenwachs, Antioxidationsmittel: Tocopherol	550	132			
Kinder Pectoral zuckerfrei	**Wepa**	Bonbon apotheken-exclusiv	Isomalt, Maltitsirup, Zitronensäure, Echinacea-Extrakt (0,5 %), Aromen, Heidelbeersaftkonzentrat, Vitamin C, Süßholzsaft, Aspartam, Acesulfam-K	980	234			19 g ca. 5 Stück
Läkerol Blue Fruits	**Importhaus Wilms/Impuls**	Pastillen	Süßstoffe (Sorbitsirup, Maltitsirup, Aspartam, Acesulfam-K), Stabilisator (Gummi arabicum), Säuerungsmittel (E296, E330), natürliche Aromen (Brombeere, Heidelbeere, Menthol), Farbstoff (E120), Aromen, Pflanzenöl	510	120			
Läkerol Eucalyptus	**Importhaus Wilms/Impuls**	Pastillen	Süßstoffe (Maltitsirup, Sorbitsirup, Aspartam, Acesulfam-K), Stabilisator (Gummi arabicum), natürliche Aromen (Eukalyptusöl, Menthol), Pflanzenöl, Aroma, Überzugsmittel (Carnaubawachs), Farbstoffe (E141)	480	120			
Läkerol Passion Fruit	**Importhaus Wilms/Impuls**	Pastillen	Süßstoffe (Maltitsirup, Sorbitsirup, Aspartam, Acesulfam-K), Stabilisator (Gummi arabicum, Glyzerin), Tropische Fruchtsaft Mischung 2,5 % von Konzentrat (Passionsfrucht), Aromen (enthält Extrakte von grünem Tee), Pflanzenöl, Überzugsmittel (Carnaubawachs)	560	135			
Läkerol Yuzo Fruits	**Importhaus Wilms/Impuls**	Pastillen	Süßstoffe (Maltitsirup, Sorbitsirup, Aspartam, Acesulfam-K), Stabilisator (Gummi arabicum), Säuerungsmittel (Zitronensäure), Aromen (unter anderem natürliches Apfelsinen-Aroma), Mandarinensaftkonzentrat, Pflanzenöl, Überzugsmittel (Carnaubawachs)	480	120			

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Lymphozil Lutschtabletten	**Cesra**	Lutschtabletten apothekenpflichtig	Sonnenhutwurzel, Mannitol, Maltodextrin, hochdisperses Siliciumdioxid, Natriumcyclamat, Ascorbinsäure, Citronensäure, Polyvidon, Chinolingelblack, Stearinsäure, Talcum, Magnesiumstearat, Orangenaroma	1280,1	301,8	10,2	2,4	1 Tablette = 0,06 BE
Mentos Gum Bubble Gum	**CFP Brands**	Kaugummi	Isomalt, Kaumasse, Sorbit, Maltit, Xylit, Maltitsirup, Fruchtsäfte (Erdbeere, Orange, Zitrone), Aromen, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Verdickungsmittel (Gummi Arabicum), Stabilisator (Glycerin), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Emulgator (Sojalecithin), Überzugsmittel (Schellack, Carnaubawachs), Farbstoffe (E120, E100, E160a), Antioxidationsmittel (E320)	710	170			
Mentos Gum Cherry Mint	**CFP Brands**	Kaugummi	Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Xylit, Maltitsirup, Gelatine, Maltitsirup, Aromen, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (Titandioxid), Emulgatoren (Sojalecithin), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	685	164			
Mentos Gum Euka Menthol	**CFP Brands**	Kaugummi	Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Xylit, Maltitsirup, Gelatine, Maltitsirup, Aromen, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (E171, E133, E102), Emulgatoren (Sojalecithin), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	668	160			
Mentos Gum Full Fresh	**CFP Brands**	Kaugummi	Maltit, Kaumasse, Mannit, Sorbit, Stabilisator (Glycerin), Verdickungsmittel (Gummi Arabicum, Carboxymethylcellulose), Maltitsirup, Aromen, Süßholzextrakt, Farbstoffe (Titandioxid, Brilliantblau FCF, Tartrazin), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Emulgatoren (Sojalecithin, Zuckerester von Speisefettsäuren), Überzugsmittel (Schelllack, Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	691	166			
Mentos Gum Full Fruit	**CFP Brands**	Kaugummi	Isomalt, Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Fruchtsäfte (Erdbeer, Zitrone, Brombeer) (3 %), Maltitsirup, Aromen, Säuerungsmittel (Milchsäure, Zitronensäure, Apfelsäure, Weinsäure), Verdickungsmittel (Gummi Arabicum, Carboxymethylcellulose), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (Titandioxid, echtes Karmin, Beta Carotin, Kurkumin, Brilliantblau FCF, Tartrazin), Emulgatoren (Sojalecithin, Zuckerester von Speisefettsäuren), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	722	173			
Mentos Gum Full Fruit Berries	**CFP Brands**	Kaugummi	Isomalt, Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Fruchtsäfte (Traube, Himbeer, Zitrone) (3 %), Maltitsirup, Aromen, Säuerungsmittel (Milchsäure, Zitronensäure, Apfelsäure), Verdickungsmittel (Gummi Arabicum, Carboxymethylcellulose), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (Titandioxid, Anthocyane, Kurkumin, E120), Emulgatoren (Sojalecithin, Zuckerester von Speisefettsäuren), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	741	178			

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Mentos Gum Full Fruit Pocket	**CFP Brands**	Kaugummi mit Waldfrucht/ Limette-Geschmack	Isomalt, Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Fruchtsäfte (Limette, Himbeere, Brombeere, Erdbeere) (3 %), Xylit, Maltitsirup, Aromen, Säuerungsmittel (Zitronensäure, Apfelsäure, Weinsäure), Verdickungsmittel (Gummi Arabicum, Carboxymethylcellulose), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (Tartrazin, E120, Brilliantblau FCF), Emulgatoren (Sojalecithin, Zuckerester von Speisefettsäuren), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	707	170			
Mentos Gum Full Fruit Pocket	**CFP Brands**	Kaugummi mit Apfel/ Himbeere Geschmack	Isomalt, Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Fruchtsäfte (Apfel, Himbeere) (3 %), Xylit, Maltitsirup, Aromen, Säuerungsmittel (Zitronensäure, Apfelsäure, Weinsäure), Verdickungsmittel (Gummi Arabicum, Carboxymethylcellulose), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (kupferhaltige Komplexe der Chlorophylle, Kurkumin, E120), Emulgatoren (Sojalecithin, Zuckerester von Speisefettsäuren), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	707	170			
Mentos Gum Peppermint	**CFP Brands**	Kaugummi	Isomalt, Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Xylit, Maltitsirup, Gelatine, Aromen, Säuerungsmittel (Zitronensäure, Apfelsäure, Weinsäure), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (Titandioxid), Emulgatoren (Sojalecithin), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	682	164			
Mentos Gum Pure Fresh Fresh Lime	**CFP Brands**	Kaugummi	Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Säuerungsmittel (Apfelsäure, Zitronensäure, Weinsäure) Maltitsirup, Aromen, Verdickungsmittel (Gummi Arabicum, Carboxymethylcellulose), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (Titandioxid, Tartrazin, Brilliantblau FCF), Emulgatoren (Sojalecithin, Zuckerester von Speisefettsäuren), Grünteeextrakt (0,1 %), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	717	172			
Mentos Gum Pure Fresh Fresh Mint	**CFP Brands**	Kaugummi	Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Säuerungsmittel (Apfelsäure, Zitronensäure, Weinsäure), Maltitsirup, Aromen, Verdickungsmittel (Gummi Arabicum, Carboxymethylcellulose), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (Titandioxid, Brilliantblau FCF), Emulgatoren (Sojalecithin, Zuckerester von Speisefettsäuren), Grünteeextrakt (0,1 %), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	727	174			
Mentos Gum Pure Fresh Wintergreen	**CFP Brands**	Kaugummi	Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Maltitsirup, Aromen, Verdickungsmittel (Gummi Arabicum, Carboxymethylcellulose), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (Titandioxid, Tartrazin, Brilliantblau FCF), Emulgatoren (Sojalecithin, Zuckerester von Speisefettsäuren), Grünteeextrakt (0,1 %), Überzugsmittel (Schelllack, Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	699	168			

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Mentos Gum Spearmint	**CFP Brands**	Kaugummi	Kaumasse, Mannit, Sorbit, Maltit, Stabilisator (Glycerin), Xylit, Maltitsirup, Gelatine, Maltitsirup, Aromen, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K, Sucralose), Farbstoffe (Titandioxid), Emulgatoren (Sojalecithin), Überzugsmittel (Carnaubawachs), Antioxidationsmittel (E320) (enthält eine Phenylalaninquelle)	692	166			
Mentos Gum White Pocket	**CFP Brands**	Zahnpflegekaugummi	Xylitol, Kaumasse, Sorbit, Maltit, Acacia, Aromen, Maltitsirup, Stabilisator (Glycerin), Süßstoffe (Aspartam, Sucralose, Acesulfam-K), Emulgator (Sojalecithin), Überzugsmittel (Carnaubawachs)	722	173			
Mentos zuckerfrei mit Xylit Kirsche	**CFP Brands**	Chewy Dragees	Isomalt, Maltitsirup, Xylit, Mannit, pflanzliches Öl gehärtet, Polydextrose, Sorbit, Gummi Arabicum, Citronensäure, Gelatine, Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren, Zuckerester von Speisefettsäuren, Dextrin, Sucralose, Aromen, E171, E160c, E120, Carnaubawachs, Bienenwachs, Schellack	1100	265			
Mentos zuckerfrei mit Xylit Mint	**CFP Brands**	Chewy Dragees	Isomalt, Maltitsirup, Xylit, Mannit, pflanzliches Öl gehärtet, Polydextrose, Sorbit, Gummi Arabicum, Citronensäure, Gelatine, Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren, Zuckerreste von Speisefettsäuren, Dextrin, Sucralose, Aromen, Titandioxid, Carnaubawachs, Bienenwachs, Schellack	1100	265			
Mentos zuckerfrei mit Xylitol Fruits	**CFP Brands**	Chewy Dragees	Isomalt, Maltitsirup, Xylit, Mannit, pflanzliches Öl gehärtet, Polydextrose, Sorbit, Gummi Arabicum, Citronensäure, Gelatine, Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren, Zuckerester von Speisefettsäuren, Dextrin, Sucralose, Aromen, E171, E100, E120, E160A, Carnaubawachs, Bienenwachs, Schellack	1100	265			
Omnixylix100 Zuckerfreier Kaugummi Lemon	**Omnident**	Kaugummi	100 % Xylitol, Gum Base, Flavours, Glycerin, Arabic Gum, Titanium Dioxide, Citric Acid, Carnauba Wax	753	181			
Omnixylix100 Zuckerfreier Kaugummi Mint	**Omnident**	Kaugummi	100 % Xylitol, Gum Base, Glycerin, Flavours, Arabic Gum, Titanium Dioxide, Carnauba Wax	753	181			
Omnixylix100 Zuckerfreier Kaugummi Tropic	**Omnident**	Kaugummi	100 % Xylitol, Gum Base, Glycerin, Flavours, Arabic Gum, Titanium Dioxide, Citric Acid, Carnauba Wax	753	181			
Pectoral Brust-Karamellen, zuckerfrei	**Wepa**	Bonbon apothekenexclusiv	Isomalt, Maltitsirup, Süßholzsaft, Speisesalz, Aromen, Karamellzuckersirup, Aspartam, Acesulfam-K	970	233			19 g ca. 5 Stück
Pectoral Salbei-Bonbons zuckerfrei	**Wepa**	Bonbon apothekenexclusiv	Isomalt, Maltitsirup, Salbeiextrakt 0,8 %, Vitamin C, Zitronensäure, Karamellzuckersirup, Salbeiöl 0,01 %, Aroma, Aspartam, Acesulfam-K	980	234			19 g ca. 5 Stück
Perlodent med White	**Top Sweets**	Kaugummi	Süßungsmittel (Xylit, Sorbit, Maltitsirup, Mannitol), Kaumasse, Aromen, Di-Calciumphosphat, Acacia, Farbstoff: Titandioxid; Sodium Bicarbonat,Soja-Lecithin, Glycerin, Süßstoffe: Aspartam, Acesulfam-K, Farbstoff: Brilliantblau FCF, Carnaubawachs	660	158			
Protect Mundhygiene Sanfte Minze	**EPI-3 Healthcare**	Kaugummi	Xylit Anteil 26 %, Teebaumöl, Grüntee, Süßungsmittel: Sorbit, Xylit, Maltit, Mannit, Acesulfam-K, Aspartam					
Protect Zahnfleischpflege Salbei	**EPI-3 Healthcare**	Kaugummi	Xylit Anteil 25 %, 14 Alpenkräuter, Salbeiöl, Süßungsmittel: Sorbit, Xylit, Maltit, Mannit					
Protect Zahnpflege Spearmit	**EPI-3 Healthcare**	Kaugummi	Xylit Anteil 60 %, basische Mineralsalze, Süßungsmittel: Xylit 100 %					

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Putzi Kaugummi Zahnpflege für Kinder mit Xylit und Calcium	**Dental Kosmetik**	Kaugummi	Sorbit, Kaumasse, Xylit, Calciumlactat, Aroma, Natriumbicarbonat, Titandioxid, Saccharin-Natrium, Trennmittel, Tocopherol			6,5	1,6	18 Stück
Rheila Cool&Light Menthol Hustenbonbons	**Diedenhofen**	Bonbon	Sorbitsirup, Verdickungsmittel Gummi arabicum, Menthol, Vitamin C, Aroma, Auszüge aus Pflanzen (Brennesseln, Spinat, Curcuma), Pfefferminzöl	970	228			5-6 Bonbons
Rheila Cool&Light Multivitamin Bonbons	**Diedenhofen**	Bonbon	Sorbitsirup, Säuerungsmittel (Milchsäure, Citronensäure), Verdickungsmittel Gummi arabicum, Vitaminmischung (Vitamin C, Niacin, Vitamin E, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B6, Folsäure, Maltodextrin), Aroma	982	231			5-6 Bonbons
Rheila Cool&Light Salbei Bonbons	**Diedenhofen**	Bonbon	Sorbitsirup, Säuerungsmittel (Milchsäure, Citronensäure), Verdickungsmittel Gummi arabicum, Salbeiextrakt, Vitamin C, Aroma, Salbeiöl	980	230			5-6 Bonbons
Rheila Konsul Kräuter Husten-bonbons	**Diedenhofen**	Bonbon	Sorbitsirup, 3 % Lakritz (Süßholzextrakt, Rohrzuckerablaufsirup, Dextrine), Verdi-ckungsmittel Gummi arabicum, Eibisch-extrakt, Knöterichextrakt, Menthol, Aroma	970	228			6-7 Bonbons
Rheila Konsul Lakritz Bonbons	**Diedenhofen**	Bonbon	Sorbitsirup, 3 % Lakritz (Süßholzextrakt, Rohrzuckerablaufsirup, Dextrine), Verdi-ckungsmittel Gummi arabicum, Kochsalz, Aroma, Sternanisöl	965	227			6-7 Bonbons
Rheila Konsul Menthol Husten-bonbons	**Diedenhofen**	Bonbon	Sorbitsirup, Verdickungsmittel Gummi arabicum, Menthol, Vitamin C, Aroma, Auszüge aus Pflanzen (Brennesseln, Spinat, Curcuma), Pfefferminzöl	970	228			6-7 Bonbons
Rheila Konsul Multivitamin Bonbons	**Diedenhofen**	Bonbon	Sorbitsirup, Säuerungsmittel (Milchsäure, Citronensäure), Verdickungsmittel Gummi arabicum, Vitaminmischung (Vitamin C, Niacin, Vitamin E, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B6, Folsäure, Maltodextrin), Aroma	982	231			6-7 Bonbons
Rheila Konsul Salbei Bonbons	**Diedenhofen**	Bonbon	Sorbitsirup, Säuerungsmittel (Milchsäure, Citronensäure), Verdickungsmittel Gummi arabicum, Salbeiextrakt, Vitamin C, Aroma, Salbeiöl	980	230			6-7 Bonbons
Ricola Black Current Schwarze Johnannisbeere	**Ricola**	Pastillen	Maltitsirup, Verdickungsmittel (Gummi arabicum, Carrageen), Sorbit, Säuerungs-mittel (Zitronensäure), Johannisbeerkonzent-rat, Feuchthaltemittel (Glycerin), Frucht-konzentrat, Extrakt aus der Ricola Kräutermischung, Holunderkonzentrat, pflanzliches Fett, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), natürliche Aromen	590	140	12	3	30 g ca. 15 Stück
Ricola Cherry-Mint	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Auszug aus der Ricola 13-Kräutermischung, Kirschenkonzentrat, natürliche Aromen, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Holunderkonzentrat	990	235	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Cranberry	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Cranberrysaftkonzentrat, Auszug aus der Ricola 13-Kräutermischung, Aroniasaftkon-zentrat, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Vitamin C, natürliche Aromen	990	235	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Holunder-blüten Beutel	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Auszüge aus Holunderblüten und der traditionellen Ricola-Kräutermischung (Spitz-wegerich, Eibisch, Pfefferminze, Thymian, Salbei, Frauenmantel, Schafgarbe, Biber-nelle, Malve, Holunder, Schlüsselblume, Ehrenpreis, Andorn), Zitronensaftkonzentrat, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), natürliche Aromen, färbender Frucht- und Gemüseextrakt	990	235	36	8	21 g ca. 6 Stück

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Ricola Holunderblüten Box	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Auszüge aus Holunderblüten und der Ricola 13-Kräutermischung, Zitronensaftkonzentrat, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), natürliche Aromen, färbender Frucht- und Gemüseextrakt	990	235	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Holunderblüten Dose	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Auszüge aus Holunderblüten und der Ricola-Kräutermischung, Zitronensaftkonzentrat, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), natürliche Aromen, färbender Frucht- und Gemüseextrakt	990	235	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Holunderblüten Kräuterpastillen Dose	**Ricola**	Pastillen	Maltitsirup, Verdickungsmittel (Gummi arabicum, Carrageen), Sorbit, Säuerungsmittel (Apfelsäure), Feuchthaltemittel (Glycerin), Holunderblütenextrakt, Extrakt aus der Ricola Kräutermischung, pflanzliches Fett, Holunderkonzentrat, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), natürliche Aromen, färbender Frucht- und Gemüseextrakt	590	140	12	3	30 g ca. 15 Stück
Ricola Kräuter Original Beutel	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Auszug aus der traditionellen Ricola-Kräutermischung (Spitzwegerich, Eibisch, Pfefferminze, Thymian, Salbei, Frauenmantel, Schafgarbe, Bibernelle, Malve, Holunder, Schlüsselblume, Ehrenpreis, Andorn), Farbstoff (einfaches Zuckerkulör), Sorbitol, natürliche Aromen (Pfefferminzöl, Menthol), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K)	990	240	36	9	21 g ca. 6 Stück
Ricola Kräuter Original Box	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Auszug aus der Ricola Kräutermischung (Spitzwegerich, Eibisch, Pfefferminze, Thymian, Salbei, Frauenmantel, Schafgarbe, Bibernelle, Malve, Holunder, Schlüsselblume, Ehrenpreis, Andorn), Farbstoff (einfaches Zuckerkulör), Sorbitol, natürliche Aromen (Pfefferminzöl, Menthol) Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K)	990	240	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Kräuter Original Dose	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Auszug aus der Ricola-Kräutermischung (Spitzwegerich, Eibisch, Pfefferminze, Thymian, Salbei, Frauenmantel, Schafgarbe, Bibernelle, Malve, Holunder, Schlüsselblume, Ehrenpreis, Andorn), Farbstoff (einfaches Zuckerkulör), Sorbitol, natürliche Aromen (Pfefferminzöl, Menthol) Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K)	990	240	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Menthol	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Sorbit, natürliche Aromen (Eucalyptusöl, Menthol), Auszug aus Eucalyptusblättern und der traditionellen Ricola-Kräutermischung, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Farbstoff (Chlorophylle)	980	235	35	8	21 g ca. 6 Stück
Ricola Orangenminze	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Vitamin C, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Auszug aus der Orangenminze und der Ricola 13-Kräutermischung, natürliche Aromen, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Farbstoff (Paprikaextrakt)	990	235	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Salbei Beutel	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Auszüge aus Salbei und der traditionellen Ricola-Kräutermischung (Spitzwegerich, Eibisch, Pfefferminze, Thymian, Salbei, Frauenmantel, Schafgarbe, Bibernelle, Malve, Holunder, Schlüsselblume, Ehrenpreis, Andorn), Vitamin C, Säuerungsmittel (Zitronensäure), natürliches Aroma (Salbeiöl), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K)	980	235	35	8	21 g ca. 6 Stück
Ricola Salbei Box	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Auszüge aus Salbei und der Ricola 13-Kräutermischung, Vitamin C, Säuerungsmittel (Zitronensäure), natürliches Aroma, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K)	980	235	25	6	20 g ca. 8 Stück

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Ricola Salbei Dose	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Auszüge aus Salbei und der Ricola-Kräutermischung, Vitamin C, Säuerungsmittel (Zitronensäure), natürliches Aroma (Salbeiöl), Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K)	980	235	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Sanddorn Beutel	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Sanddornsaftkonzentrat, Auszug aus der traditionellen Ricola-Kräutermischung, natürliche Aromen, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Zitronensaftkonzentrat, Vitamin C, Farbstoff (Paprikaextrakt)	990	235	36	8	21 g ca. 6 Stück
Ricola Sanddorn Box	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Sanddornsaftkonzentrat, Auszüge aus der Ricola 13-Kräutermischung, Aromen, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Zitronensaftkonzentrat, Vitamin C, Farbstoff (Paprikaextrakt)	990	235	25	6	21 g ca. 8 Stück
Ricola Sanddorn Dose	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Sanddornsaftkonzentrat, Auszüge aus der Ricola-Kräutermischung, natürliche Aromen, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Zitronensaftkonzentrat, Vitamin C, Farbstoff (Paprikaextrakt)	990	235	25	6	21 g ca. 8 Stück
Ricola Schwarze Johannisbeere Box	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Auszug aus der Ricola 13-Kräutermischung, natürliche Aromen, schwarze Johannisbeere-konzentrat, Fruchtkonzentrat, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K)	990	235	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Schwarze Johannisbeere Weiche Kräuter-pastillen	**Ricola**	Pastillen	Maltitsirup, Speisegelatine, Verdickungs-mittel (Gummi arabicum), Sorbitsirup, Säue-rungsmittel (Zitronensäure), Cassiskonzent-rat, Feuchthaltemittel (Glycerin), Farbstoff (Antozyan), Holunderkonzentrat, Auszug aus der Ricola Kräutermischung, Überzugsmittel (mittelkettige Triglyceride), Süßungsmittel (Aspartam, Acesulfam-K), natürliche Aromen	900	215	18	4	34 g ca. 17 Stück
Ricola Zitronen-melisse Beutel	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Vitamin C, Auszug aus Zitronenmelisse und der traditionellen Ricola-Kräutermischung (Spitzwegerich, Eibisch, Pfefferminze, Thymian, Salbei, Frauenmantel, Schafgarbe, Bibernelle, Malve, Holunder, Schlüsselblume, Ehrenpreis, Andorn), natürliche Aromen (Zitronenöl, Pfefferminzöl, Menthol), Süß-stoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Farbstoff (Beta-Carotin)	990	235	36	8	21 g ca. 6 Stück
Ricola Zitronen-melisse Box	**Ricola**	Bonbon	Isomalt, Säuerungsmittel (Zitronensäure), Vitamin C, Auszug aus Zitronenmelisse und der Ricola 13-Kräutermischung, natürliche Aromen, Süßstoffe (Aspartam, Acesulfam-K), Farbstoff (Beta-Carotin)	990	235	25	6	20 g ca. 8 Stück
Ricola Zitrone-Thymian Weiche Kräuterpastillen	**Ricola**	Pastillen	Maltitsirup, Speisegelatine, Verdickungs-mittel (Gummi arabicum), Sorbitsirup, Säue-rungsmittel (Zitronensäure), Feuchthalte-mittel (Glycerin), Auszüge aus Thymian und der Ricola Kräutermischung, natürliche Aromen, Zitronensaftkonzentrat, Überzugs-mittel (mittelkettige Triglyceride), Süßungs-mittel (Aspartam, Acesulfam-K), Farbstoff (ß-Carotin)	890	210	18	4	34 g ca. 17 Stück
Sallos ohne Zucker Salmiak-Lakritz-Bonbons	**Katjes Fassin**	Bonbon	Isomalt, Süßholzsaft (3 %), Aroma, Farbstoff: Ammonsulfit-Zuckerkulör, pflanzliches Fett (gehärtet), Kochsalz, Emulgator: Sojalecithine, Süßstoffe: Acesulfam-K und Asparam, Kräuterauszüge (enthält eine Phenylalanin-Quelle)	956	229	17,7	4,2	12,9 g Kohlen-hydrate (ca. 7 Bonbons)

Produktname	Anbieter	Art des Produktes	Zusammensetzung	Energie in 100 g		pro Stück		1 Broteinheit entspricht
				kJ	kcal	kJ	kcal	
Smint Lemon	**CFP Brands**	Pastillen	Sorbitol, Citric Acid, Glyceryl Behenate, Aroma, Xylitol, Aspartame, Riboflavin, Caprylic/Capric Glycerides, Citral, Geraniol, Limonene	1123	268			
Smint Mint	**CFP Brands**	Pastillen	Xylitol, Maltodextrin, Aroma, Hydrogenated Cottonseed Oil, Aspartame, Caprylic/Capric Glycerides, Limonene	1049	251			
Smint Peach	**CFP Brands**	Pastillen	Sorbitol, Citric Acid, Glyceryl Behenate, Xylitol, Aspartame, Aroma, Riboflavin, Caprylic/Capric Glycerides, CI 75470	1116	267			
Smint Spearmint	**CFP Brands**	Pastillen	Xylitol, Maltodextrin, Aroma, Hydrogenated Cottonseed Oil, Aspartame, Caprylic/Capric Glycerides, Eugenol, Linalool, Limonene	1035	247			
Smint Wildberry	**CFP Brands**	Pastillen	Sorbitol, Citric Acid, Glyceryl Behenate, Aroma, Xylitol, Aspartame, Caprylic/Capric Glycerides, Linalool, CI 75470	1109	265			
Tetesept Bronchialactiv Hustenbonbons zuckerfrei	**Merz Consumer Care**	Bonbon	Isomalt, Maltitsirup, schwarzes Johannisbeerkonzentrat (1 %), Säurungsmittel: Citronensäure, Natriumascorbat (0,45 %), Anisöl (0,16 %), Pfefferminzöl (0,14 %), Karamellzuckersirup, Kiefernnadelöl (0,05 %), schwarze Johannisbeer-Aroma, Honig-Aroma, Süßstoff Aspartam, Acesulfam-K, Fenchelöl (0,015 %)	970	233	48,5	11,65	1 Bonbon entspricht 0,16 BE
Tetesept Bronchialactiv Hustentropfen	**Merz Consumer Care**	Hustentropfen/ Arzneimittel	Fluidextrakt aus Spitzwegerichkraut 1:1, Auszugsmittel: Ethanol 25 % (V/V) (enthält 25 Vol.-% Alkohol)					10 ml entsprechen weniger als 0,05 BE
Tetesept Halsactiv Lutschpastillen zuckerfrei	**Merz Consumer Care**	Pastillen	1 Lutschpast. enth.: Isländisch Moos Trockenextrakt 134 mg (1:1,5-2,5); 10 mg Dexpanthenol, Pfefferminzaroma	977,5		17,6	4,2	1 Lutschpast. entspr. 0,08 BE
Tetesept Hustensaft alkohol- und zuckerfrei	**Merz Consumer Care**	Hustensaft/ Arzneimittel	Spitzwegerichkrauttrockenextrakt (3-6 :1), Kaliumsorbat, Citronensäure, Hydroxyethylcellulose, Propylenglykol,Sorbinsäure, Methylen-4hydroxybenzoat, Propyl-4hydroxybenzoat, Maltitolsirup, gereinigtes Wasser	346	76			40 ml 10 ml Saft entsprechen 0,25 BE
White by Smint Fresh Mint	**CFP Brands**	Pastillen	Xylitol, Maltodextrin, Aroma, Hydrogenated Cottonseed Oil, Aspartame, Papaya Extract, Caprylic/Capric Glycerides, Linalool, Limonene	1110	265			
Xylix 100 Zuckerfreier Kaugummi Tropic	**Top Caredent**	Kaugummi	100 % Xylitol, Gum Base, Glycerin, Flavours, Arabic Gum, Titanium Dioxide, Citric Acid, Carnauba Wax	753	181			
Xylix100 Zuckerfreier Kaugummi Mint	**Top Caredent**	Kaugummi	100 % Xylitol, Gum Base, Glycerin, Flavours, Arabic Gum, Titanium Dioxide, Carnauba Wax	753	181			

5 Funktionstherapie

5.1 Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung

Okklusionsprüfmittel dienen zur Kontrolle von Form und Funktion der Restauration. Hilfsmittel zur Prüfung der Okklusion können aus Papier, Kunststoff-Folie, Seide oder Metall-Folie gefertigt sein, entweder einzeln, als Abreißblock oder rollenmäßig konfektioniert. Je nach Form (gerade, hufeisenförmig) erfolgt die Applikation manuell, mit üblichen Pinzetten oder speziellen Haltern. Papier, Folien und Seiden können einseitig oder beidseitig färben. Dabei stehen meist verschiedene Farben zur Verfügung (blau, rot, grün usw.). Außer den genannten Okklusionsprüfmitteln in Form von Papier, Kunststoff-Folien, Seide oder Metall werden auch Prüfmittel in Sprayform sowie Flüssigkeiten angeboten. Die Farbmarkierungen auf Zahn, Füllung o. ä. werden nach Ende der Okklusionsprüfung mit Watte und alkoholischen Lösungen entfernt. Je nach Anwendungszweck stehen Okklusionsprüfmittel in unterschiedlichen Stärken zur Verfügung (8–200 µm). Grundsätzlich ist darauf zu achten (z. B. in zahntechnischen Laboratorien), inwieweit die Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung für eine Anwendung innerhalb der Mundhöhle bestimmt sind.

Anwendungsinformationen

- Bei Verwendung von Okklusionsprüfmitteln in Sprayform ist der Kontakt mit offenem Feuer unbedingt zu vermeiden, falls das Mittel leicht entzündliche Gase enthält.

Folgende Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung werden unterschieden:
- Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung (Folie) (Abschn. 5.1.1)
- Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung in Sprayform (Abschn. 5.1.2)
- Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung in Form von Flüssigkeiten (Abschn. 5.1.3)

5.1.1 Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung (Folie)

Produktname	Anbieter	Material	Form/ Ausführung	Farbe
Arti-Fol BK 1020 Nachfüllpackung	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	schwarz
Arti-Fol BK 1021 Nachfüllpackung	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	rot
Arti-Fol BK 1022 Nachfüllpackung	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	grün
Arti-Fol BK 1023 Nachfüllpackung	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	blau
Arti-Fol BK 1024 Nachfüllpackung	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	schwarz
Arti-Fol BK 1025 Nachfüllpackung	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Arti-Fol BK 1026 Nachfüllpackung	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	grün
Arti-Fol BK 1027 Nachfüllpackung	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Arti-Fol BK 1028 Nachfüllpackung	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade zweiseitig färbend zweifarbig	rot schwarz
Arti-Fol BK 1029 Nachfüllpackung	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	weiß
Arti-Fol BK 20	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	schwarz
Arti-Fol BK 21	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	rot
Arti-Fol BK 22	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	grün
Arti-Fol BK 23	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	blau
Arti-Fol BK 24	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	schwarz
Arti-Fol BK 25	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Arti-Fol BK 26	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	grün
Arti-Fol BK 27	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Arti-Fol BK 28	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade zweiseitig färbend zweifarbig	rot schwarz

Maße Rolle			Maße Abreißblock			Maße Einzelstreifen			Applikator	Entfernung
Länge (m)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)		
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff

Produktname	Anbieter	Material	Form/ Ausführung	Farbe
Arti-Fol BK 29	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	weiß
Arti-Fol BK 70	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	schwarz
Arti-Fol BK 71	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	rot
Arti-Fol BK 72	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	grün
Arti-Fol BK 73	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	blau
Arti-Fol BK 74	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	schwarz
Arti-Fol BK 75	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Arti-Fol BK 76	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	grün
Arti-Fol BK 77	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Arti-Fol BK 79	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	weiß
Arti-Fol Metallic BK 30	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade einseitig färbend einfarbig	schwarz
Arti-Fol Metallic BK 31	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade einseitig färbend einfarbig	rot
Arti-Fol Metallic BK 32	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade einseitig färbend einfarbig	grün
Arti-Fol Metallic BK 33	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade einseitig färbend einfarbig	blau
Arti-Fol Metallic BK 35	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade einseitig färbend einfarbig	rot
Arti-Fol Metallic BK 38	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade	silber
Arti-Fol Metallic BK 39	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade	metall silbrig
Arti-Fol Metallic BK 730	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade einseitig färbend einfarbig	schwarz
Arti-Fol Metallic BK 731	**Bausch**	Metall metallisierte Polyesterfolie (Shimstock)	gerade einseitig färbend einfarbig	rot

Maße Rolle			Maße Abreißblock			Maße Einzelstreifen			Applikator	Entfernung
Länge (m)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)		
20,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	75	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	75	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	75	8	–	–	–	–	–	–	mit spez. Dentech-Y Halter BK 140 für Artikulator	Zellstoff
20,0	75	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
15,0	75	8	–	–	–	–	–	–	mit spez. Dentech-Y Halter BK 140 für Artikulator	Zellstoff
15,0	75	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
15,0	75	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
15,0	75	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	75	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	22	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	60	8	12	–	–	–	mit speziellem Halter Arti-Fol Pinzette für Approximal-Kontakte BK 145	Zellstoff
–	–	–	60	8	12	–	–	–	mit speziellem Halter Arti-Fol Pinzette für Approximal-Kontakte BK 145	Zellstoff
20,0	16	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	
20,0	75	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
20,0	75	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff

Produktname	Anbieter	Material	Form/ Ausführung	Farbe
Artikonband	**Candulor Dental**	Seide	zweiseitig färbend	blau rot grün
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 01	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 02	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 05	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 1001 Nachfüllbox	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 1002 Nachfüllbox	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung blau BK 03	**Bausch**	Papier	hufeisenförmig zweiseitig färbend	blau
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung rot BK 04	**Bausch**	Papier	hufeisenförmig zweiseitig färbend einfarbig	rot
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 06	**Bausch**	Seide	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 07	**Bausch**	Seide	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 08	**Bausch**	Seide	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 876	**Bausch**	Seide	gerade zweiseitig färbend einfarbig	grün
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 877	**Bausch**	Seide	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Gnatho-Film BK 120	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	schwarz
Gnatho-Film BK 121	**Bausch**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend einfarbig	rot
Gnatho-Film BK 122	**Bausch**	Kunststoff-Folie	einseitig färbend einfarbig	grün
Gnatho-Film BK 123	**Bausch**	Kunststoff-Folie	einseitig färbend einfarbig	blau
Gnatho-Film BK 170	**Bausch**	Kunststoff-Folie	einseitig färbend einfarbig	schwarz
Gnatho-Film BK 171	**Bausch**	Kunststoff-Folie	einseitig färbend einfarbig	rot
Gnatho-Film BK 172	**Bausch**	Kunststoff-Folie	einseitig färbend einfarbig	grün
Gnatho-Film BK 173	**Bausch**	Kunststoff-Folie	einseitig färbend einfarbig	blau

Maße Rolle			Maße Abreißblock			Maße Einzelstreifen			Applikator	Entfernung
Länge (m)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)		
–	–	–	–	–	–			145	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	
–	–	–	–	–	–	52	18	200	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	52	18	200	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	52	18	200	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	52	18	200	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	52	18	200	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	80	65	200		Zellstoff
–	–	–	–	–	–	80	65	200		Zellstoff
3,0	75	80	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
10,0	16	80	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
10,0	16	80	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
3,0	75	80	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
3,0	75	80	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	60	20	16	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	60	20	16	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	60	20	16	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	60	20	16	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	100	70	16	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	100	70	16	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	100	70	16	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	100	70	16	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff

Produktname	Anbieter	Material	Form/ Ausführung	Farbe
Hanel Artikulations-Papier 200 µ	**Coltène/ Whaledent**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau rot
Hanel Artikulations-Papier 40 µ, auf Rolle	**Coltène/ Whaledent**	Papier	zweiseitig färbend einfarbig	blau rot
Hanel Artikulations-Papier 40 µ, Streifen	**Coltène/ Whaledent**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig zweifarbig	blau rot blau-rot
Hanel Artikulations-Papier 40 µ, U-Form	**Coltène/ Whaledent**	Papier	hufeisenförmig zweiseitig färbend einfarbig	blau rot
Hanel Artikulations-Papier 80 µ, C-Form	**Coltène/ Whaledent**	Papier	zweiseitig färbend einfarbig zweifarbig C-Form	blau blau/rot
Hanel Artikulations-Papier 80 µ, I-Form	**Coltène/ Whaledent**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig zweifarbig I-Form	blau blau-rot
Hanel Artikulations-Papier 80 µ, U-Form	**Coltène/ Whaledent**	Papier	hufeisenförmig zweiseitig färbend einfarbig zweifarbig	blau rot blau-rot
Hanel Artikulations-Seide 80 µ, 22 mm breit	**Coltène/ Whaledent**	Seide	zweiseitig färbend einfarbig	blau rot grün schwarz
Hanel Artikulations-Seide 80 µ, 80 mm breit	**Coltène/ Whaledent**	Seide	zweiseitig färbend einfarbig	blau rot grün schwarz
Hanel Occlusions-Folie 12 µ, 22 mm breit	**Coltène/ Whaledent**	Kunststoff-Folie	gerade einseitig färbend zweiseitig färbend einfarbig zweifarbig	blau rot grün schwarz weiß schwarz/rot
Hanel Occlusions-Folie 12 µ, 80 mm breit	**Coltène/ Whaledent**	Kunststoff-Folie	einseitig färbend zweiseitig färbend einfarbig	blau rot grün schwarz weiß
Hanel Shimstock-Folie 8 µ	**Coltène/ Whaledent**	Metall	gerade	metallic ohne Farbschicht
Kent Dental Artikulationspapier	**Nordenta**	Papier	einseitig färbend einfarbig	blau
Occlusionspapier 60µ BK 61	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Occlusionspapier 60µ BK 62	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Occlusionspapier Mikrodium BK 80	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend zweifarbig	blau rot
Occlusionspapier Mikrodium BK 81	**Bausch**	Papier	hufeisenförmig zweiseitig färbend zweifarbig	blau rot

Maße Rolle			Maße Abreißblock			Maße Einzelstreifen			Applikator	Entfernung
Länge (m)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)		
–	–	–	–	–	–	50	18	200	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. mit Hanel Klemme REF 480 640	alkoholische Lösung/Watte
15,0	22	40	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette oder Hanel Klemme REF 480 640	alkoholische Lösung/Watte
–	–	–	110	22	40	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette oder Hanel Klemme REF 480 640	alkoholische Lösung/Watte
–	–	–			40	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	alkoholische Lösung/Watte
–	–	–			80	–	–	–	mit Anfassende, Pinzette nicht erforderlich	alkoholische Lösung/Watte
–	–	–	105	20	80	–	–	–	mit Anfassende, Pinzette nicht erforderlich	alkoholische Lösung/Watte
–	–	–			80	–	–	–	mit Anfassende	alkoholische Lösung/Watte
10,0	22	80	–	–	–	–	–	–	Miller Pinzette gerade (REF 480 610) o. gebogen (REF 480 612)	alkoholische Lösung/Watte
10,0	80	80	–	–	–	–	–	–	Hanel Doppelgabel Labor REF 480 613 oder Praxis 480 614	alkoholische Lösung/Watte
25,0	22	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	alkoholische Lösung/Watte
25,0	80	12	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	alkoholische Lösung/Watte
5,0	8	8	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	
–	–	–	92	20		50	18		mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette erhältlich in Stärken 40, 45, 90 oder 195 µm	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	50	20	60	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	50	20	60	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	100	20	40	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	80	65	40		Zellstoff

Produktname	Anbieter	Material	Form/ Ausführung	Farbe
Occlusionspapier Mikrodünn BK 09	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Occlusionspapier Mikrodünn BK 10	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Occlusionspapier Mikrodünn BK 11	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Occlusionspapier Mikrodünn BK 12	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Occlusionspapier Mikrodünn BK 13	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Occlusionspapier Mikrodünn BK 14	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Occlusionspapier Mikrodünn BK 15	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Occlusionspapier Mikrodünn BK 16	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Occlusionspapier Mikrodünn BK 17	**Bausch**	Papier	hufeisenförmig zweiseitig färbend	blau
Occlusionspapier Mikrodünn BK 18	**Bausch**	Papier	hufeisenförmig zweiseitig färbend	rot
Occlu-Twin	**Hager & Werken**	Kunststoff-Folie	gerade hufeisenförmig zweiseitig färbend zweifarbig	blau rot
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 51	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 52	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 53	**Bausch**	Papier	hufeisenförmig zweiseitig färbend einfarbig	blau
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 54	**Bausch**	Papier	hufeisenförmig zweiseitig färbend einfarbig	rot
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 57	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	blau
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 58	**Bausch**	Papier	gerade zweiseitig färbend einfarbig	rot
Proxi Fit Approximal-Prüfsystem	**Loser**	Kunststoff-Folie Metall	zweiseitig färbend zweifarbig vorgeschnittene Prüffolien	rot schwarz
Sensicolor-einseitig BK 83	**Bausch**	Kunststoff-Folie	einseitig färbend	orange-fluoreszierend

Maße Rolle			Maße Abreißblock			Maße Einzelstreifen			Applikator	Entfernung
Länge (m)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)	Länge (mm)	Breite (mm)	Stärke (µm)		
–	–	–	–	–	–	100	20	40	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	100	20	40	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	100	70	40	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	100	70	40	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
15,0	16	40	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
15,0	16	40	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
10,0	22	40	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
10,0	22	40	–	–	–	–	–	–	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	80	65	40		Zellstoff
–	–	–	–	–	–	80	65	40		Zellstoff
–	–	–	–	–	–			40	mit speziellem Halter Artiholder G, Artiholder Y	alkoholische Lösung/Watte
–	–	–	–	–	–	52	18	100	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	52	18	100	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	80	65	100		Zellstoff
–	–	–	–	–	–	80	65	100		Zellstoff
–	–	–	–	–	–	50	20	100	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	50	20	100	mit üblichen Hilfsmitteln, z.B. Pinzette	Zellstoff
–	–	–	–	–	–	12	4	6	mit speziellem Halter Proxi Fit Pinzette	Zellstoff alkoholische Lösung/Watte
40,0	22	8	–	–	–	–	–	–	mit speziellem Halter Arti-Fol Pinzette	Zellstoff

5.1.2 Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung in Sprayform

Produktname Anbieter	Füllvolumen (ml)	Füllgewicht (g)	Treibgas	Lösungsmittel	Filmbildner	Farbstoff	Farbe	Applikation	Filmstärke (µm)	Entfernung	Sicherheitsdatenblatt
Arti-Scan BK 290 Bausch	50		Ethanol	kein Lösungsmittel			weiß			Wasser	
Arti-Spray Occlusionsspray BK 285 Bausch	75		Propan Butan	kein Lösungsmittel			weiß		3-5	Wasser	
Arti-Spray Occlusionsspray BK 286 Bausch	75		Propan Butan	kein Lösungsmittel			rot		3-5	Wasser	
Arti-Spray Occlusionsspray BK 287 Bausch	75		Propan Butan	kein Lösungsmittel			blau		3-5	Wasser	
Arti-Spray Occlusionsspray BK 288 Bausch	75		Propan Butan	kein Lösungsmittel			grün		3-5	Wasser	
Hanel Ghm-Spray Coltène/ Whaledent	100	64	Propan Butan	kein Lösungsmittel		Lebensmittelfarbpuder	blau rot grün	Kapillarrohr, Besprühen des Kroneninnenteils		Wasser Alkohol	
Hanel Okklutop Spray Coltène/ Whaledent	75	44	Propan Butan				rot grün	Kapillarrohr, auf das Objekt sprühen		Wasser Alkohol	
HM-Kontakt HM Dentalbedarf	75						rot grün			Wasser	
K H Occlusionsspray rot Hammacher	75		Butan	kein Lösungsmittel		Lebensmittelfarbe, Pulver	rot	Besprühen des Zahnes	<10	Wasser	
M+W Occlusions-Spray M+W Dental	75		Isobutan	kein Lösungsmittel		Lebensmittelfarbe	rot grün	Besprühen des Zahnersatzes	ab 10	Wasser Watte Dampf	
M+W Occlusions-Spray Plus M+W Dental	75		Propan Butan	kein Lösungsmittel		Lebensmittelfarbe	grün	Besprühen des Zahnersatzes	ab 10	Wasser Watte Dampf	
Mark S Schütz Dental		75	Tetrafluorethan	kein Lösungsmittel			blau	zur Markierung von Okklusionsflächen am Modell	10-15	Wasser Watte	
Natura OS Natura Zahnfabrik Bad Nauheim	75						grün	Besprühen des Zahnes		Wasser	
Occlu Spay Plus Hager & Werken	75		Propan Butan		Mikropigmente Magnesiumstearate	anorgan. und organische Farbstoffe	rot grün	Besprühen des Zahnes Besprühen des Zahnersatzes/ Modells	5-10	Wasser	
Occluspray Plus Orbis	75		Propan Butan				grün	Besprühen des Zahnes			

Produktname Anbieter	Füllvolumen (ml)	Füllgewicht (g)	Treibgas	Lösungsmittel	Filmbildner	Farbstoff	Farbe	Applikation	Filmstärke (µm)	Entfernung	Sicherheitsdatenblatt
Okklusions-Spray Si-tec Wegold	75		Isobutan	kein Lösungsmittel			grün	Besprühen des Zahnes	10-30	Wasser	
O-Spray Scheftner	75		Butan	kein Lösungsmittel		Lebensmittelfarbstoff	blau rot grün	Besprühen des Zahnes		Wasser Watte	
WP Occlusion W + P Dental Willmann & Pein	75		Propan Butan			Lebensmittelfarbe, Pulver	rot grün	Besprühen des Zahnersatzes/ Kronen		Wasser Watte	
Zeta-Okklu Zhermack	75		Butan				grün	Besprühen des Zahnes			
ZL-Okklusionsspray ZL Microdent-Attachment	75		Butan	kein Lösungsmittel			grün	Besprühen des Zahnes		Wasser	

5.1.3 Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung in Form von Flüssigkeiten

Produktname	Anbieter	Lieferform (ml)	Anwendungsgebiet	Art des Farbstoffs	Filmbildner	Lösungsmittel	Filmstärke (µm)	Entfernung des Farbstoff-Films	Sicherheitsdatenblatt
Arti-Spot 1 weiss	**Bausch**	Flasche 15 ml	nur außerhalb der Mundhöhle			Alkohol	3	Wasser Alkohol	
Arti-Spot 2 rot	**Bausch**	Flasche 15 ml	nur außerhalb der Mundhöhle			Alkohol	3	Wasser Alkohol	
Arti-Spot 3 blau	**Bausch**	Flasche 15 ml	nur außerhalb der Mundhöhle			Alkohol	3	Wasser Alkohol	
Blue'spot	**Dentaco**	10/Flasche	in der Mundhöhle und außerhalb der Mundhöhle	Blaupigment/ inert	Naturharz	Ethanol	5	Watte mit Reinigungslösung Wasser oder Ethanol	
Contact-Marker	**Al Dente**	Pinselflasche - Farben rot-weiß-blau	nur außerhalb der Mundhöhle		chemisch modifizierter Naturstoff	Ethanol	3	Wasser	
Dentaco markin pad	**Dentaco**	0,5 Beutel mit Tupfer	in der Mundhöhle	Weißpigment/ TiO_2	Naturharz	Ethanol	10	Watte mit Ethanol	
Dentaco spot fluid	**Dentaco**	1 g Phiolen	in der Mundhöhle und außerhalb der Mundhöhle	Blaupigment	Naturharz	Ethanol	5	Watte mit Reinigungslösung Ethanol	
HiSite	**Ultradent Products**	Spritzen 1,2 ml	in der Mundhöhle und außerhalb der Mundhöhle	Grünpigment		Ethanol		Wasser	
Markin'pad economic	**Dentaco**	Dose mit 100 getränkten Wattepelletts	in der Mundhöhle und außerhalb der Mundhöhle	Weißpigment/ TiO_2	Naturharz	Ethanol	10	Watte mit Reinigungslösung Wasser oder Ethanol	
Occlublu	**Polydentia**	10/Flasche	in der Mundhöhle und außerhalb der Mundhöhle	Blaupigment/ inert	Naturharz	Ethanol	5	Watte mit Reinigungslösung Wasser oder Ethanol	

5.2 Bissregistrierung

5.2.1 Plastische Materialien zur Bissregistrierung

Um die Modelle der bezahnten oder teilbezahnten Unter- und Oberkiefer korrekt in den Artikulator einzusetzen, muss u. a. beim Patienten die Lage des UK zum OK in Okklusion übertragbar fixiert werden. Hierzu werden in verstärktem Maße plastische Materialien auf A-Silikon-Basis (siehe Vorwort zu Abformmassen, A-Silikone, Abschn. 10.1.1.1.2, S. 542) angesetzt, die im Mund schnell aushärten.

Üblicherweise sind diese Massen in Kartuschen abgefüllt, die eine automatisch gute und schnelle Durchmischung von Basis- und Katalysatorpaste ermöglichen.

Anwendungsinformationen

- Üblicherweise sind diese Massen in Kartuschen abgefüllt, die eine automatisch gute und schnelle Durchmischung von Basis- und Katalysatorpaste ermöglichen.
- Die Verarbeitungszeiten sind gegenüber den entsprechenden Abformmassen stark verkürzt, so dass sie ein zügiges Arbeiten am Stuhl erlauben.

Die Pasten unterscheiden sich sowohl in der Menge als auch in der Art des Füllstoffanteiles; daher werden sowohl transparente als auch opake Massen angeboten.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Chemische Basis: Angabe, ob A-Silikon oder C-Silikon oder Sonstiges.

Besonderheiten: Angaben des Herstellers zu besonderen Eigenschaften der Produkte.

Verarbeitungszeit/Abbindezeit (min/s): Verarbeitungs- und Abbindezeit werden jeweils ab Mischbeginn gemessen. Die Verarbeitungszeit ist in der Abbindezeit enthalten.

Lagerfähigkeit: Die Angaben gelten ab Herstellungsdatum.

Produktname Anbieter	Chemische Basis	Lieferform	Packungsgröße (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe Imprint Bite 3M Espe	A-Silikon	Paste + Paste	4x50	Kartuschensystem	0/20	1/00	36	
3M Espe Ramitec 3M Espe		Paste + Paste	120+15		2/00	5/00	36	
3M Espe Ramitec Penta 3M Espe	Polyether	Paste + Paste	300+60	Folienschlauchbeutel für Pentamix	2/00	5/00	24	
Bisico Regidur blau, mit Flüssighärter Bisico	C-Silikon	Paste + Flüssigkeit knetbar	320+25	superhart, ca. 96 Shore A	1/30	4/00	24	
Bisico Regidur blau, mit Pastenhärter Bisico	C-Silikon	Paste + Paste knetbar	320+20	superhart, ca. 96 Shore A	1/30	4/00	24	
Bisico Regidur rot, mit Flüssighärter Bisico	C-Silikon	Paste + Flüssigkeit knetbar	320+25	ca. 90 Shore A	1/30	4/00	24	
Bisico Regidur rot, mit Pastenhärter Bisico	C-Silikon	Paste + Paste knetbar	320+20	ca. 90 Shore A	1/30	4/00	24	
Bisico Regidur-i Bisico	A-Silikon	Paste + Paste Kartusche	3x50	superschnell, Härte ca. 90 Shore A, inkl. 18 Mischer, Kartusche	0/25	0/45	24	
Bisico Regi-trans zur Bissregistr. Bisico	A-Silikon	Paste + Paste Kartusche	3x50	klar-transparent, zur visuellen Bisskontrolle, Kartusche + 18 Mischer	1/30	4/30	12	

Produktname Anbieter	Chemische Basis	Lieferform	Packungsgröße (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Cardex Dentan, Pulver und Fluid Cardex Dental	Polymethylmethacrylat	Pulver + Flüssigkeit	13+100		1/00	2/00	24	
Colorbite D Zhermack	A-Silikon	Kartusche	2x50	sehr hohe Endhärte, 45 Shore D, gut fräs- und schneidbar	0/30	1/00	36	
Colorbite Rock Zhermack	A-Silikon		2x50	Farbwechsel, Waldfruchtaroma	0/30	1/00	36	
Correct Plus Bite Jeneric/Pentron	A-Silikon	Paste + Paste	50	Mischkartusche	1/30	2/30	36	
Detaseal bite Detax	A-Silikon	Paste + Paste	2x50, 8x50	hohe Endhärte, ca. 90 Shore A , thixotrop, Kartusche	0/45	2/15	36	
Exabite GC Germany	A-Silikon		2x48	thixotrop	1/00	1/00	24	
Flexitime Bite Heraeus Kulzer	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	scannbar; Härte Shore D 40; ausgeprägte Thixotropie; angenehm beschneidbar	0/30	0/30	36	
Futar Kettenbach	A-Silikon		2x50	hohe Härte, gut beschneidbar, thixotrop, Kartusche	0/30	2/00	24	
Futar D Kettenbach	A-Silikon		2x50	extrahart, thixotrop, sehr gut fräsbar, federt nicht, Kartusche	0/30	2/00	24	
Futar D Fast Kettenbach	A-Silikon		2x50	extrahart, doppelt schnell, federt nicht, gut fräsbar, Kartusche	0/15	1/00	24	
Futar D Slow Kettenbach	A-Silikon		2x50	extrem hart, komfortable Verarbeitungszeit, fräsbar, thixotrop, Kartusche	1/30	4/30	24	
Futar Scan Kettenbach	A-Silikon		2x50	scannbar, extrem hart, extrem schnellabbindend, Kartusche	0/15	0/60	24	
Glassbite Detax	A-Silikon	Paste + Paste	1x50, 4x50	glasklar, hohe Endhärte, ca. 80 Shore A, thixotrop, Kartusche	0/30	1/30	24	
Granit Perfect 3D Müller-Omicron	A-Silikon		2x 50	Shore D45, scanbar zur optischen Datenerfassung für CAD/CAM	0/30	1/00	24	
Granit Perfect D45 Müller-Omicron	A-Silikon		2x50	extrem hohe Endhärte, Shore 45 D, fräsbar	0/30	1/00	24	
Greenbite apple Detax	A-Silikon	Paste + Paste	2x50, 8x50	sehr hohe Endhärte, ca. 45 Shore D, Apfelaroma, thixotrop, Kartusche	0/30	1/30	36	
Greenbite apple colour Detax	A-Silikon	Paste + Paste	2x50, 8x50	visuelle Abbindekontrolle, Endhärte ca. 45 Shore D, Apfelaroma, Kartusche	0/30	1/20	24	
Jet Bite Coltène/Whaledent	A-Silikon	Paste + Paste	2x50				24	
Jet Bite microSystem Coltène/Whaledent	A-Silikon	Paste + Paste	4x25				24	
Jet Blue Bite fast Coltène/Whaledent	A-Silikon	Paste + Paste	2x25, 1x50		0/50	1/30	24	
Jet Blue Bite superfast Coltène/Whaledent	A-Silikon	Paste + Paste	2x25, 1x50				24	

Produktname Anbieter	Chemische Basis	Lieferform	Packungs-größe (ml)	Besonderheiten	Verarbei-tungszeit (min/s)	Abbinde-zeit (min/s)	Lager-fähig-keit (Mon.)	Sicher-heits-daten-blatt
Kanibite **Kaniedenta**	A-Silikon	Paste + Paste	50	Sicherheitskartusche, 80 Shore A	0/30	1/30	36	
Kanibite extrem **Kaniedenta**	A-Silikon	Paste + Paste	50	Sicherheitskartusche, 61 Shore D, Kirsch-geschmack	0/30	1/30	36	
Kanibite hart **Kaniedenta**	A-Silikon	Paste + Paste	50	Sicherheitskartusche, 90 Shore A	0/20	1/15	36	
Kanibite quick **Kaniedenta**	A-Silikon	Paste + Paste	50	Sicherheitskartusche, 90 Shore A, Apfelsinen-geschmack	0/15	1/00	36	
Kanibite Scan **Kaniedenta**	A-Silikon	Paste + Paste	50	Sicherheitskartusche, 40 Shore D	0/20	1/15	36	
Kent Press Plus Bite **Nordenta**	A-Silikon	Paste + Paste	50	Kartusche, Shore-Härte A-95	0/30	1/20	36	
Kristall Perfect A50 **Müller-Omicron**	A-Silikon		2x50	Shore A 50, transparent für Sichtkontrolle	0/30	1/30	24	
Kristall Perfect A70 **Müller-Omicron**	A-Silikon		2x50	Shore A 70, transparent	0/30	1/30	24	
LuxaBite **DMG**	Bis-Acrylate	Paste + Paste	1x50	extrem hart, Kartusche passt in Luxatemp-Pistole	0/45	2/30	24	
Memoreg C.D. 2 **Heraeus Kulzer**	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Kartusche, thixotrop, Shore A 90, desinfizierbar, opak	0/30	1/30	24	
Memosil C.D. 2 **Heraeus Kulzer**	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Kartusche, transparent	0/45	3/45	24	
O-Bite **DMG**	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Shore-A 93, bruchstabil, Orangenduft, geringer Biss-widerstand, Kartusche	0/30	1/30	24	
Occlufast CAD **Zhermack**	A-Silikon		2x50	scannbar	0/30	1/00	36	
Occlufast Rock **Zhermack**	A-Silikon		2x50	sehr hohe Endhärte, 95 Shore A, gut fräs- und schneidbar, Kartusche	0/30	1/00	36	
Occlutrade **Weil-Dental**								
Occlutrade hard **Schütz Dental**	A-Silikon		2x50	Doppelkartusche	0/30	1/30	24	
Orbibite **Orbis**	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Kartuschen, gelb, Shore A 85	0/30	1/00	24	
Orbibite, granit **Orbis**	A-Silikon		2x50	Kartuschen, türkis, Shore D 45	0/30	1/00		
Perfectim „Blue Velvet" 30 & 90 Sek. **J. Morita Europe**	A-Silikon		3x50	Kartusche			24	
Pluradent **Blue Bite SC** **Pluradent**	A-Silikon		2x50, 6x50	Shore A Härte 85-90, dimensionsstabil, Kartusche	0/30	1/30	24	
Preciform N **HardBite** **Merz Dental**	A-Silikon	Paste + Paste	50	Kartusche 1:1, nicht federnd, fräs- und beschneidbar, Shore A 90	0/20	1/00	36	
Preciform N **TransBite** **Merz Dental**	A-Silikon	Paste + Paste	50	Kartusche 1:1, transparent, Shore A 63	0/30	2/30	36	
Primobyte **Detailpaste** **Primodent**		Spritze	6x3 g	lichthärtend, Detailpaste in Spritzen				

Produktname Anbieter	Chemische Basis	Lieferform	Packungsgröße (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Primobyte Registratträger Primodent		Registratträger	36 Stück	lichthärtend, Registratträger in Hufeisenform				
Primobyte Start-Set Primodent		Träger + Detailpaste	36 + 6x3 g	lichthärtend, Träger in Hufeisenform, Paste in Spritzen				
Regofix opak Dreve Dentamid	A-Silikon		2x50	thixotrop, 90 Shore A	0/45	1/30	24	
Regofix transparent Dreve Dentamid	A-Silikon		2x50	klar-transparent, 70 Shore A	0/40	2/00	24	
R-SI-Line Extra-Bite R-dental	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Doppelkartusche, durchscheinend, thixotrop	0/40	3/40	36	
R-SI-Line Hard-Bite R-dental	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Doppelkartusche, dunkelblau, extrem schnell und hart, thixotrop	0/20	1/00	36	
R-SI-Line Metal-Bite R-dental	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Doppelkartusche, univ.+ CAD/CAM Registrierung, Bissgabel, dunkelgrau	0/20	1/00	24	
R-SI-Line Metal-Bite Function R-dental	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Doppelkartusche, für die Artikulation, FGP-Methode, CAD/CAM-Technik, dunkelgrau	1/00	3/00	24	
R-SI-Line Metal-Bite Gold R-dental	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Doppelkartusche, univ.+ CAD/CAM Registrierung, Bissgabel, goldocker	0/20	1/00	24	
Silagum-Bite DMG	A-Silikon	Paste + Paste	2x25	thixotrop, Automix, Konturierungsdüse, Kartusche	0/30	1/30	24	
StoneBite Dreve Dentamid	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	thixotrop, S 50 Sicherheitskartusche, 51 Shore D	0/30	1/20	24	
StoneBite Scan Dreve Dentamid	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	scannbares Bissregistriermaterial für CAD/CAM, 32 Shore D	0/30	1/20	24	
Surgident Kupferwachs Sigma Dental	Wachs		84 Stück	Kupferplatte verhindert Durchbiss			36	
ThixoForm Key Cumdente	A-Silikon	Paste + Paste	2x50	Kartuschen	0/15	1/15	24	
Topas Perfect A85 Müller-Omicron	A-Silikon		2x50	Shore A 85, fräsbar durch hohe Endhärte	0/30	1/30	24	
Transpadur Megadenta	Vinylpolysiloxane		2x48	Kartusche, transparent, Bissregistriermaterial	0/45	3/00	36	
Transpasil Kaniedenta	A-Silikon	Paste + Paste	50	Sicherheitskartusche, 70 Shore A, transparent	0/30	1/30	36	
Voco Registrado X-tra Voco	A-Silikon	Paste + Paste	2×50	thixotrop, opak blau, extra hart, Kartusche		1/20	24	

5.2.2 Hilfsmittel zur Bissregistrierung

Sowohl für die Zwecke der zahnärztlichen Prothetik und der Anfertigung von Zahnersatzwerkstücken als auch für die instrumentelle Funktionsanalyse und Planung der Funktionstherapie sind Hilfsmittel nötig. Diese Mittel müssen einerseits die Übertragung der Kieferrelation aus dem Munde in den Artikulator, andererseits die extraorale Beurteilung der Kieferrelation ermöglichen helfen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Grundform (z. B. Stützstift): Hier sollen alle einzelnen Hilfsmittel entsprechend ihrer Zuordnung zu Systemen beschrieben werden.

System: In dieser Spalte soll das Hilfsmittelsystem beschrieben sein, zu dem das Produkt gehört.

Produktname	Anbieter	Grundform	System	Einzelteile/Sonstiges
AFR-Mini-Reg nach Prof. Zanatta	**Dentrade International**	Pfeilwinkel Registrat in Form eines JIG-Splint	Pfeilwinkel Registrat zur Bestimmung der zentrischen Relation	einfache und schnelle Anwendung durch vorgefertigte Komponenten
Alameter	**Candulor Dental**	Bestimmung der Zahnform		
Aqualizer	**Dentrade International**	vorgefertigte Relaxationsschiene zur neuromuskulären Deprogrammierung	Entspannungshilfe - Bestimmung der zentralen Relation durch Entspannung	mit Wasser gefüllte CMD-Schiene für Schmerzpatienten
Artex-Gesichtsbogen	**Amann Girrbach**	Übertragungsbogen	Artex-System für die Schädel-Achs-Relation	
Balance Gesichtsbogen	**Hager & Werken**	Schnellregistrier-Scherenbogen	Frankfurter Horizontale	rasches und präzises Übertragen der OK-Lage. Horizontal und vertikal verstellbare Glabellastütze. Transferteil mit Bissgabelregistrat kann sofort (o. Scherenbogen) in einen Combitec übertragen werden
Bissgabel - Fox Ebene	**Candulor Dental**	Überprüfung der Okklusionsebene - horizontal und vertikal	Parallelität zwischen Okklusions- und Camper´schen Ebene	
Centrofix nach Dr. Lüth	**Amann Girrbach**	Stützstift-Methode intraoral	systemunabhängig	Schreibkugel, -platte, Fixierklemme, -schlüssel
Clinometer	**Amann Girrbach**	Plexi-Schild zur Adaption an Artex-Gesichtsbogen	zur Übertragung der Ästhetiklinien in den Artikulator	Adaption an Gesichtsbogen und Übertragung auf Artikulator
Combitec Gesichtsbogen	**Hager & Werken**	Schnellregistrier-Scherenbogen	Frankfurter Horizontale	rasches und präzises Übertragen der OK-Lage. Fixierung der Gelenke per Hand mit Sternkopfschraube. Horizontal und vertikal verstellbare Glabellastütze. Transferteil mit Bissgabelregistrat kann sofort (o. Scherenbogen) übertragen werden
Condylocomp LR3	**Dentron**	computerunterstütztes Registriersystem für die Kiefergelenk- und Funktionsdiagnostik		
FastLink-Schnellkupplungssystem	**Dentron**	modulares Magnetkupplungssystem für peri- und paraokklusale Registrierung einschließlich Modellübertragung in einen Artikulator	Freecorder BlueFox	Magnetkupplung mit Kugelgelenk, Montagetisch
Freecorder BlueFox	**Dentron**	computerunterstütztes Registriersystem für die Kiefergelenk- und Funktionsdiagnostik		hochauflösend, extrem zeitsparend, gesichtsbogenfreie Modellübertragung in einen Artikulator
Gelax	**Dentrade International**	Gelkissen in Hufeisenform	Entspannungshilfe für Zentrikregistrate	bewirkt eine schnelle neuromuskuläre Deprogrammierung der Kaumuskulatur
Jaws	**Dentron**	Registrier- und Analyseprogramm für die computerunterstützte Kiefergelenk- und Funktionsdiagnostik	Freecorder BlueFox, Condylocomp LR3	Software
Kois Dento-Fascial-Analyzer	**Loser**	Übertragungsbogen (ohne Schrauben)	Panadent-System	Index-Trays, Aufwachshilfen. Das Gerät eignet sich zur arbiträren Modellmontage und zur Analyse sämtlicher Ästhetik-Faktoren

Produktname	Anbieter	Grundform	System	Einzelteile/Sonstiges
Mess- und Ligatur-instrumente	**Hammacher**			dreidimensionaler orthodontischer Zirkel, Stechzirkel mit Hülse, Metall-Messlineal, Orthometer, cm-Scheibe, mm-Scheibe, Messplatte, Symmetrograph, Symmetroskop, Spaltbreitenmaß, Mess-linial zur klinischen Funktionsdiagnostik
Panadent Bite Tray	**Loser**	Bissträgerplatte aus Metall, adaptierbar	für alle Systeme geeignet	als Träger in Kombination mit Biss-Registrierpasten
Panamount Gesichtsbogen	**Loser**	Übertragungsbogen	Panadent-System	arbiträre Modellmontage über Montage-schuh bzw. Arbiträrstifte am Artikulator
Papillameter	**Candulor Dental**	Bestimmung der Lippenschlussline		
Profilzirkel	**Candulor Dental**	Anzeichnen des Kieferkamm-verlaufes - Modellanalyse		
RegiWax	**Amann Girrbach**	anatom. vorgeformte Wachsplatten mit frontaler oder seitl. Aussparung f. Positionsregistr.	Artex, universal verwendbar	Wachsplatte mit 3 mm Stärke, Plastifizierung bei 40-45 °C, frontale Aussparung für Protrusionsbiss (HCN) seitl. Aussparung für Laterotrusionsbiss (Bennett)
Rim Former	**Candulor Dental**	paralleles Abschmelzen von OK- und UK-Bisswällen		
UTS 3D Transfer-bogen	**Ivoclar Vivadent**	Übertragungsbogen	3 versch. Systeme	
Woelfels-Sliding Guide	**Amann Girrbach**	zur achsorientierten Kieferrelations-bestimmung, konfektionierter, individ. einsetzbarer Frontzahn-Jig	Woelfel-Artex	Sliding-Guide, Leaf-Wafer, Silikonpaste

5.3 Artikulatoren

Zur Analyse und Simulation der statischen und dynamischen Okklusion können mit Hilfe von Scharnierachsenlokalisation, Gesichtsbogenübertragung, Kieferrelationsbestimmung, Artikulatormontage, Gelenkbahnregistrierung und Artikulatorprogrammierung Modelle in einem individuell eingestellten justierbaren Artikulator positioniert und bewegt werden [1].

Eine systematische Durchsicht der Cochrane-Reviews [2], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu der Übersichtsarbeit von Türp et al. [3] sowie zu den wissenschaftlichen Stellungnahmen „Instrumentelle, bildgebende und konsiliarische Verfahren zur CMD-Diagnostik“ und „Instrumentelle Funktionsanalyse – Prinzipien und Anwendung“ der DGZMK und weiterer Fachgesellschaften [1, 4]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Studien belegen, dass kein Registrierverfahren den anderen deutlich überlegen ist [3].
- Der entscheidende Faktor, unabhängig von der Wahl des Registrierverfahrens, ist, dass die gewählte therapeutische Unterkieferposition sowohl für den/die Zahnarzt/Zahnärztin als auch für den/die Patienten/Patientin reproduzierbar ist [3].
- Mechanische Geräte (zur Registrierung bei der instrumentellen Funktionsanalyse) sind für eine Artikulatorprogrammierung ausreichend, ihre Aussagen bei einer Bewertung der Gelenkdynamik sind jedoch limitiert [4].

Ein Artikulator ist ein Gerät mit Scharnier, in das Ober- und Unterkiefermodelle entsprechend ihrer zuvor aufgezeichneten intermaxillären Beziehung montiert werden können. Er ist dazu bestimmt, alle oder einen Teil der Unterkieferbewegungen zu simulieren.

Ein Scharniergelenkartikulator (Okkludator) ist ein einfacher Artikulator, mit dem nur Scharnierbewegungen durchgeführt werden. Okkludatoren sollten eine eindeutige Scharniergelenkführung haben; manche dieser Geräte erlauben durch Lösen der Verschraubung auch eine schlottergelenkartige – allerdings unreproduzierbare – Seitwärtsbewegung.

Mit Mittelwertartikulatoren können Laterotrusions- und Protrusionsbewegungen durchgeführt werden. Die Okklusionsebene kann gemäß z. B. den Bonwill'schen Angaben eingestellt werden. Die Gelenkbahnneigung ist mittelwertig vorgegeben. Der Interkondylarabstand und die Kondylarabstände zum Inzisalpunkt sind nicht veränderbar.

Teil(-semi)justierbare Artikulatoren erlauben ein schädelbezügliches Einartikulieren der Modelle. Diese Artikulatoren ermöglichen eine individuelle Einstellung bestimmter, am Patienten durch Registrate oder achsiographisch/pantographisch ermittelter Werte. Gelenkbahnneigung und Bennettwinkel sind die wichtigsten einstellbaren Größen.

Bei volljustierbaren Artikulatoren können verschiedenste Grenzwert- und Zwischenpositionen der Kieferrelation sowohl in der Vertikal- als auch in der Horizontalebene eingestellt werden. Nach pantographischer oder stereographischer Aufzeichnung können die natürlichen Unterkieferbewegungen durch Gelenkboxeinsätze im volljustierbaren Artikulator annähernd nachvollzogen werden.

Der Indikationsbereich instrumenteller funktionsanalytischer Maßnahmen erstreckt sich auf [1]:

1. Funktionelle Untersuchung und Vorbehandlung des kraniomandibulären Systems bei:
   - Zahn-, Kiefergelenk- und Muskelerkrankungen (zusammenfassende Diagnose: kraniomandibuläre Dysfunktionen (CMD)) bei Verdacht auf Okklusionsstörungen;
   - Kiefergelenk- und Muskelerkrankungen, die mit stark von der Norm abweichenden Gelenkbewegungen verbunden sind;
   - Kiefergelenk- und Muskelerkrankungen bei Vorliegen von Dysgnathien.
2. Umfangreiche restaurative und prothetische Versorgungen zur Rekonstruktion und Erhaltung des Gebisses. Bei Eingliederung von Inlays, Onlays, Kronen sowie festsitzenden oder abnehmbaren Prothesen können die instrumentellen Verfahren zur Vermeidung wie auch zur Therapie von Funktionsstörungen angewandt werden, da die Restaurationen in statischer und dynamischer Okklusion funktionsbezogen hergestellt werden können.
3. Funktionelle Vorbehandlung des kraniomandibulären Systems bei Diagnostik und Operationsplanung im Rahmen kieferorthopädischer und/oder kieferchirurgischer Behandlungen.
4. Parodontopathien, wenn Hinweise auf Fehlbelastungen der Zähne bestehen.

Die instrumentelle Funktionsanalyse umfasst Verfahren, die den Funktionszustand des stomatognathen Systems messtechnisch erfassen, ihn beschreiben und analysieren. Benötigt werden Systeme, die eine simultane dreidimensionale Registrierung der Unterkieferdynamik und der artikulären Führung der Kondylen ermöglichen [4].

Moderne Systeme für die instrumentelle Funktionsanalyse können mit elektronischen, optoelektronischen oder Ultraschall-Sensoren ausgestattet sein, die in Verbindung mit einer elektronischen Datenverarbeitung eingesetzt werden. Die Registrierung kann auch mit mechanischen Geräten ohne Computerunterstützung erfolgen, wenn sie gelenknah im Bereich der zentrischen Scharnierachse durchgeführt wird. Hierbei erhält die genaue Bestimmung der individuellen kinematischen Achse eine hohe Bedeutung [4].

Zur Dokumentation der instrumentellen Funktionsanalyse sollten im Artikulator montierte Ober- und Unterkiefermodelle sowie ggf. analoge oder digitale Bewegungsaufzeichnungen und eine Befundung/Auswertung der Befunde vorliegen [1].

Literatur

1. Instrumentelle, bildgebende und konsiliarische Verfahren zur CMD-Diagnostik. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) und der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (DGFDT). Stand: 01/03; Internet: www.dgzmk.de
2. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
3. Türp, J. C., Schindler, H. J., Rodiger, O., Smeekens, S., Marinello, C. P.: Vertical and horizontal jaw relations in reconstructive dentistry. A critical review. Schweiz Monatsschr Zahnmed 116, 403–417 (2006)
4. Instrumentelle Funktionsanalyse – Prinzipien und Anwendung. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde (DGZPW) und der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (DGFDT). Stand: 05/02; Internet: www.dgzmk.de

Erklärungen zum Tabellenkopf

Grundform (Typenbeschreibung): Hier sind die Artikulatoren den im Vorwort beschriebenen Typen zugeordnet.

Erfassbare bzw. einstellbare Werte: Bei Mittelwertartikulatoren werden die Mittelwerte, bei teiljustierbaren die veränderbaren, also einstellbaren Werte und bei den volljustierbaren Artikulatoren die Wertebereiche, die unter bestimmten Vorbedingungen individuell einstellbar sind, angegeben.

Hilfsmittel: Hier werden diejenigen Übertragungsbögen beschrieben, die für die Übertragung aus der Mundsituation in den Artikulator und zu dessen Justierung empfohlen werden.

Produktname Anbieter	Grundform	Erfassbare bzw. einstellbare Werte			Hilfsmittel
		Mittelwert-Artikulator	Semijustierbarer Artikulator	Volljustierbarer Artikulator	
Artex Amann Girrbach	Mittelwertartikulator semijustierbarer Artikulator	linear einstellbare Frontzahnführung	Kondylenbahnneigung 20-60°, Bennettwinkel 0-20°, Frontzahnführung linear und räumlich, justierbare Inzisalposition		Artex-Gesichtsbogen mit Übertragungsstand oder Übertragungsschlitten
Atomic Hager & Werken	Mittelwertartikulator	Kondylenbahnneigung 25°			
Balance Non Arcon Hager & Werken	Mittelwertartikulator	Kondylenbahnneigung 25°, Bennettwinkel 0-25°			Balance-Gesichtsbogen
Candulor Artikulator Candulor Dental	semijustierbarer Artikulator 3D-Bennett-Bewegung		Gelenkbahnneigung 0-60°, Retrusion 0-1,5 mm		kompatibel zu allen gängigen Gesichtsbögen
Combitec (Arcon) Hager & Werken	volljustierbarer Artikulator				Combitec-Gesichtsbogen
Contact Heraeus Kulzer	Mittelwertartikulator Arbiträrstifte für Arbeiten mit arbiträrem Gesichtsbogen	30° horizontale Kondylenbahnneigung; doppelt konisch geformte Kondylargelenke - mesial 12°, lateral 17°; Bennettwinkel 13°; Bonwillsches Dreieck 105 mm			
Dentatus ARH Artikulator Loser	Mittelwertartikulator semijustierbarer Artikulator		Gelenkbahnneigung, Bennettwinkel, Sideshift		Dentatus AEB bzw. Quickmount

Produktname Anbieter	Grundform	Erfassbare bzw. einstellbare Werte			Hilfsmittel
		Mittelwert-Artikulator	Semijustierbarer Artikulator	Volljustierbarer Artikulator	
Panadent PSH Artikulator Loser	Mittelwertartikulator volljustierbarer Artikulator austauschbare Kondylenboxen (Analoge)	Gelenkbahnneigung, Bennett-Bewegung (Sideshift)		austauschbare Motion-Analogs (dreidimensional) mit Bennettbewegung (0,5-2,5 mm)	Panamount-Bogen bzw. alle Bögen Typ „Quickmount"
Protarevo 2 KaVo	Mittelwertartikulator Zentrikschloss aus Inox	Bennett Winkel 15°, sagittale Gelenkbahn 30° CE bzw. 45° FH			KaVo Arcus, mit Adapter Denar, Dentatus, SAM, Whip Mix, Girrbach/ Amann, Balance, Panadent
Protarevo 3 KaVo	Mittelwertartikulator Zentrikschloss aus Inox	Bennett Winkel 15°, sagittale Gelenkbahn 30° CE bzw. 45° FH			KaVo Arcus, mit Adapter Denar, Dentatus, SAM, Whip Mix, Girrbach/ Amann, Balance, Panadent
Protarevo 5 KaVo	semijustierbarer Artikulator Zentrikschloss aus Inox		sagittale Gelenkbahn -10° bis +90°, Bennettwinkel 15°		KaVo Arcus, mit Adapter Denar, Dentatus, SAM, Whip Mix, Girrbach/ Amann, Balance, Panadent
Protarevo 5b KaVo	volljustierbarer Artikulator Zentrikschloss aus Inox		sagittale Gelenkbahn -10° bis +90°, Bennettwinkel 0°-30°		KaVo Arcus, mit Adapter Denar, Dentatus, SAM, Whip Mix, Girrbach/ Amann, Balance, Panadent
Protarevo 7 KaVo	volljustierbarer Artikulator Zentrikschloss aus Inox			sagittale Gelenkbahn -10° bis +90°, Bennettwinkel 0° bis 30°, Immediate Sideshift 0 bis 1,5 mm, Shift Winkel ± 20°, Protrusion 0-1,5 mm, Distraktion 0-1,5 mm, Retrusion 0-1 mm	KaVo Arcus, mit Adapter Denar, Dentatus, SAM, Whip Mix, Girrbach/ Amann, Balance, Panadent
Protarevo 9 KaVo	volljustierbarer Artikulator Zentrikschloss aus Inox			sagittale Gelenkbahn -10° bis +90°; Bennettwinkel 0° bis +30°, Immediate Sideshift 0-1 mm, Protrusion 0-6 mm, Distraktion 0-6 mm, Retrusion 0-1 mm	KaVo Arcus, mit Adapter Denar, Dentatus, SAM, Whip Mix, Girrbach/ Amann, Balance, Panadent
Shofu Handy IIM Shofu Dental	Mittelwertartikulator Non-Arcon-Typ-Artikulator	sag. Kondyl. 30°, lat. Kondyl. 15°, Inzisaltischn. 15°			
Shofu Pro Arch I Shofu Dental	Mittelwertartikulator Arcon-Typ-Artikulator	sag. Kondyl. 30°, lat. Kondyl. 15°, Inzisaltischn. 15°			ProArch Gesichtsbogen
Speedbyte PB 901 Primodent	Okkludator				
Stratos 100 Ivoclar Vivadent	Mittelwertartikulator	Kondylenbahn-Krümmung: Radius 12.5; Protrusions-Bewegung: 30° fix; Bennett-Bewegung: 15°/ 30° fix; Retrusionsbewegung: 35°; Protrusions-Zentrikverlagerung: 0-4 mm einstellbar			UTS 3D Transferbogen
Stratos 300 Ivoclar Vivadent	individuell justierbar				UTS 3D Transferbogen
TD ArtiStar KKD	Mittelwertartikulator ausbaufähig zum Vollwertartikulator	Bennett-Winkel 0-25°			
Twin Tray Klasse 4 Dental	Okkludator Mini-Artikulator für halbseitige Doppelabformungen				

5.4 Aufbissbehelfe

Funktionsstörungen und -erkrankungen des kraniomandibulären Systems können mit den für den menschlichen Bewegungsapparat typischen pathophysiologischen Folgeerscheinungen einhergehen: Diskoordinationen synergistischer und antagonistischer Muskelgruppen, Myalgien, Muskelverspannungen, Myositiden, Myogelosen, Muskelhypertrophien und -hypotrophien sowie primären Kiefergelenkerkrankungen, Diskusverlagerungen und anderen sekundären pathologischen Veränderungen der Kiefergelenke [1].

Eine Therapie ist bei Schmerzsymptomen oder Einschränkungen der Funktion indiziert und erfolgt heute durch zahnmedizinische und medizinische Verfahren. Das Grundprinzip besteht darin, die verschiedenen pathophysiologischen Zustände im Rahmen der Funktionsdiagnostik stufenweise zu erfassen, um auf dieser Grundlage geeignete Therapieverfahren auszuwählen. Neoplastische und ähnliche Erkrankungen sind vor Beginn einer zahnärztlichen Therapie differenzialdiagnostisch abzuklären und ggf. frühzeitig einer fachspezifischen Weiterbehandlung zuzuführen. Als zahnärztliche Maßnahmen kommen zunächst die reversible Behandlung mittels konstruierter Okklusionsschienen und anderer Aufbissbehelfe in Betracht. Das Wirkprinzip der Okklusionsschienen basiert je nach Gestaltung auf unterschiedlichen neuromuskulären Mechanismen, wobei sie der Harmonisierung der Zahn-, Muskel- und Kiefergelenkfunktionen, insbesondere aber der Ausschaltung okklusaler Interferenzen und Reduktion parafunktioneller Aktivitäten, wie des zentrischen und exzentrischen Bruxismus, dienen. Hierfür werden Äquilibrierungsschienen (Synonym: „Michigan-Schiene“, Stabilisierungsschiene, Relaxationsschiene) oder vergleichbar wirkende kieferorthopädische Geräte eingesetzt. Stellen sich diese als wirksam heraus, können darüber hinaus irreversible Maßnahmen, wie das Einschleifen von Störungen in der Okklusion, kieferorthopädische Korrekturmaßnahmen und/oder die Rekonstruktion von Einzelzähnen, Zahngruppen oder des gesamten Kausystems zur Anwendung kommen [1].

Eine systematische Durchsicht der Cochrane-Reviews [2], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Al-Ani et al. [3], Macedo et al. [4] und Koh und Robinson [5] sowie zu der wissenschaftlichen Stellungnahme „Zur Therapie der funktionellen Erkrankungen des kraniomandibulären Systems“ der DGZMK und weiterer Fachgesellschaften [1]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und der Therapie sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Okklusionsschienen besitzen aufgrund ihrer Reversibilität ein weites Indikationsspektrum und stellen die zahnärztliche Standardmaßnahme in der Primärtherapie dar [1].
- Der Behandlung mit Äquilibrierungsschienen, meist eingesetzt als Kurzzeitschienen zur Erkennung und Ausschaltung der Ursache von kraniomandibulären Erkrankungen, aber auch als Langzeitschienen bei biopsychosozial bedingten Parafunktionen, wird durch valide Studien ein guter Therapieerfolg bescheinigt [1].
- Bei Diskusverlagerungen (anterior-medial mit und ohne Reposition) bzw. Struktur- und Stellungsänderungen in den Kiefergelenken dienen Positionierungsschienen (auch Repositionierungsschienen (Synonyma: Protrusiv- oder Farrar-Schiene) bzw. Dekompressionsschiene (Synonym: Distraktionsschiene)) oder ähnlich wirkende kieferorthopädische Geräte der Wiederherstellung einer zentrischen Kondylenposition und damit einer physiologischen Kondylus-Diskus-Fossa-Relation. Sie werden als Dauerschienen bis zur endgültigen Rekonstruktion des Gebisszustandes eingesetzt [1].
- Aufbissbehelfe, wie der Interzeptor, konfektionierte Aufbissbehelfe und weichbleibende Schienen können kurzfristig zur tonusmindernden Therapie der Kaumuskulatur und zur Entkoppelung der Zahnreihen eingesetzt werden. Weil sie nicht individuell angepasst werden, ermöglichen sie nur im akuten Stadium eine unmittelbare Einflussnahme [1].
- Ein Cochrane-Review zeigt auf, dass es bisher nicht ausreichende Evidenz aus Studien gibt, dass Aufbissbehelfe ein Schmerz-Dysfunktionssyndrom mildern können [3].
- Ein weiteres Cochrane-Review belegt, dass es bisher nicht ausreichende Evidenz aus Studien gibt, dass Aufbissbehelfe Bruxismus während der Schlafphase reduzieren können [4].
- Ein Cochrane-Review fand, dass es bisher nicht ausreichende Evidenz aus Studien gibt, dass das Anpassen der Kauflächen an die Gegenbezahnung eine kraniomandibuläre Erkrankung verhindern oder mildern kann [5].

Literatur
1. Zur Therapie der funktionellen Erkrankungen des kranio-mandibulären Systems. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (DGFDT), der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde (DGZPW), der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG), der Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie (AGKi), der Deutschen Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKFO) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Stand: 10/05; Internet: www.dgzmk.de
2. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
3. Al-Ani, M. Z, Davies, S. J., Gray, R. J. M., Sloan, P., Glenny, A. M.: Stabilisation splint therapy for temporomandibular pain dysfunction syndrome. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004 Issue 1 http://www.cochrane.org/reviews/en/ab002778.html
4. Macedo, C. R., Silva, A. B., Machado, M. A., Saconato, H., Prado, G. F.: Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 4 http://www.cochrane.org/reviews/en/ab005514.html
5. Koh, H., Robinson, P. G:. Occlusal adjustment for treating and preventing temporomandibular joint disorders.Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 1 http://www.cochrane.org/reviews/en/ab003812.html

5.4.1 Spezielle Kunststoffe für Aufbissbehelfe

Produktname	Anbieter	Chemische Basis	Lieferform	Typ	Verarbeitungszeit (min/s)	Aushärtezeit (min/s)	Empfohlene Geräte	Sicherheitsdatenblatt
Primosplint PS100	**Primotec**		knetähnlich	lichthärtend PMMA- und peroxidfrei		geräteabhängig	Primotec metalight Serie/ Primodent lumos	🌐

5.4.2 Konfektionierte Aufbissbehelfe

(Anm.: Für DDV 10 erfolgten keine Produktmeldungen zu dieser Gruppe)

6 Zahnerhaltung

Behandlungsmaßnahmen mit dem Ziel der Verhütung von Schäden in Form der Versiegelung von kariesfreien Grübchen und Fissuren sowie der Wiederherstellung von durch Karies oder Trauma geschädigter Zahnhartsubstanz erfordern die genaue Kenntnis über die sachgerechte Indikation und die bestimmungsgemäße Anwendung der verschiedensten Mittel und Materialien.

Neben der Bearbeitung der Zahnhartsubstanz mit rotierenden Instrumenten gehört dazu der Einsatz von Handinstrumenten zur Kariesexkavation und Bearbeitung der Kavität. Dies setzt die sorgfältige Auswahl der schneidenden Handinstrumente voraus. Dabei ist auch die ständige Pflege der Handinstrumente von wesentlicher Bedeutung (Aufbewahrung, Reinigung, Nachschärfen usw.).

Zur Applikation des Füllungsmaterials dienen speziell geformte Handinstrumente. Diese stehen in großer Auswahl und in verschiedenen Ausführungen bzgl. Form, Größe usw. zur Verfügung. Die erfolgreiche Verarbeitung der Füllungsmaterialien kann entscheidend vom Einsatz bestimmter Hilfsmittel abhängen. Dazu zählen u. a. Hilfsmittel zur Zubereitung (Bestrahlungsgeräte zur Härtung von photosensiblen Kunststoffen, Mischgeräte). Zum provisorischen bzw. definitiven Kavitätenverschluss steht eine große Anzahl von Materialien zur Verfügung (Zemente, Kunststoffe, Metall-Legierungen). In jedem Fall ist für einen besonderen Schutz von Pulpa und Dentin Sorge zu tragen (Dentin/Pulpaschutz-, Unterfüllungsmaterialien). Ebenfalls sind bei der Auswahl des definitiven Füllungsmaterials werkstoffkundliche und biologische Aspekte von Bedeutung. Beispielsweise können Lage und Umfang der Kavität (Front-, Seitenzahnbereich) maßgeblich die Auswahl des Füllungsmaterials bestimmen.

Das Bundesministerium für Gesundheit, das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte, die Bundeszahnärztekammer, die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung, die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, die Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung und der Bundesverband der naturheilkundlich tätigen Zahnärzte Deutschlands haben gemeinsame Positionen zu Amalgam und seinen Alternativen erarbeitet. Diese sind in dem Konsenspapier „Restaurationsmaterialien in der Zahnheilkunde“ vom 1. Juli 1997 veröffentlicht (vgl. Anhang 5, S. 1093).

Zur Zeit befindet sich eine Vielzahl neuer Füllungsmaterialien auf dem Markt. Darüber hinaus werden zahlreiche neue Bezeichnungen bzw. Produktgruppen im Bereich der Kunststoff-Füllungswerkstoffe geschaffen. Dies hat teilweise auch zu Verwirrung und Verunsicherung geführt. Die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) und die Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) haben daher eine **Stellungnahme zur Einführung und Verwendung neuer Füllungswerkstoffe** (Stand 11.12.1998) herausgegeben, die u. a. Empfehlungen vor Einführung eines neuen Füllungssystems und Empfehlungen für den Zahnarzt enthält. Die Stellungnahme ist in Anhang 6, S. 1095, in vollem Wortlaut enthalten.

6.1 Versiegelungsmaterialien

Die okklusale Morphologie der Zähne begünstigt die Retention und Akkumulation von Bakterien, Plaque und Nahrungsresten. Unregelmäßig gestaltete Fissuren und Grübchen, tiefe Einschnitte, ampullenförmige Erweiterungen usw. sind mit Hilfe der Zahnbürste nur ungenügend zu reinigen. Als effektiver Schutz von Grübchen und Fissuren hat sich die Versiegelung [1, 2] mit Kunststoff nach der Schmelz-Ätz-Technik bewährt: Der Zahnschmelz wird durch Säurevorbehandlung mikrostrukturell aufgeraut und anschließend mit einem dünnfließenden, rasch erhärtenden Kunststoff bedeckt.

Die Versiegelungsmaterialien werden als photopolymerisierende Werkstoffe (Abschn. 6.1.1) oder autopolymerisierende Werkstoffe (Abschn. 6.1.2) angeboten. Die Lagerfähigkeit der Versiegelungskunststoffe ist begrenzt, eine kühle Aufbewahrung ist daher empfehlenswert. Die Versiegelungskunststoffe können unterschiedlich eingefärbt sein (z. B. klar-transparent, weiß-opak). Zudem kann dem Versiegelungskunst-

stoff eine Fluoridverbindung beigegeben sein. Vor der Anwendung von eingefärbten Versiegelungskunststoffen sollte das Aufbewahrungsgefäß kurz geschüttelt werden, um eine homogene Vermischung von Kunststoffen, Farbstoffen und ggf. vorhandenen anorganischen Füllstoffen zu gewährleisten.

Dem Auftragen des Versiegelungskunststoffes geht in der Regel eine Ätzung des Schmelzes mit einer Säure voraus (vgl. Abschn. 6.8.1, S. 375).

Während der Schmelzätzung und der Applikation des Versiegelungskunststoffes sollte Trockenheit herrschen.

Die Anlage von Kofferdam ist empfehlenswert (vgl. Abschn. 6.9, S. 386).

Die Applikation des Versiegelungskunststoffes erfolgt je nach Darreichungsart mit einer Einmalkanüle, einem -pinsel usw.

Photopolymerisierende Materialien werden durch Zufuhr externer Energie mit Hilfe eines Bestrahlungsgerätes gehärtet. Nach Entnahme der photopolymerisierenden Versiegelungskunststoffe sind die Vorratsgefäße zu verschließen, um eine Härtung durch Tageslicht zu vermeiden.

Bestrahlungsgerät und Bestrahlungsdauer sind je nach Präparat vorgeschrieben (vgl. Abschn. 6.10.1, S. 392).

Autopolymerisierende Versiegelungskunststoffe werden durch Vermischen von zwei Komponenten (Initiator-, Akzeleratorflüssigkeit) in der vorgeschriebenen Mischzeit zubereitet. Anschließend erfolgt die Applikation innerhalb der vorgegebenen Verarbeitungszeit. Autopolymerisierende Versiegelungskunststoffe sind nach Ablauf der Abbindezeit erhärtet.

Die Kunststoffe bestehen aus Monomeren bzw. Comonomeren, die durch radikalische Polymerisation erhärten. Bei den Monomeren/Comonomeren handelt es sich meist um Dimethacrylate (DMA), seltener um Methacrylsäure (MAA), Monomethacrylate (MMA) oder Trimethacrylate (TMA). Bei den Dimethacrylaten lassen sich grundsätzlich drei Hauptklassen unterscheiden:
- aromatische Dimethacrylate,
- aliphatische Dimethacrylate,
- alicyclische Dimethacrylate.

Darüber hinaus können Addukte aus Dimethacrylaten und Urethanen (U-DMA-Addukte) als Monomere/Comonomere fungieren. Sämtliche Monomere/Comonomere zeichnen sich durch eine Doppelbindung in der Methacrylatgruppe aus, die die Grundlage der Polymerisationsreaktion (= „Verknüpfung“ von Monomeren/Comonomeren zu Polymeren) darstellt.

Bestimmte kurzkettige aliphatische Dimethacrylate (z. B. TEGDMA) können beim Polymerisationsvorgang in Gegenwart von Luftsauerstoff geringste Mengen an Formaldehyd bilden. Um die Bildung von unerwünschtem Formaldehyd zu mindern, ist bei Verwendung von Produkten mit Bestandteilen wie kurzkettigen aliphatischen Dimethacrylaten eine Sauerstoffschutzpaste (z. B. Glyceringel) aufzutragen. Das Auftragen erfolgt nach der Applikation des Versiegelungswerkstoffes und vor der Härtung des Versiegelungsmaterials. Bei lichthärtbaren Versiegelungskunststoffen sollte die Sauerstoffschutzpaste transparent sein, um eine Lichthärtung zu gewährleisten. Nach erfolgter Härtung wird die Sauerstoffschutzpaste wieder entfernt.

Den Versiegelungskunststoffen können anorganische Füllstoffe zugemischt sein. Größe der Partikel, Gehalt und Art der Füllstoffe können variieren. Dabei können die Teilchen von unterschiedlicher Größe sein:
- Makropartikel (> 10 µm),
- Midipartikel (1 bis 10 µm),
- Minipartikel (0,1 bis 1 µm),
- Mikropartikel (0,01 bis 0,1 µm)
- Nanopartikel (< 0,01 µm).

Der Gehalt kann in Bezug auf die Gesamtmasse (Massen-%) bzw. in Bezug auf das Volumen (Volumen-%) des Versiegelungswerkstoffes angegeben werden. Bei den Füllstoffen kann es sich beispielsweise um Quarz, Bariumglas, Strontiumglas, Lithium-Aluminium-Silikat oder pyrogenes Siliciumdioxid handeln. Außer anorganischen Füllstoffen können den Versiegelungsmaterialien weitere Stoffe, z. B. Fluoridverbindungen, zugesetzt sein. Fluoridverbindungen sollen dazu beitragen, das Kariesrisiko zu mindern. Darüber hinaus können neben Monomeren und Comonomeren, die durch radikalische Polymerisation erhärten, noch weitere Komponenten im Sinne von polymerisierbaren Polycarbonsäuren enthalten sein, die dem Kunststoff zusätzlich eine Glas-Ionomer-Komponente verleihen können.

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Versiegelungsmaterialien zu den Produkten der Klasse IIa. Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

- Die Verwendung von Produkten ist nach Angaben des Anbieters bestimmungs- und sachgemäß durchzuführen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Anwendung möglicherweise in Verbindung mit bestimmten Hilfsmitteln (z. B. Ätzmittel, Bestrahlungsgeräte zur Aushärtung von photopolymerisierenden Materialien) zu erfolgen hat. Es wird empfohlen, entsprechende Maßnahmen samt verwendeten Medizinprodukten zu dokumentieren.
- Unpolymerisierter Versiegelungskunststoff kann bei empfindlichen Personen Hautsensibilisierungen (Allergie, Kontaktdermatitis) hervorrufen. Sollten Allergien oder Hautsensibilisierungen bekannt sein oder auftreten, ist der Gebrauch einzustellen.

Literatur

1. Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung im Institut der Deutschen Zahnärzte (ZZQ): Leitlinie Fissurenversiegelung. Langfassung (Stand 10/05), Kurzfassung (Stand 04/06; vgl. Anhang 3.1, S. 1070) Internet: www.zzq-koeln.de, www.uni-duesseldorf.de/AWMF
2. Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK): Fissuren- und Grübchenversiegelung. Stand 03/07; Internet: www.dgzmk.de

Erklärungen zum Tabellenkopf

Art des Kunststoffes: MAA (Methacrylsäure), MMA (Monomethacrylate), aromatische, aliphatische oder alicyclische DMA (Dimethacrylate), U-DMA-Addukte (Urethan-Dimethacrylat-Addukte), TMA (Trimethacrylate).

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

6.1.1 Kunststoffe zur Versiegelung von Fissuren und Grübchen – Photopolymerisate

Produktname	Anbieter	Lagerung	Farbe	Bestrahlungsdauer (s)	Empfohlenes Gerät	Oberflächenbehandlung des Schmelzes (ggf. empfohl. Mittel)
3M Espe Concise White Sealant 1930	**3M Espe**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20	Elipar Freelight	Ätzgel MiniTip
ApaFlow Nano	**Cumdente**	Raumtemperatur	opak, weißlich			37 % Phosphorsäure, Schmelz- und Dentinadhäsiv
Clinpro Sealant	**3M Espe**	Raumtemperatur	opak, weißlich Einzigartige Farbwechseltechnologie Beim Auftragen rosafarben, bei Lichthärtung opak	20	Minimalleistung von 400mW/cm²	Adper Prompt L-Pop
Compoflow	**BonaDent**	Raumtemperatur	opak, weißlich			PuncTal
Conseal f	**Southern Dental Industries**	Raumtemperatur	klar, farblos opak, weißlich	20	Radii plus	Ätzgel Super Etch LV
C-Seal	**Megadenta**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20	Megalux CS	handelsübliche Phosphorsäureätzgele
Delton FS+	**Dentsply DeTrey**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20	Spectrum 800	Delton EZ Etch Ätzgel
DiamondFlow	**DRM**	6-23 °C	A1-A3,5 und Universal	10-40	Argon-Laser, Xenon-Plasma, LED-Licht, Halogenlicht	DiamondBond 001
DiamondLink2 Base	**DRM**	6-23 °C	transparent, gelblich transparent weißlich (B1), transparent neutral (A2)	10-40	Argonlaser, Xenon-Plasma, LED-Licht, Halogenlicht	DiamondBond 001
Dyract Seal	**Dentsply DeTrey**	Raumtemperatur	klar, farblos opak, weißlich	20	Spectrum 800	NRC
Embrace WetBond Fissurenversiegeler	**Gaba**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20	Polymerisationslampe, mind. 300 W/cm²	Ätz-Gel mit Phosphorsäure (35-40 %)
Estelite Flow Quick	**Tokuyama**	Raumtemperatur	in 17 Vita Farben	10	Halogenlampe, Plasma, LED	One-up Bond F plus oder Bond Force
Estelite LV High Flow	**Tokuyama**	Raumtemperatur	A1, A2, A3	30	Halogen, Plasma, LED	One-Up Bond F plus oder Bond Force
Estelite LV Low Flow	**Tokuyama**	Raumtemperatur	A1, A2, A3	30	Halogen, Plasma, LED	One-Up Bond F plus oder Bond Force
Estelite LV Medium Flow	**Tokuyama**	Raumtemperatur	A1, A2, A3, A3.5	30	Halogen, Plasma, LED	One-Up Bond F plus oder Bond Force
Fantestic Seal	**R-dental**	Raumtemperatur	klar, farblos opak, weißlich	40		Fantestic Etch
Fisseal	**W + P Dental Willmann & Pein**	Raumtemperatur	opak, weißlich	30	Halogen-Lichthärtegerät	Extra-Gel
Fissurit	**Voco**	Raumtemperatur	transparent, gelblich opak, weißlich	20	Celalux	Vococid
Fissurit F	**Voco**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20	Celalux	Vococid
Fissurit FX	**Voco**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20-30	Celalux	Vococid

Applikation	Art des Kunststoffes	Grobstruktur der anorg. Füllstoffe	Gehalt an anorgan. Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Zusatz von Fluoridverbindungen	Sonstige Zusätze	Sicherheitsdatenblatt
			Massen-%	Volumen-%				
Pinsel	aromat. DM	makro	1,0		pyr. SiO_2	nein		
Kanüle								
Pinsel Kanüle								
Pinsel	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	mikro midi	63,0		Ba-Glas pyr. SiO_2			
Kanüle Applikationstip	U-DM-Addukte	mikro		7,0	Sr-Glas			
Pinsel Kanüle	aromat. DM aliphat. DM	mikro mini	6,5	3,5	Sr-Glas pyr. SiO_2	Ja		
Borstenspitzen-einmalapplikator	aromat. DM aliphat. DM		50,0		Ba-Glas pyr. SiO_2			
Spritze und Einwegkanüle	Phenolic-Epoxine-X=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester (kristallin) BisPhenolA frei	mikro mini	70,0	61,0	modifiziertes Barium-Boro-Silikat	nein		
Kanüle Spritze	Phenolic-Epoxine-X=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester (kristallin) BisPhenolA frei	mikro mini	74,0	64,0	modifiziertes Barium-Boro-Silikat	nein		
Einmalkanüle	aliphat. DM	mini	32,5		Sr-Glas pyr. SiO_2			
Spritze mit Kanüle	Methacrylat-Harze, frei von Bisphenol A	mikro	36,6					
Kanüle Spritzenansätze vorhanden	TEGDMA, Bis-MPEPP, UDMA	mikro mini	71,0	53,0	SiO2-ZrO2	nein		
Spritzenansätze vorhanden	Bis-GMA, TEGDMA	mikro mini	68,0	50,0	SiO2-ZrO2, SiO2-TiO2	nein		
Spritzenansätze vorhanden	Bis-GMA, TEGDMA	mikro mini	65,0	50,0	SiO2-ZrO2, SiO2-TiO2	nein		
Spritzenansätze vorhanden	Bis-GMA, TEGDMA	mikro mini	68,0	50,0	SiO2-ZrO2, SiO2-TiO2	nein		
Pinsel Kanüle	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	mikro mini	48,0	50,0	Ba-Glas pyr. SiO_2			
Pinsel Kanüle	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	mikro	20,6		pyr. SiO_2	Natrium-fluorid		
Einwegpinsel	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	mikro	9,0		pyr. SiO_2			
Pinsel	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	mikro	13,5		pyr. SiO_2			
Kanüle	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte Fluorid	mikro	50,0		Ba-Glas pyr. SiO_2			

Produktname	Anbieter	Lagerung	Farbe	Bestrahlungsdauer (s)	Empfohlenes Gerät	Oberflächenbehandlung des Schmelzes (ggf. empfohl. Mittel)
Grandio Seal	**Voco**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20-30		Phosphorsäureätzung
Helioseal	**Ivoclar Vivadent**	Raumtemperatur	opak, weißlich	40	Bluephase	Email Preparator, Total Etch
Helioseal Clear	**Ivoclar Vivadent**	Raumtemperatur	klar, farblos	20	Astralis/Bluephase	Email Preparator, Total Etch
Helioseal F	**Ivoclar Vivadent**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20	Bluephase	Email Preparator, Total Etch
Ionosit-Seal	**DMG**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20	Halogenlampe oder äquivalentes Lichtgerät	Ecusit-Etch-Tip
Kentoseal	**Nordenta**	Raumtemperatur	opak, weißlich	40		Kent Dental Ätzgel
Liquicoat seal F	**Merz Dental**	Raumtemperatur	opak, weißlich	40	Halogenlichtgerät	Ätz-Gel 2
Nepa Seal	**Merz Dental**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20	Polymerisationslampe mit Lichtwellenlänge min. 440 nm	Ätz-Gel 2
N-Seal	**Megadenta**	Raumtemperatur	opak, weißlich	20	Megalux	
Protect-IT	**Jeneric/ Pentron**	kühle Lagerung (<8 °C)	transparent, gelblich	20	BlueLex GT-1200 LED-Lampe	Ätzgel 37 %
Relaxx	**Cumdente**	Raumtemperatur nicht über 25 °C	opak, weißlich	20	universal	37 % Phosphorsäure, Schmelz- und Dentinadhäsiv
Shofu Beautifil Flow F10	**Shofu Dental**	Raumtemperatur	A1, A2, A3, A3,5, A4, A3O, A3T	20-40	Halogenlampe	FL-Bond II
Smartseal & loc	**Detax**	Raumtemperatur	klar, farblos	ca.20	Halogenlicht >500 mW/qcm od. LED> 300mW/qcm	Smartseal etch
Smartseal & loc F	**Detax**	Raumtemperatur	opak, weißlich	ca.20	Halogenlicht >500 mW/qm o. LED >300mW/qcm	Smartseal etch
Teethmate F-1	**Kuraray Dental**	kühle Lagerung (<8 °C)	klar, farblos transparent, rötlich opak, weißlich	20		H3PO4
Ultra Seal XT Plus	**Ultradent Products**	kühle Lagerung (<8 °C)	transparent, gelblich opak, weißlich A2	10-20	jedes (400-500 nm)	Ultra-Etch 35 %; Prima Dry

Applikation	Art des Kunststoffes	Grobstruktur der anorg. Füllstoffe	Gehalt an anorgan. Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Zusatz von Fluoridverbindungen	Sonstige Zusätze	Sicherheitsdatenblatt
			Massen-%	Volumen-%				
Kanüle	aromat. DM aliphat. DM	mikro mini	70,0		Ba-Glas	Fluorsilikatgläser		
Pinsel Kanüle	aromat. DM aliphat. DM							
Kanüle	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte					nein		
Kanüle	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	mikro						
Mikro-Tip, Ecu-Pen	aromat. DM aliphat. DM	mikro mini	32,0	22,0		Fluorid freisetzendes Ionomerglas		
Pinsel in Applikations-Tips	MAA Oligo- und Polycarbonsäuren	mikro			Ba-Glas	Ionomerglas		
Kanüle	aromat. DM aliphat. DM	mikro	32,0		pyr. SiO_2			
Kanüle	Harze auf Grundlage von Methacrylestern	nano mikro			Ba-Glas Nano-Fluorapatit	Nano-Fluorapatit		
Pinsel Kanüle	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	nano mikro mini	4,5	6,0	Sr-Glas pyr. SiO_2	Ja		
Microbrush	aromat. DM							
Kanüle	(Mono) Methacrylate	mikro						
Kanüle	Bis-GMA/TEGDMA	mikro mini midi	53,8	33,3	multifunkt. Glasfüllst., S-PRG, Fluor-Bor-Aluminium-Silikat-	nein		
Kanüle	U-DM-Addukte	mini			Ba-Glas	nein		
Kanüle	U-DM-Addukte	mini			Ba-Glas	fluoridhaltiges Glas		
Kanüle Integrierter Applikator	aromat. DM aliphat. DM MDP					patentiertes Co-Polymer		
InSpiral-Bürstenansatz	U-DM-Addukte Bis-GMA	nano mikro mini	58,0		Ba-Glas pyr. SiO_2	Fluoride		

6.1.2 Kunststoffe zur Versiegelung von Fissuren und Grübchen – Autopolymerisate

Produktname	Anbieter	Lagerung	Farbe	Misch-zeit (min/s)	Verarbei-tungszeit (min/s)	Abbinde-zeit (min/s)	Oberflächen-behandlung des Schmelzes (ggf. empfohl. Mittel)	Applikation
3M Espe Concise White Sealant 1910	**3M Espe**	Raum-temperatur	opak, weißlich	0/10	2/00	3/00	Anrauhlösung; EnamelBond	Einwegpinsel
DiamondLink2 Base&Catalyst	**DRM**	Raum-temperatur kühle Lagerung (<8 °C)	transparent, gelblich transparent weißlich (B1), transparent neutral (A2)	0/20	1/30	2/30	DiamondBond 001	Kanüle Spritze
Tiefenfluorid	**Human-chemie**	Raum-temperatur	klar, farblos		2/00		-	Pinsel Wattepellet

6.2 Definitive plastische Füllungsmaterialien – Kunststoff-Füllungsmaterialien

Kunststoffwerkstoffe [1,2,3] eignen sich in Verbindung mit der Schmelz-Ätz-Technik sowie der Dentin-Adhäsiv-Technik vor allem zur Wiederherstellung von Läsionen der Kavitätenklassen III (= approximale Frontzahnkavität) und V (= zervikale Kavität). Falls bestimmte physikalisch-technische Merkmale von den Materialien erbracht werden, erweisen sich Kunststoff-Füllungswerkstoffe auch bei Versorgung der Kavitätenklasse IV (= Frontzahnkavität unter Einbezug der Schneidekante) als besonders hilfreich. Bei approximalen Frontzahnläsionen sowie bei Zahnhalsläsionen sollten Füllungsmaterialien eine besonders günstige Oberflächenglätte aufweisen, eine Polierbarkeit unter Mundhöhlenbedingungen sollte gegeben sein. Bei Schneidekantenrestaurationen sollte der Kunststoff-Füllungswerkstoff zusätzlich besondere mechanische Eigenschaften, wie hohe Biegefestigkeit sowie hohes E-Modul, aufweisen.

Der Einsatz von Kunststoffwerkstoffen im Seitenzahnbereich ist besonders günstig bei der Behandlung von Läsionen bei Prämolaren und Molaren im Bereich der Fissur („erweiterte Fissurenversiegelung"). Darüber hinausgehende Kavitäten sollten allseits von Schmelz begrenzt sein. Kavitäten, deren Ränder sich im Dentin darstellen, sind bei ausschließlicher Anwendung der Schmelz-Ätz-Technik nur ungenügend randdicht zu gestalten. In diesen Fällen kann die Anwendung von sog. Dentin-Haftvermittlern zu einer Optimierung des Randschlusses beitragen. In besonderen Fällen können Kunststoffwerkstoffe auch zur Wiederherstellung stark zerstörter Zahnkronen (sog. Stumpfaufbauten) geeignet sein.

In jedem Fall sollte eine ausreichende okklusale Abstützung in gesunder Zahnhartsubstanz gewährleistet sein. Die Haftung von Kunststoffwerkstoffen an der Zahnhartsubstanz beruht in erster Linie auf mikromechanischer Verankerung am geätzten Schmelz, außerdem kann eine chemische Haftung zu Schmelz und Dentin angestrebt werden. Das Füllungsmaterial sollte eine ausreichende Radioopazität aufweisen, die geeignet ist, Schmelz, Dentin, Füllungsmaterial und eine ggf. zu diagnostizierende Karies zu differenzieren. Die Radioopaziät wird üblicherweise in Referenz zu einem Aluminiumäquivalent in mm bzw. in Prozent ausgedrückt.

Zum Schutz von Dentin und Pulpa ist je nach Befund ein entsprechender Wundverband bzw. eine adäquate Unterfüllung vor Applikation der definitiven Füllung aufzutragen (siehe Abschn. 6.5, S. 362 und 6.6, S. 365).

Die Materialeigenschaften der Füllungswerkstoffe können nach bestehenden nationalen Normvorschriften (DIN-Norm) und internationalen Normvorschriften (ISO-Standard) geprüft werden. In den gültigen Normen werden diverse physikalisch-technische Anforderungen an die Materialien gestellt, deren Kenntnisse hilfreich für die Bewertung der Materialien im klinischen Einsatz sind. Über die Bewährung und Tauglichkeit eines Füllungsmaterials entscheidet jedoch das klinische Verhalten, welches maßgeblich von der bestimmungsgemäßen Anwendung und sachgemäßen Verarbeitung durch die Zahnärztin, den Zahnarzt sowie die Zahnmedizinische Fachangestellte beeinflusst wird.

Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorg. Füllstoffe	Gehalt an anorgan. Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Zusatz von Fluoridverbindungen	Sonstige Zusätze	Sicherheitsdatenblatt
		Massen-%	Volumen-%				
aromat. DM aliphat. DM				TiO_2	nein	selbst- als auch lichthärtend erhältlich	
Phenolic-EpoxineX=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester (kristallin) BisPhenolA frei	mikro mini	74,0	64,0	modifiziertes Barium-Boro-Silikat	nein		
Kieselsäure-Polymer	nano	100,0		Kieselsäure	Magnesiumhexafluorosilikat-Hexahydrat, Kupferhexafluorosilikat		

Kunststoff-Füllungswerkstoffe samt Zubehör (Haftvermittler usw.) werden gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) der Klasse IIa zugerechnet.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Die Angaben des Herstellers/Vertriebsunternehmers zu den Anwendungsgebieten, z. B. Einsatz in den Kavitätenklassen I, II, III, IV und V, in besonderen Fällen auch zur Wiederherstellung von zerstörten Zahnkronen und im Rahmen der Vorbereitung weiterer Restaurationsmaßnahmen (sog. Stumpf-Aufbaumaterialien) sind genau zu beachten. Dabei sind Einschränkungen, wie keine okklusalen Belastungen, beschränkt auf kleine Kavitäten usw., zu berücksichtigen. Ggf. verweist der Anbieter des Produktes auf die Anwendung bestimmter zugehöriger Komponenten (Haftvermittler, Bestrahlungsgeräte usw.). Entsprechende Aufzeichnungen über die bestimmungsgemäße Anwendung und die sachgerechte Verarbeitung des Kunststoff-Füllungswerkstoffes werden zur Dokumentation empfohlen.

Literatur

1. Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK): Direkte Kompositrestauration. Stand 05/03; Internet www.dgzmk.de
2. Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK): Aufbaufüllungen für einen vitalen Zahn. Stand 07/04; Internet www.dgzmk.de
3. Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK): Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich. Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ. Stand 07/05; Internet: www.dgzmk.de

6.2.1 Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe

Der Verbund zwischen Zahnhartsubstanz und Kunststoff-Füllungswerkstoff kann durch Auftragen eines Haftvermittlers optimiert werden (= Adhäsiv-Technik). Die Haftvermittler können eine mikromechanische und/oder chemische Bindung mit der Zahnhartsubstanz eingehen. Als haftvermittelnde Komponenten können bestimmte chemisch reaktive Gruppen fungieren (z. B. Phosphate, Carboxylate, Isocyanate, Aldehyde/Ketone). Angeboten werden photopolymerisierende Haftvermittler (Abschn. 6.2.1.1), autopolymerisierende Haftvermittler (Abschn. 6.2.1.2) und kombinierte photo-/autopolymerisierende Haftvermittler (Abschn. 6.2.1.3). Die Haftvermittler können zum Auftragen auf Schmelz, auf Dentin oder auf Schmelz und Dentin vorgesehen sein.

Eine Oberflächenbehandlung kann dem Auftragen des Haftvermittlers auf die Zahnhartsubstanz vorausgehen, z. B. in Form einer Ätzung oder Konditionierung (sog. Zwei-Schritt- oder Drei-Schritt-Systeme) (siehe Abschn. 6.8.1, S. 375, Abschn. 6.8.2, S. 378, Abschn. 6.8.3, S. 382). Darüber hinaus werden auch Haftvermittler-Systeme angeboten, die in einem Arbeitsschritt sowohl angestrebte Ätz- und/oder Konditioniervorgänge als auch haftvermittelnde Komponenten beinhalten (Ein-Schritt-Systeme).

Bei der Applikation eines Haftvermittlers auf das Dentin ist die biologische Verträglichkeit von besonderer Bedeutung. Die Kunststoffe bestehen neben Wirkstoffen aus Monomeren bzw. Comonomeren, die durch radikalische Polymerisation erhärten. Außerdem können die Produkte neben Stabilisatoren und Inhibitoren weitere Stoffe, wie Lösungsmittel, enthalten. Bei den Monomeren/Comonomeren handelt es sich meist um Dimethacrylate (DMA), seltener um Methacrylsäure (MAA), Monomethacrylate (MMA) oder Trimethacrylate (TMA). Bei den Dimethacrylaten lassen sich grundsätzlich drei Hauptklassen unterscheiden:

- aromatische Dimethacrylate,
- aliphatische Dimethacrylate,
- alicyclische Dimethacrylate.

Darüber hinaus können Addukte aus Dimethacrylaten und Urethanen (U-DMA-Addukte) als Monomere/Comonomere fungieren. Sämtliche Monomere/Comonomere zeichnen sich durch eine Doppelbindung in der Methacrylatgruppe aus, die die Grundlage der Polymerisationsreaktion (= „Verknüpfung" von Monomeren/Comonomeren zu Polymeren) darstellt. Zwischen Haftvermittler und aufzutragendem Kunststoff-Füllungswerkstoff kommt es zu einer chemischen Verknüpfung der Monomere/Comonomere.

Photopolymerisierende Haftvermittler erfordern eine Bestrahlung mit einem Lichtgerät (siehe Abschn. 6.10.1, S. 392). Unbeabsichtigter Kontakt durch Umgebungslicht sowie durch die Operationsleuchte kann eine unerwünschte Härtungsreaktion auslösen.

Autopolymerisierende Haftvermittler werden meist in Form von zwei Flüssigkeiten dargereicht, die dann miteinander vermischt werden. Darüber hinaus werden kombinierte photo-/autopolymerisierende Haftvermittler nach dem Anmischen von zwei Komponenten aufgetragen und anschließend bestrahlt. Entsprechende Bestrahlungs-, Misch- und Verarbeitungszeiten sind zu beachten.

- Voraussetzung zur Applikation von Haftvermittlern auf das Dentin ist eine optimale biologische Verträglichkeit. Eine ungenügende Gewebeverträglichkeit kann eine Irritation des Pulpagewebes, ggf. eine Nekrose hervorrufen.
- Unpolymerisierter Haftvermittlerkunststoff kann bei empfindlichen Personen Hautsensibilisierungen (Allergie, Kontaktdermatitis) hervorrufen. Sollten Allergien oder Hautsensibilisierungen bekannt sein oder auftreten, ist der Gebrauch einzustellen.
- Haftvermittler, die Lösungsmittel beinhalten, sind leicht entflammbar und von Zündquellen fernzuhalten.

Die Haftvermittler können zur ausschließlichen Verwendung mit speziellen Kunststoff-Füllungswerkstoffen vorgesehen oder universell einsetzbar sein.

6.2.1.1 Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Photopolymerisate

Produktname	Anbieter	Darreichungsform und Menge		Zum Auftragen auf	Lagerung	Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff
		Form	Menge (ml)			
3M Espe Adper Prompt L-Pop	**3M Espe**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Filtek Z250, Filtek Supreme XT, Z100, F2000, Clinpro Sealant
3M Espe Adper Scotchbond 1	**3M Espe**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Z 100 MP Filtek Supreme XT Filtek Z 250 Filtek P 60
3M Espe Adper Scotchbond Multi-Purpose Adhesiv	**3M Espe**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Filtek Supreme XT Z-100 Filtek Z 250 Filtek P 60
3M Espe Visio-Bond	**3M Espe**			Schmelz	Raumtemperatur	Systemkomponente aus Co Jet
A.R.T. Bond	**Coltène/ Whaledent**	Dreikomponentenmaterial	5/5/5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Synergy D6 Brilliant Miris 2
Adect	**BonaDent**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Compoflow

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Haftvermittler zu den Produkten der Klasse IIa.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Die Verwendung von Produkten ist nach Angaben des Anbieters bestimmungs- und sachgemäß durchzuführen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Anwendung möglicherweise in Verbindung mit bestimmten Mitteln (z. B. Kunststoff-Füllungswerkstoff) oder Hilfsmitteln (z. B. Ätzmittel, Bestrahlungsgeräte zur Aushärtung von photopolymerisierenden Materialien) zu erfolgen hat. Es wird empfohlen, entsprechende Maßnahmen samt den verwendeten Medizinprodukten zu dokumentieren.

Wechselwirkungen mit anderen Mitteln
Unterfüllungsmaterialien, die Eugenol beinhalten, können die Wirkung von Haftvermittlern beeinträchtigen, da phenolische Substanzen die Polymerisation behindern können. Haftvermittler, die lösungsmittelhaltige Substanzen enthalten, können Dentin-/Pulpaschutzmittel, die z. B. Calciumhydroxid beinhalten, anlösen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff: Die Verwendung des Haftvermittlers kann ggf. in Verbindung mit einem speziellen Kunststoff-Füllungswerkstoff empfohlen werden: Name des Produktes (vgl. Abschn. 6.2.2.1, S. 296, 6.2.2.2, S. 330 bzw. 6.2.2.3, S. 338).

Art des Kunststoffes: MAA (Methacrylsäure), MMA (Monomethacrylate), aromatische, aliphatische oder alicyclische DMA (Dimethacrylate), U-DMA-Addukte (Urethan-Dimethacrylat-Addukte), TMA (Trimethacrylate).

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Empfohlenes Mittel zur Oberflächenbehandlung vor Auftragen des Haftvermittlers		Dauer der Bestrahlung (s)	Empfohlenes Lichtgerät	Art des Kunststoffes	Art der Bindung	Bei chem. Bindung: Art der haftvermittelnden Komponente	Sicherheitsdatenblatt
Schmelz	Dentin						
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	Elipar FreeLight	Methacrylate Phosphorsäureester	mechanisch chemisch	Phosphate	
Scotchbond, Ätzgel	Scotchbond, Ätzgel	10	Elipar FreeLight, Elipar TriLight, Elipar 2500	MMA aromat. DM U-DM-Addukte sonstige	mechanisch chemisch	Phosphate	
SB MP Ätzgel	SB MP Ätzgel, SB MP Primer	10	XL 3000, 3M 2500	MMA aromat. DM	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Espe Ätzgel, Minitip		20	Elipar Trilight, Elipar FreeLight	alicycl. DM	mechanisch		
Etchant Gel S, Etchant Gel	A.R.T. Bond Primer A+B	20	Coltolux	MMA aromat. DM aliphat. DM	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Punctal		20		aromat. DM	mechanisch chemisch	Phosphate	

Produktname	Anbieter	Darreichungsform und Menge		Zum Auftragen auf	Lagerung	Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff
		Form	Menge (ml)			
AdheSE	**Ivoclar Vivadent**	Zweikomponenten-material	5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Adamant, Tetric, Tetric EvoCeram, Tetric Flow, Artemis, Compoglass, Compoglass Flow, Tetric Ceram HB
Adhesive	**Cumdente**	Einkomponenten-material	5	Dentin	Raumtemperatur	lichthärtendes Komposit, z.B. Cumdente Elite, Polymerceramic
Admira Bond	**Voco**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Admira
Admira Bond SingleDose	**Voco**	Einkomponenten-material	0,06	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Admira
Ambarino Bond	**Creamed Creative**	Einkomponenten-material		Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Ambarino Nano, alle Composite
ArtCem One	**Merz Dental**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Nepa Fil/Flow Nepa Core Revolcin Fil/Flow Revolcin Compact
Artegral one	**Merz Dental**	Einkomponenten-material	0,1	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Revolcin Fil Revolcin Flow Revolcin Compact Nepa Fil+Flow, Nepa Core
Bisico Bond LC	**Bisico**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Bisico Nanofill, Bisico Nanofill flow, Bisico Repo-Core DC
Bond Force	**Tokuyama**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Estelite lichthärtende Komposite dualhärtende Komposite
Bond-1	**Jeneric/Pentron**	Einkomponenten-material	4/6	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Flow-IT ALC, Simile, Alert,Artiste
Bond-IT	**Jeneric/Pentron**	Dreikomponenten-material	6/6/6	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Simile, Alert, Flow-IT ALC, Artiste
Capo Bond	**Schütz Dental**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Capo
C-Bond	**Megadenta**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	handelsübliche Composite
Cmf bond	**Saremco**	Einkomponenten-material	3	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Els extra low shrinkage
Cmf prime	**Saremco**	Einkomponenten-material	2,5	Dentin	Raumtemperatur	Els extra low shrinkage
Contax	**DMG**	Zweikomponenten-material Dreikomponenten-material	5/5 5/5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	EcuSphere-Carat, Ecusit-Composite, Ecusphere-Shine
Contax Activator	**DMG**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur kühle Lagerung (< 8°C)	Luxacore Anwendung zusammen mit Contax Primer und Contax Bond
C-Prime S plus	**Megadenta**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	alle Composite-Materialien, z. B. Megafill MH

Empfohlenes Mittel zur Oberflächenbehandlung vor Auftragen des Haftvermittlers		Dauer der Bestrahlung (s)	Empfohlenes Lichtgerät	Art des Kunststoffes	Art der Bindung	Bei chem. Bindung: Art der haftvermittelnden Komponente	Sicherheitsdatenblatt
Schmelz	Dentin						
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	Bluephase LED	MMA aliphat. DM Phosphorsäureacrylat, Siliziumdioxid	mechanisch		
Oberflächenkonditionierung mit Tooth Conditioner (30 s Einwirkzeit)	Oberflächenkonditionierung mit Tooth Conditioner (10 s Einwirkzeit)	20	universal	modifizierte Polyacrylsäuren	chemisch		
Vococid (Ätzgel)	Vococid (Ätzgel)	20	Celalux	MMA aromat. DM aliphat. DM Ormocer	mechanisch chemisch	Phosphate	
Vococid (Ätzgel)	Vococid (Ätzgel)	20	Celalux	MMA aromat. DM aliphat. DM Ormocer	mechanisch chemisch	Phosphate	
Ätzen	Ätzen	40	Leistung über 800 mW/qcm	Polymethacrylsäure Derivate Bis-Acrylate	chemisch	Carbonsäuren Derivate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	20	Halogenllichtgerät	MMA	mechanisch chemisch	Phosphate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	20	Halogenlichtgerät	MMA	mechanisch chemisch	Phosphate	
Bisico Etch	Bisico Etch	20	Dentalhalogenlampe	MMA Polyacrylsäure, Stabilisatoren in Ethanol	chemisch	Carbonsäuren und Derivate geeignet zur Wet-Bonding-Technik	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	Halogenlampe, Plasmalampe, LED-Lampe	Phosphoraäuremonomer, Bis-GMA,Triethylenglykol-DMA, HEMA, Kampferchinon	mechanisch chemisch		
Ätzgel 37 %	Ätzgel 37 %	10	BlueLex GT-1200 LED Lampe	MMA	mechanisch		
37 % Phosphorsäure	37 % Phosphorsäure	10	BlueLex GT-1200 LED Lampe	MMA	mechanisch chemisch	UDMA + HDDMA Resin	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	20	CapoLux	aromat. DM U-DM-Addukte Polymethacrylsäuren	mechanisch chemisch	Polymethacrylsäuren	
C-Cid		20	Megalux CS	aromat. DM aliphat. DM	mechanisch chemisch	Aldehyde/Ketone	
Cmf etch	Cmf etch Cmf prime	20		aromat. DM	mechanisch		
	Cmf etch	20		MMA	mechanisch chemisch	Phosphate	
Contax-Primer	Contax-Primer	20	Halogenlampe oder äquivalentes Lichtgerät	aromat. DM aliphat. DM Elastomere	mechanisch chemisch	Carbonsäuren Derivate Phosphate	
Contax Primer	Contax Primer	20		MMA aromat. DM aliphat. DM	chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
C-Cid	Total etch-Technik möglich	20	Megalux	aliphat. DM	mechanisch chemisch		

Produktname	Anbieter	Darreichungsform und Menge		Zum Auftragen auf	Lagerung	Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff
		Form	Menge (ml)			
Dentinpflaster	**Cumdente**	Zweikomponenten-material	3/3,5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	lichthärtende Komposits (z. B. Cumdente Elite, Polymerceramic ApaFill)
DiamondBond 001 Adhesive Base	**DRM**	Einkomponenten-material	7	Schmelz Dentin	Raumtemperatur kühle Lagerung (< 8°C)	DiamondCrown, Diamond-Lite, DiamondLink2, DiamondFlow
Ecusit-Primer Mono	**DMG**	Dreikomponenten-material	10/10/10	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	EcuSphere-Carat, Ecusphere-Shine, Ecusit Composite
EnaBond	**Loser**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Enamel Plus HFO
Etch & Bond	**Cumdente**	Zweikomponenten-material	3/3,5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	selbstätzender Universal-Haftvermittler für alle gängigen licht- und selbsthärtenden sowie dualen Komposits und Kompomere
Excite	**Ivoclar Vivadent**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Tetric, Tetric Ceram, Tetric flow, Tetric Ceram HB, Artemis
Fantestic Flowsive	**R-dental**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Fantestic-Produkte, universelle Composite
Fantestic Flowsive 2	**R-dental**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Fantestic-Produkte, universelle Composite
Fantestic Flowsive SE	**R-dental**	Zweikomponenten-material	6	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Universelle Composite
Frog	**Southern Dental Industries**	Zweikomponenten-material	5/5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Ice, Rok, Wave
Futurabond M	**Voco**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	lichthärtende methacrylatbasierte Füllungsmaterialien
Futurabond NR	**Voco**	Zweikomponenten-material	4/4	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	universell f. alle lichthärtenden Compomere und Composite
Futurabond NR SingleDose	**Voco**	Zweikomponenten-material	0,06/0,05	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	universell f. alle lichthärtenden Compomere und Composite Grandio x-tra fil
Gluma Comfort Bond	**Heraeus Kulzer**	Einkomponenten-material	4	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Composite (Venus, Charisma, Durafill VS) Flowable-Composite (Venus flow, Charisma Flow) Polyglas (Solitaire 2)
Gluma Comfort Bond + Desensitizer	**Heraeus Kulzer**	Einkomponenten-material	4	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Composite (Venus, Charisma, Durafill VS) Flowable-Composite (Flowline) Polyglas (Solitaire 2)

Empfohlenes Mittel zur Oberflächenbehandlung vor Auftragen des Haftvermittlers		Dauer der Bestrahlung (s)	Empfohlenes Lichtgerät	Art des Kunststoffes	Art der Bindung	Bei chem. Bindung: Art der haftvermittelnden Komponente	Sicherheitsdatenblatt
Schmelz	**Dentin**						
keine Oberflächenbehandlung	freiliegende Dentinoberflächen, z. B. mittels Feinkorndiamanten angeraut und gereinigt z. B. mittels Prophylaxe-Pulverspray	20	universal	modifizierte DMA	chemisch		
DiamondBond 001 Conditioner	DiamondBond 001 Conditioner	10-60	Argon-Laser, Xenon-Plasma, LED-Licht, Halogenlicht	Phenolic-Epoxine-X=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester (kristallin) u. HEMA	mechanisch chemisch	Salicylic Lactic, Adh. Beschichtung mit PEX, HEMA, Polypeptide, interfaciale Verbindung (synth. Kollagenfasern)	
Ecusit-Etch, Superlux Thixoetch	Ecusit-Primer A, Primer B	20	Halogenlampe oder äquivalentes Lichtgerät	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Ena-Etch Ätzgel, 37%-iges Phosporsäuregel	keine Oberflächenbehandlung	40		MAA	chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Schmelzränder 30 s vorätzen mit 37 % Phosphorsäure	keine Oberflächenbehandlung	20	universal (Blaulicht 400-500nm)		chemisch		
37 %ige Phosphorsäure, Total Etch	37 %ige Phosphorsäure, z.B. Total Etch	20	Bluephase LED	MMA aliphat. DM Phosphorsäureacrylat, hochdisperses Siliciumdioxid	mechanisch		
Fantestic Etch	Fantestic Etch	20		wässriger Basis MAA	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Fantestic Etch	Fantestic Etch	20		Ethanol-Basis MAA	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	20		aliphat. DM	chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	Radii Plus		chemisch		
unpräparierten Schmelz mit Phosphorsäure ätzen	keine Oberflächenbehandlung	10	Halogen- oder LED Lampe	MMA U-DM-Addukte Initiatoren Stabilisatoren	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	Celalux	MMA aromat. DM aliphat. DM Fluorid, Nanofüllstoffe	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	Celalux	MMA aromat. DM aliphat. DM Fluorid, Nanofüllstoffe	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
Gluma Etch 20 Gel Gluma Etch 35 Gel	Gluma Etch 20 Gel Gluma Etch 35 Gel	20	Translux Power Blue	MMA U-DM-Addukte	mechanisch chemisch	4-Meta Maleic-acid, methacrylated PAA, ethanol, water, light-activ. system	
Gluma Etch 20 Gel Gluma Etch 35 Gel	Gluma Etch 20 Gel Gluma Etch 35 Gel	20	Translux Power Blue	MMA U-DM-Addukte	mechanisch chemisch	4-Meta acetone, light-activ. system	

Produktname	Anbieter	Darreichungsform und Menge		Zum Auftragen auf	Lagerung	Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff
		Form	Menge (ml)			
Gluma Solid bond S	**Heraeus Kulzer**	Zweikomponenten-material	4/4	Schmelz Dentin		Charisma Venus Durafill VS Solitaire 2
Go!	**Southern Dental Industries**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Ice, Rok, Wave
Heliobond	**Ivoclar Vivadent**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Adamant, Artemis, Tetric EvoCeram, Tetric EvoFlow Heliomolar, Radiopaque Variolink II Tetric
IBond Self Etch	**Heraeus Kulzer**	Einkomponenten-material	4	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Composite (z.B. Durafill VS, Charisma, Solitaire 2, Venus)
M+W Permabond	**M+W Dental**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	M+W Permplast LH Hybrid
Margin Bond	**Coltène/ Whaledent**	Einkomponenten-material	5	Schmelz	kühle Lagerung (< 8°C)	Brilliant
Nano Bond	**Jeneric/Pentron**			Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Simile, Alert, Flow-IT ALC,Artiste
NanoPaq Bond	**Schütz Dental**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	NanoPaq
NovaBond	**BonaDent**			Schmelz Dentin	Raumtemperatur	selbst-und dualhärtende Kompositmaterialien
One Coat 7.0	**Coltène/ Whaledent**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Synergy D6 Miris 2 Brilliant
One Coat Bond	**Coltène/ Whaledent**	Einkomponenten-material	1,2	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Synergy D6 Brilliant Miris 2
One Coat Self-Etching Bond	**Coltène/ Whaledent**	Zweikomponenten-material	5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Synergy D6 Brilliant Miris 2
One-Up Bond F plus	**Tokuyama**	Zweikomponenten-material	2/5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Estelite lichthärtende Komposite dualhärtende Komposite
Peak Self Etch	**Ultradent Products**	Zweikomponenten-material	1/1,2	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Amelogen Plus; Komposite, lichthärtend
Peak Total Etch	**Ultradent Products**	Einkomponenten-material	1,2	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Amelogen plus; Komposite, lichthärtend
PQ 1	**Ultradent Products**	Einkomponenten-material	1,2	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Komposite, lichthärtend
Prime & Bond NT	**Dentsply DeTrey**	Einkomponenten-material	4,5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Ceram.X Dyract eXtra X-flow
Resulcin AquaPrime + MonoBond	**Merz Dental**	Zweikomponenten-material	5/5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Revolcin Fil/Flow, Revolcin compact, Resulcin CompoFil MFR-Merz lichthärtbar FHC-Merz light Nepa Fil/Flow, Nepa Core

Empfohlenes Mittel zur Oberflächenbehandlung vor Auftragen des Haftvermittlers		Dauer der Bestrahlung (s)	Empfohlenes Lichtgerät	Art des Kunststoffes	Art der Bindung	Bei chem. Bindung: Art der haftvermittelnden Komponente	Sicherheitsdatenblatt
Schmelz	Dentin						
Gluma Etch 20 Gel Gluma Etch 35 Gel	Gluma Etch 20 Gel Gluma Etch 35 Gel	40	Translux Power Blue	aromat. DM aliphat. DM	mechanisch chemisch		
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	Radii Plus		chemisch		
Total Etch	Syntac classic	10	Bluephase LED	aromat. DM aliphat. DM	mechanisch		
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	20	Halogen- oder LED-Lampe (Translux Power Blue)	MMA U-DM-Addukte	mechanisch chemisch	4-Meta, saures Monomer	
	Calcium-Hydroxid-Präparat	30	Halogenlicht-Gerät	aromat. DM aliphat. DM	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Etchant Gel S, Etchant Gel		20	Coltolux	aromat. DM aliphat. DM	mechanisch		
Ätzgel 37 %	Ätzgel 37 %	10	Cybird LED	MMA	mechanisch chemisch	Carbondioxid	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	20	CapoLux	aromat. DM U-DM-Addukte Polymerthacrylsäuren	mechanisch chemisch	Polymethacrylsäuren	
	NovaBond Primer	20		MMA aromat. DM aliphat. DM organische Polysäuren	mechanisch chemisch	Carobonsäuren und Derivate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	Coltolux	aliphat. DM U-DM-Addukte	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
Etchant 15 Etchant Gel S	Etchant 15 Etchant Gel S	20	Coltolux	MMA aliphat. DM U-DM-Addukte	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Primer 1	Primer 1	20	Coltolux	aliphat. DM U-DM-Addukte	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Sulfonsäure	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	Halogenlampe, Plasmalampe, LED-Lampe	MAC-10, Phosphorsäure Monomere, Methacrylat, HEMA, Borat, Mikrofüller, Wasser	mechanisch chemisch		
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	20	jedes (400-500 nm)	2-Hydroxyäthyl-Methacrylat	mechanisch chemisch		
Ultra-Etch	Ultra-Etch	20	jedes (400-500 nm)	2-Hydroxyäthyl-Methacrylat	mechanisch chemisch		
Ultra-Etch 35 %	Ultra-Etch 35 %	10-20	Jedes (400-500 nm)	MAA 2-Hydroxyäthyl-Methacrylat, natürliche Harze, Alkohol	mechanisch chemisch		
DeTrey Conditioner 36 NRC	DeTrey Conditioner 36 NRC	10-20	SmartLite PS	aliphat. DM U-DM-Addukte TMA	mechanisch chemisch	Phosphate	
		30	Halogenlicht-gerät	MMA methacrylierte Phosphorsäure	mechanisch chemisch	Phosphate	

Produktname	Anbieter	Darreichungsform und Menge		Zum Auftragen auf	Lagerung	Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff
		Form	Menge (ml)			
Revolcin One	**Merz Dental**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Revolcin Fil Revolcin Flow Revolcin Compact Nepa Fil/Flow, Nepa Core
Revolution Bond	**Kaniedenta**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Avantgarde, Valence, Revolution, Kanisit, Delite, CoreUp Stumpfaufbau-Composite, Kanicem permanent Befestigungszement
Shofu FL-Bond II	**Shofu Dental**	Zweikomponenten-material	5/5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Beautifil II, Beautifil Flow
Solist	**DMG**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Ecusit Composite EcuSphere-Carat EcuSphere-Shine
Solobond M	**Voco**	Einkomponenten-material	4	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Grandio Arabesk Arabesk Top
Solobond M SingleDose	**Voco**	Einkomponenten-material	0,06	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Grandio Arabesk Arabesk Top
Solobond Plus	**Voco**	Zweikomponenten-material	4/4	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	
Stae	**Southern Dental Industries**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Rok, Ice, Wave
Syntac Classic	**Ivoclar Vivadent**	Dreikomponenten-material		Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Artemis Heliomolar Tetric EvoCeram; Tetric EvoFlow Variolink II; Variolink Veneer; Variolink Ultra
Teco (Flasche)	**DMG**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Ecusit, Ecusphere
Teco (SilvRdose)	**DMG**	Einkomponenten-material	0,12	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	
Vita Cerec A.R.T. Bond Vita	**Coltène/ Whaledent**	Dreikomponenten-material	5/5/5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	Cerec Inlays
Xeno III	**Dentsply DeTrey**	Zweikomponenten-material	5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	QuiXfil Ceram.X Dyract eXtra X-flow
XenoV	**Dentsply DeTrey**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Ceram.X Dyract eXtra Quixfil X.flow
XP Bond	**Dentsply DeTrey**	Einkomponenten-material	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Ceram.X Dyract eXtra Quixfil X.flow

Empfohlenes Mittel zur Oberflächenbehandlung vor Auftragen des Haftvermittlers		Dauer der Bestrahlung (s)	Empfohlenes Lichtgerät	Art des Kunststoffes	Art der Bindung	Bei chem. Bindung: Art der haftvermittelnden Komponente	Sicherheitsdatenblatt
Schmelz	Dentin						
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	20	Halogenlichtgerät	MMA	mechanisch chemisch	Phosphate	
Kaniedenta Ätzgel 33 %	Kaniedenta Ätzgel 33 %	20	Halogen- oder LED-Lampe (Kaniedenta LitePen Pro)	MMA aromat. DM aliphat. DM modifizierte Polyacrylsäuren	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
FL-Bond II Primer	FL-Bond II Primer	10		U-DM-Addukte 4-AET/2-HEMA/UDMA	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
Ecusit Etch, Superlux Thixo-Etch		20	Halogenlampe oder äquivalentes Lichtgerät	MMA aromat. DM aliphat. DM Elastomerharz	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
Vococid (Ätzgel)	Vococid (Ätzgel), bei Total-Etch-Technik	20	Celalux	MMA aromat. DM	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
Vococid (Ätzgel)	Vococid (Ätzgel)	20	Celalux	MMA aromat. DM	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
Vococid (Ätzgel)	Solobond Plus Primer	20	Celalux	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	chemisch	Carbonsäure	
Super Etch 37 % Phosphorsäure	Super Etch 37 % Phosphorsäure	10	Radii plus		chemisch		
Total Etch	keine Oberflächenbehandlung	20	Bluephase LED	aromat. DM aliphat. DM	mechanisch	Primer + Adhäsiv Maleinsäure in wässriger Acetonlösung	
DMG Etching Gel (37 %ige Phosphorsäure)	DMG Etching Gel (37 %ige Phosphorsäure)	10	Halogen/LED: >400 mW/cm^2	MMA aromat. DM aliphat. DM	chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
DMG Etching Gel (37 %ige Phosphorsäure)	DMG Etching Gel (37 %ige Phosphorsäure)	10	Halogen/LED: >400 mW/cm^2	MMA aromat. DM aliphat. DM	chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Etchant Gel S, Etachant Gel	Vita Cerec, A.R.T. Bond, Primer A+B	20	Coltolux	MMA aromat. DM aliphat. DM	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	10	SmartLite PS	MMA aliphat. DM HEMA, PEM-F; Pyro-EMA	mechanisch chemisch	Phosphate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	20	SmartLite PS	TMA, Acrylmonomere, Tertiärbutanol MAA	mechanisch chemisch	Phosphate	
Conditioner 36	Conditioner 36	10-20	SmartLite PS	aliphat. DM U-DM-Addukte TMA, PENTA, HEMA	mechanisch chemisch	Phosphate	

6.2.1.2 Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Autopolymerisate

Produktname	Anbieter	Darreichungsform und Menge		Zum Auftragen auf	Lagerung	Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff
		Form	Menge (ml)			
AdheSE Dual Cure	**Ivoclar Vivadent**	Dreikomponenten-material (Füllvolumen)		Schmelz Dentin	Raumtemperatur	MultiCore, Variolink II
Adhesive & Activator	**Cumdente**	Zweikomponenten-material (Füllvolumen)	5/3	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Cumdente Flow White, Flow Withe (Apa) ,Flow A3 Flow A3 (Apa)
Bisico Aktivator SC	**Bisico**	Einkomponenten-material (Füllvolumen)	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Bisico Nanofill, Nanofill flow, Repocore DC
Dentamed Universal	**Ihde**			Schmelz	Raumtemperatur	Triodent Priginal H
Etch & Bond	**Cumdente**	Zweikomponenten-material (Füllvolumen)	3/3,5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	selbstätzender Universal-Haft-vermittler für alle gängigen licht-und selbsthärtenden sowie dualen Komposits und Kompomere.
Excite DSC	**Ivoclar Vivadent**	Einkomponenten-material (Füllvolumen)		Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Variolink II, MultiCore
Fantestic Flowsive Activator	**R-dental**	Einkomponenten-material (Füllvolumen)	3	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Fantestic-Produkte
LuxaBond Total Etch	**DMG**	Dreikomponenten-material (Füllvolumen)	5	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	LuxaCore Dual LuxaCore Z Dual Vitique
One Coat 7.0 + Activator	**Coltène/ Whaledent**	Zweikomponenten-material (Füllvolumen)	5/3	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	ParaPost Cement
ParaBond	**Coltène/ Whaledent**	Dreikomponenten-material (Füllvolumen)	3/3/3	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	ParaPost Cement
PermaFlo DC Primer A&B	**Ultradent Products**	Zweikomponenten-material (Füllvolumen)	1,2/1,2	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	PermaFlo DC
Resulcin	**Merz Dental**	Zweikomponenten-material (Füllvolumen)	3/3g	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Nepa Fil/Flow, Nepa Core Revolcin Fil/Flow MFR-Merz lichthärtbar Paste-Paste Composite-Merz Paste-Paste

Empfohlene Mittel zur Oberflächenbehandlung vor Auftragen des Haftvermittlers		Mischzeit (s)	Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Art des Kunststoffes	Art der Bindung	Bei chem. Bindung Art der haftvermittelnden Komponente	Sicherheitsdatenblatt
Schmelz	Dentin							
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung				aromat. DM aliphat. DM	mechanisch		
Oberflächenkonditionierung mit Tooth Conditioner 37 %	Oberflächenkonditionierung mit Tooth Conditioner 37 %	15	60	mit UV 20	MMA	chemisch		
nur in Kombination mit Bisico Bond LC zu verwenden Vorbehandlung mit Bisico Etch	nur in Kombination mit Bisico Bond LC zu verwenden Vorbehandlung mit Bisico Etch	15	30	180	Lösung von Methacrylaten, Katalysatoren und Stabilisatoren in Ethanol	chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Dentamed Etching Liquid	Dentamed Etching Liquid	10	30	90		chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
Schmelzränder 30 s vorätzen mit 37 % Phosphorsäure (z.B. Cumdente Tooth Conditioner)		15	60	mit UV 20		chemisch		
37 % Phosphorsäuregel, z. B. Total Etch	37 % Phosphorsäuregel, z. B. Total Etch				aromat. DM aliphat. DM	mechanisch		
Fantestic Etch 30-60 s	Fantestic Etch 10 s	15	30	180	MAA	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate in Verbindung mit Fantestic Flowsive/Fantastic Flowsive 2	
DMG Etching Gel (37 %ige Phosphorsäure) LuxaBond Pre-Bond	DMG Etching Gel (37 %ige Phosphorsäure) LuxaBond Pre-Bond	5	300		aromat. DM aliphat. DM MMA		Carbonsäuren und Derivate	
keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung	5			aliphat. DM U-DM-Addukte MMA	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate Sulfonsäure	
ParaBond Non-Rinse Conditioner und Etchant Gel S/Etchant Gel	ParaBond Non-Rinse Conditioner und Etchant Gel S/Etchant Gel	5	120	300	aliphat. DM U-DM-Addukte MMA	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Sulfonsäure	
Ultra-Etch 35 %	Ultra-Etch 35 %					mechanisch chemisch		
Ätzlösung aus dem Sortiment	Ätzlösung aus dem Sortiment	15	120	300	aromat. DM aliphat. DM	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	

6.2.1.3 Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Kombinierte Photo-/Autopolymerisate

Produktname Anbieter	Darreichungsform und Menge		Zum Auftragen auf	Lagerung	Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff	Empfohlenes Mittel zur Oberflächenbehandlung vor Auftragen des Haftvermittlers	
	Form	Menge (ml)				Schmelz	Dentin
Bisico Bond LC + Aktivator SC Bisico	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Bisico Nanofill, Bisico Nanofill flow, Bisico Repocore DC	Bisico Etch	Bisico Etch
Bisico E-Bond DC Bisico	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Bisico Nanofill, Nanfill flow, Repo-Core DC	keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung
Dentamed Universal Ihde			Schmelz		Triodent Priginal H	Dentamed Etching Gel	Dentamed Etching Gel
DiamondBond 001 Adhesive Base&Catalyst DRM	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	7/7	Schmelz Dentin	Raumtemperatur kühle Lagerung (< 8°C)	DiamondCrown, DiamondLite, DiamondLink2, DiamondFlow	DiamondBond 001 Universal Adhesive Base&Catalyst	DiamondBond 001 Universal Adhesive Base&Catalyst
Ena Bond Bonding Loser	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Single Step Bonding, mittels Beimischung von Katalysator auch dualhärtend nutzbar, System Enamel plus HFO	Ena-Etch Ätzgel, 37%-iges Phosphorsäuregel	keine Oberflächenbehandlung
Etch & Bond Cumdente	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	3/3,5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	selbstätzender Univeralhaftvermittler für alle gängigen licht- und selbsthärtenden sowie dualen Komposits und Kompomere	keine Oberflächenbehandlung Schmelzränder mit Phosphorsäure 37 % vorätzen	keine Oberflächenbehandlung
Futurabond DC Voco	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	4/4	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	licht-, selbst- oder dualhärtende Füllungsmaterialien auf Methacrylatbasis	unpräparierten Schmelz mit Phosphorsäuregel konditionieren	keine Oberflächenbehandlung
Futurabond DC Single Dose Voco	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	0,06/ 0,05	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	licht-, selbst- oder dualhärtende Füllungsmaterialien auf Methacrylatbasis	unpräparierten Schmelz mit Phosphorsäuregel konditionieren	
Kent Dental All Bond Nordenta	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	3/3	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Kent Dental Composite Kent Dental Molar Composite Kent Dental Universal Hybrid Kent Hart-Microhybrid Composite	Kent Dental Ätzgel	Kent Dental Ätzgel
Kent Dental Monobond Nordenta	Einkomponentenmaterial (Füllvolumen)	5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Kent Dental Composite Kent Dental Molar Composite Kent Dental Hart-Microhybrid Composite Kent Dental Universalhybrid Kentocomp	Kent Dental Ätzgel	Kent Dental Ätzgel
Kent Self Etching Bond Nordenta	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Kent Nano-Hybrid-Composite Kentocomp Hart-Hybrid-Composite Kent Molar Composite Kent Universalhybrid Kent Composite Paste/Paste	keine Oberflächenbehandlung	keine Oberflächenbehandlung

Mischzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Dauer der Bestrahlung (min/s)	Empfohlenes Lichtgerät	Art des Kunststoffes	Art der Bindung	Bei chemischer Bindung: Art der haftvermittelnden Komponente	Sicherheitsdatenblatt
0/15	0/30	3/00	0/20					
0/15	0/30	3/00	0/20	Dentalhalogenlampe		chemisch		
0/10	0/30	3/00	0/30	Masterlux, oder handelsübl. Gerät	aromat. DM	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
0/20	1/30	2/30	0/20	Argon-Laser, Xenon-Plasma, LED-Licht, Halogenlicht	Phenolic-Epoxine-X=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester (kristallin)	mechanisch chemisch	adhesive Beschichtung mit PEX, HEMA	
0/15	1/30	3/00	1/00		Methacrylat-carbonacidester	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
0/15	0/60	0/60	0/20	universell (Blaulicht 400-500nm)		chemisch		
0/02			0/10	Halogen- oder LED-Lampe	MMA aromat. DM aliphat. DM TMA	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
			0/10	Halogen- oder LED-Lampe	MMA aromat. DM aliphat. DM TMA	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
	2/00	5/00	0/20		aromat. DM aliphat. DM	chemisch	Carbonsäuren und Derivate	
			0/30		MAA	chemisch		
			0/20	Kentolight ab 800 mW/cm² nur 10 s	MAA	chemisch		

Produktname Anbieter	Darreichungsform und Menge		Zum Auftragen auf	Lagerung	Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff	Empfohlenes Mittel zur Oberflächenbehandlung vor Auftragen des Haftvermittlers	
	Form	Menge (ml)				Schmelz	Dentin
One Coat 7.0 + Activator Coltène/Whaledent	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	5/3	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	ParaPost ParaCore ParaCem Universal DC		
Orbi-Bond, Lichthärtendes Einkomponenten Adhesiv Orbis	Einkomponentenmaterial (Füllvolumen)	5	Schmelz Dentin			Orbis Ätzgel	Orbis Ätzgel
ParaBond Coltène/Whaledent	Dreikomponentenmaterial (Füllvolumen)	3/3/3	Schmelz Dentin	kühle Lagerung (< 8°C)	ParaPost ParaCore ParaCem Universal DC	ParaBond Non-Rinse Conditioner oder Etchant Gel S/ Etchant Gel	ParaBond Non-Rinse Conditioner oder Etchant Gel S/ Etchant Gel
Revolution Bond Kombi-Set Kaniedenta	Zweikomponentenmaterial (Füllvolumen)	5/5	Schmelz Dentin	Raumtemperatur	Avantgarde, Valence, Revolution, Kanisit, Delite, CoreUp Stumpfaufbau-Composite, Kanicem permanent Befestigungszement	Kaniedenta Ätzgel 33 %	Kaniedenta Ätzgel 33 %

Mischzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Dauer der Bestrahlung (min/s)	Empfohlenes Lichtgerät	Art des Kunststoffes	Art der Bindung	Bei chemischer Bindung: Art der haftvermittelnden Komponente	Sicherheitsdatenblatt
0/05			0/10	Coltolux LED	MMA aliphat. DM U-DM-Addukte	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Phosphate	
0/05	2/00	5/00			MMA aliphat. DM U-DM-Addukte	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate Sulfonsäure	
0/15	1/00	3/00	0/20	Halogen- oder LED-Lampe (Kaniedenta LitePen Pro)	MMA aromat. DM aliphat. DM modifizierte Polyacrylsäuren	mechanisch chemisch	Carbonsäuren und Derivate	

6.2.1.4 Mittel zur Applikation auf das Dentin bei Haftvermittlern auf Kunststoffbasis (sog. „primer“)

Im Rahmen der Versorgung von Kavitäten mit Kunststoff-Füllungswerkstoffen ist die Kombination mit einem Haftvermittler zu empfehlen. Bei bestimmten Haftvermittlern kann die vorherige Oberflächenbehandlung der Zahnhartsubstanz, vor allem des Dentins, günstigere Voraussetzungen zum Verbund zwischen Füllungswerkstoff und Dentin/Schmelz schaffen. Die Oberflächenbehandlung mit Hilfe sog. Primer kann die chemische Bindung mit der Zahnhartsubstanz fördern. Als haftvermittelnde Komponenten können bestimmte chemisch reaktive Gruppen fungieren (z. B. Phosphate, Carboxylate, Isocyanate, Aldehyde/Ketone). Außerdem können Primer die Oberflächeneigenschaften des Dentins so günstig beeinflussen, dass überhaupt erst eine benetzungsfähige Dentinoberfläche für den anschließend aufzutragenden Haftvermittler entsteht. Diese Mittel können zur ausschließlichen Verwendung mit speziellen Kunststoffhaftvermittlern sowie Kunststoff-Füllungswerkstoffen oder universell einsetzbar sein. Bei der Applikation eines „Primer“ auf das Dentin ist die biologische Verträglichkeit von besonderer Bedeutung.

Produktname	Anbieter	Darreichungsform		Lagerung	Bei Mehrkomponentenprodukten		Hilfsmittel zur Applikation
		Form	Menge (ml)		Mischzeit (s)	Verarbeitungszeit (s)	
3M Espe Adper Scotchbond Multi-Purpose Plus	**3M Espe**	Zweikomponentenmaterial	8/8				Pinsel Schaumstoffschwämmchen
A.R.T. Bond Primer A Primer B	**Coltène/Whaledent**	Zweikomponentenmaterial	5/5	kühle Lagerung (< 8°C)	5	60	Pinsel
Clearfil DC Bond	**Kuraray Dental**	Zweikomponentenmaterial	4/4	kühle Lagerung (< 8°C)			Pinsel
Clearfil Liner Bond 2V	**Kuraray Dental**	Zweikomponentenmaterial	6/6	kühle Lagerung (< 8°C)	5	180	Pinsel Schaumstoffschwämmchen
Clearfil S3 Bond	**Kuraray Dental**	Einkomponentenmaterial	4	Raumtemperatur	0		Pinsel
Clearfil SE-Bond Primer	**Kuraray Dental**	Einkomponentenmaterial	6	kühle Lagerung (< 8°C)			Pinsel Schaumstoffschwämmchen
C-Prime S	**Megadenta**	Einkomponentenmaterial	5	Raumtemperatur			Pinsel
C-Prime S plus	**Megadenta**	Einkomponentenmaterial	5	Raumtemperatur		60	Pinsel
DiamondBond 001 Conditioner (u. Primer)	**DRM**	Einkomponentenmaterial	7	Raumtemperatur kühle Lagerung (< 8°C)			Pinsel

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Mittel zur Applikation auf das Dentin bei Haftvermittlern auf Kunststoffbasis („primer") zu Produkten der Klasse IIa.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

- Voraussetzung zur Applikation von Primern auf das Dentin ist eine optimale biologische Verträglichkeit. Eine ungenügende Gewebeverträglichkeit kann eine Irritation des Pulpagewebes, ggf. eine Nekrose hervorrufen.
- Primer, die Lösungsmittel beinhalten, sind leicht entflammbar und von Zündquellen fernzuhalten.

Wechselwirkungen mit anderen Mitteln
Unterfüllungsmaterialien, die Eugenol beinhalten, können die Wirkung von Primer und anschließend aufzutragendem Haftvermittler beinträchtigen, da phenolische Substanzen die Polymerisation behindern können.

Verarbeitungshinweise		Art der haftvermittelnden Komponente	„Primer" geeignet zur Behandlung des Dentins		Lichthärtungsgerät	Abbindezeit bei 37°C (s)	Bestrahlungszeit (s)	Sicherheitsdatenblatt
Hinweis	**Zeitangaben (s)**		**Anwendung**	**Empfohlenes Mittel**				
auf Dentin auftragen/verblasen	3-5	HEMA, Polyalkensäuren	Dentinkonditionierung					
Belichtung erst nach Bondapplikation		Carbonsäuren			Coltolux		20	
verblasen mit starkem Luftstrom	5	Phosphate Phospat Monomer (MDP)						
Verbleib auf dem Dentin/Erhärtungszeit bei 37°C verblasen nach Bonding auftragen	30 30	MDP-patentiertes Monomer	vor Applikation eines Dentin-/Pulpaschutzmittels vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen	Clearfil Liner Bond 2V, Bond A Clearfil Liner Bond 2V			20	
Verbleib auf dem Dentin/Erhärtungszeit bei 37°C lichthärten	20 10	patentiertes MDP Haftmonomer	Haftvermittler für licht- und dualhärtend				10	
Verbleib auf dem Dentin, härtet nicht	20	MDP Monomer	vor Applikation eines Dentin-/Pulpaschutzmittels vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen	SE Bond SE Bond			10	
Verbleib auf dem Dentin/Erhärtungszeit bei 37°C Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit	30 20	Carbonsäuren	nach Auftragen eines Mittels zur Dentinoberflächenbehandlung vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen	 C-Bond	Megalux		20	
Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit Bestrahlungszeit	20 20	Carbonsäuren	zur Haftvermittlung zwischen Dentin und Composite	handelsübliche Composite	Megalux CS		20	
Verbleib auf dem Dentin/Erhärtungszeit bei 37°C Überrestentfernung: schwacher Luftstrahl	15	selbstätzend:Salicylic Lactic. Haftung:synth. Kollagenfasern	vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Auftragen eines Unterfüllungszements (für Dentin u. Schmelz geeignet)	DiamondBond 001 Adhesive Base oder Adh.-Base&Catalyst				

Produktname	Anbieter	Darreichungsform		Lagerung	Bei Mehrkomponentenprodukten		Hilfsmittel zur Applikation
		Form	Menge (ml)		Mischzeit (s)	Verarbeitungszeit (s)	
Fantestic Desi	**R-dental**	Einkomponentenmaterial	3		0	45	Pinsel
Fantestic Flowsive	**R-dental**	Einkomponentenmaterial	3	Raumtemperatur		30	Pinsel
Fantestic Flowsive 2	**R-dental**	Einkomponentenmaterial	3	Raumtemperatur		30	Pinsel
Fantestic Flowsive Activator	**R-dental**	Einkomponentenmaterial	3	Raumtemperatur	15	30	Pinsel
Fantestic Flowsive SE	**R-dental**	Zweikomponentenmaterial	3/3	Raumtemperatur	10	45	Pinsel Papierspitzen im Wurzelkanal
Fuji Bond LC	**GC Germany**	Zweikomponentenmaterial	5/7	Raumtemperatur	10	150	Pinsel
Gluma Solid Bond P	**Heraeus Kulzer**	Einkomponentenmaterial	4	kühle Lagerung (< 8°C)			Pinsel Schaumstoffschwämmchen Applikationstips (Microbrush)
Perma Quick Bonding Resin	**Ultradent Products**	Einkomponentenmaterial	1,2	kühle Lagerung (< 8°C)			Bürstenansatz
Perma Quick Primer	**Ultradent Products**	Einkomponentenmaterial	1,2	kühle Lagerung (< 8°C)			Bürstenansatz
PQ 1	**Ultradent Products**	Einkomponentenmaterial	1,2	kühle Lagerung (< 8°C)			Bürstenansatz
Solobond Plus Primer	**Voco**	Einkomponentenmaterial	4	Raumtemperatur		30	Pinsel Schaumstoffschwämmchen

Verarbeitungshinweise		Art der haftvermittelnden Komponente	„Primer" geeignet zur Behandlung des Dentins		Lichthärtungsgerät	Abbindezeit bei 37°C (s)	Bestrahlungszeit (s)	Sicherheitsdatenblatt
Hinweis	**Zeitangaben (s)**		**Anwendung**	**Empfohlenes Mittel**				
Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit	20	Carbonsäuren mit Fluorid	vor Applikation eines Dentin-/Pulpaschutzmittels vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Auftragen eines Unterfüllungszements	Fantestic Desi Fantestic Desi Fantestic Desi			20	
Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit	20	Carbonsäuren wässriger Basis	vor Applikation eines Composits				20	
Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit	20	Carbonsäuren ethanolischer Basis	vor Applikation eines Composits				20	
Verbleib auf dem Dentin/Erhärtungszeit bei 37°C Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit Selbsthärtekomponente für Flowsive/Flowsive 2	180 20	Carbonsäuren	vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Auftragen eines Unterfüllungszements vor Applikation eines LC/DC-Composits			180	20	
Verbleib auf dem Dentin/Erhärtungszeit bei 37°C Selbstätzend, kein abspülen		Carbonsäuren			Halogen, LED	300	10	
Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit	20	Glas Ionomer	nach Auftragen eines Mittels zur Dentinoberflächenbehandlung	Cavity Conditioner	jedes			
Entfernen vom Dentin/nach Einwirkungsdauer	40		vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen	Gluma Solid Bond S	Translux Power Blue			
Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit	20		nach Auftragen eines Mittels zur Dentinoberflächenbehandlung	Perma Quick Primer	jedes (400-500 nm)		20	
Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit	20		nach Auftragen eines Mittels zur Dentinoberflächenbehandlung vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen	Ultra-Etch 35 % Perma Quick Bonding Resin	jedes (400-500 nm)		20	
Verbleib auf dem Dentin/Bestrahlungszeit	20		nach Auftragen eines Mittels zur Dentinoberflächenbehandlung	Ultra-Etch 35 %	jedes (400-500 nm)		20	
Bestrahlungszeit	20	Carbonsäuren			Halogen- bzw- LED-Lampe			

6.2.2 Kunststoff-Füllungswerkstoffe

Als zahnfarbene Werkstoffe sind Kunststoff-Füllungsmaterialien vorzugsweise für den Einsatz im Frontzahnbereich geeignet. Die Verarbeitung der Kunststoff-Füllungswerkstoffe erfolgt in Verbindung mit der Schmelz-Ätz-Technik, die dazu beiträgt, die Randqualität einer Füllung zu optimieren. Zusätzlich kann eine chemische Haftung mittels sog. Dentin-Haftvermittler auch zum Dentin angestrebt werden. Voraussetzung für die erfolgreiche Behandlung mit dieser Technik ist die Trockenhaltung während des Ätz- bzw. und/oder Konditioniervorganges und der Applikation des Füllungskunststoffes. Die Kunststoff-Füllungsmaterialien werden als Photopolymerisate (Abschn. 6.2.2.1) oder als Autopolymerisate (Abschn. 6.2.2.2) für die Versorgung von Zahnkavitäten der Klasse I bis V nach Black, darüber hinaus als kombinierte Photo-/Autopolymerisate (Abschn. 6.2.2.3) für die Vorbereitung von stark zerstörten natürlichen Zahnkronen zur Versorgung mit laborgefertigten Inlay-, Teilkronen- oder Kronenrestauration angeboten. Weiterhin stehen für die Fertigung von Einlagefüllungen Photopolymerisate zur Verfügung (Abschn. 6.2.2.4); zu dieser Anwendung erfolgten keine Produktmeldungen aus dem Bereich der Autotpolymerisate. Je nach Präparat werden die Kunststoff-Füllungsmaterialien in bestimmten Einfärbungen angeboten. Als Hilfe bei der Farbauswahl dienen produktbezogene Farbmuster oder allgemein übliche Farbringe. Die Kunststoff-Füllungsmaterialien sind für eine begrenzte Zeitdauer lagerfähig. Eine kühle Lagerung ist günstig. In der Regel wird die Verarbeitung der Kunststoff-Füllungsmaterialien in Verbindung mit Haftvermittlern empfohlen (s. Abschn. 6.2.1).

In jüngster Zeit ist eine Vielzahl neuer Füllungsmaterialien auf den Markt gebracht worden. Darüber hinaus wurden zahlreiche neue Bezeichnungen bzw. Produktgruppen im Bereich der Kunststoff-Füllungswerkstoffe geschaffen. Dies hat teilweise auch zu Verwirrung und Verunsicherung geführt. Die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) und die Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) haben daher eine Stellungnahme zur Einführung und Verwendung neuer Füllungswerkstoffe (Stand 11.12.1998) herausgegeben, die u. a. Empfehlungen vor Einführung eines neuen Füllungssystems und Empfehlungen für den Zahnarzt enthält. Die Stellungnahme ist in Anhang 6, S. 1095, in vollem Wortlaut enthalten.

Die Photopolymerisate werden mit Hilfe von Lichtgeräten ausgehärtet (s. Abschn. 6.10.1, S. 392). Unbeabsichtigter Kontakt durch Umgebungslicht sowie durch die Operationsleuchte kann eine unerwünschte Härtungsreaktion auslösen.

Die Bestrahlungsdauer ist für jedes Präparat und für jede Farbpaste vorgeschrieben. Die aufgetragene Schichtstärke der Photopolymerisate sollte 2 mm nicht übersteigen, um die bei Kunststoffen materialbedingte Schrumpfung durch eine Schichtungstechnik kompensieren zu können. Die Schichtungstechnik ermöglicht darüber hinaus die Applikation verschiedener Farbpasten, um eine ästhetisch-kosmetisch optimale Restauration zu erzielen. Bei Autopolymerisaten ist die Kavität dagegen nur mit einer homogenen Farbpaste zu füllen. Misch-, Verarbeitungs- und Abbindezeiten sind für jedes Präparat fest vorgeschrieben. Zur Applikation werden mitunter spezielle Instrumente empfohlen, um beispielsweise bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen mit Quarz- oder Glas-Füllstoffpartikeln den bei Verwendung üblicher Metallwerkzeuge dunklen Abrieb zu vermeiden. Die abschließende Härtung der Kunststoff-Füllung sollte unter Anlage eines Matrizenstreifens erfolgen, im Falle von Photopolymerisaten ist ein transparenter Streifen zu verwenden. Nach Abnahme der Folie können eine Oberflächenbearbeitung im Sinne einer Konturierung und/oder eine Politur erforderlich sein. Durch die Bearbeitung erzielbare Oberflächeneigenschaften sind abhängig von der Art des Kunststoffes (Monomere/Comonomere) sowie von der Größe und Art der anorganischen Füllstoffe. Bei den Monomeren/Comonomeren handelt es sich meist um Dimethacrylate (DMA), seltener um Methacrylsäure (MAA), Monomethacrylate (MMA) oder Trimethacrylate (TMA). Bei den Dimethacrylaten lassen sich grundsätzlich drei Hauptklassen unterscheiden:

- aromatische Dimethacrylate,
- aliphatische Dimethacrylate,
- alicyclische Dimethacrylate.

Darüber hinaus können Addukte aus Dimethacrylaten und Urethanen (U-DMA-Addukte) als Monomere/Comonomere fungieren. Sämtliche Monomere/Comonomere zeichnen sich durch eine Doppelbindung in der Methacrylatgruppe aus, die die Grundlage der Polymerisationsreaktion (= „Verknüpfung“ von Monomeren/Comonomeren zu Polymeren) darstellt.

Bestimmte kurzkettige aliphatische Dimethacrylate (z. B. TEGDMA) können beim Polymerisationsvorgang in Gegenwart von Luftsauerstoff geringste Mengen an Formaldehyd bilden. Um die Bildung von unerwünschtem Formaldehyd zu mindern, ist bei Verwendung von Produkten mit Bestandteilen wie kurzkettigen aliphatischen Dimethacrylaten nach Auftragen der Oberflächen-Kunststoff-Füllungsschicht entweder ein Matrizenstreifen zu applizieren oder eine Sauerstoffschutzpaste (z. B. Glyceringel) aufzutragen. Die Applikation der Matrize bzw. das Auftragen der Sauerstoffschutzpaste erfolgt nach der Applikation und vor der Härtung des Füllungsmaterials. Bei lichthärtbaren Füllungskunststoffen sollte die Matrize bzw. Sauerstoffschutzpaste transparent sein, um eine Lichthärtung zu gewährleisten. Nach erfolgter Härtung wird die Sauerstoffschutzpaste wieder entfernt.

Die in den Kunststoff eingelagerten Füllstoffteilchen können sich in der Größe unterscheiden:
- Makropartikel (> 10 µm),
- Midipartikel (1 bis 10 µm),
- Minipartikel (0,1 bis 1 µm),
- Mikropartikel (0,01 bis 0,1 µm),
- Nanopartikel (< 0,01 µm).

Die Kunststoff-Füllungswerkstoffe werden je nach Zusammensetzung und mittlerer Größe der Füllstoffteilchen eingeteilt in:
- Konventionelle Komposit-Kunststoffe (= „Mischung" aus Makro-, Midi- bzw. Minipartikeln mit einem geringen Gehalt an Mikropartikeln [< 6 %]);
- Hybrid-Komposit-Kunststoffe (= „Mischung" aus Makro-, Midi- bzw. Minipartikeln mit einem hohen Anteil an Mikropartikeln [> 6 %]);
- Mikropartikel-Kunststoffe (Mikropartikel homogen verteilt; Mikropartikel in Form von Agglomeraten, splitterförmigen Vorpolymerisaten zzgl. Mikropartikeln);
- Nanopartikel-Kunststoffe (Nanopartikel homogen verteilt).

Der Gehalt kann in Bezug auf die Gesamtmasse (Massen-%) bzw. in Bezug auf das Volumen (Volumen-%) des Kunststoff-Füllungswerkstoffes angegeben werden. Bei den Füllstoffen kann es sich beispielsweise um Quarz, Bariumglas, Strontiumglas, Lithium-Aluminium-Silikat oder pyrogenes Siliciumdioxid handeln. Hinsichtlich der Oberflächenpolierbarkeit ist die Größe und Art der Füllstoffpartikel von wesentlicher Bedeutung. Grobe Partikel ermöglichen in der Regel keine Oberflächenpolitur. Der Füllstoffgehalt beeinflusst darüber hinaus maßgeblich die physikalisch-technischen Eigenschaften, wie Biegefestigkeit, Biegemodul usw. Andere Eigenschaften, beispielsweise die Wasseraufnahme, werden wiederum erheblich von der Art der Monomere/Comonomere beeinflusst. Neben den anorganischen Füllstoffen können auch fluoridhaltige Verbindungen in bestimmten Formen beigefügt sein, die einen sekundärkarieshemmenden Effekt ausüben sollen.

Die Angabe über die Packungsgröße erfolgt in der Regel in Gramm (g). Durch unterschiedliche Anteile von Monomer/Comonomer im Verhältnis zu Füllstoff sowie durch die spezielle Art des/der verwendeten anorganischen Füllstoffe(s) zeichnet sich jeder Füllungskunststoff durch eine materialeigene Dichte aus. Beispielsweise beträgt die Dichte für pyrogenes Siliciumdioxid (= „Mikropartikel") 2,2 g cm^{-3}, für Quarz 2,6 g cm^{-3} und für Bariumglas 2,8 g cm^{-3}. Bei bekannter Masse nimmt ein Füllungskunststoff mit spezieller Dichte ein definiertes Volumen ein. Rein rechnerisch beträgt das Volumen eines Füllungskunststoffes mit der Dichte 1,5 g cm^{-3} bei einer Packungsgröße von 3 g 2 cm^3, das Volumen eines Füllungskunststoffes mit einer Dichte von 2 g cm^{-3} bei einer Packungsgröße von 3 g 1,5 cm^3. Zur Versorgung einer Kavität ist ein bestimmtes Volumen an Füllungskunststoff erforderlich, so dass die Ergiebigkeit einer Packungseinheit bei einem angenommenen mittleren Volumen einer Kavität von 0,2 cm^3 recht unterschiedlich sein kann.

Unpolymerisierter Kunststoff-Füllungswerkstoff kann bei empfindlichen Personen Hautsensibilisierungen (Allergie, Kontaktdermatitis) hervorrufen. Sollten Allergien oder Hautsensibilisierungen bekannt sein oder auftreten, ist der Gebrauch einzustellen.

Kunststoff-Füllungswerkstoffe kontrahieren während der Polymerisation (= „Verknüpfung" von Monomeren/Comonomeren zu Polymeren). Diese Polymerisationsschrumpfung beträgt je nach Präparat und Polymerisationsbedingungen (z. B. bei Photopolymerisation Art und Dauer der Bestrahlung mit dem Lichtgerät) zwischen 1 bis 5 Volumen-%. Innerhalb der Kavität kann ein schrumpfendes Füllungsmaterial zur Randundichtigkeit führen. Um dieses Risiko möglichst gering zu halten, besteht die Möglichkeit, einen Kunststoff-Füllungswerkstoff im Sinne einer Einlagefüllung in direkter oder indirekter Technik herzustellen.
- Direkte Technik:
  Die Einlagefüllung wird nach Isolierung der Kavität im Mund des Patienten hergestellt, dann entnommen, außerhalb der Mundhöhle ggf. vergütet, bearbeitet und schließlich gemäß der Adhäsiv-Technik mit Haftvermittler und Befestigungskunststoff eingesetzt.
- Indirekte Technik:
  Nach Fertigstellung der Kavitätenpräparation wird eine Abformung zur Erstellung eines Arbeitsmodells durchgeführt. Auf der Grundlage des gewonnenen Arbeitsmodells wird die Kunststoff-Einlagefüllung angefertigt, dann gemäß der Adhäsiv-Technik mit Haftvermittler und Befestigungskunststoff eingesetzt.

Bei der Vergütung bzw. Herstellung der Einlagefüllung außerhalb der Mundhöhle können verschiedene Verfahren Anwendung finden. Je nach Produkt können Licht und Wärme in einer speziellen Vergütungseinrichtung (z. B. Lichtofen), Licht und Vakuum schließlich Licht und Druck auf den Kunststoff-Füllungswerkstoff einwirken. Dabei sind die empfohlenen Bedingungen einschließlich der vom Hersteller empfohlenen Geräte zur Herstellung des speziellen Kunststoff-Einlagefüllungsmaterials zu beachten.

- Bei der Verwendung von Kunststoff-Füllungswerkstoffen ist auf ein trockenes Arbeitsfeld zu achten. Dieser Grundsatz gilt insbesondere beim Einsetzen von Kunststoff-Einlagefüllungen. Nach dem Einbringen des Haftvermittlers/Befestigungskunststoffes ist auf die sorgfältige Entfernung der Überschüsse zu achten.
- Verbliebene Überschüsse des Kunststoff-Befestigungsmaterials können den Zahnhalteapparat dauerhaft schädigen.

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Kunststoff-Füllungsmaterialien zu Produkten der Klasse IIa.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Die Verwendung von Produkten ist nach Angaben des Anbieters bestimmungs- und sachgemäß durchzuführen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Anwendung möglicherweise in Verbindung mit bestimmten Hilfsmitteln (z. B. Ätzmitteln, Bestrahlungsgeräten zur Aushärtung von photopolymerisierenden Materialien) zu erfolgen hat. Es wird empfohlen, die bestimmungsgemäße Anwendung (Kavitätenklasse I, II, III, IV, V, ggf. sog. Stumpfaufbauten) sowie die sachgerechte Verarbeitung zu dokumentieren.

Wechselwirkungen mit anderen Mitteln
- Unterfüllungsmaterialien, die Eugenol beinhalten, können die Wirkung von Kunststoff-Füllungswerkstoffen beeinträchtigen, da phenolische Substanzen die Polymerisation behindern können.
- In Kontakt mit kationischen Mundwässern sowie bei Plaque-Relevatoren und Chlorhexidin können Verfärbungen auftreten.

6.2.2.1 Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Photopolymerisate

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
3M Espe Filtek P60 **3M Espe**	I, II	I, II	Spritze à 4 g in den Farben A3, B2 und C2	Raumtemperatur	3	Scotchbond 1
3M Espe Filtek Supreme XT Universal Composite **3M Espe**	I, II, III, IV	I, II, III, IV, V	Starter Kit Spritzen Standard Kit Spritzen Professional Kit Spritzen Trial Kit Kapseln Starter Kit Kapseln Standard Kit Kapseln Professional Kit Kapseln Refill Kit Spritzen/Kapseln			
3M Espe Filtek Z250 **3M Espe**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze à 4 g Kapsel à 0,2 g	Raumtemperatur	15	Scotchbond 1

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Erklärungen zum Tabellenkopf

Empfohlener Haftvermittler: Verwendung des Kunststoff-Füllungswerkstoffes, ggf. in Verbindung mit speziellem Haftvermittler (Name des Produktes, vgl. Abschn. 6.2.1).

Nur Photopolymerisate:
Bestrahlung:
- Dauer: Zeit, die zur Härtung des Kunststoff-Füllungswerkstoffes bei einer Schichtstärke von 2 mm erforderlich ist, in Sekunden;
- Empfohlenes Lichtgerät: Bestrahlungsgerät (Name des Produktes, vgl. ggf. Abschn. 6.10.1).

Nur Kunststoff-Einlagefüllungen:
Art der Anwendung: Direkte Technik, indirekte Technik.

Empfohlener Haftvermittler/Befestigungskunststoff: Verwendung der Kunststoff-Einlagefüllung ggf. in Verbindung mit speziellem Haftvermittler (Name des Produktes, vgl. Abschn. 6.2.1.) sowie in Verbindung mit speziellem Befestigungskunststoff (Name des Produktes, vgl. Abschn. 10.2.3).

Art des Kunststoffes: MAA (Methacrylsäure), MMA (Monomethacrylate), aromatische, aliphatische oder alicyclische DMA (Dimethacrylate), U-DMA-Addukte (Urethan-Dimethacrylat-Addukte), TMA (Trimethacrylate).

Wasseraufnahme: Verhalten des Kunststoff-Füllungswerkstoffes bei Lagerung in Wasser – eine Woche nach Polymerisationsbeginn.

Biegefestigkeit: Biegefestigkeit der Kunststoff-Füllungswerkstoffe bei Lagerung in Wasser – 24 Stunden nach Polymerisationsbeginn (Prüfung nach DIN EN ISO).

Biegemodul: Biegemodul der Kunststoff-Füllungswerkstoffe bei Lagerung in Wasser – 24 Stunden nach Polymerisationsbeginn (Prüfung nach DIN EN ISO).

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
20	XL 3000, 3M 2500	flexible Schleifscheiben Polierpasten	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	83,0	61,0	Zirkonium		152	11.200	2,08	
20-40	Elipar FreeLight, Elipar TriLight	3M Espe Sof-Lex	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano			Zirkoniumoxid/ Siliziumoxid					
20	Elipar FreeLight 2	flexible Schleifscheiben Polierpasten, 3M Espe Sof-Lex	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	82,0	60,0	Zirkonium		152	11.200	2,08	

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
3M Espe Z100 MP Universalkomposit 3M Espe	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritzen à 4 g Kapseln 18 x 0,2 g	Raumtemperatur	15	Scotchbond Multi-Purpose/ Plus, Scotchbond 1
Admira Voco	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritze Set: 7 x 4 g Spritzen, Zubehör Triset: 3 x 4 g Spritzen	Raumtemperatur	11	Admira Bond
Admira Caps Voco	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	25 x 0,25 g Caps	Raumtemperatur	9	Admira Bond
Admira Flow Voco	I^3, II^3, III, IV, V	I^3, II^3, III, IV, V	2 x 1,8 g Spritze Triset: 3 x 1,8 g Spritzen, Zubehör	Raumtemperatur	4	Admira Bond
Admira Flow Caps Voco	I^3, II^3, III, IV, V	I^3, II^3, III, IV, V	25 x 0,25 g Caps	Raumtemperatur	4	Admira Bond
Alert Jeneric/Pentron	I, II, III, IV	I, II, III, IV	4 g Syringes, 10 x 0,25 g Single Doses, 4 x 4 g Syringes Kit, 4 x 10-0,25 g Single Doses Kit	Raumtemperatur	5	Bond-1, Bond-IT, Nano-Bond
Amaris Voco	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritze Set: 8 x 4 g Spritzen, 2 x 1,8 g Amaris Flow, Zubehör Set SD: 8 x 4 g Spritzen, 2 x 1,8 g Amaris Flow, 50 Futurabond NR SD, Zubehör	Raumtemperatur	9	Futurabond NR
Amaris Caps Voco	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	16 x 0,25 g Caps Set: 8 Farben je 16 x 0,25 g Caps, 2 x 1,8 g Spritze Amaris Flow, Zubehör Set SD: 8 Farben je 16 x 0,25 g Caps, 2 x 1,8 g Spritze Amaris Flow, 50 x Futurabond NR SD, Zubehör	Raumtemperatur	9	Fututabond NR

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
40	Elipar Free-Light	Sof-Lex-Polier-system	aromat. DM aliphat. DM	Mini	84,5	66,0	Zirkonium-Silizium-Füller	23,0	160		2,08	
40	Celalux	Diamant-schleifer Hartmetall-finierer flexible Schleif-scheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte Ormocer	Mikro Mini	78,0	56,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	15,9	143	10.700	2,04	
40	Celalux	Diamant-schleifer Hartmetall-finierer flexible Schleif-scheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte Ormocer	Mikro Mini	78,0	56,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	15,9	143	10.700	2,04	
40-60	Celalux	Diamant-schleifer Hartmetall-finierer flexible Schleif-scheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte Ormocer	Mikro Mini	64,0	50,5	Ba-Glas pyr. SiO_2	23,0	118	5.050	1,85	
40	Celalux	Diamant-schleifer Hartmetall-finierer flexible Schleif-scheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte Ormocer	Mikro Mini	64,0	50,5	Ba-Glas pyr. SiO_2	23,0	118	5.050	1,85	
40	Cybird LED	Diamant-schleifer Hartmetall-finierer flexible Schleif-scheiben	PCDMA	Mini	84,0		Barium-Boro-Silicat-Glas		110	20.800	2,20	
40	Celalux	Diamant-schleifer Hartmetall-finierer flexible Schleif-scheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte		80,0	67,5	Ba-Glas pyr. SiO_2	18,4	120	8.200	2,10	
40	Celalux	Diamant-schleifer Hartmetall-finierer flexible Schleif-scheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	80,0	67,5	Ba-Glas pyr. SiO_2	18,4	120	8.200	2,10	

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Ambarino Nano Creamed Creative	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritze 20 x 0,3 g Tips	Raumtemperatur	16	Ambarino Bond
Amelogen Plus Ultradent Products	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	2,5 g in Drehspritzen 0,3 g in Singles	Raumtemperatur	15	PEAK-System, PQ1-System, Perma Quick-System
Apa Flow Nano Cumdente	I, II, III, V	I[1], II[1, 3], III[3], V	Spritzen zu 2 ml	Raumtemperatur		universal, Cumdente Dentinpflaster
ApaFill Nano plus Cumdente		I, II, III, IV, V	10 Appli-Tips zu 0,3 g (Packung zu 10 Stück) Spritzen zu 2 ml	Raumtemperatur	3	Dentinpflaster, Adhesive
ApaLife Fill R-dental	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	1 x 3,5 g Spritze	Raumtemperatur	5	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
ApaLife Fill Tips R-dental	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	10 x 0,3 g-Tips	Raumtemperatur	5	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
ApaLife Flow R-dental	I[1, 3], III[1, 3], IV[3], V	I[1, 3], III[1, 3], IV[3], V	2 x 2 ml-Spritzen + 6 Applikationskanülen	Raumtemperatur	5	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
ApaLife Flow Tips R-dental	I[1, 3], III[1, 3], IV[3], V	I[1, 3], III[1, 3], IV[3], V	10 x 0,2 g-Tips	Raumtemperatur	5	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1)] keine okklusionstragenden Flächen
[2)] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3)] nur kleine Füllungen
[4)] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
40	Leistung über 800 mW/qcm	flexible Schleifscheiben Polierpasten	U-DM-Addukte	Nano Mikro Mini	83,5	69,9	Ba-Glas Sr-Glas pyr. SiO_2 nanoteilchen	13,3	161	18.534		
20	jedes (400-500 nm)	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben Filzrad, Diamantpolierpaste	aromat. DM aliphat. DM Bis-GMA	Nano Mikro Mini	76,0		Ba-Glas pyr. SiO_2		112		1,96	
20	universal	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	poly- und difunktionelle Methacrylate	Nano	66,0		nano Fluorapatit	<30,0	150	5.500		
20	universal	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	poly- und difunktionelle Methacrylate, Nano-Fluorapatit	Nano	79,0		nano Fluorapatit	<25,0	160	9.500	1,90	
40		Diamantschleifer in Verbindung mit Fantestic OxyBlokk	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro Mini	79,0	64,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2 zusätzlich mit Fluor-Apatit-Füllstoff	<25,0	150	9.500	1,96	
40		Diamantschleifer in Verbindung mit Fantestic OxyBlokk	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro Mini	79,0	64,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2 zusätzlich mit Fluor-Apatit-Füllstoff	<25,0	150	9.500	1,96	
20-30		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro Mini	66,0	40,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2 zusätzlich mit Fluor-Apatit-Füllstoff	<30,0	125	5.500	1,71	
20-30		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro Mini	66,0	40,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2 zusätzlich mit Fluor-Apatit-Füllstoff	<30,0	125	5.500	1,71	

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
ApaMer Nano **Cumdente**	I, II, III, IV, V		10 Applic.-tips je 0,3 g Farbe: A3	Raumtemperatur		Cumdente Etch&Bond, Adhesive
Arabesk **Voco**	I, II, III, IV, V	I[1], II[1], III, IV, V	4 g Spritze Set: 7 x 4 g Spritzen, Zubehör	Raumtemperatur	7	Solobond M
Arabesk Flow **Voco**	I[3], II[3], III, IV, V	I[3], II[3], III, IV, V	3 g Spritze	Raumtemperatur	3	Solobond M
Arabesk Flow Caps **Voco**	I[3], II[3], III, IV, V	I[3], II[3], III, IV, V	25 x 0,25 g Caps	Raumtemperatur	3	Solobond M
Arabesk Top **Voco**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritze Set: 7 x 4 g Spritzen, Zubehör	Raumtemperatur	8	Solobond M
Arabesk Top Caps **Voco**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	25 x 0,25 g Caps	Raumtemperatur	4	Solobond M
Artemis **Ivoclar Vivadent**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Professional Set mit 15 Farben Refill mit 1 Spritze oder 10 Cavifils	Raumtemperatur	30	Syntac Classic, AdheSE, Excite, AdheSE One
Artiste **Jeneric/Pentron**	I[2], II, III, IV, V	I[2], II, III, IV, V	Syringes à 1 ml	Raumtemperatur	14	Bond-1, Bond-IT, Nano Bond

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
40	universell (Blaulicht 400-515 nm)	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	poly-und difunktionaler Methacrylate									
40	Celalux	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	76,5	60,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	22,9	140	11.200	2,04	
40	Celalux	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	64,0	50,3	Ba-Glas pyr. SiO_2	25,0	113	5.800	1,85	
40	Celalux	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	64,0	50,3	Ba-Glas Sr-Glas pyr. SiO_2	25,0	113	5.800	1,85	
40-60	Celalux	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	77,0	56,0	Ba-Glas Sr-Glas pyr. SiO_2	20,8	148	11.800	2,02	
40	Celalux	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	77,0	56,0	Ba-Glas Sr-Glas pyr. SiO_2	20,8	148	11.800	2,02	
10-20	Bluephase Geräte	Diamantschleifer Hartmetallfinierer Silikonpolierer, z.B. Astropol	aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	77,0	58,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	19,8	135	9.000	2,25	
20		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM	Nano	64,0		Bariumborosilicatglas	10,0		6.000		

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Avantgarde Composit **Kaniedenta**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	3 g Spritze	Raumtemperatur	6	Revolution Bond
Bisico Nanofill **Bisico**		I, II, III, IV, V	1 Drehspritze mit je 4 g 20 Compules je 0,3 g	Raumtemperatur	12	
Bisico Nanofill flow **Bisico**		I, II[1], III[3], V	Spritze mit 2 g	Raumtemperatur	3	Bisico Bond LC, Bisico E-Bond
BonaLight **BonaDent**	I, III, IV, V	I, III, IV, V	5 x 3 g 2 x Bonding à 3 g 1 x Ätzgel à 6 g	kühle Lagerung (< 8°C)	9	BonaLight Bonding Resin
Brilliant Dentin **Coltène/Whaledent**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritzen 0,25 g Tips	Raumtemperatur	10	A.R.T. Bond, One Coat Bond, One Coat Self-Etching Bond, One Coat 7.0
Brilliant Enamel **Coltène/Whaledent**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritzen 0,25 g Tips	Raumtemperatur	8	A.R.T. Bond, One Coat Bond, One Coat Self-Etching Bond, Oce Coat 7.0
Brilliant Incisal **Coltène/Whaledent**	I, II, III, IV V	I, II, III, IV, V	4 g Spritzen 0,25 g Tips	Raumtemperatur	1	A.R.T. Bond, One Coat Bond, One Coat Self-Etching Bond, One Coat 7.0
Build-IT F.R. **Stumpfaufbau-material** **Jeneric/Pentron**			Mischkartusche 48 g, 4x 8,6 g Automix-Spritzen Mini-Mix-Spritzen Kit 5 Farben: A2, A3, Gold, Blau, opakweiß	kühle Lagerung (< 8°C)	5	Bond-1, Bond-IT
Capo **Schütz Dental**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Drehspritze à 5 g	Raumtemperatur		Capo Bond, NanoPaq Bond

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
30	Kaniedenta Lite-Pen Pro LED-Polymerisationslampe	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	77,0	57,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	25,0	120	7.500	2,00	
40		Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben		Nano Mikro Mini	83,0		pyr. SiO_2 agglomerierte Nanopartikel, Glasfüllstoff	18,4	150			
		Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben		Mikro Mini Midi								
40		flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini Midi	63,0		Ba-Glas SiO_2	0,8	80	4.500	1,00	
40	Coltolux	Diatech Komposit Polierer	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	78,0	58,5	Ba-Glas pyr. SiO_2	12,0	120	7.500	2,10	
40	Coltolux	Diatech Komposit Polierer	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	77,0	58,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	12,0	120	7.500	2,10	
40	Coltolux	Diatech Komposit Polierer	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	77,0	58,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	12,0	120	7.500	2,10	
40	Cybird LED	Diamantschleifer	aromat. DM	Mini	68,0	52,0	Bariumborosilicatglas	12,0	120	9.200		
40	CapoLux, Translux CL	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben Silikonpolierer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	75,7	52,0	Sr-Glas pyr. SiO_2	15,0	140	10.000	1,90	

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Capo **Weil-Dental**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Set: 6x5 g Spritze, 4x5 g Dentin (A2/A3/A3,5/B2), 1x5 Schneide, Occlusal klar. Einzelspritzen à 5 g Fillis Set: 6 x 10 Fillis à 0,3 g (A2/A3/A3,5/B2/B3/C2) Fillis Einzeln: 20 Fillis à 0,3 g, Farbe nach Wahl	Raumtemperatur	12	CapoBond
Ceram.X **Dentsply DeTrey**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	0,25 g je Compule 3 g je Spritze	Raumtemperatur	7	Xeno III, Xeno V, Prime&Bond NT, XP Bond
C-Fill Flow **Megadenta**	I, II[2], III[2], V	I, II[2], III[2], V	Sortimentspackung 4 x 2 g Einzelspritze 2 g	Raumtemperatur	4	
C-Fill MH **Megadenta**	I, II, III, IV, V	I[2], II[2], III, IV, V	Drehkolbenspritzen 4 g Sortimentspackungen mit 15/8/6/4 und 3 Spritzen	Raumtemperatur	15	alle handelsüblichen Haftvermittler
Charisma **Heraeus Kulzer**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze 4 g PLT 0,25 g	Raumtemperatur	22	Gluma Comfort Bond (+/- Desensitizer), BOND Self Etch
Charisma Flow **Heraeus Kulzer**	I, II[1], III, V	I, II[1], III, V	Spritze 1,8 g	Raumtemperatur		
Clearfil AP-X **Kuraray Dental**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritzen à 4,6 g PLT à 20 x 0,2 g	Raumtemperatur	14	Clearfil SE Bond
Clearfil DC Core Automix **Kuraray Dental**			Automix Spritze 20 g	kühle Lagerung (< 8°C)	2	Clearfil DC Bond
Clearfil Majesty Esthetic **Kuraray Dental**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze 3,6 g PLT 0,26 g	Raumtemperatur	17	Clearfil SE Bond, Clearfil S3 Bond
Clearfil Majesty Flow **Kuraray Dental**	I, II, III, V	I, II, III, V	3,2 g Spritze	Raumtemperatur	9	Clearfil S3 Bond, Clearfil SE Bond

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
			U-DM-Addukte									
20	SmartLite PS	flexible Schleifscheiben PoGo, Enhance	Methacrylatmodifiziertes Polysiloxan	Nano Midi	76,0	57,0	Ba-Glas		110	8.500		
40	Megalux	flexible Schleifscheiben	aromat. DM	Nano Mikro Mini	80,0	60,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	5,0	100	5.000	2,00	
40	Megalux CS	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Gummipolierer, Polierpaste	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	77,4	54,4	Ba-Glas pyr. SiO_2	4,6	130	11.000	2,12	
40	Translux Power Blue	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Silikonpolierer	aromat. DM	Mikro Mini Midi		64,0	Ba-Glas pyr. SiO_2					
20+40	Translux Power Blue	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Silikonpolierer				60,0	Ba-Glas pyr. SiO_2					
			aromat. DM aliphat. DM	Mikro	86,0	70,0	Ba-Glas		204	16.700		
			aromat. DM aliphat. DM	Mikro Midi	74,0	52,0	Ba-Glas silanisiertes Kolloidal Silica		140	11.900		
20	Halogen, LED	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben diamond point (super fine)	aromat. DM aliphat. DM	Mini	78,0	66,0	Ba-Glas	25,3	118	10.000		
20	Halogen, LED	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Midi	81,0	62,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	7,7	145	10.500		

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Clearfil Majesty Posterior Kuraray Dental	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Sprite 4,9 g PLT 0,26 g	Raumtemperatur	6	Clearfil SE Bond, Clearfil S3 Bond, Clearfil Protect Bond
Competence Flow W + P Dental Willmann & Pein	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Set 3 x 1,5 g Spritzen Nachfüllpackung 1 x 1,5 g Spritze	Raumtemperatur	4	C-Bond
Competence HC W + P Dental Willmann & Pein	I, II, III, IV, V	I, II[2], III, IV, V	Set 4 x 4,5 g Spritzen Extra-Gel Glass-Liner C-Bond Zubehör Nachfüllpackung 1 x 4,5 g Spritze	Raumtemperatur	8	C-Bond
Competence Special W + P Dental Willmann & Pein	II[1, 2, 3], III, IV, V	II[1, 2, 3], III, IV, V	Set 4 x 4,5 g Spritzen Extra-Gel C-Bond Zubehör Nachfüllpackung 1 x 4,5 g Spritze	Raumtemperatur	5	C-Bond
Competence Universal W + P Dental Willmann & Pein	I[3], II, III, IV, V	I[3], II, III, IV, V	Set 4 x 4,5 g Spritzen Glass-Liner Extra-Gel C-Bond Zubehör Nachfüllpackung 1 x 4,5 g Spritze	Raumtemperatur	7	C-Bond
Compoflow BonaDent	V	V		kühle Lagerung (< 8°C)	3	Adect
Core.X Dentsply DeTrey			20 Compules à 0,275 g	Raumtemperatur	1	Xeno III, Xeno V, Prime&Bond NT, XP Bond
Culmat LC BonaDent			6 Drehspritzen à 5 g 4 ml Adect Haftvermittlersystem	Raumtemperatur	2	Adect
Dentatex CMTS	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	ab 20 cm	kühle Lagerung (< 8°C)		Bond

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
20	Halogen Light, LED	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben diamond point (super fine)	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Midi	92,0	82,0	Glass-Keramik Füller, Aluminium Füller	9,7	177	22.000		
40	Halogen-Lichthärtegerät	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro	60,0		Ba-Glas	19,45	110	5.600		
40	Halogen-Lichthärtegerät	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	77,0	57,0	Ba-Glas	<20,0	140	8.000	1,99	
40	Halogen-Lichthärtegerät	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	70,0	52,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	10,0	75	3.000	2,00	
40	Halogen-Lichthärtegerät	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	80,0	65,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	4,5	120	5.500	2,10	
25		flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Midi	63,0	41,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	13,5	100	3.500		
10	SmartLite PS	flexible Schleifscheiben PoGo, Enhance	Polyfunktionalisiertes Methacrylat-modifiziertes Polysiloxan		79,0		pyr. SiO_2 silanisiertes Barium-Alumino-Borosilikatglas	8,85	90			
60		Compo-Shape-Set	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini Midi Makro	83,0		Ba-Glas	0,5	110	10.500		
30	Leuchtdioden	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben			85,0	70,0						

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete*		Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfär-bungen	Empfohlener Haftvermittler
	Milchzähne	Bleibende Zähne				
DiamondCrown DRM	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	5 g Spritzen	Raumtemperatur kühle Lagerung (< 8°C)	92	DiamondBond 001
DiamondFlow DRM	V	V	5 g Spritze	Raumtemperatur kühle Lagerung (< 8°C)	5	DiamondBond 001
DiamondLink2 Base (lichth.) oder Base&Catalyst (dualh.) DRM	V	V	5 g Spritze	Raumtemperatur kühle Lagerung (< 8°C)	3	DiamondBond 001
DiamondLite DRM	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	5 g Spritzen 0,25 g Kapseln	Raumtemperatur kühle Lagerung (< 8°C)	Spritzen = 20, Kapseln = 19	DiamondBond 001
Durafill VS Heraeus Kulzer	III, IV, V	III, IV, V	Spritze 4 g	Raumtemperatur	17	Gluma Comfort Bond (+/- Desensiti-zer), Bond Self Etch
Dyract eXtra Dentsply DeTrey	I, II, III, IV, V	I, II[2, 3], III, IV, V	0,25 g Compule	Raumtemperatur	13	alle Dentsply Adhäsive

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1)] keine okklusionstragenden Flächen
[2)] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3)] nur kleine Füllungen
[4)] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
10-40	Argon-Laser, Xenon-Plasma, LED-Licht, Halogenlicht	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben D-Crown u. D-Lite Polierscheiben u. Poliermittel	Phenolic-Epoxine-X=Monomer DiMethAcrylic Ester u.Oligomere (kristallin) BPA frei	Mikro Mini	78,0		modifiziertes Barium-Boro-Silikat		231	21.000	2,10	
10-40	Argon-Laser, Xenon-Plasma, LED-Licht, Halogenlicht	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben DiamondLite Polierscheiben u. Polierpaste	Phenolic-Epoxine-X=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester (kristallin) BisPhenolA frei	Mikro Mini	70,0	61,0	modifiziertes Barium-Boro-Silikat		176			
10-40	Argon-Laser, Xenon-Plasma, LED-Licht, Halogenlicht	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben DiamondLite Polierscheiben u. Polierpaste	Phenolic-Epoxine-X=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester (kristallin) BisPhenolA frei	Mikro Mini	74,0	64,0	modifiziertes Barium-Boro-Silikat		145			
10-40	Argon-Laser, Xenon-Plasma, LED-Licht, Halogenlicht	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben DiamondLite Polierscheiben u. Polierpaste	Phenolic-Epoxine-X=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester (kristallin) BisPhenolA frei	Mikro Mini	78,0		modifiziertes Barium-Boro-Silikat		160		2,00	
40	Translux Power Blue	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben Silikonpolierer		Mikro			pyr. SiO_2					
20	SmartLite PS	flexible Schleifscheiben Enhance oder PoGo	MMA Urethan-DM-Addukte	Mini	75,0	50,0	Sr-Glas		117	7.600		

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Ecusit-Composite DMG	I, II, III, IV, V	I, II[2], III, IV, V	Transparentspritzen à 3 g Safetips à 0,3 g	Raumtemperatur	20 + Inzisal + 2 Bleach	Contax, Ecusit-Primer/Mono, Solist
EcuSphere-Carat DMG	I, II, III, IV, V	I, II[2], III, IV, V	Transparentspritzen à 3 g Safetips à 0,3 g	Raumtemperatur	7	Contax, Ecusit Primer-Mono, Solist
EcuSphere-Shine DMG	III, IV, V	III, IV, V	Transparentspritzen à 2,5 g Safetips à 0,3 g	Raumtemperatur	3 + trans-parent	Contax, Ecusit Primer-Mono, Solist
Elite opal Cumdente	III, IV, V	III, IV, V	Spritze zu je 3 g	Raumtemperatur	20	universell, z. B. Cumdente Etch & Bond, Adhesive
Els extra low shrinkage Saremco	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze 4 g Tips 20 x 0,37 g	Raumtemperatur	17	Cmf adhesive system (Cmf etch, Cmf prime, Cmf bond)
Els flow Saremco	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze 2 g Tips 16 x 0,3 g	Raumtemperatur	7	Cmf adhesive system (Cmf etch, Cmf prime, Cmf bond)
Enamel Plus HRi Loser	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritzen 5 g Minifills 0,3 g	kühle Lagerung (< 8°C)	7	EnaBond
Estelite Sigma Quick Tokuyama	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze à 3,8 g 20 Dosierkapseln à 0,2 g	Raumtemperatur	20	One-Up Bond F plus oder Bond Force
Esthet-X HD Dentsply DeTrey	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	0,25 g pro Compule	Raumtemperatur	31	alle Dentsply Adhäsive
Fantestic Contact-Point R-dental	I, II	I, II	1 x 3 g-Spritze	Raumtemperatur	7	Fantestic Flow-sive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flow-sive SE

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
20	Halogenlampe, äquivalentes Lichtgerät	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	77,0	57,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	<20,0	140	8.000	1,99	
20	Halogenlampe, äquivalentes Lichtgerät	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	77,0	57,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	<20,0	140	8.000	2,00	
20	Halogenlampe, äquivalentes Lichtgerät	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Makro	53,0	41,0	Integrated Filler Technology-Partikel	<50,0	50	3.000	1,54	
20	universell	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	MMA	Mikro								
40	Halogen	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM	Mini	73,0		Ba-Glas		>100	>5.000	2,00	
40	Halogen	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM	Mini	51,0		Ba-Glas		>50	>2.500	1,50	
40	EnaLux	Shiny Poliersystem	MAA U-DM-Addukte	Nano Mikro	80,0							
10	Halogen, LED, Plasma, Xenon		Bis-GMA, TEGDMA	Mini	82,0	71,0	SiO2 - ZrO2	18,1	115		1,90	
20	SmartLite PS	flexible Schleifscheiben Enhance oder PoGo	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	77,0	60,0	Ba-Glas pyr. SiO_2		153	11.300		
40		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben in Verbindung mit Fantestic OxyBlokk	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	84,0	67,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	10,0	140	6.000	1,90	

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Fantestic Contact-Point Ceram R-dental	I, II	I, II	10 x 0,3 g-Tips	Raumtemperatur	3	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
Fantestic Fill R-dental	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	1 x 4,5 g-Spritze	Raumtemperatur	13	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
Fantestic Fill Ceram R-dental	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	1 x 4 g-Spritze	Raumtemperatur	8	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
Fantestic Fill Tips R-dental	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	10 x 0,3 g-Tips	Raumtemperatur	10	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
Fantestic Flowfill R-dental	I[1, 3], III[1, 3], IV[3], V	I[1, 3], III[1, 3], IV[3], V	2 x 2 ml-Spritzen + 6 Applikationskanülen		13	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
Fantestic FlowPaste R-dental	I[1], III[1, 3], IV[3], V	I[1, 3], III[1, 3], IV[3], V	10 x 0,3 g-Tips	Raumtemperatur	5	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
Fantestic X R-dental	III, IV, V	III, IV, V	1 x 4 g-Spritze	Raumtemperatur	14	Fantestic Flowsive, Fantestic Flowsive 2, Fantestic Flowsive SE
FHC-Merz light Merz Dental	I, II, III, IV, V	I[1], II[1], III, IV, V	20 Saferinges 0,3 g	Raumtemperatur	1	Resulcin, Resulcin Aqua Prime + Mono-Bond
Flow-IT ALC Jeneric/Pentron	I, II[2], III, IV, V	I, II[2], III[3], IV, V	Syringe à 1 ml Kit: 4 Farben à 1 ml Kit: 7 Farben, Bond, Ätzgel, Needle Tips	kühle Lagerung (< 8°C)	22	Bond-1,Bond-IT, Nano-Bond

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1)] keine okklusionstragenden Flächen
[2)] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3)] nur kleine Füllungen
[4)] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
40		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben in Verbindung mit Fantestic OxyBlokk	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	82,0	64,0	Ba-Glas Sr-Glas pyr. SiO_2	<10,0	180	13.500	2,10	
40		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben in Verbindung mit Fantestic OxyBlokk	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Mini	81,0	65,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	10,0	130	5.000	1,90	
40		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben in Verbindung mit Fantestic OxyBlokk	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	81,0	63,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	<10,0	150	10.000	2,00	
40		Diamantschleifer in Verbindung mit Fantestic OxyBlokk	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Mini	81,0	65,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	10,0	130	5.000	1,90	
20-30		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	61,0	41,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	17,0	132	5.000	1,76	
20-30		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	68,0	48,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	20,0	140	8.500	1,79	
40		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Mini	75,0	64,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	16,0	120	5.000	1,70	
40	Halogenlichtgerät	flexible Schleifscheiben Finierdiamant	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	75,0	64,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	0,8	130	7.600	1,80	
3	Cybird LED	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM	Mini	66,0	51,0	Bariumborosilicatglas	15,2	110		1,70	

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Flowline **Heraeus Kulzer**	I, II[1], III, V	I, II[1], III, V	Spritze 1,8 g	Raumtemperatur	9	Gluma Comfort Bond (+/- Desensitizer), Bond Self Etch
Glacier **Southern Dental Industries**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Complets 20 x 0,25 g Einzelspritzen 4 g 8 x 4 g Spritzen Kit 5 x 4 g Spritzen Kit complet Einführungskit Einführungskit	Raumtemperatur	22	Stae, Go!
Grandio **Voco**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritze Set: 5 x 4 g Spritzen, Farbskala Set SD: 5 x 4 g Spritzen, 50 Futurabond NR Single Dose	Raumtemperatur	16	Futurabond NR
Grandio Caps **Voco**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	20 x 0,25 g Caps Set: 50 x 0,25 g Caps (10 x 5 Farben), Farbskala Set SD: 50 x 0,25 g Caps (10 x 5 Farben), 50 Futurabond NR SD, Farbskala, Zubehör	Raumtemperatur	16	Futurabond NR
Grandio Flow **Voco**	I[3], II[3], III, IV, V	I[3], II[3], III, IV, V	Nachfüllpackung 2 × 1,8 g Spritzen Set: 8 × 1,8 g Spritze, Farbskala Set SD: 8 × 1,8 g Spritze, 50 Futurabond NR SD, Zubehör	Raumtemperatur	12	Futurabond NR
Grandio Flow Caps **Voco**	I, II, III, IV, V	I[3], II[3], IV, V	Set: 40 x 0,25 g Caps (8 x 5 Farben), Farbskala Set SD: 40 x 0,25 g Caps (8 x 5 Farben), Farbskala 50 Futurabond NR Single Dose, Zubehör 20 x 0,25 g Caps (6 Farben)	Raumtemperatur	6	Futurabond NR
Helio Progress **Ivoclar Vivadent**	III, IV, V	III, IV, V	1 Spritze à 2,5 g	Raumtemperatur	7	Syntac Classic, Excite, AdheSE, AdheSE One
Heliomolar **Ivoclar Vivadent**	I, II, III, IV, V	I[1], II[1], III, IV, V	Spritze à 3 g und Cavifil à 0,25 g	Raumtemperatur	8	Syntac Classic, Excite, AdheSE

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
20+40	Translux Power Blue	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Silikonpolierer				60,0	Ba-Glas pyr. SiO_2					
20	Radii Plus	Diamantschleifer Hartmetallfinierer	U-DM-Addukte	Mikro	77,0	62,0	Sr-Glas pyr. SiO_2				2,02	
20	Celalux	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Voco Easygloss	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro Mini Midi	87,0	71,4	Sr-Glas pyr. SiO_2	10,0	161	17.100	2,22	
20	Celalux	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Polierpaste	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro Mini Midi	87,0	71,4	Sr-Glas pyr. SiO_2	10,0	161	17.100	2,22	
20	Celalux	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Easygloss	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro Mini Midi	80,2	65,7	Sr-Glas pyr. SiO_2	10,0	141	9.550		
20	Celalux	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Easygloss	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro Mini Midi	80,2	65,7	Ba-Glas Sr-Glas pyr. SiO_2	10,0	141	9.950		
15-30	Bluephase Geräte	Diamantschleifer Hartmetallfinierer Astropol, OptraPol	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro	57,5	43,0	pyr. SiO_2	0,9	90	6.000	1,56	
40	bluephase	Diamantschleifer Hartmetallfinierer Silikongummi-Polierer, -Finierer, Astropol, OptraPol	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro	66,7	46,0	pyr. SiO_2	0,57	100	6.000	1,83	

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Ice Southern Dental Industries	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	5 Spritzen Einführungspackung Complets Einführungspackung Einzelspritzen 4 g complets 20 x 0,25 g	Raumtemperatur	19	stae, Go!
Kanisit fließfähiges Composit Kaniedenta	III, IV, V	III, IV, V	3 g Spritze	Raumtemperatur	6	Revolution Bond
Kent Dental Hart-Microhybrid Composite Nordenta		I, II, III, IV, V	1 Spritze à 3 g	Raumtemperatur	3	Kent All Bond , Monobond
Kent Dental Molar Composite Nordenta		I, II	1 x 3 g Paste in Spritze	Raumtemperatur	2	
Kent Dental Nano-Hybride-Composite Nordenta		I, II, III, IV, V	Spritze 4 g 20 Tips à 0,25 g	Raumtemperatur	7	Kent Dental Self Etching Bond
Kent Dental Universal Hybrid Nordenta		I, II, III, IV, V	1 x 3 g Paste in Spritze	Raumtemperatur	2	Kent Dental All Bond, Monobond
Kentocomp Nordenta	III, IV	III, IV	Spritze 3 g Farbe A2	Raumtemperatur	1	Kent Mono Bond
Kentoflow Nordenta		III, IV, V	Intro Kit mit 4 Spritzen à 2 g A2, A3, B3, C3 20 Applikationskanülen Refill 4 Spritzen à 2 g einer Farbe 20 Applikationskanülen	Raumtemperatur		
LuxaFlow-Fluorescence DMG	III, IV, V	III[3], IV[3], V[3]	4 x 1,5 Spritzen	Raumtemperatur	4	Contax, Ecusit Primer-Mono, Solist; für Provisorien: Luxatemp Glaze & Bond

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
20	Radii Plus	Diamantschleifer Hartmetallfinierer	U-DM-Addukte TEGDMA, Bis-EMA (10)	Nano		61,0	Sr-Glas		400			🌐
30	Kaniedenta Lite-Pen Pro LED-Polymerisationslampe	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	63,0	41,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	25,0	90	3.500	1,70	📄
40		Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	75,0	64,0	Ba-Glas pyr. SiO_2		130	7.600	1,85	📄
40		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	75,0	64,0	Ba-Glas pyr. SiO_2		130	7.600	1,85	📄
20	Kentolight 800	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	MAA	Nano	77,0	58,0	Ba-Glas	13,0	133	11.000	2,00	📄
40		Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	75,0	64,0	Ba-Glas pyr. SiO_2		130	7.600	1,85	📄
40	Kentolight LED 800	flexible Schleifscheiben	Oliga & Polycarbonsäuren	Mikro			Ionomerglas					📄
30		Hartmetallfinierer	TMA	Mikro								
20	Halogenlampe oder äquivalentes Lichtgerät	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Midi	63,0	41,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	<25,0	90	3.500	1,73	🌐

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
M+W Permaplast LH Flow M+W Dental	I, II, III, V	I, II, III, V	2 g Spritze	Raumtemperatur	4	Permabond
M+W Permaplast LH Hybrid M+W Dental	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze, 3 g Cavifils, 20 x 0,3 g	Raumtemperatur	5	M+W Permabond
Megafill Flow Megadenta	I, II, III, V	I, II[2], III[2], V	Sortimentspackung 4 x 2 g Einzelspritze 2,0 g	Raumtemperatur	4	C-Bond
Megafill MF Megadenta	I, II[1, 2, 3], III, IV, V	I[3], II[1, 2, 3], III, IV, V	Sortimentspackung 6 x 4,5 g/4 x 4,5 g Einzelspritze 4,5 g	Raumtemperatur	12	alle handelsüblichen Haftvermittler
Megafill MH Megadenta	I[2], II, III, IV, V	I[2], II, III, IV, V	Sortimentspackung 6 x 4,5 g/4 x 4,5 g Einzelspritze 4,5 g	Raumtemperatur	16	alle handelsüblichen Haftvermittler
Metafil CX J. Morita Europe	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	3,5 g	Raumtemperatur	10	AQ Bond, Definitive Bond, Hybrid Bond
MFR-Merz lichthärtbar Merz Dental	I, II, III, IV V	III, IV, V	2 Drehspritzen je 3 g 20 Saferinges je 0,3	Raumtemperatur	2	Resulcin, Resulcin Aqua-Prime + Mono-Bond
Miris 2 Coltène/Whaledent	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritzen 0,25 g Tips	Raumtemperatur	16	A.R.T. Bond, One Coat Bond, One Coat Self-Etching Bond, One Coat 7.0
NanoPaq Schütz Dental	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritze	Raumtemperatur	13	NanoPaq Bond
Nepa Core (Stumpfaufbaumaterial) Merz Dental			Automix-Kartusche à 25 ml 10 Mischkanülen, 10 Intraoral-Tips	Raumtemperatur	1	ArtCem One

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
40	handelsübliche Halogengeräte	flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	55,0	36,0	Sr-Glas pyr. SiO_2	22,5	120	6.000	1,68	
20	Halogenlicht-Gerät	flexible Schleifscheiben Silikon-Gummi	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	75,0	64,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	1,8	130	7.600	1,80	
40	Megalux	flexible Schleifscheiben	aromat. DM	Nano Mikro Mini	80,0	60,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	5,0	100	5.000	2,00	
40	alle handelsüblichen Lichthärtungsgeräte	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro	70,0	52,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	10,0	75	3.000	2,00	
20	alle handelsüblichen Lichtgeräte	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	80,0	65,0	Sr-Glas pyr. SiO_2	4,5	120	5.500	2,10	
30	Halogen	flexible Schleifscheiben Shofu-Polierer	Trimethacrylate	Mikro			Ba-Glas Präpolymerisat		85	3.500		
40	Halogenlichtgerät	flexible Schleifscheiben Finierdiamant	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	53,0	41,0	pyr. SiO_2	0,9	90	4.800	1,40	
20	Coltolux	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	73,4	58,5	Ba-Glas pyr. SiO_2	18,0	129	10.000	2,00	
40	CapoLux/ Translux CL	Diamantschleifer Hartmetallfinierer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mini Midi	83,0	70,0	Sr-Glas pyr. SiO_2	18,4	150	17.000	2,08	
40	Polymerisationslampe (Lichtwellenlänge min. 440 nm)	Diamantschleifer Hartmetallfinierer	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro Mini	58,0		Ba-Glas pyr. SiO_2 Nano-Fluorapatit		150		1,67	

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Nepa Fil **Merz Dental**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	2 x 15 Filtips à 0,3 g	Raumtemperatur	8	ArtCem One, Revolcin One, Resulcin Aqua-Prime und Monobond
Nepa Flow **Merz Dental**	I, II, III, IV, V	III, IV, V	2 Einhanddosierspritzen à 1 ml	Raumtemperatur	5	ArtCem One, Revolcin One, Resulcin Aqua-Prime + Mono-Bond
N-Fill **Megadenta**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Einzelspritze 4 g Sortimentspackungen 6/4/3 Spritzen	Raumtemperatur	20 Farben gem. V-Farben	C-Bond/Cprime oder vergleichbare Produkte
N-Fill Flow **Megadenta**	I, II, III, IV, V	I, II, III, V	Einzelspritze zu 2 g Sortimentspackung 4 x 2 g	Raumtemperatur	6 V-Farben	C-Bond C-Prime
Orbi-Flow **Orbis**	IV, V	IV, V	Spritze, 2 g	Raumtemperatur	4	Orbi-Bond
Orbi-HiFil **Orbis**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritzen, 4 g PLT, 20 x 0,25 g	Raumtemperatur	7	Orbi-Bond
Orbi-Unifil **Orbis**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze, 4 g	Raumtemperatur		
PermaFlo **Ultradent Products**	I, III, V	I[1, 3], III[3], V	Spritzen à 1,2 ml	kühle Lagerung (<8 °C)	8	Peak, PQ1, Perma Quick
P-Fill **Megadenta**	I, II, V	I, II, V	Einzelspritze 4 g Sortimentspackung 6 x 4 g	Raumtemperatur	6 V-Farben	C-Bond/ C-Prime
Polymerceramic II **Cumdente**		I, II, III, IV, V	Applic.-Tips 0,3 g (Packung zu 10) Spritzen 4,0 g	Raumtemperatur	6	universell, z. B. Cumdente Dentinpflaster

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1)] keine okklusionstragenden Flächen
[2)] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3)] nur kleine Füllungen
[4)] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
40	Halogenlichtpolymerisationsgerät	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Mini	79,0		Ba-Glas pyr. SiO_2 Nano-Fluorapatit	<25,0	125	9.500	1,94	🌐
20	Halogenlichtpolymerisationsgerät	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Mini	66,0		Ba-Glas pyr. SiO_2 Nano-Fluorapatit	<30,0	125	5.500	1,71	–
40	Megalux	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro	84,0	68,0	Ba-Glas Sr-Glas pyr. SiO_2 Nanopartikel	3,5	138	7.200	2,60	🌐
40	Megalux	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Nano Mikro	74,0	62,0	Sr-Glas pyr. SiO_2	4,0	4500		2,00	🌐
									146		1,80	📄
	jede moderne Polymerisationslampe		U-DM-Addukte TMA	Mini			Ba-Glas pyr. SiO_2	16,0	150	12.000	2,03	📄
			U-DM-Addukte TMA	Mini			Quarz pyr. SiO_2		110	9.500	2,10	📄
20	jedes (400-500 nm)	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben Filzpolierer, Diamant-Polierpaste	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Mini	68,0		Ba-Glas pyr. SiO_2				1,92	🌐
40	Megalux	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini	81,0	67,0	Sr-Glas pyr. SiO_2	5,0	125	6.000	2,60	🌐
20	universell	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	MMA		81,0	63,0		<10,0	150	10.000	2,00	📄

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
PrimaFlow **DMG**	I, II[2, 3], III, IV, V	III, IV, V	Spritzen à 1,5 g	Raumtemperatur	7	Contax, Ecusit Primer-Mono, Solist
QuiXfil **Dentsply DeTrey**	I, II	I, II	0,28 g je Compule	Raumtemperatur	1	alle Dentsply Adhäsive
Rebilda LC **Voco**			Spritze à 5 g	Raumtemperatur	2	Solobond M
Relaxx **Cumdente**	I, II[3], III[3], V[3]	I[1, 3], II[1, 3], III[3], V	Spritze à 3,4 g	Raumtemperatur		universell, z. B. Cumdente etch & Bond, Adhesive
Resulcin CompoFil **Merz Dental**	I, II, III, IV, V	III, V	10 Filtips à 0,3 g Paste	Raumtemperatur	4	ArtCem One, Resulcin Aqua-Prime + Mono-Bond
Revolcin Compact **Merz Dental**	I, II	I, II	2 x 10 Tubotips à 0,38 g	Raumtemperatur	1	ArtCem One, Resulcin Aqua-Prime + Mono-Bond
Revolcin Fil **Merz Dental**	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	2 x 10 Filtips à 0,35 g einer Farbe	Raumtemperatur	12	Revolcin Aqua Prime + Mono-Bond
Revolcin Flow **Merz Dental**	I, II, III, IV, V	III, IV, V	2 Einhanddosierspritzen à 1 ml einer Farbe	Raumtemperatur	6	ArtCem One, Revolcin Aqua Prime + Mono-Bond
Revolution fließ-fähiges Composit **Kaniedenta**	III, IV, V	III, IV, V	1 ml Spritze	Raumtemperatur	12	Revolution Bond
Rok **Southern Dental Industries**	II	II	Einzelspritzen 4 g Complets 20 x 0,15 g 5 Spritzen Intro Kit Complets Einführungskit	Raumtemperatur	6	Stae, Go!

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1)] keine okklusionstragenden Flächen
[2)] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3)] nur kleine Füllungen
[4)] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
20	Halogenlampe oder äquivalentes Lichtgerät	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Midi	65,0	46,0	Ba-Glas pyr. SiO_2 Fluorid freisetzendes Ionomerglas	<35,0	80	3.000	1,90	🌐
10	SmartLite PS	flexible Schleifscheiben Enhance oder PoGo	U-DM-Addukte	Mini Midi	86,0	66,0	Silan. Strontium-Aluminium-Natrium-Fluorid-Phosphat-Silikat		110	10.000		🌐
40	Celalux		aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini			Ba-Glas Sr-Glas pyr. SiO_2	20,8	144			🗎
60	universell (Blaulicht 400-515 nm)	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	MMA	Mikro								
40	Halogenlichtgerät	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	polymerisierbare Oligo- und Polycarbonsäuren u.a. lichthärtbaren Dentalharzen	Mikro Mini Midi		66,0	Ionomer-Glas	26,0	125	11.650		🌐
40	Halogenlichtgerät	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	81,0	61,0	Ba-Glas pyr. SiO_2		150	12.610		🌐
40	Halogenlichtgerät	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	77,0	57,0	Ba-Glas pyr. SiO_2 Hydroxylapatit	<25,0	136	11.240		🌐
40	Halogenlichtgerät	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	64,0		Ba-Glas pyr. SiO_2 Hydroxylapatit	25,0	90	3.500		🌐
30	Kanie-denta Lite-Pen Pro LED-Polymerisationslampe	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	63,0	41,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	25,0	90	3.500	1,70	🗎
20	Radii Plus	Diamantschleifer Hartmetallfinierer	U-DM-Addukte Bis-EMA, TEGDMA	Mikro	82,3	67,7	Sr-Glas		420			🌐

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Shofu Beautifil Flow F02 Shofu Dental	I, II, III, V	I, II, III, V	Spritzen, 2 g	Raumtemperatur	7	FL-Bond II
Shofu Beautifil Flow F10 Shofu Dental	I, II, III, V	I, II, III, V	Spritzen, 2 g	Raumtemperatur	7	FL-Bond II
Shofu Beautifil II Shofu Dental	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritzen à 4,5 g Tips à 0,25 g	Raumtemperatur	12	FL-Bond II
Simile Jeneric/Pentron	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Drehspritze à 4 g, Single Doses 15 x 0,25 g, 5 x 4 g Drehspritze 5 x 15-0,25 g Single Doses	Raumtemperatur	21	Bond-1, Bond-IT, Nano Bond
Solitaire 2 Heraeus Kulzer	I, II, V	I, II, V	Spritze 4 g 0,25 g PLT	Raumtemperatur	10	Gluma Comfort Bond (+/- Desensitizer), Bond Self Etch
Spectrum TPH 3 Dentsply DeTrey	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V			12	Prime & Bond NT, Xeno III
Superlux Universalhybrid DMG	I, II, III, IV, V	I[2], II[2], III, IV, V	2 x 4,5 g Spritze	Raumtemperatur	5	Contax, Ecusit Primer/Mono, Solist
Synergy D6 Coltène/Whaledent	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	4 g Spritzen 0,25 g Tips	Raumtemperatur	3	A.R.T. Bond, One Coat Bond, One Coat Self-Etching Bond, One Coat 7.0
Tetric Ivoclar Vivadent	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze à 3 g und Cavifil à 0,20 g	Raumtemperatur	10	Syntac Classic, Excite, AdheSE, AdheSE One

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
30	Wolfram-Halogenlampe	flexible Schleifscheiben Super-Snap, CompoMaster	Bis-GMA/ TEGDMA	Mikro Mini Midi	54,5	36,4	vorreagierter Glasionomer, Fluorboraluminiumsilikat-Glas	44,7	100	4.600	1,60	
30	Wolfram-Halogenlampe	flexible Schleifscheiben Super-Snap, CompoMaster	Bis-GMA/ TEGDMA	Mikro Mini Midi	53,8	33,3	vorreagierter Glasionomer, Fluorboraluminiumsilikat-Glas	42,0	104	4.700	1,60	
30	Wolfram Halogenlampe / LED	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Super-Snap, Compo-Master, T&F-Diamanten	U-DM-Addukte TMA, Bis-GMA/ TEGDMA	Nano Mikro Mini Midi	83,3	68,6	vorreagierter Glasionomer, Fluorboraluminiumsilikat-Glas	18,2	130	14.000	2,25	
20	Cybird LED	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	MMA PCBisGMA, UDMA, HDDMA	Nano			Bariumborosilicatglas, Silicat Nanopartikel, Zirconium-Silikat				1,90	
20+40	Translux Power Blue	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Silikonpolierer	MMA	Mini Midi Makro	75,0	58,0	Ba-Glas Ba Al F-Silikatglas, Poröses Siliciumdioxid					
20	Spectrum 800, SmartLite	Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mini	77,0	57,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	12,0	145	10.572	2,18	
30-40	Halogenlampe, äquivalentes Lichtgerät	flexible Schleifscheiben Finierdiamant	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	75,0	64,0	Ba-Glas pyr. SiO_2 Alumosilikat, Präpolymerisat	1,8	130	7.600	1,85	
20	Coltolux	Diatech Koposit Polierer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	80,0	65,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	16,0	127	9.000	2,00	
10-20	Bluephase LED	Diamantschleifer OptraPol, Astropol	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	82,0	62,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	1,14	140	11.500	2,26	

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler
Tetric EvoCeram Ivoclar Vivadent	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritze à 3 g und Cavifil à 0,2 g	Raumtemperatur	19	Syntac Classic, AdheSE, Excite
Tetric EvoFlow Ivoclar Vivadent	I, II, III, IV, V	I[3], II[3], III, IV, V	Spritze à 2 g und Cavifil à 0,25 g	Raumtemperatur	14	Syntac Classic, Excite, AdheSE, AdheSE One
Triodent VLC Ihde	III, IV, V	III, IV, V	3 g Spritze	Raumtemperatur	5	Dentamed P & B
Venus Heraeus Kulzer	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Spritzen à 4 g, Kapseln (PLTs) à 0,25 g	Raumtemperatur	27	Bond Self Etch, GlumaComfort Bond (+/- Desensitizer)
Venus Flow Heraeus Kulzer	I[1], II[1], III, V	I[1], II[1], III, V	Spritze à 1,8g	Raumtemperatur	14	Bond Self Etch, Gluma Comfort Bond (+/- Desensitizer)
Viscous Cumdente	II, III[3], V	II, III, V	10 Appli-Tips zu je 0,3 g	Raumtemperatur	6	universell, z. B. Cumdente Dentinpflaster, Adhesive, Etch & Bond
Wave, Wave mv, Wave hv Southern Dental Industries	I, II, III, IV	I, II, III, IV	Einführungskit Vorratspackung A1 Vorratspackung A2 Vorratspackung A3 Einzelspritzen 1 g Complets 20 x 0,25 g	Raumtemperatur	13	Stae, Go!
X-flow Dentsply DeTrey	I[3], II[3], III[3], IV[3], V[3]	I[3], II[3], III[3], IV[3], V[3]	Compula mit 0,25 g	Raumtemperatur	7	Xeno III, Prime & Bond NT
X-tra fil Voco	I, II	I, II	20 × 0,25 g Caps 1 × 5 g Spritze	Raumtemperatur	1	Futurabond NR

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Bestrahlung		Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät				Massen-%	Volumen-%						
10	Bluephase LED	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Astropol, OptraPol	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Mini Midi	76,0	55,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	21,2	120	10.000	2,10	
10-20	Bluephase	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Astropol, OptraPol	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Mini Midi	57,7	30,7	Ba-Glas pyr. SiO_2	21,2	120	10.000	2,10	
30-40	handelsüblich	Soflex-Poliersystem, Arkansas Steinchen	DMA	Mikro	73,0	66,0	Ba-Glas sil. SiO_2	<50,0	50	3.000	1,50	
20+40	LED- oder Halogenlichtgeräte (z. B. Translux Power Blue)	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Silikonpolierer	aromat. DM	Mini	80,0	63,0	Ba-Glas pyr. SiO_2					
20/40	Translux Power Blue (LED)	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Silikompolierer				60,0	Ba-Glas pyr. SiO_2					
20	universell	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	MMA		67,0							
20	Radii Plus		U-DM-Addukte DDDMA	Mikro	63,0	43,0	Sr-Glas					
20	Spectrum 800, SmartLite	flexible Schleifscheiben Pogo oder Enhance	DEGDMA	Midi	60,0	38,0	Sr-Glas		82	5.800		
10	Celalux	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben Easygloss	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini Midi	86,0	70,1	Ba-Glas pyr. SiO_2	10,0	142	15.100	2,20	

6.2.2.2 Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Autopolymerisate

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler	Mischzeit (s)
3M Espe Concise Frontzahncomposite 3M Espe	III, IV, V	III, IV, V	2 x 16 g	Raumtemperatur	1	Adper Scotchbond Dentaladhäsiv dualhärtend	20
Adaptic selbsthärtend Dentsply DeTrey	I, II, III, IV, V	I[1], II[1], III, IV, V	14 g Universalpaste 14 g Katalysatorpaste	kühle Lagerung (< 8°C)	1	Prime & Bond NT	20-30
Alfacomp Voco	I, III, IV, V	I[1], III, IV, V	15 g Basis/15 g Katalysator	Raumtemperatur	1		30
Alphaplast DMG	III, IV, V	III, IV, V	1 x 12 g Basis-Paste und 1 x 14 g Katalysator-Paste	Raumtemperatur	1	Contax, Ecusit-Primer/Mono	20
Clearfil Photo Core Kuraray Dental			Spritzen 4,4 g PLT's 0,4 g	Raumtemperatur	1	Clearfil DC Bond	
Composite-Merz Paste-Paste Merz Dental	I, II, III, IV, V	I[1], II[1]	8 g Aktivatorpaste 8 g Katalysatorpaste	Raumtemperatur	1	ArtCem One, Resulcin Aqua Prime + Mono Bond	40
Core Paste U.S. Dental		I, II, III, IV, V	1x 25 g Catalyst/1 x 25 g Base inkl. Bonding & Zubehör	kühle Lagerung (< 8°C)	1	Tenure, ist aber radiopak und kompatibel mit allen Bondingsystemen	15-20
Core.X-flow Dentsply DeTrey			Doppelkammerspritze mit 4,75 g	Raumtemperatur	1	XP Bond mit SelfCure Activator	
CoreUp Stumpfaufbau-Composit, selbsthärtend, OptiMix-Spritze Kaniedenta			9 g OptiMix-Spritze	Raumtemperatur	2	Revolution Bond Plus	–
Culmat BonaDent			Paste A, Paste B je 25 g	Raumtemperatur	1	Adect Bonding	20
Culmat AT BonaDent			1 Kartusche 50 g, 10 Kanülen		2	Adect Bonding	Automix
Dencore U.S. Dental		I, II, III, IV, V	1 x 14 g Catalyt/1 x 14 g Base und Zubehör	Raumtemperatur	3	Tenure oder alle anderen chemisch härtenden Bondings	30

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
					Massen-%	Volumen-%						
90	150	Polierscheiben	Bis-GMA	Makro	75,0	62,0	Quarz	0,49			2,00	
120	180	Finierbohrer oder Diamant	Methacrylat-Harze	Mikro Mini Midi Makro	77,0	55,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	0,6	95	15.000		
120	180	Polierscheiben	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Midi Makro	69,0	61,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	13,0	80	6.500	1,93	
90	120-180	Diamantschleifer vaselinegefetteter feiner Stein	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Midi Makro	81,0	67,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	0,6	100	8.500	2,00	
	210				83,0				152			
90	145	flexible Schleifscheiben Finierdiamant	aliphat. DM U-DM-Addukte Bisphenol-A-Diglycidylmethacrylat	Mikro Mini Midi	60,0	44,0	Sr-Glas pyr. SiO_2	0,8	90	6.200	1,60	
480	300							0,42				
90	120-180	flexible Schleifscheiben Enhance, PoGo	U-DM-Addukte TMA, dualhärtend		70,0	49,0	Ba-Glas pyr. SiO_2		120	7.750		
90	300	Diamantschleifer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	72,0	49,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	25,0	110	5.000	1,80	
90	240	Compo-Shape-Set	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini Midi Makro	82,0		SiO_2	0,6	95	8.800		
90	210	Diamantschleifer	aromat. DM aliphat. DM Urethan-DM-Addukte	Midi	70,0		Quarz pyr. SiO_2	23,0	110	4.900		
150	30-60	Hartmetallfinierer	chemisch härtendes, hochgefülltes Composite auf Bis-GMA Basis									

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler	Mischzeit (s)
Dentatex CMTS	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	ab 20 cm	kühle Lagerung (< 8°C)		Bond	
Fantestic Flowfillcem DC A3/weiß R-dental			1 Doppelkammerspritze à 5 ml + 12 Mischkanülen MCN	Raumtemperatur	2	Fantestic Flowsive SE	Automix
Flow A3 Cumdente	I, II, III, IV, V	I, II	Doppelkolbenspritze 8,0 g	Raumtemperatur	1	Cumdente Adhesive & Activator, Etch & Bond	
Flow A3 (Apa) Cumdente	I, II	I, II, III	Doppelkolbenspritze 8,0 g	Raumtemperatur	1	Cumdente Etch&Bond, Adhesive + Activator	
Flow White Cumdente	I, II	I, II	Doppelkolbenspritze 8,0 g	Raumtemperatur	1	z. B. Cumdente Adhesive & Activator, Etch & Bond	
Flow White (Apa) Cumdente	I, II	I, II	Doppelkolbenspritze 8,0 g	Raumtemperatur	1	Cumdente Adhesive & Activator, Etch&Bond	
Kent Dental Composite Nordenta		III, IV, V	je 14 g Basis- und Katalysatorpaste	kühle Lagerung (< 8°C)	1	Kent Dental All Bond, Monobond	20
LuxaCore DMG			50 g (25 ml) Sicherheitskartusche, Automix Kanülen + Intraoral-Tips	Raumtemperatur	2	Contax, Ecusit Primer-Mono	Automix
M+W Permaplast/ -radiopak M+W Dental	III, IV, V	III, IV, V	Universalpaste 13 g Katalysatorpaste 13 g	Raumtemperatur	1	alle chem. härtenden	20
MFR-Merz Paste-Paste Dosiersystem Merz Dental	III, IV, V	III, IV, V	2 Drehspritzen je 3 g Basispaste 2 Drehspritzen je 3 g Katalysatorpaste	Raumtemperatur	2	Resulcin Aqua Prime + Mono Bond	40
Nepa Core (Stumpfaubaufmaterial) Merz Dental			Automix-Kartusche à 25 ml 10 Mischkanülen, 10 Intraoral-Tips	Raumtemperatur	1	ArtCem One	
Priginal H Ihde	I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	2 x 14 g	Raumtemperatur	1	Dentamed Universal	30

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
					Massen-%	Volumen-%						
		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben			85,0	70,0						
90	180	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	61,0	41,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	<20,0	130	5.000	1,60	
	240	Diamantschleifer					silanisierte Bariumglasfüller					
	ca. 240	Diamantschleifer		Nano			silanisierte Bariumglasfüller					
	ca. 240	Diamantschleifer										
		Diamantschleifer		Nano								
90	120-180	flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM		60,0	44,0	Ba-Glas pyr.SiO_2	0,8	100	7.640	1,60	
100	<220	Diamantschleifer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Midi	72,0	49,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	<25,0	120	5.000	1,87	
120	150	vaselinegefetteter feiner Stein	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Midi Makro	83,0	67,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	0,6	100	8.500	2,00	
90	145	flexible Schleifscheiben Finierdiamant	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Mini Midi	48,0	33,0	pyr. SiO_2	0,9	95	3.500	1,40	
90		Diamantschleifer Hartmetallfinierer		Nano Mikro Mini	58,0		Ba-Glas pyr. SiO_2 Nano-Fluorapatit		150		1,67	–
100	<160	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben Sof-Lex	aromat. DM aliphat. DM		73,0	61,0	Ba-Glas sil. SiO_2	<50,0	7	3.000		

Produktname Anbieter	Anwendungsgebiete* Milchzähne	 Bleibende Zähne	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler	Mischzeit (s)
Rebilda **Voco**			2 × 4 g Spritzen (Basis/Katalysator)	Raumtemperatur	2	Solobond Plus	30
Rebilda SC **Voco**			50 g Kartusche	Raumtemperatur	2	Solobond Plus	–
Triodent **Ihde**	I[1,3], II[1,3], III, IV, V	I[1,3], II[1,3], III, IV, V	2 x 14 g	Raumtemperatur	1	Dentamed Universal	20
White Paste **Cumdente**	I, II	I, II	Doppelkolbenspritze zu 8 g	Raumtemperatur	1	Cumdente Adhesive & Activator, Etch & Bond	

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1)] keine okklusionstragenden Flächen
[2)] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3)] nur kleine Füllungen
[4)] temporäre Füllungen

Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
					Massen-%	Volumen-%						
120	300		aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Midi			Ba-Glas pyr. SiO_2		110			
120	120	Diamantschleifer Hartmetallfinierer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	70,0		Ba-Glas pyr. SiO_2	13,5	105			
90	150	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben Sof-Lex	aromat. DM aliphat. DM	Mikro	68,0	58,0	Ba-Glas sil. SiO_2	<50,0	5	2.000		
		Diamantschleifer										

6.2.2.3 Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Kombinierte Photo-/Autopolymerisate

Produktname Anbieter	Packungsgröße	Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Empfohlener Haftvermittler	Mischzeit (s)	Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Bestrahlung	
								Dauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät
Bisco Repo-Core DC Bisico	Automix-Spritzen 5 ml, inkl. 5 Mischer Kartuschen 25 ml inkl. 15 Mischer Farben: A3, blau	Raumtemperatur	2	Bisco Bond LC / Aktivator SC	Automix	100	180	40	LED-Lichtgerät, Quarz-Halogenlichtgerät
Clearfil DC Core Automix Kuraray Dental	Automix Spritze, 20 g	kühle Lagerung (< 8°C)	2	Clearfil DC Bond		180		40	LED-Lichtgerät, Halogenlampe
CoreUp Stumpfaufbau-Composit, dualhärtend, OptiMix Kaniedenta	9 g OptiMix-Spritze	Raumtemperatur	2	Revolution Bond Plus	–	90	300	20	LED-Lichtgerät, Halogenlampe
Fantestic Core DC KwikkMix A3/ weiß/blau R-dental	1 Doppelkammerspritze à 5 ml + 10 Mischkanülen MCN 2 + 10 Intra-Oral-Tips MCN 2	Raumtemperatur	3	Fantestic Flowsive SE	Automix	90	180	20	475 mW/cm², z. B. LED-Lampe, Halogenlichtgerät
Fantetic Core DC Automix A3/weiß R-dental	1 Doppelkartusche à 25 ml + 10 Mischkanülen LN + 10 Intra-Oral-Tips	Raumtemperatur	2	Fantestic Flowsive SE	Automix	90	180	20	475 mW/cm², z. B. LED-Lampe, Halogenlichtgerät
LuxaCore Z-Dual DMG	48 g (25 ml) Sicherheitskartusche Automix Kanülen + Intraoral Tips	Raumtemperatur	3	Contax, Luxabond	0	90	300	20	LED-Lichtgerät, Halogenlampe
LuxaCore Z-Dual Smartmix DMG	2 Smartmix Spritzen je 9 g 20 Smartmix-Tips 10 Endo Tips 10 Intraoral Tips	Raumtemperatur	3	Contax, Luxabond	0	90	300	20	LED-Lichtgerät, Halogenlampe
LuxaCore-Dual DMG	50 g (25 ml) Sicherheitskartusche Mischkanülen, Intraoraltips	Raumtemperatur	3	Contax, Ecusit-Primer/Mono	Automix	100	<220	20	LED-Lichtgerät, Halogenlampe
LuxaCore-Dual Smartmix DMG	2 Smartmix-Spritzen je 9 g	Raumtemperatur	3	Contax, Ecusit-Primer/Mono	Automix	100	<220	20	LED-Lichtgerät, Halogenlampe
Rebilda DC Voco	50 g Kartusche 10 g QuickMix Spritze	Raumtemperatur	3	Solobond Plus		120	120	40	LED-Gerät (300 mW/cm²), Halogenlampe (500 mW/cm²)
Stumpfaufbaumaterial: MultiCore Flow und MultiCore Ivoclar Vivadent	MultiCore Flow Kartusche 50 g MultiCore HB Spritze 4 g MultiCore Flow Automixspritze 10 g	kühle Lagerung (< 8°C)	4	AdheSE bzw. AdheSE Dual Cure, Excite DSC		120	120-150	40	400 mW/cm², z. B. LED-Lampe, Halogenlichtgerät

Anwendungsgebiet

Stumpfaufbauten zur Vorbereitung der Versorgung mit einer Kronenrestauration

Politur Werkzeug	Art des Kunststoffes	Grobstruktur d. anorganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Dichte d. Füllungswerkstoffes (g cm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
			Massen-%	Volumen-%						
Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM MMA	Mikro Mini Midi								
	aromat. DM aliphat. DM	Mikro Midi	74,0	52,0	Ba-Glas silanisiertes kolloidal Silizium		140	11.900		
Diamantschleifer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini Midi	66,0	45,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	25,0	110	5.000	1,80	
Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	66,0	46,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	<20,0	140	5.000	1,80	
Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Mini	66,0	46,0	Quarz Ba-Glas pyr. SiO_2	<20,0	140	5.000	1,80	
	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Nano Mikro Midi	71,0	50,0	Ba-Glas pyr. SiO_2 Nanofüller	<25	150	9.300	1,87	
		Nano Mikro Midi	71,0	50,0	Ba-Glas pyr. SiO_2 Nanofüller	<25	150	9.300	1,87	
Diamantschleifer Hartmetallfinierer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Midi	66,0	45,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	<25,0	120	5.000	1,87	
Diamantschleifer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	Mikro Midi	72,0	49,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	<25,0	120	5.000	1,87	
Diamantschleifer Hartmetallfinierer	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte dualhärtend	Mikro Mini Midi			Ba-Glas	10,0	133			
	U-DM-Addukte TMA	Mikro Makro	71,0	47,0	Ba-Glas pyr. SiO_2	14,5	140	18.000		

6.2.2.4 Kunststoff-Einlagefüllung – Photopolymerisate

Produktname	Anbieter	Packungsgröße	Lagerung	Einfärbungen		Art der Anwendung	Empfohlene Bedingungen/ Geräte zur Herstellung
				Anzahl	Farbmuster		
Dentatex	**CMTS**		kühle Lagerung (<8 °C)		Vita-Lumin-Vakuum-Farbring rosa	direkt indirekt	Licht
Experdent APH	**Ihde**	Spritzen zu 3 g	Raumtemperatur	5	produktidentisch (Farbmuster aus dem Kunststoff-Füllungsmaterial gefertigt; als Zubehör erhältlich) Vita-Lumin-Vakuum-Farbring	direkt	Licht
Sculpture Plus	**Jeneric/ Pentron**	Drehspritze à 4 g	Raumtemperatur		Vita-Lumin-Vakuum-Farbring Modifier	indirekt	Sculpture Curing Light

6.2.2.5 Kunststoff-Einlagefüllung – Autopolymerisate

(Anm.: Für DDV 10 erfolgten keine Produktmeldungen zu dieser Gruppe)

Empfohlener Haftvermittler/ Befestigungs-kunststoff	Art des Kunst-stoffes	Grobstruk-tur d. anor-ganischen Füllstoffe	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Wasser-aufnahme (µg mm^{-3})	Biege-festig-keit (MPa)	Biege-modul (MPa)	Dichte des Kunststoff-Einlage-Füllungswerk-stoffes (g cm^{-3})	Sicher-heits-daten-blatt
			Mas-sen-%	Volu-men-%						
Versiobond Techniker, Bond Zahnarzt			85,0	70,0						
Dentamed P&B	MMA aliphat.DM	Mikro Midi	83,0	75,0	Ba-Glas	<25,0	85	4.500	1,50	🌐
Bond-1 Lute-IT, Cement-IT	PCDMA	Nano	80,0		Ba-Glas	15,1	140			

6.2.3 Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten

Beim Legen einer Kunststoff-Füllung kann es wünschenswert sein, über die verfügbaren Farbpasten hinaus eine farbliche Modifikation vorzunehmen. Dazu können spezielle Kunststofffarb-Pasten/-Flüssigkeiten im Sinne von Intensiv- und Malfarben Verwendung finden. Dabei wird eine Reihe verschiedener Farbschattierungen angeboten, die meist in Verbindung mit speziellen Kunststoffwerkstoffen verarbeitet werden sollen. In der Regel handelt es sich um Photopolymerisate (Abschn. 6.2.3.1). Die Applikation erfolgt mit einem Einmal-Kunststoffpinsel, mit einem Spatel usw. Die Farb-Pasten/-Flüssigkeiten können je nach Präparat direkt auf die Zahnhartsubstanz oder zwischen zwei Schichten von Kunststoff-Füllungsmaterial appliziert werden. Die Kunststoffe bestehen aus Monomeren bzw. Comonomeren, die durch radikalische Polymerisation erhärten. Bei den Monomeren/Comonomeren handelt es sich meist um Dimethacrylate (DMA), seltener um Methacrylsäure (MAA), Monomethacrylate (MMA) oder Trimethacrylate (TMA). Bei den Dimethacrylaten lassen sich grundsätzlich drei Hauptklassen unterscheiden:

- aromatische Dimethacrylate,
- aliphatische Dimethacrylate,
- alicyclische Dimethacrylate.

Darüber hinaus können Addukte aus Dimethacrylaten und Urethanen (U-DMA-Addukte) als Monomere/Comonomere fungieren. Sämtliche Monomere/Comonomere zeichnen sich durch eine Doppelbindung in der Methacrylatgruppe aus, die die Grundlage der Polymerisationsreaktion (= Verknüpfung von Monomeren/Comonomeren zu Polymeren) darstellt. Die Farb-Pasten/-Flüssigkeiten können anorganische Füllstoffe enthalten. Der Gehalt kann in Bezug auf die Gesamtmasse (Massen-%) bzw. in Bezug auf das Volumen (Volumen-%) des Werkstoffes angegeben werden. Bei den Füllstoffen kann es sich beispielsweise um Quarz, Bariumglas, Strontiumglas, Lithium-Aluminium-Silikat oder pyrogenes Siliciumdioxid handeln.

Unpolymerisierte Farb-Pasten/-Flüssigkeiten auf Kunststoffbasis können bei empfindlichen Personen Hautsensibilisierungen (Allergie, Kontaktdermatitis) hervorrufen. Sollten Allergien oder Hautsensibilisierungen bekannt sein oder auftreten, ist der Gebrauch einzustellen.

6.2.3.1 Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten (Opaker, Malfarben) für Füllungskunststoffe – Photopolymerisate

Produktname	Anbieter	Lagerung	Einfärbungen (Anzahl)	Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff	Bestrahlung	
					Dauer (s)	Empfohlene Lichtgeräte
Enamel Plus HFO Stain	**Loser**	kühle Lagerung (<8 °C)	6	Enamel Plus HFO, ENamel Plus HRi	20	
Fantestic Color	**R-dental**	Raumtemperatur	1	Fantestic-Composite	40	
Paint On Color	**Coltène/Whaledent**	Raumtemperatur	7	Brilliant Dentin, Brilliant Enamel, Brilliant Incisal, Synergy D6	40	Coltolux
Shofu Beautifil Opaquer	**Shofu Dental**	Raumtemperatur	2	Beautifil II	20	LED
Tetric Color	**Ivoclar Vivadent**	Raumtemperatur		Tetric EvoCeram, Teric EvoFlow, Artemis	5	Bluephase

6.2.3.2 Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten (Opaker, Malfarben) für Füllungskunststoffe – Autopolymerisate

(Anm.: Für DDV 10 erfolgten keine Produktmeldungen zu dieser Gruppe)

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten zu Produkten der Klasse IIa. Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Die Verwendung von Produkten ist nach Angaben des Anbieters bestimmungs- und sachgemäß durchzuführen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Anwendung möglicherweise in Verbindung mit bestimmten Hilfsmitteln (z. B. Ätzmitteln, Bestrahlungsgeräten zur Aushärtung von photopolymerisierenden Materialien) zu erfolgen hat. Es wird empfohlen, die bestimmungsgemäße Anwendung sowie die sachgerechte Verarbeitung zu dokumentieren.

Die Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten (Opaker- und Malfarben) werden im folgenden unterschieden in:
- Photopolymerisate (Abschn. 6.2.3.1),
- Autopolymerisate (Anm.: Für DDV 10 erfolgten keine Produktmeldungen zu dieser Gruppe)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Empfohlener Kunststoff-Füllungswerkstoff: Verwendung der Kunststofffarb-Paste/-Flüssigkeit ggf. in Verbindung mit speziellem Kunststoff-Füllungswerkstoff: Name des Produktes (vgl. ggf. Abschn. 6.2.2.1, 6.2.2.2).

Art des Kunststoffes: MAA (Methacrylsäure), MMA (Monomethacrylate), aromatische, aliphatische oder alicyclische DMA (Dimethacrylate), U-DMA-Addukte (Urethan-Dimethacrylat-Addukte), TMA (Trimethacrylate).

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Applikation		Art des Kunststoffes	Gehalt an anorganischen Füllstoffen		Art der Füllstoffe	Sicherheitsdatenblatt
Art	Instrument		Massen-%	Volumen-%		
zwischen zwei Schichten des Kunststoff-Füllungswerkstoffes	Metallspatel Modellierpinsel	MAA				
direkt auf die Zahnhartsubstanz zwischen zwei Schichten des Kunststoff-Füllungswerkstoffes	Kunststoffpinsel Kunststoffspatel	aromat. DM aliphat. DM			Quarz Ba-Glas	
zwischen zwei Schichten des Composits	Sonde, Kugelstopfer	aromat. DM aliphat. DM	7,0	5,6	pyr. SiO_2	
direkt auf die Zahnhartsubstanz entsprechenden Haftvermittler verwenden	Direktapplikation	Bis-GMA / TEGDMA	57,9		Fluorbor-aluminium-silikatglas	
direkt auf die Zahnhartsubstanz zwischen zwei Schichten des Kunststoff-Füllungswerkstoffes je nach Indikation	Kunststoffpinsel direkt mit Metallkanüle	aliphat. DM U-DM-Addukte	12,0-13,0	3,0	pyr. SiO_2	

6.3 Definitive plastische Füllungsmaterialien – Zemente

Zur Wiederherstellung von kariös erkrankter Zahnhartsubstanz können Zemente Anwendung finden. Als zahnfarbene Zemente sind Silikate (Abschn. 6.3.1), Silikophosphate (Abschn. 6.3.2) und Glas-Polyalkenoate („Glas-Ionomere"; Abschn. 6.3.3) zu nennen. Die Erhärtung von Zementen erfolgt im Sinne einer Säure-Basen-Reaktion. Als Säure fungieren bei den Silikat- und Siliko-Phosphat-Zementen gepufferte Phosphorsäuren, bei Glas-Polyalkenoat-Zementen (Polyalken)säuren. Als Base wirken bei den Zementen spezielle Silikatglaspulver bzw. im Falle der Siliko-Phosphat-Zemente Mischungen aus Silikatglas- und Zinkoxidpulver. Von den Füllungszementen zeichnen sich Glas-Polyalkenoat-Zemente durch eine chemische Haftung zu Schmelz und Dentin aus.

Lichthärtbare Füllungswerkstoffe auf Glas-Ionomer-/Kunststoff-Basis sind Materialien, die je nach Zusammensetzung eher den Charakter eines Glas-Ionomer-Zementes aufweisen können oder auch den Komposit-Kunststoffen sehr nahe kommen können (z. B. sog. Compomere). Dabei handelt es sich um Werkstoffe, die innerhalb ihrer Matrixstruktur sowohl Carboxyl-Gruppen als auch Methacrylat-Gruppen aufweisen und/oder herkömmliche Monomere auf Dimethacrylat-Basis enthalten (s. Abschn. 6.2). Die Härtung der photosensiblen Füllungsmaterialien läuft in zwei Phasen ab:

- radikalische Polymerisationsreaktion,
- Säure-Basen-Reaktion.

Die Anwendung von Füllungszementen bewährt sich vorwiegend bei nicht okklusionstragenden Kavitäten, z. B. Kavitätenklasse V (= Zahnhalskavität) sowie kleinen Kavitätenklassen III (= approximale Frontzahnkavität). Mangelnde Verschleißfestigkeit lässt den Einsatz von Zementen in okklusionstragenden, Abrasion und Attrition ausgesetzten Bereichen als definitive Füllung im Gebiss der 2. Dentition nicht zu. Differenziert zu betrachten sind dagegen lichthärtbare Füllungswerkstoffe auf Glas-Ionomer-/Kunststoff-Basis, die je nach Zusammensetzung den Eigenschaften eines Komposit-Kunststoffes nahe kommen können. Die Anwendung lichthärtbarer Füllungswerkstoffe auf Glas-Ionomer-/Kunststoff-Basis kann zudem in Verbindung mit einer Adhäsiv-Technik empfohlen werden.

Um die Härtung auszulösen, werden die Zemente mit einem Lichtgerät bestrahlt (Photopolymerisation) und/oder werden durch Vermischen von zwei Komponenten aktiviert (Autopolymerisation). Bei diesem Vorgang absorbiert ein Photoinitiator Energie bzw. zerfällt in Radikale und ruft die Polymerisationsreaktion hervor. Mit derartigen Materialien wird beabsichtigt, die bei Glas-Polyalkenoat-Zementen übliche, recht langwierige Härtungsphase zu beschleunigen. Die lichthärtbaren Glas-Polyalkenoat-Kunststoffe können als zwittrige Werkstoffe bezeichnet werden. Je nach Komposition und Anteil der Polymer-/Monomerphase können sie neben den typischen Merkmalen eines Zementes eher den Charakter eines Kunststoffes aufweisen (Abschn. 6.3.4).

Die Zemente können je nach Präparat unterschiedlich lange gelagert werden. Sie stehen meist in verschiedenen Einfärbungen zur Verfügung. Die Farbauswahl wird durch Farbmuster erleichtert. Die Zubereitung der Zemente erfolgt durch Vermischen von Pulver und Flüssigkeit. Die Dosierung der beiden Komponenten ist jeweils genau vorgeschrieben (Pulver/Flüssigkeits-Verhältnis), deren Einhaltung durch ggf. beigegebene Dosierhilfen erleichtert wird. Darüber hinaus können Pulver und Flüssigkeit bereits vordosiert in Kapselform vorliegen.

Das Anmischen erfolgt in diesem Fall mit einem Kapselmischgerät, das über eine empfohlene Schwingungsfrequenz verfügen sollte (s. Abschn. 6.10.2, S. 400).

Misch-, Verarbeitungs-, und Abbindezeiten sind genau einzuhalten. Die Applikation kann mit speziellen Instrumenten und/oder unter Anlage einer besonderen Formhilfe empfohlen werden. Die frisch gelegte Zementfüllung sollte nach Abnahme der Formhilfe mit einem Oberflächenschutz (z. B. Lack) bedeckt werden, um eine frühzeitige Löslichkeit bzw. Austrocknung zu verhindern (s. Abschn. 6.3.5, S. 354).

Die Anwendung konventioneller Glas-Polyalkenoat-Zemente sowie insbesondere lichthärtbarer Glas-Polyalkenoat-Kunststoffe kann mit einer Kavitätenvorbehandlung (s. Abschn. 6.8.2, S. 378 „cavity cleansing agents"/„dentine conditioner"; Abschn. 6.2.1, S. 273 Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe sowie „primer") verbunden sein.

Lichthärtbare Glas-Polyalkenoat-Kunststoffe erfordern eine Bestrahlung mit einem Lichtgerät (s. Abschn. 6.10.1, S. 392). Unbeabsichtigter Kontakt durch Umgebungslicht sowie durch die Operationsleuchte kann eine unerwünschte Härtungsreaktion auslösen.

Bei empfindlichen Personen lässt sich eine Sensibilisierung durch Glas-Polyalkenoat-Zemente, insbesondere sog. lichthärtbare Glas-Ionomer-Polyalkenoat-Kunststoffe, nicht ausschließen. Sollten entsprechende Reaktionen auftreten, ist der Gebrauch von Glas-Polyalkenoat-Zementen bzw. Glas-Polyalkenoat-Kunststoffen einzustellen.

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Füllungszemente zu Produkten der Klasse IIa.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Die Verwendung von Produkten ist nach Angaben des Anbieters bestimmungs- und sachgemäß durchzuführen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Anwendung möglicherweise in Verbindung mit bestimmten Hilfsmitteln (z. B. Ätzmitteln, Bestrahlungsgeräten zur Aushärtung von photopolymerisierenden Materialien) zu erfolgen hat. Es wird empfohlen, die bestimmungsgemäße Anwendung (Kavitätenklasse I, II, III, IV, V, ggf. sog. Stumpfaufbauten) sowie die sachgerechte Verarbeitung zu dokumentieren.

Die Zemente werden im Folgenden unterschieden in:
- Silikat-Zemente (Abschn. 6.3.1);
- Siliko-Phosphat-Zemente (Abschn. 6.3.2);
- Glas-Ionomer-Zemente (Abschn. 6.3.3);
- Lichthärtbare Füllungswerkstoffe auf Glas-Ionomer-/Kunststoff-Basis (lichthärtbare Glas-Polyalkenoat-Kunststoffe, Abschn. 6.3.4).

Wechselwirkungen mit anderen Mitteln
Unterfüllungsmaterialien, die Eugenol beinhalten, können die Wirkung von lichthärtenden Glas-Polyalkenoat-Kunststoffen beeinträchtigen, da phenolische Substanzen die Polymerisation behindern können.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Druckfestigkeit: Druckfestigkeit des Zementes – 24 Stunden nach Mischbeginn (Prüfung nach DIN EN ISO).

Nur lichthärtbare Füllungswerkstoffe auf Glas-Ionomer-/Kunststoff-Basis
Bestrahlung:
- Dauer: Zeit, die zur Härtung des Füllungswerkstoffes erforderlich ist.
- empfohlenes Lichtgerät: Bestrahlungsgerät (Name des Produktes, vgl. ggf. Abschn. 6.10.1).

Art des Kunststoffes:
MAA (Methacrylsäure), MMA (Monomethacrylate), aromatische, aliphatische oder alicyclische DMA (Dimethacrylate), U-DMA-Addukte (Urethan-Dimethacrylat-Addukte), TMA (Trimethacrylate).

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

6.3.1 Silikat-Zemente

Produktname	Anbieter	Anwendungsgebiete*		Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Pulver-/ Flüssigkeits-Verhältnis (g/g)
		Milchzähne	Bleibende Zähne			
Speiko Silikatzement (ex. Zhanelka)	**Speiko**	III, V	III, V	Raumtemperatur	1	2,20 1,00

6.3.2 Siliko-Phosphat-Zemente

Produktname	Anbieter	Anwendungsgebiete*		Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Pulver-/ Flüssigkeits-Verhältnis (g/g)
		Milchzähne	Bleibende Zähne			
Cupro-Dur N	**Merz Dental**	I, II, III, IV, V	I[4] II[4], III[4], IV[4], V[4]	Raumtemperatur	2	2,0-3,0 1,0
Drala Stahlzement II	**Detax**	I[4], II, III, V	I[4], II, III, V	Raumtemperatur	4	2,4 1,0
Drala Steinzement V	**Detax**	II, III, V	II, III, V	Raumtemperatur	4	2,4 1,0
Speiko Spezial-Kupferzement (ex. Zhanelka)	**Speiko**	I[4], II[4], V[4]	I[4], II[4], V[4]	Raumtemperatur	1	2,2 1,0
Speiko Zinkporzellanzement	**Speiko**	I[4], II[4], V[4]	I[4], II[4], V[4]	Raumtemperatur	1	2,2 1,0
Speikolit (ex. Zhanelkalit)	**Speiko**	I[4], II[4], III[4], IV[4], V[4]	I[4], II[4], III[4], IV[4], V[4]	Raumtemperatur	1	2,2 1,0
Trans-Lit CemCap	**Merz Dental**	I, II, III, V	I[4], II[4], III, V	Raumtemperatur	1	0,29 0,14
Trans-Lit N	**Merz Dental**	I, II, III, V	I[4], II[4], III, V	Raumtemperatur	4	2,0-3,0 1,0

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Manuelle Zubereitung			Maschinelle Zubereitung		Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Empfohlener Oberflächenschutz	Instrument z. Oberflächenbearbeitung	Druckfestigkeit (MPa)	Sicherheitsdatenblatt
Dosierhilfe	Mischzeit (s)	Mischunterlage	Mischzeit (s)	empfohl. Mischgerät						
-	60	Glasplatte	60	-	120	300	-	-	180	

Manuelle Zubereitung			Maschinelle Zubereitung		Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Empfohlener Oberflächenschutz	Instrument z. Oberflächenbearbeitung	Druckfestigkeit (MPa)	Sicherheitsdatenblatt
Dosierhilfe	Mischzeit (s)	Mischunterlage	Mischzeit (s)	empfohl. Mischgerät						
-	30	Glasplatte		-	120-180	180	Zahnlack, Bonding	nein	180	
nein	60	Glasplatte temperiert			120	240			190	
nein	60	Glasplatte temperiert			120	240			170	
-	60	Glasplatte	60	-	150-390	240	-	-	170	
-	60	Glasplatte	60	-	150-360	240	-	-	170	
-	60	Glasplatte	60	-	150-360	240	-	-	170	
-	-		10	Kapsomat 2	-	240	Zahnlack, Bonding	Diamantschleifer Hartmetallfinisierer	170	
nein	bis 30	Glasplatte		-	120-180	60-90 schnellhärtend, 120-180 normalhärtend	Zahnlack, Bonding	Diamantschleifer Hartmetallfinisierer nein	180	

6.3.3 Glas-Ionomer-Zemente

Produktname	Anbieter	Anwendungsgebiete*		Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Pulver-/ Flüssigkeits-Verhältnis (g/g)
		Milchzähne	Bleibende Zähne			
3M Espe Ketac-Fil Plus Aplicap	**3M Espe**	I, III, V	I[3], III, V	Raumtemperatur	8	
3M Espe Ketac-Fil Plus Handmischvariante	**3M Espe**	I, III, V	I[3], III, V	Raumtemperatur	8	3,20 1,00
3M Espe Ketac-Molar Aplicap	**3M Espe**	I, II, V	I[4], II[4]	Raumtemperatur	4	3,40 1,00
3M Espe Ketac-Molar Handmischvariante	**3M Espe**	I, II, V	I[4], II[4]	Raumtemperatur	4	3,00 1,00
3M Espe Ketac-Silver Aplicap	**3M Espe**	I, III, V	I, III, V	Raumtemperatur	1	
3M Espe Ketac-Silver Handmischvariante	**3M Espe**	I, V	I, V	Raumtemperatur	1	3,80 1,00
3M Espe Ketac-Silver Maxicap	**3M Espe**	I, II, V	I, II, V	Raumtemperatur	1	
Alpha-Fil	**DMG**	III, V	III, V	Raumtemperatur	3	2,70 1,00
Alpha-Silver	**DMG**	III, V	III, V	Raumtemperatur	1	4,70 0,80
Aqua Ionofil Plus	**Voco**	I, II, III, IV, V	I[3], III, V	Raumtemperatur	3	6,00 1,00
Argion	**Voco**	I	I[1]		1	7,00 1,00
Argion AC	**Voco**	I, II	I[3]	Raumtemperatur	1	3,60 1,00
Argion Molar AC	**Voco**	I, II	I[1], II[1]	Raumtemperatur	1	
ChemFil Molar	**Dentsply DeTrey**	I, II, III, V	I[1, 4], II[1, 4], III, V	Raumtemperatur	2	
ChemFil Superior	**Dentsply DeTrey**	I, II, III, IV, V	III, V	Raumtemperatur	7	7,30 1,00
ChemFlex Handmischversion	**Dentsply DeTrey**	I, II, III, IV, V	I, II, III, V	Raumtemperatur	6	3,80 1,00

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1)] keine okklusionstragenden Flächen
[2)] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3)] nur kleine Füllungen
[4)] temporäre Füllungen

Manuelle Zubereitung			Maschinelle Zubereitung		Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Empfohlener Oberflächenschutz	Instument z. Oberflächenbearbeitung	Druckfestigkeit (MPa)	Sicherheitsdatenblatt
Dosierhilfe	Mischzeit (s)	Mischunterlage	Mischzeit (s)	empfohl. Mischgerät						
-	-	-	10 8	3M Espe Capmix 3M Espe RotoMix	90	420	Espe Ketac-Glaze		170	
Löffel	60				120	420	Espe Ketac-Glaze		200	
-	15 10	automatisch	15 10	Espe Capmix Espe RotoMix	120	270	Espe Ketac-Glaze	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	230	
Dosierlöffel	45	Papierblock			180	300	Espe Ketac-Glaze	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	210	
-	-	-	10 8	Espe Capmix Espe RotoMix	120	300	Espe Ketac-Glaze		150	
Löffel	45				240	420	Espe Ketac-Glaze		140	
-	-	-	10 8	3M Espe Capmix 3M Espe RotoMix	120	300	Espe Ketac-Glaze		160	
			10	Silamat	120	180	Alpha-Varnish	flexible Schleifscheiben Schleifsteine	180	
			10	Silamat	120	210	Alpha-Varnish	flexible Schleifscheiben Schleifsteine	200	
Pulverlöffel	30-40	Glasplatte Papierblock			180	360	Final Varnish LC	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	155	
Dosierlöffel	40	Glasplatte Kunststoffplatte			180	300	Final Varnish LC	flexible Schleifscheiben	160	
			10	Voco Mix 10	120	240	Final Varnish LC	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	180	
			10	Voco Mix 10	150	300	Final Varnish LC	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	200	
			10	66-75 Hz	90	240	ChemFil Varnish	flexible Schleifscheiben	200	
Pulvermaß	20 max.	Glasplatte Mischblock	10		105	120-180	Chemfil Varnish	Finierinstrumente, Finierscheiben, Polierstrips	190	
Löffel	20	Glasplatte Papierblock			90	300		flexible Schleifscheiben Enhance Finishing and Polishing System	291	

Produktname	Anbieter	Anwendungsgebiete*		Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Pulver-/ Flüssig-keits-Verhältnis (g/g)
		Milchzähne	Bleibende Zähne			
Fuji Cap II	**GC Germany**	I, II, III, V	I[4], II[4], III, V	Raumtemperatur	6	0,28 0,11
Fuji II	**GC Germany**	I, II, III, V	I[4], II[4], III, V	Raumtemperatur	4	2,70 1,00
Fuji IX GP	**GC Germany**	I, II, V	I[4], II[4]	Raumtemperatur	3	3,60 1,00
Fuji IX GP Capsule	**GC Germany**	I, II, V	I[4], II[4]	Raumtemperatur	3	3,60 1,00
Ihdent GIZ fil capsule	**Ihde**	III, V	III, V	Raumtemperatur	3	
Ihdent GIZ fil Typ II	**Ihde**	III, V	III, V	Raumtemperatur	5	5,50 1,00
Ihdent GIZ silver	**Ihde**			Raumtemperatur	1	2,80 1,00
Ihdent GIZ silver capsule	**Ihde**			Raumtemperatur	1	
Ionofil Plus AC	**Voco**	I, II, III, V	I[3], III, V	Raumtemperatur	4	3,30 1,00
Kent Dental Iono Express	**Nordenta**	I, II, III, IV, V	II, III, V	Raumtemperatur	2	6,00 1,00
Kent Dental Iono Silver	**Nordenta**	I, II, III, IV, V	II	Raumtemperatur	1	
Kentosilver	**Nordenta**	I, II, III, IV, V	I	Raumtemperatur	1	0,47 0,08
Megacem	**Megadenta**	I[1, 3], II[1], III, IV, V	I[1, 3], II[1], III, IV, V	Raumtemperatur	6	3,50 1,00
Riva Light Cure	**Southern Dental Industries**	I, II, III, V	I, II, III, V	Raumtemperatur	11	15,00 8,00
Riva protect	**Southern Dental Industries**	I	I	Raumtemperatur	2	

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1)] keine okklusionstragenden Flächen
[2)] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3)] nur kleine Füllungen
[4)] temporäre Füllungen

Manuelle Zubereitung			Maschinelle Zubereitung		Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Empfohlener Oberflächenschutz	Instument z. Oberflächenbearbeitung	Druckfestigkeit (MPa)	Sicherheitsdatenblatt
Dosierhilfe	Mischzeit (s)	Mischunterlage	Mischzeit (s)	empfohl. Mischgerät						
-	-	-	10	jedes	120	240	Fuji Coat LC	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	209	
Dosierlöffel, Dosierspitze	30	Glasplatte Papierblock			120	240	Fuji Coat LC	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	209	
Dosierlöffel, Dosierspitze	30	Papierblock			120	140	Fuji Coat LC	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	220	
-	-	-	10	jedes	120	260	Fuji Coat LC	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	220	
-	-	-	10	handelsüblich	150	270	Varnish	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	130	
Löffel	30	Glasplatte Kunststoff-Folie	30	handelsüblich	150	270	Varnish	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	130	
Löffel, Dosierer	30	Glasplatte Papierblock	10	handelsüblich	120	180	Varnish	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	130	
-	10	-	10	handelsüblich	120	180	Varnish	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben	130	
			10	Voco Mix 10	120	240	Final Varnish LC	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	175	
Dosierflasche und Messlöffel	30-40	Glasplatte			210	360		Diamantschleifer flexible Schleifscheiben		
Messflasche und Dosierlöffel	10-15	Glasplatte			150	270	Schutzlack	flexible Schleifscheiben	150	
Applikationszange für Kapseln	10	Kent Kapselmischer	10 10	Kent Kapselmischer Silamat	120	180-210	Ionomerlack	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben		
Dosierlöffel, Tropfflasche	30	Papierblock			120	360	handelsüblicher Schutzlack	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	140	
Messlöffel		Glasplatte Papierblock	10	Ultramat 2					190	
			10	Ultramat 2	90	250	Riva coat			

Produktname	Anbieter	Anwendungsgebiete*		Lagerung	Anzahl Einfärbungen	Pulver-/ Flüssig-keits-Verhältnis (g/g)
		Milchzähne	Bleibende Zähne			
Riva self cure	**Southern Dental Industries**	I, II, V	I, II, V	Raumtemperatur	7	
Riva silver	**Southern Dental Industries**	I, II[3], III[3]	I, II[3], III[3]	Raumtemperatur	1	
Securafil	**W + P Dental**	III, V	III, V	Raumtemperatur	2	2,70 1,00
Shofu GlasIonomer Cement Type II	**Shofu Dental**	III, IV	III, IV	Raumtemperatur	4	2,50 1,00
Shofu GlasIonomer FX-II	**Shofu Dental**	I, II, III, V	I, II[1]	Raumtemperatur	4	2,60 1,00
Shofu Hi Dense silberverstärkter Glasionomer	**Shofu Dental**	I, II	I, II[1]	Raumtemperatur	1	7,80 1,00
Silvercem	**W + P Dental**		I, V	Raumtemperatur	1	4,20 1,00
Speikofil-aqua	**Speiko**	III, V	III, V	Raumtemperatur	1	1,00 1,00
Unicap Fil	**Merz Dental**	I, III, V	III, V	Raumtemperatur	1	3,60 1,00
Voco Ionofil Molar	**Voco**	I, II, III, V	I[1], II[1], III, V	Raumtemperatur	3	4,00 1,00
Voco Ionofil Molar AC	**Voco**	I, II, V	I[4], II[4], V	Raumtemperatur	3	3,75 1,00
Voco Ionofil Molar AC Quick	**Voco**	I, II, V	I[4], II[4], V	Raumtemperatur	4	4,00 1,00
Voco Ionofil Molar Kapseln	**Voco**	I, II, III, V	I[1], II[1], III, V	Raumtemperatur	1	

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Manuelle Zubereitung			Maschinelle Zubereitung		Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Empfohlener Oberflächenschutz	Instument z. Oberflächenbearbeitung	Druckfestigkeit (MPa)	Sicherheitsdatenblatt
Dosierhilfe	Mischzeit (s)	Mischunterlage	Mischzeit (s)	empfohl. Mischgerät						
Messlöffel		Glasplatte Papierblock	10	Ultramat 2	120	330	Riva coat		250	
Dosierlöffel		Glasplatte Papierblock	10	Ultramat 2	90	300	Riva Coat		134	
Dosierlöffel, Tropfflasche	30	Glasplatte Papierblock			120	180	Secura Varnish	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	180	
Messlöffel	45	Glasplatte Papierblock			170	195	Shofu Varnish	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben Super-Snap	254	
Dosierlöffel	45	Glasplatte Papierblock			120	240	Shofu Varnish	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben Super-Snap	240	
Löffel	30		15	Dentomat u.a.	105	210	Hi Glaze, ungefüllter Kunststoff	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben Super Snap	269	
Dosierlöffel, Tropfflasche	30	Glasplatte Papierblock			120	210	Secura Varnish	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	200	
Dosierlöffel, Wassertropfer	30 30	Glasplatte Papierblock			120	300				
	10	keine	10	handelübliches Mischgerät	120	180	Zahnlack, Bonder	Diamantschleifer Hartmetallfinierer Schleifsteine	180	
Dosierlöffel	50	Glasplatte Kunststoffplatte			150	210	Final Varnish LC	flexible Schleifscheiben	220	
			10	Voco Mix 10	120	360	Final Varnish LC	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	200	
			10	Voco Mix 10	90	240	Final Varnish LC	Diamantschleifer Hartmetallfinierer flexible Schleifscheiben	200	
-	-	-	15				Final Varnish LC	flexible Schleifscheiben	220	

6.3.4 Lichthärtbare Füllungswerkstoffe auf Glas-Ionomer-/Kunststoff-Basis

Produktname Anbieter	Werkstoff-gruppe	Anwendungsgebiete* Milchzähne	Anwendungsgebiete* Bleibende Zähne	Lagerung	Anzahl Einfär-bungen	Härtungs-mechanismus	Darreichungs-form
3M Espe F2000 Kompomer 3M Espe	Compomer	I, II, III, IV, V	I[3], II[3], III, V	Raum-temperatur	13	Säure-Base-Reaktion Photopolymerisation	
3M Espe Photac-Fil Quick 3M Espe	lichthärtbarer Glas-Ionomer-Zement	I, II, III, IV, V	I[3], III, V	Raum-temperatur	8	Säure-Base-Reaktion Photopolymerisation Autopolymerisation	
3M Espe Photac-Fil Quick Aplicap 3M Espe	lichthärtbarer Glas-Ionomer-Zement	I, II, III, IV, V	I[3], III, V	kühle Lagerung (< 8°C)	8	Säure-Base-Reaktion Photopolymerisation Autopolymerisation	
3M Espe Vitremer Füllungs-/Stumpf-aufbaumaterial 3M Espe	lichthärtbarer Glas-Ionomer-Zement	I, II	III, V	kühle Lagerung (< 8°C)	9	Säure-Base-Reaktion Photopolymerisation Autopolymerisation	
Bisico Cem DC Bisico	Compomer		I, II, III, IV, V	Raum-temperatur	1	Photopolymerisation Autopolymerisation	manuelle Doppel-spritze mit Automix-System, inkl. 5 Mischer
Comp Natur Voco	Compomer		V	Raum-temperatur	3	Photopolymerisation	Paste in 0,25 g Caps + 3 Opaker-Pasten in 1 ml-Spritzen
Compoglass F Ivoclar Vivadent		I, II, III, IV, V	I[4], II[4], III,	Raum-temperatur	10	Photopolymerisation	
Compoglass Flow Ivoclar Vivadent	Compomer	I, II, III, IV V	III, V	Raum-temperatur		Photopolymerisation	
Dentatex CMTS		I, II, III, IV V	I, II, III, IV V	kühle Lagerung (< 8°C)			PE und PES
Fuji II LC Improved GC Germany		I, II, III, V	I[4], II[4], III, V	Raum-temperatur	11	Säure-Base-Reaktion Photopolymerisation Autopolymerisation	
Glasiosite Caps Voco	Compomer	I, II, III, IV, V	I[1], II, III, V	Raum-temperatur	6	Photopolymerisation	Paste; 0,25 g Caps
Resulcin CompoFil Merz Dental	Compomer	I, II, III, IV, V	I[4], II[4], III, V	Raum-temperatur	4	Photopolymerisation	einsatzbereite Fil-tips mit handlichem Filtip-Applikator
Shofu Beautifil II Shofu Dental		I, II, III, IV, V	I, II, III, IV, V	Raum-temperatur	12	Photopolymerisation	Spritzen à 4,5 g und Tips à 0,25 g
Twinky Star Voco	Compomer	I, II, III, IV, V		Raum-temperatur	7		Set: 40 x 0,25 g Caps (7 Farben), Farbskala
Valence Compomer Kaniedenta	Compomer	I, II, III, IV, V	III, V	Raum-temperatur	6	Säure-Base-Reaktion Photopolymerisation	3 g Drehspritze

*** Anwendungsgebiete**

I = Fissuren und Foramen-caecum-Kavitäten
II = approximo-okklusale Kav. an Prämolaren und Molaren
III = approximale Kav. im Frontzahnbereich
IV = appr. Kav. an Frontz. m. Verlust d. Schneidekantenecke
V = Zahnhalskavitäten

Indikationseinschränkungen

[1] keine okklusionstragenden Flächen
[2] nur schmelzbegrenzte Kavitätenränder
[3] nur kleine Füllungen
[4] temporäre Füllungen

Manuelle Zubereitung		Maschinelle Zubereitung		Verarbeitungszeit (s)	Abbindezeit (s)	Bestrahlung		Art des Kunststoffes	Druckfestigkeit (MPa)	Biegefestigkeit (MPa)	Biegemodul (MPa)	Sicherheitsdatenblatt
Mischzeit (s)	Dosierhilfe	Mischzeit (s)	empfohl. Mischgerät			Dauer (s)	empfohl. Lichtgerät					
						40	XL 3000, 3M 2500	aliphat. DM U-DM-Addukte	350			
45	Dosierlöffel Tropfer			140		20	Elipar Trilight, Elipar Highlight	MMA U-DM-Addukte	160	60		
15	Dosierlöffel Tropfer	15	Capmix RotoMix	120		20	Elipar Trilight, Elipar FreeLight, Elipar 2500	MMA U-DM-Addukte	190	60		
45	Messlöffel			180	240	40	Elipar FreeLight, Elipar TriLight, Elipar 2500	Fluor-Aluminiumsilikat-Glas, wässr. Lösung modif. Polyalken-Säure	219	62		
	Automix			90	180	20	Dentalhalogenlampe	MMA aromat. DM aliphat. DM microfeine Glasfüller und Silitiumdioxid	320	130	5.000	🌐
						40	Celalux	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte Compomerbasis mit Opaker-System	315	121		📄
						20	Bluephase	aliphat. DM acycl. DM		110	8.200	🌐
						20	Bluephase	U-DM-Addukte	325	95	5.000	🌐
						30	Leuchtdioden	gebrauchsfertiges Gewebeband aus PE und PES		>300		
25	Dosierlöffel Dosierspitze			225	20	20	handelsübliche		242	69		🌐
						40	Celalux	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	316	110		📄
	Filtip-Applikator					40	Halogenlichtpolymerisationsgerät	Ionomer-Glas auf Basis lichthärtbarer Dentalharze		125	11.650	🌐
						30	Wolfram-Halogenlampe/LED	U-DM-Addukte TMA, Bis-GMA / TEGDMA	330	130	14.000	📄
						40	Celalux	aromat. DM aliphat. DM U-DM-Addukte	302	108	8.250	📄
						30	Kaniedenta LitePen Pro LED-Polymerisationslampe	U-DM-Addukte Ionomerglas, polymerisierbare Säuren	200	95	8.000	📄

6.3.5 Schutzlacke für Oberflächen von Zementfüllungen

Füllungszemente sind kurz nach der Applikation empfindlich gegenüber Feuchtigkeitszutritt, aber auch gegenüber Feuchtigkeitsverlust, d. h. Austrocknung. Eine Matrize schützt den Zement. Darüber hinaus sollte der Randbereich der Matrize zusätzlich geschützt werden. Schließlich ist der Zement nach Ablauf der Erhärtungszeit und Abnahme der Matrize nochmals zu schützen. Als Schutz sind gelee- oder pastenartige Mittel, wie Vaseline, Kakaobutter usw., nur unzureichend geeignet. Aufgrund des raschen Verlustes durch Abrieb wird die Oberfläche des Zementes doch wieder der Gefahr des Feuchtigkeitszutritts oder der Austrocknung ausgesetzt. Es können andere Mittel zum Schutz des sich in Aushärtung befindlichen Zementes empfohlen werden. Dazu zählen selbsthärtende Schutzlacke auf der Basis von Nitrozellulose, Polystyrol, Kopal usw. Der Lack wird mit einem Pinsel oder Schaumstoffschwämmchen appliziert. Die Erhärtung erfolgt meist durch Verdunsten des Lösungsmittels. Dabei bildet sich ein dünner Film auf der Zementoberfläche. Ein zweimaliges Auftragen des Lackes ist anzuraten.

Lacke können leicht entzündbare Stoffe beinhalten. Der Kontakt mit offener Flamme ist unbedingt zu vermeiden. Lacke können außerdem bei Applikation in der Mundhöhle geschmacksirritierend wirken. Die Applikation des Lackes hat gezielt und ohne Überschuss zu erfolgen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Filmbildner: Art des Lackes (z. B. Kopalharz).

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Produktname	Anbieter	Lieferform (ml)	Filmbildner	Lösungs-mittel	Applikation	Stärke des Films (µm)	Erhär-tungs-zeit (s)	Sicher-heits-daten-blatt
Alpha-Varnish	**DMG**	1 x 10 ml Varnish sowie Applikations-zubehör	Copal	Ethanol	Schaumstoffpellet			
Chemfil Varnish	**Dentsply DeTrey**	Packung zu 12,5 ml	Polyethylmethacrylat	Ethylacetat	Wattepellet			
Easy Glaze	**Voco**	Flasche 5 ml, Zubehör	Polymethacrylat		Pinsel	30	30	
Final Varnish LC	**Voco**	2 × 3 ml Flasche	Bis-GMA UDMA		Pinsel Schaumstoffpellet Pele Tim	30	10	
Fuji Coat LC	**GC Germany**	5,2	Methacrylat-Kunststoff		Pinsel Schaumstoffpellet	20	10	
Hoffmann's Kopal Lack	**Hoffmann Dental Manufaktur**	Flasche mit 50 ml	Copal	Ethanol	Pinsel Wattepellet Schaumstoffpellet		60	
Riva coat	**Southern Dental Industries**	Flasche 5 ml	UDMA, TEGDMA		Pinsel		20	
Speikocopal	**Speiko**	20 ml Lack	Copal	Ethanol Diethylether	Wattepellet Pinzette Kugelinstrument		60-120	

6.4 Definitive plastische Füllungsmaterialien – Amalgame/Gold

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Amalgame sowie Gold, welches in der Mundhöhle zu einer Füllung verarbeitet wird, zu Produkten der Klasse IIa.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

6.4.1 Gamma-2-freie Amalgame

Amalgame sind Legierungen von einem oder mehreren Metallen mit Quecksilber. Das Mischungsverhältnis von Feilungsteilchen und Quecksilber ist für jedes Präparat vorgeschrieben. Die Feilungsteilchen können von Präparat zu Präparat eine unterschiedliche Form und/oder Zusammensetzung aufweisen. Die Legierungsteilchen werden als loses Pulver, als gepresste Tabletten oder als fertige, bereits mit Quecksilber konfektionierte Kapseln dargereicht. Feilungspulver und Quecksilber werden günstigerweise maschinell trituriert. Dazu stehen bestimmte Mischgeräte zur Verfügung, die sich insbesondere in ihrer Schwingungsfrequenz unterscheiden. Die Anmischdauer ist abhängig von der Art des Mischgerätes, der Art des Amalgampräparates sowie der Masse des anzumischenden Amalgams. Die Verarbeitungszeit variiert von Präparat zu Präparat.

- Anwendungsgebiete: Okklusionstragende Füllungen im Seitenzahnbereich (Klasse I und II), wenn andere plastische Füllungswerkstoffe nicht indiziert sind und andere Restaurationstechniken nicht in Frage kommen [1].
- Weitere Anwendungsbeschränkungen aus vorbeugendem Gesundheitsschutz betreffen u. a. Patienten mit schweren Nierenfunktionsstörungen und Kinder bis zum 6. Lebensjahr. Aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes sollte die Zahl der Amalgamfüllungen für den einzelnen Patienten so gering wie möglich sein, da jede Amalgamfüllung zur Quecksilberbelastung des Menschen beiträgt.
- Amalgam ist nicht geeignet
  - für retrograde Wurzelfüllungen,
  - als Material für Stumpfaufbauten zur Aufnahme von Kronen oder Inlays,
  - als Füllungsmaterial in gegossenen Kronen.
- Bei okklusalem oder approximalem Kontakt mit vorhandenem gegossenem Zahnersatz sollte keine neue Amalgamfüllung gelegt werden.
- Aufgrund der Exposition der Föten gegenüber Quecksilber aus den Amalgamfüllungen der Mutter sollte aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes keine bzw. keine weitere Anwendung in der Schwangerschaft erfolgen. Alternativmaterialien sollten nach Möglichkeit Vorrang haben.

Beim Erhärten des Amalgams treten verschiedene Legierungsphasen in Erscheinung. Dabei kann es unter anderem zur Bildung einer Gamma-2-Phase kommen. Bei der Gamma-2-Phase handelt es sich um die Zinn-Quecksilber-Phase ($Sn_{7-8}Hg$), die zu den korrosionsanfälligsten Legierungsphasen zählt. Gamma-2-Phasen finden sich insbesondere bei konventionellen Amalgamlegierungen, während bei kupferreichen Legierungen die Gamma-2-Phase in der Regel nicht anzutreffen ist (Gamma-2-freie Amalgame).

- Gamma-2-haltige Amalgame sollen nicht angewendet werden.
- Bei zinkhaltigen Amalgamen ist besondere Sorgfalt auf ein trockenes Arbeitsfeld zu legen, da ein Feuchtigkeitszutritt zu erheblichen Dimensionsveränderungen des Amalgams führen kann.
- Bei der Verarbeitung von Amalgam sind strenge arbeitshygienische Grundsätze zu beachten. Anfallende Amalgamreste sind getrennt vom Hausmüll zu entsorgen.

Zu Amalgam und seinen Alternativen vgl. auch Konsenspapier „Restaurationsmaterialien in der Zahnheilkunde“ (Anhang 5, S. 1093).

Literatur

1. Amalgame in der zahnärztlichen Therapie. Informationsschrift des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), August 2003

Erklärungen zum Tabellenkopf

Zusammensetzung des Legierungspulvers:
Ag = Silber
Sn = Zinn
Cu = Kupfer
Hg = Quecksilber
Zn = Zink

Sonstige Bestandteile:
Zr = Zirkonium
Sb = Antimon
Pd = Palladium
In = Indium

Verarbeitungszeit: Angabe der Verarbeitungszeit nach Anmischbeginn (Prüfung nach DIN EN ISO).

Längenänderung: Längenänderung während des Erhärtens (Prüfung nach DIN EN ISO).

Druckfestigkeit: Druckfestigkeit des Amalgams 1 h bzw. 24 h ab Triturationsende (Prüfung nach DIN EN ISO).

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

6.4.1 Gamma-2-freie Amalgame

Produktname Anbieter	Lieferform			Zusammensetzung des Legierungspulvers (Massen-%)								Sonstige Bestandteile		Form der Legierungsteilchen
	Pulver (g)	Tablette (Stück)	Kapsel (Stück)	Ag	Sn	Cu	Hg	Zn	In	Pd	Zr	Element	Massen-%	
Amalcap Plus Non-Gamma-2 Ivoclar Vivadent	-	-	Größe 1,2,3 (50)	70,1	18,00	11,9								kugelähnliche Form
Dispersalloy-Caps Dentsply DeTrey	150 g x 2 OP	800 Presslinge OP	50	69,0	18,00	12,0		1,0						Kugeln splitterförmiges Legierungspulver
Epoque 2000 Nordiska Dental	500 250	400	50	43,1	30,80	26,1								Admix
Epoque 70 Nordiska Dental	500 250	400	50	69,3	19,40	10,9		0,4						Dispersion
GS-80 Southern Dental Industries	30 50 250	150	50 oder 500	40,0	31,30	28,7								Späne Kugeln
Ihdentalloy Non Gamma 2 Ihde		100 (Caplets)	100	69,3	19,40	10,9		0,4						Splitter Kugeln
Kent Dental Europalloy Nordenta			50	43,1	30,80	26,1								Splitter Späne
Kent Dental Kentcaps Nordenta	-	-	Größe 1,2,3 (50)	69,3	19,40	10,9		0,4						kugelähnliche Form
Lojic Plus Southern Dental Industries	30 50 250	150	50, 500	60,1	28,05	11,8						Pt		Kugeln
Normalloy M+W Dental	250	-	50	69,3	19,40	10,9		0,4						Späne Kugeln
Oralloy Magicap S (Kapseln) Coltène/ Whaledent	-	-	Größe 1,2,3 (50)	59,0	28,00	13,0								sphäroidal
Orbi-HiKupfer Orbis	250		50	44,5	30,00	25,5								90 % sphäroiden Partikel + 10 % Feilung
Orbi-HiSilber Orbis	250		50	70,0	18,00	12,0								90 % sphäroiden Partikel + 10 % Feilung
Permite Southern Dental Industries	50 250	150	50, 500	56,0	27,90	15,4	47,9	0,2	0,5					Späne Kugeln
Safecap-Silber 70 DMG	360 (Gr. 1) 540 (Gr. 2) 880 (Gr. 3)	-	Größe 1,2,3 (50)	69,3	19,40	10,9		0,4						Späne kugelähnliche Form
Septalloy NG - Kapseln Septodont			50	68,8	18,50	12,7								Splitter

Mischungsverhältnis Hg/Legierung (g/g)	Bei Pulver		Bei Kapsel		Verarbeitungszeit (min)	Kondensation	Längenänderung (µm cm^{-1})	Creepwert (%)	Druckfestigkeit (MPa)		Sicherheitsdatenblatt
	Triturationszeit (s)	empfohl. Mischgerät	Triturationszeit (s)	empfohl. Mischgerät					1 h	24 h	
0,97/1,0	-	-	10	Silamat S6	3		+3	0,27	170	500	
1,0/1,0	14±3	Caulk Promix	14±3	Caulk Promix	bis 5		-10	0,25	204	490	
1/1							0,02	0,22	200	450	
1/1							+0,1	1,00	100	400	
	-	-	8	Ultramat 2	5,5		2	0,10	225	440	
ca. 1,0/1,05	20	Dentomat	5-8	handelsübliches Mischgerät	5-8	maschinell	+6	0,20	200	530	
20/20 30/30 40/40			5	Kent Kapselmischer	3	manuell maschinell					
0,40/0,36 Gr.1 0,60/0,54 Gr.2 1,00/0,87 Gr.3	-	-	5	Kent Kapselmischer	3	manuell maschinell	-0,13	1,00	110	460	
	-	-	8	Ultramat 2	6	manuell	-3	0,07	250	520	
1,1/1,0	12	Duomat	5	Silamat	5-8		-0,13	1,00	110	460	
0,91/1,0	-	-	5-8	Vari-Mix M II	2	manuell maschinell	+3	0,15	200	470	
					4			0,05	210	530	
					4			0,10	190	510	
	-	-	8	Ultramat 2	5,5		4	0,20	260	500	
1,08/1 Gr.1 1,13/1 Gr.2 1,6/1 Gr.3	-	-	5 5	Silamat Vari-Mix	3	manuell maschinell	0,13	1,00	110	460	
0,44/0,4 0,66/0,6 0,88/0,8			6-8		4-5						

Produktname Anbieter	Lieferform			Zusammensetzung des Legierungspulvers (Massen-%)								Sonstige Bestandteile		Form der Legierungsteilchen
	Pulver (g)	Tablette (Stück)	Kapsel (Stück)	Ag	Sn	Cu	Hg	Zn	In	Pd	Zr	Element	Massen-%	
Si-Am-Kap Merz Dental	-	-	50	69,3	19,40	10,9		0,4						Splitter Späne kugelähnliche Form
Silber 70 Solo DMG	0,38 (Gr. 1) 0,56 (Gr. 2)	-	50 Caplets	69,3	19,40	10,9		0,4						Splitter kugelähnliche Form
Vivacap Niedrigsilberalloy Ivoclar Vivadent	-	-	Größe 1,2,3 (50)	46,5	30,00	23,5								Splitter kugelähnliche Form

6.4.2 Werkstoffe für plastische Goldfüllungen

Reines Gold für Goldhämmerfüllungen ist potentiell kohäsiv mit der Fähigkeit, sich zu einer festen Masse zu vereinigen. Ist die Oberfläche verunreinigt, verhält sich das Gold nonkohäsiv. Das Gold kann auch durch Einbringen von Ammoniakgas absichtlich in nichtkohäsiven Zustand gebracht werden. Nichtkohäsives Gold kann durch Hitzebehandlung von den Oberflächenverunreinigungen befreit und wieder kohäsiv gemacht werden. Grundsätzlich kann unterschieden werden:

- Blattgold (99,99 % Gold);
- Mattgold (Schwammgold)
  - elektrolytisch ausgefälltes reines Gold und
  - elektrolytisch ausgefälltes reines Gold mit Zusätzen (z. B. Calcium, Platin, Silber);
- Goldpulver.

- Gold für plastische Goldfüllungen sollte nicht in der Nähe von anderen Materialien aufbewahrt werden, da Schwefelverbindungen oder andere Verunreinigungen das Gold irreversibel nichtkohäsiv machen können. Das Gold sollte in geschlossenen Behältern, ggf. gemeinsam mit einem ammoniakgetränkten Wattepellet gelagert werden.
- Die Verwendung von Produkten ist nach Angaben des Anbieters bestimmungs- und sachgemäß durchzuführen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Anwendung möglicherweise in Verbindung mit bestimmten Hilfsmitteln (z. B. Anmischgeräten) zu erfolgen hat. Es wird empfohlen, die bestimmungsgemäße Anwendung (Kavitätenklassen) sowie die sachgerechte Verarbeitung zu dokumentieren.

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Werkstoffe für die plastische Goldfüllung zu Produkten der Klasse IIa.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

(Anm.: Für DDV 10 erfolgten keine Produktmeldungen zu dieser Gruppe)

Mischungsverhältnis Hg/Legierung (g/g)	Bei Pulver		Bei Kapsel		Verarbeitungszeit (min)	Kondensation	Längenänderung (µm cm^{-1})	Creepwert (%)	Druckfestigkeit (MPa)		Sicherheitsdatenblatt
	Triturationszeit (s)	empfohl. Mischgerät	Triturationszeit (s)	empfohl. Mischgerät					1 h	24 h	
0,38/0,36 Gr.1 0,57/0,54 Gr.2 0,95/0,90 Gr.3	-	-	5	handelsübliches Mischgerät	3	manuell maschinell	-10	1,00	70	420	🌐
1,15/1,0 Gr. 1 1,14/1,0 Gr. 2	-	-	8 8	Silamat Vari-Mix	5	manuell maschinell	0,13	1,20	100	400	🌐
1,0/0,96	-	-	10-15	Silamat S6	4		-1	0,10	170	500	

6.5 Provisorische Füllungsmaterialien

Die provisorischen Füllungsmaterialien – auch als provisorische Verschlussmittel bezeichnet – sollen temporär Dentin und Pulpa vor äußeren thermischen und chemischen Reizen schützen. Zeitweilige medikamentöse Einlagen müssen gut verschlossen in der Kavität gehalten werden. Daraus ergeben sich Anforderungen an das Material:

- der provisorische Verschluss muss dicht sein,
- das Material darf keine schädigenden Verbindungen mit den medikamentösen Einlagen eingehen,
- der Verschluss muss sich leicht entfernen lassen,
- über einen entsprechenden Zeitraum muss das verwendete Material eine gewisse Festigkeit aufweisen und wenig löslich sein.

Werkstoffe, die diesen Anforderungen entsprechen sind:

- Zinksulfatzemente,
- Zinkoxid-Eugenolzemente,
- Zemente auf Zinkoxid-Phosphorsäure-Basis,
- Verschlussmittel mit Guttapercha,
- plastische Verschlussmittel.

Zinksulfatzemente: Zu den ältesten provisorischen Verschlussmitteln zählen die Zinksulfatzemente oder Fletcherzemente. Bei geringer Erhärtungszeit verschließen sie die Kavität dicht, auch wenn nur eine relative Trockenlegung möglich ist. Sie sind deswegen zur Abdeckung von medikamentösen Einlagen geeignet. Infolge ihrer geringen Härte dürfen sie nach Applikation kaum großem Druck ausgesetzt werden. Die Fletcherzemente lassen sich leicht mit Exkavator und Sonde entfernen.

Zinkoxid-Eugenolzemente: Sie sind ebenfalls dichte provisorische Verschlussmaterialien und härter als die Fletcherzemente. Zu beachten ist die lange Erhärtungszeit.

Bei den Zinkoxid-Eugenolzement-Füllungen kommt es bei längerer Liegezeit zu Qualitätsverlust durch Auslaugen von Eugenol (s. Abschn. 6.7, S. 368).

Verschlusszemente auf Zinkoxidbasis mit Phosphorsäure: Sie ähneln den Zinkphosphatzementen (s. a. Abschn. 6.7).

Guttaperchawerkstoffe: Sie sind ein Naturprodukt (eingedickter Milchsaft tropischer Bäume) und nur zum Verschluss trockener Kavitäten geeignet. Die Quellfähigkeit des Materials kann zum Separieren von Zähnen führen. Das Entfernen der Guttapercha ist leicht und vollständig möglich.

Plastische Verschlussmittel: Diese enthalten Zinksulfat, Zinkoxid und organische Substanzen wie Glykolazetat, Triethanolamin und erhärten schnell unter Einwirkung des Mundspeichels. Für medikamentöse Einlagen sind sie weniger geeignet.

Die Festigkeit der aufgeführten Gruppen steigt in der Reihenfolge: Guttapercha < Zinksulfatzemente < Zinkoxid-Eugenolzemente < plastische Verschlussmittel < Zinkoxid-Phosphatzemente.

Provisorische Füllungsmaterialien sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) Produkte der Klasse IIa, es sei denn diese Produkte enthalten einen medikamentösen Wirkstoff.

Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Materialgruppe: Klassifizierung der Materialien nach dem kennzeichnenden Hauptbestandteil.

Abbindezeit: Wird bei einer Temperatur von 37 °C gemessen. In Berührung mit dem Zahn kommt der Zement rasch auf Körpertemperatur und bindet schnell ab.

Produktname Anbieter	Darreichungs-form	Materialgruppe	Lieferform	Abbindezeit (s)			Lager-fähigkeit (Monate)	Sicher-heits-daten-blatt
				nach An-mischen	Licht-härtung	durch Speichel-zutritt		
3M Espe Cavit LC **3M Espe**		Composite	Paste				18	
3M Espe Cavit, Cavit-G, Cavit-W **3M Espe**		Zinksulfat Zinkoxid in Verbindung mit Calciumsulfat-Hemihydrat	Paste				36	
Clip **Voco**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar Polyesterurethanmeth-acrylat	Paste Spritze 4 g	20-40			36	
Clip Caps **Voco**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar Polyesterurethanmeth-acrylate	Paste 0,25 g Caps	20-40			36	
Clip F **Voco**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar Polyesterurethanmeth-acrylate, Fluorid abgebend	Paste Spritze 4 g	20-40			36	
Coltosol F **Coltène/Whaledent**	Einkomponenten-material	Zinkoxid in Verbindung mit Calciumsulfat-Hemihydrat	Paste				Spritze: 60 Dose: 36	
Cool Temp Natural **Coltène/Whaledent**	Zweikomponenten-material	Composite	Paste/Paste				24	
Dent a cav **W + P Dental**	Einkomponenten-material	Zinkoxid in Verbindung mit Calciumsulfat-Hemihydrat	Paste				24	
Dentatex **CMTS**	Einkomponenten-material	gebrauchsfertiges kunstoffbeschichtetes Gewebeband	gebrauchsfertiges Gewebeband		40		36	
DuoTemp **Coltène/Whaledent**	Einkomponenten-material	Zinkoxid in Verbindung mit Calciumsulfat-Hemihydrat	Paste				24	
Ena HFO TempSoft **Loser**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar	Paste		20		24	
Fermin **Detax**	Einkomponenten-material	Zinksulfat Zinkoxid in Verbindung mit Calciumsulfat-Hemihydrat	Paste Dose 40 g			x	60	
Fermin F **Detax**	Einkomponenten-material	Zinksulfat Zinkoxid in Verbindung mit Calciumsulfat-Hemihydrat enthält Fluorid	Paste Glas-Tiegel 40 g, Spritzen à 6 g			x	60	
Fermit **Ivoclar Vivadent**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar Polyesterurethan-dimethacrylat	Paste		40		24	
Fermit N **Ivoclar Vivadent**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar Dimethacrylate	Paste		40		36	
Fill-In **Kaniedenta**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar	Paste		30		24	
Fixtemp Fill **Dreve Dentamid**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar	Paste		20-40		24	
Guttapercha in Stangen **Favodent**		Zinkoxid in Verbindung mit Guttapercha und Wachsen	Stangen				36	
Hoffmann's Guttapercha **Hoffmann Dental Manufaktur**	Einkomponenten-material	Zinkoxid in Verbindung mit Guttapercha und Wachsen	110 g in Stangen				24	

Produktname Anbieter	Darreichungs-form	Materialgruppe	Lieferform	Abbindezeit (s)			Lager-fähigkeit (Monate)	Sicher-heits-daten-blatt
				nach An-mischen	Licht-härtung	durch Speichel-zutritt		
Hoffmann's Provisorischer Cement **Hoffmann Dental Manufaktur**	Zweikomponenten-material	Zinkoxid-Phosphat	Pulver/Flüssigkeit Pulver 50 g, Flüssigkeit 40 ml	150			60 60	
Interims-Kronen-zement **Humanchemie**	Einkomponenten-material	Calcium-Aluminat-Sili-kat-Zement	Pulver/Flüssigkeit	360			60	
IRM **Dentsply DeTrey**	Zweikomponenten-material	Zinkoxid-Eugenol	Pulver/Flüssigkeit				36	
KKD provisional CrownResin **KKD**	Zweikomponenten-material	kaltpolymerisierender, selbsthärtender Kunst-stoff	Pulver/Flüssigkeit 100 ml universal/ 50 ml Flüssigkeit	180			24	
Luxatemp-Inlay **DMG**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar	Paste		20		36	
M+W Proviso **M+W Dental**		Zinkoxid-Kunststoff-Basis	Paste					
Nelkenöl-Zinkoxid **Kettenbach**	Zweikomponenten-material	Zinkoxid-Eugenol	Pulver/Flüssigkeit				36	
Plastor **Hager & Werken**	Einkomponenten-material	Zinkoxid-Eugenol	Paste			10-15	60	
Pro-Fill **W + P Dental**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar	Paste		30		36	
Pro-Fit C **Kaniedenta**	Einkomponenten-material	Zinkoxid in Verbindung mit Calciumsulfat-Hemihydrat	Paste			x	24	
Provis **Favodent**	Einkomponenten-material	Zinkoxid in Verbindung mit Kaliumsulfat Zinkoxid in Verbindung mit Zinksulfat und Calciumsulfat-Hemi	Paste				60	
Systemp inlay/onlay **Ivoclar Vivadent**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar	Paste		40			
Tempofill 2 inlay **Detax**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar Calciumfluorid	Paste Spritzen à 3 g		20-40		24	
Tempofill 2 onlay **Detax**	Einkomponenten-material	Kunststoff, lichthärtbar Calciumfluorid	Paste Spritzen à 3 g		20-40		24	
Temporary Filling Plus **Nordenta**	Einkomponenten-material	Zinkoxid-Kunststoff-Basis	Paste				24	
Ultra-Temp **Ultradent Products**	Zweikomponenten-material	Polycarboxylat	Paste/Paste	150			24	
Zinkoxid-Eugenol-Spezialpaste **Speiko**	Zweikomponenten-material	Zinkoxid-Eugenol	Pulver/Flüssigkeit			210	36	

6.6 Dentin- und Pulpenschutz

Pulpaschädigungen werden durch das Eindringen von Bakterien oder ihrer Produkte verursacht, sei es infolge einer profunden Karies oder nach einer konservierenden Behandlung durch weiteres Einwandern in die Mikrospalten am Füllungsrand.

Andere Autoren sehen als Ursache eine Kombination von Bakterienproliferation, operativem Trauma und Materialtoxizität. Die Schwere einer Entzündung in Abhängigkeit vom Füllungsmaterial und seiner Handhabung zeigt sich durch Verdrängen der Odontoblastenkerne, Reduktion der Prädentinzone, Reduktion der Odontoblastenschicht, Zirkulationsstörungen und entzündliche Infiltration in der Pulpa. Daraus leiten sich dann die Anforderungen an ein Mittel zum Dentin- und Pulpenschutz ab.

- Neutralisation der Säuren verbliebener Bakterien an den Dentinwänden und im Dentin;
- Verhinderung der Bakterieninvasion und deren Wachstum in den Mikrospalten;
- Schutz des Dentins und der Pulpa vor toxischen Materialien;
- Unterstützung der Selbstabwehr des Dentins und der Pulpa durch Reduzierung der Dentindurchlässigkeit und Schutz vor Irritationen der Dentinstruktur.

Zinkoxid-Eugenol-Materialien (Phenolate): Wegen ihrer guten Adaption an die Dentinwand geben sie einen wirksamen Schutz gegen Bakterieninvasion. Ein sedativer Effekt ist auf die suppressive Wirkung des Eugenols auf die Nervenaktivitäten zurückzuführen. Die Weichmacherwirkung des Eugenols auf verschiedene Kunststoffe muss bedacht werden.

EBA-Zemente: Die aus dem Zinkoxid-Eugenol weiterentwickelten EBA-Zemente zeigen gleiche Biokompatibilität, weisen aber keine Weichmacherwirkung auf. Die EBA-Zemente enthalten in der Flüssigkeit zwei Drittel EBA und ein Drittel Eugenol.

Calciumhydroxid-Pasten und -Zemente: Sie bewirken zum Schutz der Pulpa ebenfalls

- die Neutralisation der Säuren von verbliebenen Bakterien im kariösen Dentin und in den Mikrospalten;
- und den Schutz der Pulpa vor toxischen Einflüssen aus den Füllungsmaterialien durch Aufhebung des sauren pH-Wertes und durch Hypermineralisation des peritubularen Dentins.

Der Nachteil dieser Präparate ist ihre hohe Löslichkeit. Daher sollte man diese Präparate nur in dünnster Schicht anwenden und mit einem druckfesten Zement überdecken. Calciumhydroxid hat sich zur Überkappung der eröffneten Pulpa als sehr geeignet erwiesen (s. Abschn. 6.7, S. 368).

Lichthärtende Kunststoffe: Lichthärtende Kunststoffe auf Urethan-Dimethacrylat-Basis mit Calciumhydroxid und Bariumsulfat werden ebenfalls als Dentin-/Pulpaschutz empfohlen, jedoch ist eine Wirkung, wie beispielsweise bei Calciumhydroxid bekannt, nicht zu erwarten. Die Wasserlöslichkeit liegt unter 0,5 %. Ergebnisse von Dentinbrückenbildung und Ausheilung der Pulpa liegen hier vor.

Mittel zum Dentin- und Pulpenschutz zählen zu den Medizinprodukten der Klasse IIa, es sei denn, diese Produkte enthalten einen medikamentösen Wirkstoff.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

6.6 Dentin- und Pulpenschutz

Produktname Anbieter	Darreichungsform	Lieferform	Abbindezeit (s)			Chemische Zusammensetzung	Lagerfähigkeit (Monate)	Sicherheitsdatenblatt
			nach Anmischen	Lichthärtung	durch Verdunsten des Lösungsmittels			
Amalgam Liner **Voco**	Einkomponentenmaterial	Flüssigkeit			30	Lack Natriumfluorid Kalziumfluorid Silber	42	
Calasept-Speiko mit Röntgenkontrast **Speiko**	Einkomponentenmaterial	Paste Zylinderampulle	60			$Ca(OH)_2$ $Ca(OH)_2$ $BaSO_4$	36	
Calcicur **Voco**	Einkomponentenmaterial	Paste				$Ca(OH)_2$	24	
Calcident 450 **W + P Dental**	Einkomponentenmaterial	Paste			30	$Ca(OH)_2$ Bariumsulfat	24	
Calcipro **Lege artis**	Einkomponentenmaterial	Pulver				$Ca(OH)_2$ Bariumsulfat	36	
Calcipulpe **Septodont**	Einkomponentenmaterial	Paste			30	$Ca(OH)_2$ Bariumsulfat	24	
Calxyl **Oco**		Paste				$Ca(OH)_2$	36	
Calxyl röntgensichtbar **Oco**		Paste				$Ca(OH)_2$ $Ca(OH)_2$ $Ba\ SO_4$	36	
Cp-Cap **Lege artis**	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit				$Ca(OH)_2$ Zinkoxid-Eugenol Zinkacetat Zirconiumoxid Kanadabalsam Perubalsam Kolophonium	36	
Dentinpflaster **Cumdente**	Zweikomponentenmaterial	Flüssigkeit selbstätzendes Adhäsiv	3	20		Methacrylate	24	
Dentin-Versiegelungsliquid **Humanchemie**	Zweikomponentenmaterial	Flüssigkeit Touchier- und Nachtouchierlösung				1. Flüssigkeit: Magnesiumfluorosilikat-Hexahydrat Kupfersulfat-Pentahydrat, Natriumfluorid, Aqua dest. 2. Flüssigkeit: Calciumhydroxid, Methylcellulose, Aqua dest.	60	
Dycal **Dentsply DeTrey**	Zweikomponentenmaterial	Paste/Paste				$Ca(OH)_2$ 1,3-Butylenglycoldisalicylat	36	
Etch & Bond **Cumdente**	Zweikomponentenmaterial	Flüssigkeit selbstätzendes Adhesive	60	20			24	
Gluma Desensitizer **Heraeus Kulzer**	Einkomponentenmaterial	Flüssigkeit Flasche oder Single Dose				Glutardialdehyd, 2-Hydroxyethylmethacrylat	24	
HurriSeal Dentin Desensitizer **Riemser**	Einkomponentenmaterial	Flüssigkeit				HEMA, Natriumfluorid		
Hydroxyline SN **Merz Dental**	Einkomponentenmaterial	Suspension			20	$Ca(OH)_2$	36	
Hypocal Economy-Pack **Merz Dental**	Einkomponentenmaterial	Paste	15			$Ca(OH)_2$ Bariumsulfat	36	

Produktname Anbieter	Darreichungsform	Lieferform	Abbindezeit (s)			Chemische Zusammensetzung	Lagerfähigkeit (Monate)	Sicherheitsdatenblatt
			nach Anmischen	Lichthärtung	durch Verdunsten des Lösungsmittels			
Hypocal SN **Merz Dental**	Einkomponentenmaterial	Paste	15			$Ca(OH)_2$ Bariumsulfat	36	
Hyposen Set **Lege artis**	Zweikomponentenmaterial	Schutzlack				Strontiumchlorid-Hexahydrat	36	
Kavitätenspalt-Dichtungsmixtur **Humanchemie**		Flüssigkeit Schüttelmixtur				Kupferpulver mycron Aceton Dichlormethan 2-Propanol Polyvinylpyrrolidon	60	
Kavitäten-Waschliquid **Humanchemie**		Flüssigkeit				Aceton Dichlormethan i-Propanol Kupfer-II-chlorid-dihydrat	36	
PrepEze **Jeneric/Pentron**	Einkomponentenmaterial	Flüssigkeit			30	Liner Benzalkonium Chlorid, HEMA, Natriumfluorid	24	
Pulpomixine **Septodont**	Einkomponentenmaterial	Paste				Corticosteroid/ Antibiotikum	18	
Seal&Protect **Dentsply DeTrey**	Einkomponentenmaterial	Flüssigkeit		10	10	Lack Triclosan	24	
Speikocal **Speiko**	Einkomponentenmaterial	Paste	120			$Ca(OH)_2$ Bariumsulfat	24	
Tector **Lege artis**	Einkomponentenmaterial	Suspension				$Ca(OH)_2$ Kanadabalsam Ethylmethylketon	36	
Thermoline **Voco**	Einkomponentenmaterial	Flüssigkeit			30	Lack 1,0 % Natriumfluorid 1,0 % Calciumfluorid	36	
UltraCal XS **Ultradent Products**	Einkomponentenmaterial	Paste				$Ca(OH)_2$	24	
Universal Dentin Sealant **Ultradent Products**	Einkomponentenmaterial	Flüssigkeit			5	Lack Polyurethan, Lösungsmittel Äthanol	30	
Zinkoxid-Eugenol-Spezialpaste **Speiko**	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	210			Zinkoxid-Eugenol Zinkacetat Zinkoxid Nelkenöl	36	

6.7 Unterfüllungsmaterialien

Mit dem allgemeinen Rückgang der Karies werden vom Zahnarzt mehr und mehr diagnostische Fähigkeiten und umfassende Kenntnisse über qualitätsgerechte Materialien für die Kariestherapie verlangt. Es ist anzunehmen, dass das Informationsbedürfnis auch beim Patienten über die Dynamik des biologischen Milieus der Mundhöhle und die Restaurierung mit Fremdmaterialien steigen wird. Bei der Wahl der Materialien, die immer das Ergebnis eines Kompromisses von technischen und biologischen Eigenschaften darstellt, werden mehr Informationen über Korrosion, Abrasion, Auflösung und Belastbarkeit verlangt werden. Vor- und Nachteile der Materialien müssen vor der Applikation abgewogen werden. Bei der Wahl von Unterfüllungsmaterialien sind zu beachten:

- das Ausmaß der Karies,
- die Tiefe der Präparation,
- die Form der Kavität.

Die Entscheidungen werden dann differenziert ausfallen, wenn Amalgame oder Komposite zur definitiven Füllung genommen werden. Die Eigenschaften der definitiven Füllungsmaterialien müssen den Eigenschaften der Unterfüllungsmaterialien gegenübergestellt werden. Für die Unterfüllungen stehen vier Hauptgruppen an Zementen zur Verfügung:

- Phosphatzemente,
- Phenolatzemente,
- Polycarboxylatzemente,
- Polymethacrylate.

Ebenso sind Übergänge von einer zur anderen Gruppe möglich.

- Neben den mehr klassischen Unterfüllungsmaterialien kommen nunmehr auch Polymerisate zur Anwendung, die nach vorgenommener Ätzung des Dentins und Demineralisation der Oberfläche in das kollagene Netzwerk penetrieren und eine Kunststoff-Kollagen-Hybridlage bilden. Diese Hybridisierung soll verhindern, dass Dentinflüssigkeit aus den Dentintubuli tritt, und gleichzeitig sollen gute Haftmöglichkeiten für Füllungsmaterialien an das Dentin geschaffen werden (s. Abschn. 6.2.1, S. 273, Haftvermittler).
- Es werden aber auch Lacke als Unterfüllungsmaterial angeboten, die auf dem Boden der Kavität aus präventiven Erwägungen ggf. ein Fluoriddepot setzen können.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Phosphatzemente: Die Zinkphosphatzemente sind im Gebrauch weit verbreitet. Die Zusammensetzung wurde in den letzten Jahrzehnten nicht verändert, mit Ausnahme einer Komposition mit Calciumhydroxid, bei der, allerdings auf Kosten der Härte des Materials, nach Applikation Hydroxylapatit entsteht. Zinkphosphatzemente mit Kupferzusatz zielen auf die oligodynamische Wirksamkeit des Kupfers. Sie können bakterielle Kolloide zur Koagulation bringen. Die Wirksamkeit ist von der Konzentration der Cu^{+}-Ionen abhängig. Diese Konzentration ist von der Löslichkeit der Zementbasis abhängig. Angesichts der allgemeinen Forderung an zahnärztliche Zemente, so wenig löslich wie möglich zu sein, und der DIN-Forderung, ist diese Wirksamkeit allerdings begrenzt. Die Zinkphosphatzemente reagieren nach dem Anmischen sauer, eine Neutralisation ist erst nach Stunden zu erwarten. Möglichen Irritationen der Pulpa ist durch eine entsprechende Calciumhydroxid-Unterlage zu begegnen. Bei Verwendung von pulverreichen Mischungen in Füllungskonsistenz treten Reizungen eher nicht auf.

Anwendungsgebiet: Neben dem Einsatz als Unterfüllungsmaterial werden die Phosphatzemente zur Befestigung von Kronen, Brücken, Gussfüllungen, Stiften (s. Abschn. 10.2.3, S. 576) und orthopädischen Bändern eingesetzt.

Die werkstoffliche Qualität sollte mindestens den Eigenschaften nach DIN EN ISO entsprechen.

Phenolatzemente: Die hier vertretenen Zinkoxid-Eugenolzemente sind vergleichsweise inert und bilden wegen ihrer guten Adaptation an die Kavitätenwand einen wirksamen Schutz gegen Bakterieneinwanderung und andere toxische Einflüsse. Bei sehr tiefen Kavitäten mit möglicherweise unentdeckter Perforation zur Pulpa sind Irritationen der Pulpa nicht auszuschließen. Bei längerer Liegedauer ohne definitiven Verschluss kommt es zu Qualitätseinbußen durch ausgelaugtes Eugenol und Feuchtigkeitszutritt. Problematisch ist auch die lange Abbindezeit. Neben der Anwendung als Unterfüllungsmaterial dient das Zinkoxid-Eugenol

- zum provisorischen Verschluss,
- zur temporären Befestigung von definitiven und provisorischen Restaurationen,
- für Restaurationen,
- für Wurzelkanalfüllungen.

Man muss aber bedenken, dass das enthaltene Eugenol mit Kunststoff-Füllungswerkstoffen (Weichmacherwirkung) reagiert.

Eine Weiterentwicklung der Zinkoxid-Eugenol-Materialien sind die EBA-Zemente, bei denen im Austausch Ethoxybenzoesäure das Eugenol zum Teil ersetzt. Leichte Irritationen der Pulpa können auftreten. Die physikalischen Eigenschaften gleichen im übrigen denjenigen der Eugenol-Zemente, jedoch fehlt der typische Nelkenöl-Beigeschmack. Analog entsteht im Austausch mit Vanillaten ein EBA-Zement mit höherer Festigkeit und geringerer Löslichkeit. Die Adhäsion zu Nichtedelmetallen ist gut, minimal diejenige zu Schmelz und Dentin. Beigaben von Fluoriden ermöglichen einen kariesprotektiven Effekt.

Zu den Phenolaten gehören auch die Calciumhydroxid-Salicylatester-Zemente, die die Reparationsleistung des Dentins fördern. Dies ist auf den vorhandenen alkalischen pH und den antibakteriellen Effekt zurückzuführen. Die Neigung des Präparates zur plastischen Deformation und seine Säurelöslichkeit unter Füllungswerkstoffen schränken den Indikationsbereich ein. Neue Versionen mit geringerem Calciumhydroxidgehalt und höherem Anteil an unlöslichen Füllern sind weniger säurelöslich.

Polycarboxylatzemente: Sie sind ein Zinkoxidgemisch mit einer Polyacrylsäure. Neuere Formen sind mit Wasser anmischbar, die Polyacrylsäure ist in getrockneter Form dem Zinkoxidpuder beigesetzt. Der erhärtete Polycarboxylatzement besteht aus einem amorphen Gel, in das Pulverteilchen eingebettet sind. Eine weitere Komposition enthält zusätzlich noch Tanninfluoride und Hydroxylapatit, von denen man einen präventiven Effekt und eine größere Härte erwartet. Nur ein vorschriftsmäßiges Pulver-Flüssigkeitsgemisch gibt die Gewähr für größere Festigkeit und geringere Wasserlöslichkeit. Die Abbindezeit lässt sich verlängern, wenn das Material unter Kühlung angemischt wird. Das Adhäsionspotential zur Zahnwand und zum Amalgam ergibt sich durch Ionenaustausch (Ca^{++} und PO_4^{--}). Die Bindung an das Dentin steigt nach Vorbehandlung der Kavität mit remineralisierenden Lösungen.

Zur Gruppe der Polycarboxylate zählt man im Blick auf deren Grundstruktur auch die Glas-Ionomer-Zemente, die gleichzeitig auch definitives Füllungsmaterial sind. Gemäß Handelsbezeichnung sind es Glas-Polyalkenoat-Zemente. Dieses Aluminium-Silikatglasgemisch wird mit Wasser, Weinsäure oder Poly-(Acryl-Malein-)Säuregemischen angerührt und hat eine hohe Druckfestigkeit, die aber noch unter der des Zinkphosphatzementes liegt. Es sind selbsthärtende und lichthärtende Produkte auf dem Markt (s. Abschn. 6.3, S. 342).

Abhängig von der Präparationsgüte der Kavität besteht eine gute Haftung auch an das Dentin. Die gute Schmelz-Dentinbindungsfähigkeit, die präventive Wirkung enthaltener Fluoride und die physikalischen Eigenschaften lassen dieses Material geeignet für Unterfüllungen unter Komposit-Füllungen erscheinen. Pulpennahe Dentinbezirke sind zu schützen ggf. mit Calciumhydroxid.

Polymethacrylate: Diese Materialien sind hauptsächlich Bis-GMA-Komposite mit Mikrofüllstoffen. Die Qualität des Materials wird sowohl von den chemischen Kompositionen, der Viskosität und vom Feuchtigkeitseinfluss beeinflusst.

Unterfüllungsmaterialien sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) Produkte der Klasse IIa, es sei denn, die Produkte enthalten einen medikamentösen Wirkstoff.

Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Materialgruppe: Klassifizierung der Materialien nach dem kennzeichnenden Hauptbestandteil.

Abbindezeit: Wird nach DIN in Minuten bei einer Temperatur von 37 °C gemessen, d. h. entsprechend der Mundhöhlentemperatur.

Chemische Zusammensetzung: Angabe der chemischen Zusammensetzung in Massen-% zur Klassifizierung des Präparates (P = Pulver; Fl = Flüssigkeit; Ba = Basis).

6.7 Unterfüllungsmaterialien

Produktname Anbieter	Darreichungsform	Lieferform	Materialgruppe	Abbindezeit (s)	Druckfestigkeit (MPa)	Chemische Zusammensetzung Werkstoff bzw. Wirkstoff	Chemische Zusammensetzung Massen-%	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe Ketac-Bond 3M Espe			Glasionomer	240	170	Calcium-Lanthan-Natrium-Fluorphosphor-Aluminium-Silikat Poly(acrylsäure, maleinsäure) Weinsäure	81,0 18,0 16,8	36	
3M Espe Ketac-Bond Aplicap 3M Espe		Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer	240	170	Calcium-Lanthan-Natrium-Fluorophosphor-Aluminium-Silikat Poly(acrylsäure, maleinsäure) Weinsäure		36	
3M Espe Vitrebond lichthärtender Glasionomer-Zement 3M Espe		Pulver/Flüssigkeit	resinmodifiziertes Glasionomer	30	82	SiO_2/ AlF_3/ ZnO/ SrO/ Na_3AlF_6 Dinatriumhydrogenphosphat Diphenyliodeniumchlorid HEMA Polycarbonsäure Katalysatoren-Stabilisatoren-H_2O	97,0 23,9 38,8 43,0	12	
ApaFlow Nano Cumdente	Einkomponentenmaterial	Paste	lichthärtender Kunststoff	40				24	
Aqua Ionobond Voco		Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer	240-300	110	Silikatpulver (SiO_2 Al_2O_3) Polyacrylsäure Wasser	72,0 18,6	60	
Aqualox Voco		Pulver/Flüssigkeit	Polycarboxylate	240-360	70	Zinkoxid Polyacrylsäure Magnesiumoxid Wasser	74,1 16,5 8,2	60	
Calasept-Speiko mit Röntgenkontrast Speiko	Einkomponentenmaterial	Paste	Calciumhydroxid	60		$Ca(OH)_2$ $BaSO_4$	46,0 10,0	36	
Calci-Line Hager & Werken	Einkomponentenmaterial	Paste	Calciumhydroxidpaste	30		$Ca(OH)_2$	45,0	24	–
Calcimol Voco	Zweikomponentenmaterial	Paste/Paste	Calciumhydroxid	180-300	25	Calciumhydroxid	51,0	24	
Calcimol LC Voco			Dimethacrylate	12-24	130	Calciumhydroxid BIS-GMA, UDMA	4,6	18	
Calciumhydroxid hochdispers Humanchemie	Einkomponentenmaterial	Paste	Calciumhydroxid			$Ca(OH)_2$ Methylcellulose Aqua dest.	35,0	60	
Carboxylatzement Heraeus Kulzer		Pulver/Flüssigkeit	Polycarboxylate	180-240	66	Acrylsäure	40,0	P: 60 Fl: 24	
Cembase Ihde		Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer	300	>70	Glasionomer-Polyacrylsäure Wasser	100,0	P: 36	

Produktname Anbieter	Darreichungsform	Lieferform	Materialgruppe	Abbindezeit (s)	Druckfestigkeit (MPa)	Chemische Zusammensetzung Werkstoff bzw. Wirkstoff	Chemische Zusammensetzung Massen-%	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Cp-Cap Lege artis	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Eugenol, Calciumhydroxid	40-220	-	$Ca(OH)_2$ Zinkoxid-Eugenol Zinkacetat Zirconiumoxid Kanadabalsam Perubalsam Kolophonium	30,0	36	
Delite Cavity Liner Kaniedenta	Einkomponentenmaterial	Paste	lichthärtender Kunststoff gebrauchsfertig	30	160	Fluorid freisetzendes Ionomerglas Harzmatrix auf UDMA-Basis Hydroxylapatit Additive, Katalysatoren, Pigmente	36,0 57,0 6,0 1,0	36	
Dentinpflaster Cumdente	Zweikomponentenmaterial	Flüssigkeit	lichthärtender Kunststoff selbstätzendes Adhäsiv	20				24	
DiamondFlow DRM	Einkomponentenmaterial	Paste	lichthärtender Kunststoff	bei 500 mW/qcm = 40	55,5	Phenolic-Epoxine-X=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester(kristallin) Füllstoff (Gewicht %) : modifiziertes Barium-Boro-Silikat Verwendbar z.B. in Verbindung mit DiamondBond 001	70,0	12-24	
DiamondLink2 Base/Base & Catalyst DRM	Einkomponentenmaterial Zweikomponentenmaterial	Paste/Paste	lichthärtender Kunststoff oder dualhärtend, selbsthärtend	150-180	59	Phenolic-Epoxine-X=Monomer Di-Meth-Acrylic Ester(kristallin) Füllstoff (Gewicht%): modifiziertes Barium-Boro-Silikat Verwendbar in Verbindung mit DiamondBond001	74,0	12-24	
Drala Phosphatzement Detax	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Phosphate	210-300	>70	ZnO MgO Feldspat Flußspat H_3PO_4 H_2O ZnO Aluminiumoxid		P: 36 Fl: 36	
Drala Polycarboxylatzement Detax	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Polycarboxylate	300-360	>70	ZnO MgO Feldspat Flußspat Polyacrylsäure H_2O		P: 36 Fl: 24	
Etch & Bond Cumdente	Zweikomponentenmaterial	Flüssigkeit	lichthärtender Kunststoff selbstätzendes Adhesive	20					
Fantestic Flowfill R-dental	Einkomponentenmaterial	Paste	lichthärtender Kunststoff	20-40	310			36	

Produktname Anbieter	Darreichungsform	Lieferform	Materialgruppe	Abbindezeit (s)	Druckfestigkeit (MPa)	Chemische Zusammensetzung Werkstoff bzw. Wirkstoff	Chemische Zusammensetzung Massen-%	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
GC Fuji Lining Cement GC Germany		Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer	240	74	SiO_2 Al_2O_3 ZnO MgO NaF Polyacrylsäure H_2O	34,0 22,0 18,0 7,0 7,0 40,0 60,0	P: 36 Fl: 24	
GC Fuji Lining LC GC Germany		Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer	20	131	Aluminiumsilikatglas Pigmente Polyacrylsäure Aqua Dest. 2-Hydroxyethylmethacrylat	99,9 0,1 75,0 17,0 8,0	24	
Glass Liner W + P Dental Willmann & Pein	Einkomponentenmaterial	Paste	lichthärtender Kunststoff	40	200	Bis-GMA, TEDMA Bariumglas Ionomerglas Siliciumoxid Polycarbonsäure	30,0 30,0 26,0 10,0 4,0	36	
Glass Liner II W + P Dental Willmann & Pein	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer lichthärtend	40	180			24	
Harvard Cement normal härtend Harvard	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Phosphate	210-330	>100	Pulver: Zinkoxid Magnesiumoxid Flüssigkeit: Phosphorsäure	 86,0 9,0 56,0	36 36	
Harvard Polycarboxylat Cement Harvard	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Polycarboxylate	120-210	>70	Pulver: Zinkoxid Magensiumoxid Flüssigkeit: Polyacrylsäure	 89,0 9,0 40,0	36 36	
Hoffmann's Carboxylat Cement Hoffmann Dental Manufaktur	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Polycarboxylate	120-240	>90	Pulver: Zinkoxid Pulver: Magnesiumoxid Flüssigkeit: Polyacrylsäure		60 36	
Hoffmann's Kupfer Cement Hoffmann Dental Manufaktur	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Phosphate	240-450	>90	Pulver: Zinkoxid Pulver: Magnesiumoxid Pulver: Kupferrhodanid Flüssigkeit: Phosphorsäure		60 60	
Hoffmann's Phosphat Cement normalhärtend Hoffmann Dental Manufaktur	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Phosphate	240- 450	>90	Pulver: Zinkoxid Pulver: Magnesiumoxid Flüssigkeit: o-Phosphorsäure		60 60	
Interims-Kronenzement Unterfüllungs-Heilzement Humanchemie		Pulver/Flüssigkeit wird mit Aqua dest. angerührt	Calcium-Silikat-Aluminat-Zement	240-360		CaO-Silikat-Aluminat KupferIIoxychlorid Kaolin Magnesiumhexafluorosilikat-Hexahydrat	88,0 0,5 10,0 0,02	60	
Ionoseal Voco	Einkomponentenmaterial	Paste	Glasionomer lichthärtender Kunststoff	20	210	Silikatpulver (SiO_2) Al_2O_3 Bis-GMA HEDMA UDMA BHT	45,0	24	

Produktname Anbieter	Darreichungsform	Lieferform	Materialgruppe	Abbindezeit (s)	Druckfestigkeit (MPa)	Chemische Zusammensetzung Werkstoff bzw. Wirkstoff	Chemische Zusammensetzung Massen-%	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Ionosit-Baseliner DMG	Einkomponentenmaterial	Paste	lichthärtender Kunststoff Compomer mit kontrollierter Expansion, Fluoridfreisetzung	20	190	Ionomerglas Bariumglas Bis-GMA-basierte Harzmatrix polymethacrylierte Oligo- und Polycarbonsäuren	50,0 24,0 14,0 11,0	36	
Ledermix Dentalpulver Riemser		Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Eugenol, Calciumhydroxid	120-240		Zinkoxid-Eugenol Corticosteroid/ Antibiotikum 1 g enthält: Triamcinolonacetonid 6,70 mg Demeclocyclin-Hydrochlorid 20,0 mg		24	–
Phosphatzement normalabbindend Heraeus Kulzer		Pulver/Flüssigkeit	Phosphate	480		ZnO MgO H_3PO_4	87,0 84,0 56,0	P: 60 Fl: 48	
Phosphatzement schnellabbindend Heraeus Kulzer		Pulver/Flüssigkeit	Phosphate	300-420		ZnO MgO H_3PO_4	91,0 8,8 54,0	P: 60 Fl: 48	
Pulpal Merz Dental	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Eugenol, Thymol	120	-	Zinkoxid-Eugenol Thymol		36	
Relaxx Cumdente	Einkomponentenmaterial	Komposit	lichthärtender Kunststoff	60				24	
Shofu CoreShade Glasionomer Base Cement Shofu Dental		Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer	240	235	chem. Zus.setzung Pulver: Siliziumdioxid Aluminiumhydroxid Natrium-Fluoro-Aluminat Tri-Aluminium-phosphat Aluminiumfluorid Kalziumfluorid	 32,8 24,1 4,8 14,6 8,8 14,9	48	
Shofu Glasionomer Base Cement Shofu Dental		Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer	240	235	chem. Zusammensetzung Pulver: Siliziumcarbid Aluminiumoxid Phosphorpentoxid Fluor Kalziumoxid Bariumsulfat Natriumoxid	 35,0 25,0 4,0 9,0 10,0 15,0 2,0	48	
Shofu Hi Dense silberverstärkter Glasionomer Shofu Dental		Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer verstärkt mit sphärischer Silber-Zinn-Legierung	210	269	chem. Zusammensetzung Pulver: gemahlenes Glas Polyacrylsäure Pulver Siberlegierung Weinsäure Titaniumdioxid	 <66,0 <9,0 20,0 <2,0 5,0	48	
Speiko Carboxylatzement Speiko	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Carboxylatzement	150-360	50	Acrylsäure	35,0	P 60 Fl 36	
Speiko Zink-Phosphat-Zement (ex. Zhanelka Microphos) Speiko	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Phosphate	210-300	70	ZnO SiO_2 Mg $Al(OH)_3$ H_3PO_4	72,5 0,5 3,9 0,4 57,3	60	

Produktname Anbieter	Darreichungsform	Lieferform	Materialgruppe	Abbindezeit (s)	Druckfestigkeit (MPa)	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
						Werkstoff bzw. Wirkstoff	Massen-%		
Speikocal Speiko	Einkomponentenmaterial	Paste	$Ca(OH)_2$	120		$Ca(OH)_2$ Calciumhydroxid Bariumsulfat	 45,0 5,0	24	
Super EBA Bosworth Speiko	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	EBA-Zement	180-360		Zinkoxid-Eugenol Ethoxybenzoesäure		36	
Ultra-Blend Plus Ultradent Products	Einkomponentenmaterial	Paste	lichthärtender Kunststoff Calciumhydroxid	20		$Ca(OH)_2$ $Ca(OH)_2$-Apatit UDMA Calciumfluorid	5,0	24	
Vivaglass Liner Ivoclar Vivadent		Pulver/Flüssigkeit	Glasionomer-Zement	240	100	Aluminiumsilikatglas HEMA Polyacrylsäure UDMA TEGDMA H_2O	99,8 38,0 27,5 7,0 5,0 22,4	24	
Zinkoxid-Eugenol-Spezial Paste Speiko	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit		360	>35	Zinkoxid-Eugenol Zinkacetatdihydrat ZnO, SiO_2, Kolophonium, Talkum Nelkenöl	 0,99 80,44 100,0	>36	
Zinkoxid-Eugenol-Spezial Paste schnellhärtend Speiko	Zweikomponentenmaterial	Pulver/Flüssigkeit	Zinkoxid-Eugenol	360	>35	Zinkoxid-Eugenol Zinkacetatdihydrat ZnO, SiO_2, Talkum, Kolophonium Nelkenöl Fette Olivenöl	 0,99 68,15 85,0 - 15,0	36	

6.8 Hilfsmittel bei der Verarbeitung von Versiegelungs- und Füllungsmaterialien – Kavitätenbehandlung

6.8.1 Ätzmittel für die Schmelz-Ätz-Technik

Ätzmittel werden im Rahmen der Adhäsiv-Technik verwendet, um eine mikromechanische Verankerung zwischen Schmelz und Kunststoffwerkstoff zu erzeugen. Angezeigt ist die Adhäsiv-Technik bei der Versiegelung von kariesfreien Grübchen und Fissuren, bei der Wiederherstellung verlorengegangener Zahnhartsubstanz durch eine Kunststoff-Füllung, bei der Befestigung von Kunststoff-Einlagefüllungen, Klebebrücken, temporären Schienungen, Klebebrackets usw.

Durch die kurzzeitige Säurebehandlung wird der Schmelz im Bereich des Prismengefüges mikrostrukturell aufgeraut. Weiterhin wird die Benetzungsfähigkeit des Schmelzes durch die Säureeinwirkung für die nachfolgende Applikation des Kunststoffes erhöht. Zu ätzende Schmelzflächen sind zuvor sorgfältig zu reinigen. Die Säurebehandlung trägt dazu bei, das Auftreten von Randspalten bei Füllungs- bzw. Befestigungsmaterialien auf Kunststoffbasis im Übergang zum Schmelz zu vermindern. Nach der Einwirkungszeit der Säure mindestens 20 Sekunden unter Absaugung ausspraye n und mit Druckluft trocknen. Ausreichend geätzter Schmelz zeigt eine matte, kreidig weiße Oberfläche. Wenn nach dem Trocknen des geätzten Schmelzes und vor der Weiterbehandlung eine Kontamination durch Speichel erfolgt ist, muss erneut kurz (ca. 10 s) geätzt, gespült und getrocknet werden.

Darüber hinaus werden Säuren zur Dentinvorbehandlung angeboten. Sie sollen dazu dienen, die Schmierschicht, die stets nach dem Schleifvorgang auf dem Dentin verbleibt, zu entfernen, um einen Kontakt zwischen Füllungsmaterial und Dentin zu ermöglichen (sog. „selective etching“, „total etching“). Dabei sollte gewährleistet sein, dass der Erfolg einer Kunststoff-Füllung gemäß der sog. „total etch technique“ nur dann gegeben sein kann, wenn die Technik eine perfekt adaptierte, randspaltfreie Füllung ergibt. Nach erfolgter Dentinvorbehandlung ist darauf zu achten, dass das Dentin durch den Spül- und Trocknungsvorgang nicht einer Austrocknung ausgesetzt wird.

Falls nach dem Legen der Füllung dennoch Randimperfektionen bestehen (s. Polymerisationsschrumpfung, Abschn. 6.2.2, S. 294), ergibt sich das hohe Risiko einer bakteriellen Kontamination via Randimperfektion. Folge kann eine Pulpairritation sein. Bei Einwirkung von starken Säuren auf das Dentin besteht jedoch auch die Gefahr einer direkten Irritation, ggf. der Nekrose des Pulpagewebes.

Zur Ätzung des Schmelzes finden in der Regel Phosphorsäuren Anwendung, deren Konzentration unterschiedlich sein kann. Die Säuren können zur Differenzierung gegenüber Zahnhartsubstanz durch Zusatz von Farbstoffen eingefärbt sein (z. B. blau, grün, gelb, rot). Die Konsistenz kann variieren und je nach Zugabe von thixotropwirkenden Zusatzstoffen (z. B. Siliciumdioxid) von dünnflüssig bis zähviskos reichen. Eine Lagerung der Ätzmittel bei Raumtemperatur wird empfohlen. Die Lagerfähigkeit ist begrenzt. Je nach Konsistenz kann die Applikation in unterschiedlicher Weise erfolgen, z. B. mit einer Einmalspritze, einem -Schaumstoffschwämmchen, einem -pinsel. Dabei ist ein Kontakt der Säure mit Dentin, nicht säureresistenter Unterfüllung, Gingiva oder Nachbarzähnen unbedingt zu vermeiden. Zum Schutz von Gingiva und Nachbarzähnen ist die vorherige Anlage von Kofferdam anzuraten.

Die Einwirkungszeit des Ätzmittels ist genau einzuhalten. Anschließend ist die Säure mit ausreichend Wasserspray abzuspülen (mindestens 20 Sekunden) und der Schmelz mit ölfreier Druckluft sorgfältig zu trocknen.

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Ätzmittel zu Produkten der Klasse IIa.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Der Kontakt von Haut, Schleimhaut usw. durch Ätzmittel ist zu vermeiden. Bei Berührung mit der Haut und den Augen sofort gründlich mit Wasser spülen.

Wechselwirkungen mit anderen Mitteln
Durch das Ätzmittel können insbesondere Pulpa-/Dentinschutzmaterialien, z. B. Calciumhydroxid-Präparate, oder auch Unterfüllungsmaterialien, je nach Zusammensetzung nach der Aushärtung angelöst werden. Auf säurebeständige Produkte achten und vollständige Aushärtung abwarten.

6.8.1 Ätzmittel für die Schmelz-Ätz-Technik

Produktname Anbieter	Lagerung	Farbe	Konsistenz	Zum Auftragen auf		Einwirkungsdauer (s)		Art der Säure	Konzentration (Massen-%)	Sicherheitsdatenblatt
				Schmelz	Dentin	Schmelz	Dentin			
3M Espe Scotchbond Ätzgel in Spritzen 3M Espe	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	15	15	Phosphorsäure	35,0	
Ätzgel Orbis		grün	gelartig	x	x			Phosphorsäure	37,0	
Ät-Gel 2 Merz Dental	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	15	15	Phosphorsäure	37,0	
Ätzgel 33 %, dünnfließend Kaniedenta	Raumtemperatur	grün	dünnflüssig	x	x	30	15	Phosphorsäure	33,0	
Ätzgel 33 %, gelartig Kaniedenta	Raumtemperatur	grün	gelartig	x	x	30	15	Phosphorsäure	33,0	
Ätzgel 37 % Jeneric/Pentron	kühle Lagerung (< 8°C)	blau	gelartig	x	x	20	20	Phosphorsäure	37,0	
Ätzgel Minitip 3M Espe	Raumtemperatur	grün	gelartig	x	x	20	20	Phosphorsäure	32,0	
Bisico Etch Bisico	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	15	15	Phosphorsäure	37,0	
Bluemix Etching Gel 37 % 50 ml Bigspender Bluemix	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	30-60	max. 20	Phosphorsäure	37,0	
Bluemix Etching Gel 37 %, Set, 4 x 3 ml Bluemix	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	30-60	max. 20	Phosphorsäure	37,0	
Capo Etch Schütz Dental	Raumtemperatur	rot	gelartig	x	x	40	20	Phosphorsäure	37,0	
Capo Etch Weil-Dental	kühle Lagerung (< 8°C)	rot	gelartig	x	x			Phosphorsäure	37,0	
C-Cid Megadenta	kühle Lagerung (< 8°C)	blau	gelartig	x	x	30-60	15	Phosphorsäure	33,6	
Cmf etch Saremco	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	30	30	Phosphorsäure	35,0	
DeTrey Conditioner 36 Dentsply DeTrey	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	min. 15	max. 15	Phosphorsäure	36,0	
Ecusit-Etch DMG	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	15-30	15	Phosphorsäure	37,0	
Email-Preparator blau Ivoclar Vivadent	Raumtemperatur	blau	dünnflüssig	x	x	30-60	15	Phosphorsäure	37,0	
EnaEtch Loser	Raumtemperatur	rot	dickflüssig	x	x	20	20	Phosphorsäure	37,0	
Etchant 15 Coltène/Whaledent	Raumtemperatur	grün	gelartig	x	x	30	30	Phosphorsäure	15,0	
Etchant Gel Coltène/Whaledent	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	15	15	Phosphorsäure	35,0	
Etchant Gel S Coltène/Whaledent	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	15	15	Phosphorsäure	35,0	
Etching Gel (Pierre Rolland Produkt) Acteon	Raumtemperatur	blau	gelartig		x		15-20	Phosphorsäure	37,0	
Fantestic Etch R-dental	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	30-60	10	Phosphorsäure	37,0	

Produktname Anbieter	Lagerung	Farbe	Konsistenz	Zum Auftragen auf		Einwirkungsdauer (s)		Art der Säure	Konzentration (Massen-%)	Sicherheitsdatenblatt
				Schmelz	Dentin	Schmelz	Dentin			
Gluma Etch 20 Fluid Heraeus Kulzer	Raumtemperatur	rot	dünnflüssig	x	x	30	15-30	Phosphorsäure	20,0	
Gluma Etch 20 Gel Heraeus Kulzer	Raumtemperatur	rot	gelartig	x	x	30	15-30	Phosphorsäure	20,0	
Gluma Etch 35 Gel Heraeus Kulzer	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	30	15-30	Phosphorsäure	35,0	
Kent Dental 40 % Nordenta	Raumtemperatur	blau	gelartig	x		15		Phosphorsäure	40,0	
Kent Dental Ätzgel Nordenta	Raumtemperatur	blau	gelartig	x		15	-	Phosphorsäure	37,0	
K-etchant Gel Kuraray Dental	Raumtemperatur	rot	gelartig	x	x	30	30	Phosphorsäure	40,0	
M+W Appli-Etch M+W Dental	Raumtemperatur	grün	gelartig	x	x	15-30	10-15	Phosphorsäure	36,0	
M+W Ätzgel 1/2 M+W Dental	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	15-20	15	Phosphorsäure	37,4	
M+W Big-Etch M+W Dental	Raumtemperatur	grün	gelartig	x	x	15-30	10-15	Phosphorsäure	36,0	
Micro-Etch Hager & Werken	Raumtemperatur	rot	gelartig	x		60		Phosphorsäure	41,0	
PuncTal BonaDent	Raumtemperatur	blau	gelartig	x		30	-	Phosphorsäure	37,4	
Shofu FL-Bond II Etchant Shofu Dental	kühle Lagerung (< 8°C)	blau	gelartig	x		15		Phosphorsäure	16,0	
Smartseal etch Detax	Raumtemperatur	blau transparent	gelartig	x	x	15-30	20	Phosphorsäure	37,0	
Super Etch Ätzgel Southern Dental Industries	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	30	20	Phosphorsäure	37,0	
Superlux Thixo-Etch DMG	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	15-30	15	Phosphorsäure	37,0	
Tooth Conditioner Cumdente	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	30	10	Phosphorsäure enthält Netzmittel: Natriumlaurylsulfat	37,0	
Tooth Conditioner Refill Cumdente		blau	gelartig	x	x	30	10	Phosphorsäure enthält Netzmittel: Natriumlaurylsulfat	37,0	
Total Etch Ivoclar Vivadent	Raumtemperatur	blau	dickflüssig gelartig	x	x	30	15	Phosphorsäure	37,0	
Ultra-Etch 35 % Ultradent Products	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	15	15	Phosphorsäure	35,0	
Vococid Ätzflüssigkeit Voco	Raumtemperatur	blau	dünnflüssig	x	x	30	15	Phosphorsäure	35,0	
Vococid Ätzgel Voco	Raumtemperatur	blau	gelartig	x	x	20-30	15	Phosphorsäure	35,0	
Zeta-Etch, Ätzgel 36% Zhermack	Raumtemperatur	klar, farblos blau	dickflüssig	x	x			Phosphorsäure	36,0	

6.8.2 Mittel zur Behandlung des Dentins bei der Füllungstherapie („cavity cleansing agents", „dentine conditioner")

Nach jedem Schleifvorgang bleibt auf dem Dentin eine Auflagerung in einer Schichtstärke von 3 bis 5 µm zurück, die vor allem aus abgetragener Zahnhartsubstanz in Form von Schleifstaub besteht (sog. „smear(ed) layer"). Diese Schmierschicht kann einerseits als trennende Zwischenschicht bei der Anlagerung eines Füllungsmaterials, andererseits als schützende Isolierschicht zwischen Dentin und Füllungsmaterial betrachtet werden. Bei bestimmten Füllungsmaterialien kann die Entfernung der Schmierschicht zu einer besseren Adaptation führen, bei anderen wiederum kann es sinnvoll sein, die Schmierschicht durch Auftragen von speziellen Wirkstoffen zu modifizieren. Dabei kann es Ziel sein, die Schmierschicht in gewisser Weise als haftvermittelndes Substrat zu nutzen (sog. Hybridschicht), indem sie für das anschließende Auftragen eines Haftvermittlers präpariert wird. Diese Mittel zur Dentinvorbehandlung werden Kavitätenreinigungsmittel („cleansing agents") oder Dentin-Konditionierer („dentine conditioner") genannt. Bei der Art des Wirkstoffes wird unterschieden:

- demineralisierende Lösung,
- nichtdemineralisierende bakteriostatische/bakterizide Lösung,
- nichtdemineralisierende Flüssigkeit.

Falls nach der Applikation ein Spülen und Trocknen vorgesehen ist, ist in jedem Fall ein Austrocknen des Dentins zu vermeiden.

- Die Einwirkungszeit der Mittel zur Behandlung des Dentins ist genau einzuhalten. Bei Einwirkung von starken Säuren auf das Dentin besteht die Gefahr einer Irritation, ggf. der Nekrose des Pulpagewebes.
- Produkte, die Lösungsmittel beinhalten, sind leicht entflammbar und von Zündquellen fernzuhalten.
- Der Kontakt von Haut, Schleimhaut usw. ist zu vermeiden. Bei Berührung mit der Haut und den Augen sofort gründlich mit Wasser spülen.

Produktname	Anbieter	Füllvolumen (ml)	Lagerung	Farbe	Konsistenz
3M Espe Adper Scotchbond Multi-Purpose Adhäsiv	**3M Espe**			blau	gelartig
Cavidex	**Detax**	150	Raumtemperatur	klar, farblos	dünnflüssig
Cavity Conditioner	**GC Germany**	57	Raumtemperatur	blau	dünnflüssig
Clearfil Protect Bond	**Kuraray Dental**	11	kühle Lagerung (< 8°C)	klar, farblos	dickflüssig
Dentin Conditioner	**Voco**	10	Raumtemperatur	blau	dünnflüssig
Dentin Conditioner	**GC Germany**	25	Raumtemperatur	blau	dünnflüssig

Wechselwirkungen mit anderen Mitteln
Durch die Mittel zum Auftragen auf das Dentin („cavity cleansing agents", „dentine conditioner") können insbesondere Pulpa-/Dentinschutzmaterialien, z. B. Calciumhydroxid-Präparate, oder auch Unterfüllungsmaterialien, je nach Zusammensetzung nach der Aushärtung angelöst werden. Auf säurebeständige Produkte achten und vollständige Aushärtung abwarten.

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Mittel zur Behandlung des Dentins bei der Füllungstherapie („cavity cleansing agents", „dentine conditioner") zu Produkten der Klasse IIa.
Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Wirkstoff: Demineralisierende Flüssigkeit (z. B. Zitronensäure, Phosphorsäure, Maleinsäure, Polyacrylsäure, EDTA), nichtdemineralisierende, bakteriostatische/bakterizide Flüssigkeit (z. B. Chlorhexidin-digluconat), nichtdemineralisierende Flüssigkeit.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Anwendung vor/ empfohlenes Mittel	Hilfsmittel zur Applikation	Einwirkungsdauer (s)	Wirkstoff		Sicherheitsdatenblatt
			Bezeichnung	Konzentration (Massen-%)	
vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen Ätzgel 15 s einwirken, spülen, trocknen Primer auf Schmelz und Dentin, leicht mit Luft anblasen Adhäsiv auf Schmelz und Dentin 10 s lichthärten	Pinsel Kanüle	10	Phosphorsäure		
vor Auftragen eines sog. „Primers" im Rahmen der Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Auftragen eines Zementes vor Dentin-/Pulpaschutzmittel vor Silikatzement-Füllung vor Siliko-Phosphat-Zement vor Unterfüllungszement vor Befestigungszement	Pinsel Schaumstoffschwämmchen Wattepellet	10	Alkohol-Keton-Gemisch		
vor Auftragen eines Zementes	Schaumstoffschwämmchen	10	Polyacrylsäure	20,0	
vor Auftragen eines sog. „Primers" im Rahmen der Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen selbstätzendes antibakteriell wirkendes Adhäsiv	Pinsel Schaumstoffschwämmchen	20	MDPB (antibakterielles Monomer)		
vor Auftragen eines Zementes	Pinsel Schaumstoffschwämmchen		Polyacrylsäure		
vor Auftragen eines Zementes	Schaumstoffschwämmchen Wattepellet	20	Polyacrylsäure	10,0	

Produktname	Anbieter	Füll-volumen (ml)	Lagerung	Farbe	Konsistenz
Dentin-Versiegelungsliquid	**Humanchemie**	5 / 20	Raumtemperatur	grün Nachtouchierlösung: weiß	dünnflüssig
DiamondBond 001 Conditioner	**DRM**	7	Raumtemperatur kühle Lagerung (< 8°C)	klar, farblos kristallisiert	dünnflüssig
Fokaldry	**Lege artis**	80	Raumtemperatur	klar, farblos	dünnflüssig
Fokaldry	**Lege artis**	500	Raumtemperatur	klar, farblos	dünnflüssig
Gluma Etch 20 Gel	**Heraeus Kulzer**	2 x 2,5	Raumtemperatur	rot	gelartig
Gluma Etch 35 Fluid	**Heraeus Kulzer**	15		rot	dünnflüssig
Riva conditioner	**Southern Dental Industries**	10	Raumtemperatur	klar, farblos	dünnflüssig
Sikko Tim	**Voco**	50	Raumtemperatur	klar, farblos	dünnflüssig
Smartprotect	**Detax**	7	Raumtemperatur	klar, farblos	dünnflüssig

Anwendung vor/ empfohlenes Mittel	Hilfsmittel zur Applikation	Einwirkungsdauer (s)	Wirkstoff		Sicherheitsdatenblatt
			Bezeichnung	Konzentration (Massen-%)	
vor Auftragen eines sog. „Primers" im Rahmen der Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Auftragen eines Zementes vor Silikatzement-Füllung vor Siliko-Phosphat-Zement-Füllung vor Glas-Ionomer-Zement-Füllung vor Unterfüllungszement vor Befestigungszement	Pinsel Wattepellet	20	Magnesiumhexafluorosilikat-Hexahydrat Kupfersulfat-Pentahydrat Calciumhydroxid	3,0 1,0 10,0	
vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen sowie zur Schmelzbehandlung	Pinsel	15	Salicylic Lactic synthetische Kollagenfasern		
Reinigung und Trocknung von Kavitäten, Zahnstümpfen und Wurzelkanälen	Wattepellet	ca.10	Lösungsmittelgemisch		
Reinigung und Trocknung von Kavitäten, Zahnstümpfen und Wurzelkanälen	Wattepellet	ca.10	Lösungsmittelgemisch		
vor Auftragen eines sog. „Primers" im Rahmen der Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Auftragen eines Zementes	Kanüle	10	Phosphorsäure	20,0	
vor Auftragen eines sog. „Primers" im Rahmen der Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Auftragen eines Zementes	Pinsel	15-30	Phosphorsäure	35,0	
vor Auftragen eines Zementes	Pinsel	20	Polyacrylsäure H_2O_2		
vor Auftragen eines sog. „Primers" im Rahmen der Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Dentin-/Pulpaschutzmittel vor Silikatzementfüllung vor Siliko-Phosphat-Zement-Füllung vor Glas-Ionomer-Zement-Füllung vor Unterfüllungszement vor Befestigungszement vor Wurzelfüllung	Pinsel Schaumstoffschwämmchen	10	Ethylacatat Aceton		
vor Auftragen eines sog. „Primers" im Rahmen der Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Applikation eines Haftvermittlers bei Kunststoff-Füllungswerkstoffen vor Auftragen eines Zementes Desensibilisierungslösung, HEMA-frei, antibakteriell, mineralisierend	Pinsel Schaumstoffschwämmchen Smartbrush	10-20	Glutaraldehyd Triclosan Olaflur 2-Propanol Dest.- Wasser		

6.8.3 Parapulpäre Retentionsstifte

Parapulpäre Stifte können zur Verstärkung der Retention von plastischen Füllungs-/Aufbauwerkstoffen Verwendung finden. Die Güte der Retention wird maßgeblich von der Platzierung des Stiftes (bzw. der Stifte) innerhalb der Zahnkrone beeinflusst. Grundsätzlich sollten bei der Art der Werkstoffe für Retentionsstifte korrosionsstabile Legierungen angewendet werden. Der Stift sollte eine ausreichende Verankerung im Dentin besitzen, um den Kräften standhalten zu können. Entscheidend sind neben dem Stiftanteil im Dentin die Gesamtlänge des Stiftes sowie sein Durchmesser. Um Spannungen innerhalb des Dentins beim Setzen der Stifte zu verringern, ist es zu empfehlen, mit Hilfe eines auf den jeweils ausgewählten Retentionsstift ausgelegten Bohrers Vorbohrungen zu setzen. Der Vorbohrer sollte hinsichtlich Durchmesser und Länge in jedem Fall auf den Retentionsstift abgestimmt sein. Darüber hinaus wird zwischen Stiften unterschieden, die nach der Vorbohrung mit einem speziellen Befestigungsmaterial einzementiert werden sowie zwischen Stiften, die nach dem Eindrehen mit einem speziellen Instrument oder Winkelstück niedriger Umdrehungszahl aufgrund von Friktion haften. Schließlich trägt die Form des Stiftkopfes zur Retention des Füllungs-/Aufbaumaterials bei.

Produktname	Anbieter	Lieferform (Anzahl)	Werkstoff des Stiftes	
			Legierung	Zusammensetzung (Massen-%)/ Werkstoff-Nr.
BonCor-P	**BonaDent**	25 100	Titanlegierung	Ti_6Al_4V
Kent Dental Minipin Retentionsstifte	**Nordenta**	100	Edelstahl, vergoldet	
Kent Dental Minipin Retentionsstifte Titanlegierung	**Nordenta**	100	Titanlegierung	
Kent Dental Retentionsstifte	**Nordenta**	100	Edelstahl Edelstahl, vergoldet	
Kent Dental Retentionsstifte Titanlegierung	**Nordenta**	100	Titanlegierung	
Max Pin	**Coltène/Whaledent**	25 60	Titanlegierung	Ti_6Al_4V
Retopin grün 017 Titan	**NTI-Kahla**	25 50 100	reines Titan	
Retopin grün 017 vergoldet	**NTI-Kahla**	25 50 100	Edelstahl, vergoldet	Werkstoff-Nr. 1.4563
Retopin rot 021 Titan	**NTI-Kahla**	25 50 100	reines Titan	
Retopin rot 021 vergoldet	**NTI-Kahla**	25 50 100	Edelstahl, vergoldet	Werkstoff-Nr. 1.4563
TMS Link Plus	**Coltène/Whaledent**	24 60	Titanlegierung	Ti_6Al_4V
Tri-Jet	**NTI-Kahla**	25 50	Edelstahl	Werkstoff-Nr. 1.4563
Tri-Star	**NTI-Kahla**	25 50	Edelstahl	Werkstoff-Nr. 1.4563

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen parapulpäre Retentionsstifte zu Produkten der Klasse IIa. Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Bei der Auswahl von parapulpären Retentionsstiften sollten ausschließlich Stifte verwendet werden, die nicht korrodieren. Beim Platzieren der Stifte ist die individuelle anatomische Situation zu berücksichtigen, um Schäden durch fehlerhaftes Setzen (Pulpakavum, Desmodontalspalt) zu vermeiden. Auf eine ausreichende Länge des Stiftes im Dentin ist zu achten, um eine Retention überhaupt zu ermöglichen.

Maße des Stiftes			Maße des Vorbohrers		Retention		Form des Stiftkopfes	Sicherheitsdatenblatt
Durchmesser (mm)	Gesamtlänge (mm)	Stiftanteil im Dentin (mm)	Durchmesser (mm)	Länge (mm)	Art	empfohlener Applikator/ empfohlene Umdrehung (min^{-1})		
0,61	4,30	2,15	0,61	2,20	Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück	2000	zylindrisch	
0,50	2,10	1,50	0,43	1,40	Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück		zylindrisch	
0,50	2,10	1,50	0,43	1,40	Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück	750	zylindrisch	
0,61	4,30	2,20	0,53	2,20	Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück		zylindrisch	
0,61	4,30	2,20	0,53	2,20	Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück		zylindrisch	
0,43 0,53	2,70 4,03	1,60 2,00	0,43 0,53	1,90 2,40	Stift zum Eindrehen, manuell mittels empfohlenen Applikators Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück		kugelförmig birnenförmig, linsenförmig	
0,50	21,50	2,50	0,50	2,50	Stift zum Eindrehen, manuell mittels empfohlenen Applikators Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück	 2500	pilzförmig	
0,50	21,50	2,50	0,50	2,50	Stift zum Eindrehen, manuell mittels empfohlenen Applikators Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück	 2500	pilzförmig	
0,60	24,00	2,50	0,60	2,50	Stift zum Eindrehen, manuell mittels empfohlenen Applikators Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück	 2500	zylindrisch	
0,60	24,00	2,50	0,60	2,50	Stift zum Eindrehen, manuell mittels empfohlenen Applikators Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück	 2500	zylindrisch	
0,53 0,53 0,68 0,68	5,00 8,00 5,00 8,00	2,00 2,00 2,00 2,00	0,53 0,53 0,68 0,68	2,00 4,00 2,00 5,00	Stift zum Eindrehen, manuell mittels empfohlenen Applikators Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück		zylindrisch	
0,50 0,60 0,80	24,00 24,00 24,00	2,50 2,50 2,50	0,50 0,60 0,80	2,50 2,50 2,50	Stift zum Eindrehen, manuell mittels empfohlenen Applikators Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück	 2500	zylindrisch	
0,50 0,60 0,80	24,00 24,00 24,00	2,50 2,50 2,50	0,50 0,60 0,80	2,50 2,50 2,50	Stift zum Eindrehen, manuell mittels empfohlenen Applikators Stift zum Eindrehen, maschinell mittels Winkelstück	 2500	zylindrisch	

6.8.4 Kältesprays zur Sensibilitätsprüfung

Zur Prüfung der Sensibilität der Pulpa findet Kälte Anwendung. Zähne mit erhaltener Sensibilität antworten bei starker Kältezufuhr stets mit einer Schmerzsensation. Dabei wird z. B. ein Schaumstoffpellet mit einem Kälteaerosol für 1 bis 2 Sekunden besprüht, dann wird der zu prüfende Zahn kurz mit dem getränkten Schaumstoffpellet touchiert.

Kälteaerosole werden direkt einer Sprühflasche entnommen, indem ein Schaumstoffpellet besprüht wird. CO_2-Schnee wird einer Kohlensäurevorratsflasche in Form eines Schneeröhrchens entnommen. Die Sensibilität des Zahnes wird dann mit Hilfe eines CO_2-Schneeapplikators geprüft.

Produktname	Anbieter	Füllvolumen (ml)	Füllgewicht (g)	Art des Wirkstoffes	Temperatur a.d. Austrittsöffnung (°C)
Coldtest	**Lege artis**	200		Butan Propan	-45
Icy spray	**Detax**	250	142	Butan Propan	-50
Kältespray	**Sänger**	150		Tetrafluorethan	
Kältespray	**Kaniedenta**	200		Butan Propan	-45
Kältespray - Cool-Spray	**Scheftner**	200		Butan Propan	-45
Kältespray, Mint und Orange Geschmack	**Orbis**	200		Butan Propan	-45
Kent Kältespray	**Nordenta**	200		Butan Propan	
KKD ICE-Spray	**KKD**	150			-50
M+W Kältespray	**M+W Dental**	200		Butan Propan	-50
Miracold Plus FCKW Frei	**Hager & Werken**	200		Butan Propan	-50
Roeko Endo-Frost	**Coltène/Whaledent**	200	162	Butan Propan	-50
Zeta-Cool	**Zhermack**	200		Butan Propan	

- Kältesprays auf der Basis von Dichlordifluormethan zählen zu den Fluorchlorkohlenwasserstoffen (FCKW). Diese tragen dazu bei, Teile der vor ultravioletter Strahlung schützenden Stratosphäre zu zerstören. Die Verwendung von Kältesprays auf der Basis von Dichlordifluormethan ist zugunsten umweltschonender Prüfmethoden einzustellen.
- Propan und Butan sind leicht entzündlich. Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen sind zu beachten.
- Die Prüfung mit Kälte sollte stets kurzzeitig erfolgen, um das Risiko z. B. von thermisch bedingten Schmelzrissen bzw. -sprüngen zu mindern.

Empfohlene Applikationsform (ggf. vorherige Aufsprühdauer auf das Pellet)		**Art der Applikationskanüle**		**Pellets**		**Sicherheitsdatenblatt**
Applikation	**Dauer (s)**	**Material**	**Form**	**Art**	**Liefereinheit beigegeben**	
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn				Schaumstoff Watte kleinste Watterolle	nein	
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn	3				nein	
direktes Besprühen des Zahnes	>3	Metall	Arbeitsende/Kanüle gewinkelt		nein	
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn		Kunststoff	Arbeitsende/Kanüle gewinkelt	Schaumstoff Watte	nein	
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn		Kunststoff	gerade Kanüle	Schaumstoff Watte		
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn		Kunststoff		Schaumstoff Orbis Schaumstoffpellets	nein	
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn		Kunststoff	gerade Kanüle	Schaumstoff	nein	
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn		Metall	Arbeitsende/Kanüle gewinkelt		nein	
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn		Kunststoff		Schaumstoff	nein	–
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn		Kunststoff	gerade Kanüle		nein	
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn		Kunststoff	gerade Kanüle	Schaumstoff Roeko Endo-Frost-Pellets	nein	
zunächst Besprühen eines Pellets, dann Auftupfen des Pellets auf den Zahn		Kunststoff	gerade Kanüle			

6.9 Isolierung des Arbeitsfeldes

Zur absoluten Trockenlegung des Arbeitsfeldes dient Kofferdam. Das Gummistück wird nach Perforation mit einer speziellen Lochzange am Zahn bzw. an den Zähnen mittels Halteklammern oder Zahnseide fixiert. Je nach Anwendungszweck (Wurzelkanalbehandlung, Säure-Ätz-Technik usw.) ist der Kofferdam in unterschiedlicher Stärke zu benutzen (z. B. dünn, mittel, stark, extra-stark, spezial-stark). Kontrastreiche Farben des Kofferdams (z. B. grün, blau, schwarz) erlauben zudem eine Differenzierung zur Zahnhartsubstanz. Der Kofferdam wird in Form von Rollen meterweise oder in Form von zurechtgeschnittenen Blättern (z. B. 13 x 13, 15 x 15 cm) stückweise angeboten. Außer Kofferdam in Latexqualität liegen Versionen in Silikonausführung vor, welche vorzugsweise bei Hinweisen auf das Vorliegen einer Allergie gegenüber Latexbestandteilen Anwendung finden sollten.

Kofferdam wird mit Haltern in verschiedenen Material- und Ausführungsarten (z. B. Kunststoff, Metall, Gummi, ringförmig, U-förmig, viereckig, mit Klemmen und Nackenband) fixiert. Für die Kinderbehandlung gibt es Spezialausführungen.

Um den Kontakt zwischen Gesichtshaut und Kofferdam zu vermeiden, ist vor Befestigung des Kofferdams die Gesichtshaut mit einer Kofferdamserviette zu schützen. Kofferdam weist eine begrenzte Lagerfähigkeit auf. Nach Ablauf der Verwendungsfrist können beim Spannen des Kofferdams Risse, Undichtigkeit usw. auftreten.

Darüber hinaus wird eine Reihe von Materialien zur Isolierung des Arbeitsfeldes angeboten, die vorzugsweise als Schutz angrenzender Bereiche, wie beispielsweise der Gingiva, zum Einsatz kommen können. Dabei kann es sich um pastöse oder flüssige Stoffe auf der Basis von Silikonen oder auch Dimethacrylaten handeln, welche als selbsthärtende oder lichthärtbare Versionen dargereicht werden und auf den zu isolierenden Bereich aufgetragen werden. Gegebenenfalls sind im Rahmen der Verarbeitung entsprechender Produkte weitere Hilfsmittel, beispielsweise Bestrahlungsgeräte, erforderlich (vgl. Abschn. 6.10.1).

T

Erklärungen zum Tabellenkopf

Sterilisierbarkeit: Sterilisierbar bis maximale Temperatur in °C.

6.9.1 Kofferdam-Halter

Produktname	Anbieter	Ausführungsart	Maße (mm)			Gewicht (g)	Sterilisierbarkeit (°C)
			Länge	Breite	Höhe		
Fit Klapprahmen	**Hager & Werken**	Kunststoff	70 140	100		18,0	autoklavierbar 121
Fit Kofferdam Strahlrahmen	**Hager & Werken**	Edelstahl, rostfrei	80 95	80 110		18,0	134
Hygenic Kunststoffrahmen	**Coltène/Whaledent**	Kunststoff röntgendurchlässig	127 152	127 152		27,0	autoklavierbar 134
Hygenic Metallrahmen	**Coltène/Whaledent**	Metall	127 152	127 152		23,0	autoklavierbar 134
Hygenic Ostby Rahmen	**Coltène/Whaledent**	Kunststoff röntgendurchlässig	152	152		8,0	autoklavierbar 134
Ivory Kofferdam-Halter, U-förmig, 87-424-170	**Ustomed Instrumente**	Edelstahl, rostfrei	95	100	20	20,0	180
Ivory Rubber Dam Frame	**Sigma Dental**	Edelstahl, rostfrei	100	140	20	22,0	134
KKD DamFix	**KKD**	Gummi fixiert den Kofferdam am Zahn ohne Klammer, Einwegprodukt	400 400			30,0	nein
KKD Klapprahmen für die Endodontie	**KKD**	Kunststoff nach Saveur, strahlendurchlässig		15	11	49,0	autoklavierbar 138
KKD Kofferdam-Rahmen für Erwachsene	**KKD**	Edelstahl, rostfrei		13	10	59,0	autoklavierbar 138
KKD Kofferdam-Rahmen für Kinder	**KKD**	Edelstahl, rostfrei		11	10	36,0	autoklavierbar 138
KKD Kofferdam-RAhmen nach Nygard-Ostby	**KKD**	Kunststoff Haifischmaul		11	11	27,0	autoklavierbar 138
Kofferdamhalter n. Cogswell	**Krauskopf**	Metall Kunststoff Gummi				19,0	nein
Kofferdamhalter n. Wizzard	**Krauskopf**	Metall Kunststoff Gummi	110	70		35,0	nein
Kofferdam-Halter, 87-436-000 (Haifischmaul)	**Ustomed Instrumente**	Kunststoff	120	120	35	20,0	134
Kofferdam-Halter, klappbar, 87-438-000	**Ustomed Instrumente**	Kunststoff	150	110	40	30,0	130
Kofferdam-Rahmen	**Hammacher**	Kunststoff strahlendurchlässig					autoklavierbar 134
Kofferdam-Rahmen für Erwachsene	**Hammacher**	Edelstahl, rostfrei					280
Kofferdam-Rahmen für Kinder	**Hammacher**	Edelstahl, rostfrei	75	80		23,0	280
RDAF 6 Kofferdam-Rahmen, Erwachsene	**Hu-Friedy**	Edelstahl, rostfrei	140	95	5	2,3	177
RDCF 5 Kofferdam-Rahmen, Kinder	**Hu-Friedy**	Edelstahl, rostfrei	110	95	5	2,1	177
Roeko Kunststoffrahmen klappbar	**Coltène/Whaledent**	Kunststoff röntgendurchlässig	140	100	4	16,0	autoklavierbar 134
Roeko Metallrahmen	**Coltène/Whaledent**	Metall Chrom-Nickel-Stahl	90	105	2	22,0	autoklavierbar 134
Schwert 3562	**A. Schweickhardt**	Edelstahl, rostfrei	105	95	3	15,0	autoklavierbar 134

6.9.2 Kofferdam

Produktname Anbieter	Lagerfähigkeit (Monate)	Empfohlener Kofferdamhalter	Maße der Rolle			Maße zurechtgeschnitten			Art des Materials
			Länge (cm)	Breite (cm)	Verfügbare Stärken (mm)	Länge (cm)	Breite (cm)	Verfügbare Stärken (mm)	
DermaDam Ultradent Products	36					15,0 15,0	15,0 15,0	0,2 0,25	Latex durch spez. Waschverfahren hochrein
Fit Kofferdam Latex Hager & Werken	24	Fit Kofferdam Stahlrahmen, Fit Klapprahmen				15,2	15,2	18,00-23,00	Latex
Fit Non Latex Hager & Werken	36	Fit Kunststoffrahmen oder Stahlrahmen				15,2	15,2	0,3	Silicon
Hygenic Fiesta Latex Dental Dam Coltène/ Whaledent	48	Hygenic Kunststoff- oder Metallrahmen, Hygenic Ostby Rahmen				12,7 15,2	12,7 15,2	0,10-0,20; 0,15-0,25; 0,20-0,30 0,10-0,20; 0,15-0,25; 0,20-0,30	Latex
Hygenic Latex Dental Dam Coltène/ Whaledent	48	Hygenic Dental Dam Kunststoff- oder Metallrahmen, Hygenic Ostby Rahmen	670 550	12,7 15,2	0,10-0,20; 0,15-0,25; 0,20-0,30; 0,25-0,35 0,10-0,20; 0,15-0,25; 0,25-0,30; 0,25-0,35	12,7 15,2	12,7 15,2	0,10-0,20; 0,15-0,25; 0,20-0,30; 0,25-0,35 0,10-0,20; 0,15-0,25; 0,20-0,30; 0,25-0,35	Latex
Hygenic Non-Latex Dental Dam Coltène/ Whaledent	48	Hygenic Kunststoff- oder Metallrahmen; Hygenic Ostby Rahmen				12,7 15,2	12,7 15,2	0,20-0,30 0,20-0,30	Polyvin
InstiDam Loser	24	integriert, Fertigkofferdam auf rundem Kunststoffrahmen							Latex
Isodam Sigma Dental	24	Metall oder Kunststoff				15,3	15,3		Elastisches, synthetisches Polyisopren
Ivory Kofferdam Sigma Dental	24	Metall oder Kunststoff				15,3	15,3	0,15; 0,25; 0,19	Latex
KKD Sympatic Dam KKD	24	KKD Kofferdam-Rahmen				15,0 15,0	15,0 15,0	0,13 +-0,02 (dünn), 0,20 +-0,02 (mittel), 0,25 +-0,02 (schwer), 0,31 +-0,02 (x-schwer)	Latex puderfrei
Kofferdam Sänger	60		600 600 600	15,0 15,0 15,0	dünn mittel stark	15,0 15,0 15,0	15,0 15,0 15,0	dünn mittel stark	Latex
Kofferdam Hammacher						15,0	15,0	0,18	Latex
Kofferdam latexfrei Cumdente						15,0	15,0		
Kofferdam Naturlatex Cumdente						15,0	15,0	extra heavy	Latex
KwikkDam R-dental	36								Automix, A-Silikon, super hydrophil, schnellhärtend
Mdc, nictone R-dental	24					15,2	15,2	Medium	Latex
OptraDam Ivoclar Vivadent		Anatomisch ausgeformter Kofferdam ohne Metallklammern							Latex

Produktname Anbieter	Lagerfähigkeit (Monate)	Empfohlener Kofferdamhalter	Maße der Rolle			Maße zurechtgeschnitten			Art des Materials
			Länge (cm)	Breite (cm)	Verfügbare Stärken (mm)	Länge (cm)	Breite (cm)	Verfügbare Stärken (mm)	
Roeko Dental Dam Latex Coltène/ Whaledent	36	Roeko Metallrahmen, Roeko Kunststoffrahmen klappbar				15,0	15,0	0,10-0,20; 0,15-0,25; 0,20-0,30	Latex
Roeko Dental Dam Silicone non latex Coltène/ Whaledent	60	Roeko Metallrahmen, Roeko Kunststoffrahmen klappbar				15,0	15,0	0,22-0,30	Silikon
Roeko Flexi Dam non latex Coltène/ Whaledent	36	Roeko Metallrahmen, Roeko Kunststoffrahmen klappbar				15,0	15,0	0,45-0,55	elastisches Plastomer
Sigmadam Sigma Dental	24	Metall oder Kunststoff				15,3	15,3		Latex

6.9.3 Lichthärtbarer Gingivaschutz

Produktname	Anbieter	Darreichungsform und Menge	Zum Auftragen auf	Lager-bedingungen
Ambarino Dam	**Creamed Creative**	Einkomponentenmaterial 2	Gingiva	Raumtemperatur
Atec Gingiva protector	**Atec Dental**	Einkomponentenmaterial 2	Gingiva	Raumtemperatur
Bleach´n Smile Dental Dam	**Schütz Dental**	Einkomponentenmaterial 4 x 1	Gingiva	Raumtemperatur
Bleach'n Smile	**Weil-Dental**	Einkomponentenmaterial 1,3	Gingiva	Raumtemperatur
Bleach'n Smile Dental Dam	**Schütz Dental**	Einkomponentenmaterial 1,3	Gingiva	Raumtemperatur
Easydam	**DeltaMed**	Einkomponentenmaterial 3/2,4	Gingiva	Raumtemperatur
OpalDam	**Ultradent Products**	Einkomponentenmaterial 1,2		Raumtemperatur
Smilecare easydam	S**milecare**	Einkomponentenmaterial 3 g	Gingiva	Raumtemperatur
Whitesmile Gingiva Protector	**Whitesmile**	Einkomponentenmaterial	Gingiva	Raumtemperatur

Empfohlenes Mittel zur Oberflächenbehandlung der Gingiva vor Auftragen des lichthärtbaren Gingivaschutzes	Art des Auftragens	Bestrahlungsdauer (s)	Empfohlenes Lichtgerät	Art des Kunststoffes (Monomere/Comonomere)	Art der Entfernung	Sicherheitsdatenblatt
keine Oberflächenbehandlung	Kanüle	3	Halogem LED; Plasmalampe	Urethan-Dimethacrylat-Addukte	mechanisch	
keine Oberflächenbehandlung	Kanüle	30	Polymerisations-Handlichtlampe	aliphatische Dimethacrylate	mechanisch	
keine Oberflächenbehandlung	Kanüle	40	übliche Polymerisationsgeräte	aliphatische Dimethacrylate Urethan-Dimethacrylat-Addukte	mechanisch	
keine Oberflächenbehandlung	Kanüle	40	Halogenlampe	aliphatische Dimethacrylate Urethan-Dimethacrylat-Addukte	mechanisch	
keine Oberflächenbehandlung	Kanüle	40	Halogenlampe	aliphatische Dimethacrylate Urethan-Dimethacrylat-Addukte	mechanisch	
mit Luft trocknen	Kanüle	10	Handlichtlampe Halogen/LED	Zubereitung aus oligomeren Acrylharzen	mechanisch	
trockenblasen	Kanüle	10	jedes, 400-500 nm	Urethan-Dimethacrylat-Addukte	mechanisch	
mit Luft trocknen	Kanüle	10	Handlichtlampe	aromatische Dimethacrylate aliphatische Dimethacrylate Urethan-Dimethacrylat-Addukte	mechanisch	
keine Oberflächenbehandlung	Kanüle	20	jede Polymerisationslampe		mechanisch	

6.10 Hilfsmittel bei der Verarbeitung von Versiegelungs- und Füllungsmaterialien – Zubereitung

6.10.1 Bestrahlungsgeräte zur Härtung von photosensiblen Kunststoffwerkstoffen

Die Härtung von Kunststoffwerkstoffen kann durch Photo- oder Autopolymerisation hervorgerufen werden. Die Strahlungshärtung von Kunststoffen beruht auf einer photochemischen Reaktion, bei der die von einer Lichtquelle emittierte Strahlungsenergie von einem photosensiblen Molekül absorbiert und in chemische Energie umgesetzt wird. Primär werden unter Dissoziation des angeregten Photoinitiatormoleküls – gegebenenfalls unter Akzeleration durch Koinitiatoren sowie Reduktionsagenzien – freie Radikale gebildet. Die freien Radikale reagieren mit den in dem strahlungsempfindlichen System enthaltenen ungesättigten Monomeren und Oligomeren, indem Kettenstartmoleküle erzeugt werden. Die Startmoleküle bringen eine Kettenreaktion in Gang, die schließlich zur Aushärtung des Kunststoffes führt.

Die Photopolymerisation wurde Anfang der siebziger Jahre in die Zahnheilkunde eingeführt. Induziert wurde die Reaktion durch elektromagnetische Wellen im Bereich des ultravioletten Lichts (UV-A). Mögliche Gefahren beim Umgang mit ultravioletten Strahlen, vor allem aber aufwendige Strahlungsquellen bei gleichzeitig geringen Durchhärtungstiefen führten zur Entwicklung von photosensiblen Werkstoffen, die eine Polymerisation mit sichtbarem Licht im Wellenlängenbereich zwischen 400 und 490 nm gestatten. Als Photoinitiatoren fungieren Diketonverbindungen, wie Kampferchinon oder Benzil, meist in Kombination mit organischen Aminen.

Bei den Bestrahlungsgeräten handelt es sich um Lichtquellen mit Wolfram-Halogen-Strahlern unterschiedlicher Ausführung (elektrischer Anschluss, Leistungsaufnahme, Spannungskonstanthalter, Art der Lichtquelle), um Lichtquellen vom LED-Typ bzw. um Lichtquellen anderer Bauart (z. B. Plasma). Die Geräte können grundsätzlich in zwei Bautypen klassifiziert werden:

Produktname	Anbieter	Gerätetyp	Leistungsaufnahme (Watt)		Spannungskonstanthalter	Ausführungsart
			Ruhephase	Emissionsphase		
3M Espe Elipar FreeLight 2	**3M Espe**	LED-Technologie			ja	Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht Lichtintensität 1000 mW/qcm
Bluephase	**Ivoclar Vivadent**	LED-Technologie max. Lichtintensität: 1.200 mW/cm2 ± 10 %				Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht Akkugerät mit Option zum Kabelbetrieb
Bluephase 16i	**Ivoclar Vivadent**	LED-Technologie max. Lichtintensität 1.600 mW/cm ± 10 %				Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht Akkugerät mit Option zum Kabelbetrieb
Bluephase C5, netzbetriebenes LED-Lichtgerät , 1 Programm	**Ivoclar Vivadent**	LED-Technologie max. Lichtintensität 500 mW/cm ± 10 %				Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht

- Strahlungsquelle, Filtersystem und Kühlgebläse befinden sich in einem Gehäuse in der Hand des Behandlers, das elektrische Betriebsteil ist separat angeordnet. Die elektrische Versorgung erfolgt durch ein Kabel, das mit dem Handteil verbunden ist, oder über einen kabellosen Akkumulator, der über ein separates Betriebsteil aufgeladen werden kann. Die Lichtübertragung erfolgt über einen kurzen, starren Faser- oder Glasstab (8–16 cm).
- Sämtliche Komponenten sind in einer Funktionseinheit untergebracht, das Licht wird über einen langen, mehr oder minder flexiblen Faser- oder Flüssigkeitsleiter übertragen (150–180 cm).

Die Dauer der Bestrahlung ist abhängig vom Kunststoffwerkstoff. Je nach Gerätetyp ist die Dauer der Bestrahlung fest vorgegeben oder wählbar und am Handstück und/oder am elektrischen Betriebsteil abrufbar. Darüber hinaus stehen Geräte zur Verfügung, deren Emissionsleistung im Verlauf der Bestrahlungszeit ansteigt (sog. „softstart"). Wahlweise stehen bei einigen Bestrahlungsgeräten Lichtleiter mit unterschiedlichen Durchmessern der Lichtaustrittsfenster zur Verfügung.

Die Lichtaustrittsfenster sind sorgfältig von ggf. anhaftenden Kunststoffresten zu säubern. Reinigungslösungen dürfen keinerlei Schädigung der Optik hervorrufen. Ähnliches gilt für die Desinfektion des Lichtleiters nach jeder Behandlung (vgl. Abschn. 2.2.2.3, S. 84).

- Das Bestrahlungsgerät – insbesondere der Bereich des Lichtaustrittsfensters – ist nach jeder Behandlung sorgfältig zu reinigen. In jedem Fall ist nach den Regeln des Infektionsschutzes zu verfahren. Die Qualität und Intensität der Emission ist mittels geeigneter Photometer in entsprechenden Zeitabständen zu überprüfen. Photometer sind dann als geeignet zu bezeichnen, wenn sie in der Lage sind, das Intervall der spektralen Emission (400–490 nm) qualitativ zu erfassen und gleichzeitig eine Aussage über die Leistungsfähigkeit in quantitativer Hinsicht zu geben.
- Intensive, langanhaltende Betrachtung des Lichtaustrittsfensters der Bestrahlungsgeräte kann eine irreversible Schädigung der Retina hervorrufen. Zum Zwecke der Kontrolle des Lichtleiters, z. B. im Falle von Faserleitern, sollten Schutzbrillen aufgesetzt werden. Darüber hinaus ist bei üblicher Anwendung der Bestrahlungsgeräte kein erhöhtes Risiko für Behandler und Patient gegeben.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Gerät zur Überprüfung der Strahlungsemission: (empfohlenes Gerät).

Handteil/-stück				Wählbare Strahlungsdauer (s)	Übertragung der Lichtstrahlung		Lichtfenster Durchmesser (mm)	Zusätzliche Lichtleiter	Gerät z. Überprüf. Strahlungsemission
Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (g)		Mittel	Länge d. Übertragungswegs (cm)			
60	95	210	220	10 20 exponentieller Modus mit Softstart + Standard Modus	Faserstab Glasfaserlichtleiter		10,0	2	
120	42	260	245	10 20 30 Programme: High Power, Low Power, Soft Start	Quarzstab		10,0	1	Bluephase meter
160	35	220	270	10 20 30 im HIP auch 5 Sek. (max. im HIP 10 Sek.)	Quarzstab		8,0	4	integrierte Lichtmesszelle
160	35	220	200	10 20 30 40 unbegrenzt	Quarzstab		10,0	3	integrierte Lichtmesszelle

Produktname	Anbieter	Gerätetyp	Leistungsaufnahme (Watt)		Spannungskonstanthalter	Ausführungsart
			Ruhephase	Emissionsphase		
Bluephase C8, netzbetriebenes LED-Gerät, 3 Programme	**Ivoclar Vivadent**	LED-Technologie max. Lichtintensität 800 mW/cm ± 10 %				Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
BlueStar Professional	**BlueStar**	LED-Technologie		8	ja	Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
Celalux	**Voco**	LED-Technologie			ja	Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
Celalux 2	**Voco**	LED-Technologie				Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
Coltolux 75	**Coltène/ Whaledent**	Wolfram-Halogen 12V/75W			ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist
Coltolux LED	**Coltène/ Whaledent**	LED-Technologie				Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
Cromalux 75	**Mega-Physik**	Wolfram-Halogen spot-justierte Lichtquelle, Spezialspiegel	2,7	106	ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist optionale Wandhalterung
Cromalux 75-R	**Mega-Physik**	Wolfram-Halogen spot-justierte Lichtquelle, Spezialspiegel	2,7	106	ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist integrierter Radiometer, optionale Wandhalterung
Cromalux LED 1100	**Mega-Physik**	LED-Technologie konstante, stabilisierte Lichtleistung, 1100 mW/cm²			ja	Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht im Ladeteil integrierter Radiometer
Cromalux LED 800	**Mega-Physik**	LED-Technologie konstante, stabilisierte Lichtleistung, 800 mW/cm²			ja	Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht im Ladeteil integrierter Radiometer

Handteil/-stück				Wählbare Strahlungsdauer (s)	Übertragung der Lichtstrahlung		Lichtfenster Durchmesser (mm)	Zusätzliche Lichtleiter	Gerät z. Überprüf. Strahlungsemission
Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (g)		Mittel	Länge d. Übertragungswegs (cm)			
160	35	220	200	10 20 30 40 120	Quarzstab		8,0	4	integrierte Lichtmesszelle
			490	60 unbegrenzt Strahlungsdauer beliebig einstellbar	Quarzstab	9,0	8,0	1	Bluestar Powercontrol
			170	10 20 30 40 Softstart	Faserstab	10,0	8,0	nein	integriert
200	23	23	165	10 20 40	Faserstab	8,6	7,5	nein	in der Ladeschale integriert
160	140	50	290	Strahlungsdauer ist fest vorgegeben unbegrenzt, akust. Signal im 10 Sekunden-Takt	Faserstab	8,5	8,0	3	
221	25	25	120	Strahlungsdauer ist fest vorgegeben 20	Faserstab		8,0	nein	
155	50	147	200	20 40 unbegrenzt	Faserstab aufsteckbarer Blendschutz	9,5	7,7	10	Cromatest
155	50	147	230	20 40 unbegrenzt Soft-start-Modus: 10+30 s	Faserstab aufsteckbarer Blendschutz	9,5	7,7	10	integrierter Radiometer oder Cromatest
260	27	27	185	20 Strahlungsdauer ist fest vorgegeben 2 Betriebsmodi: Softstart (5+15 s) und Fast-cure (20 s)	Faserstab	9,0	8,0	3	Cromatest LED
260	27	27	185	60 Strahlungsdauer ist fest vorgegeben soft-start 5 s + fast-cure 55 s, Start/Stopp-Taste	Faserstab aufsteckbarer Blendschutz	9,5	8,0	nein	Cromatest LED

Produktname	Anbieter	Gerätetyp	Leistungsaufnahme (Watt)		Spannungskonstanthalter	Ausführungsart
			Ruhephase	Emissionsphase		
Cromalux LED Ortho	**Mega-Physik**	LED-Technologie konstante, stabilisierte Lichtleistung, 1600 mW/cm²			ja	Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht im Ladeteil integrierter Radiometer
Elipar 2500 Polymerisationsgerät	**3M Espe**	Wolfram-Halogen 75 W			ja	im Handteil/Kabel
Kentolight LED 800	**Nordenta**	LED-Technologie				Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
M+W Superlite 100	**M+W Dental**	Wolfram-Halogen 12 V/100 W	7,0	170	ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist im getrennten elektrischen Betriebsteil
M+W Superlite 75	**M+W Dental**	Wolfram-Halogen 12V/75 Watt			ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist
Megalux CS	**Megadenta**	Wolfram-Halogen 12 V/75W	7,0	130	ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist im Handteil
Megalux Fast-Cure	**Megadenta**	Wolfram-Halogen	60,0	140	ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist intigriertes Lichtmessgerät
Megalux FC fast-cure	**Mega-Physik**	Wolfram-Halogen spot-justierte Lichtquelle, Spezialspiegel, 1000 mW/cm²	2,8	110	ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist
Megalux LED	**Megadenta**	LED-Technologie	12,0	12	ja	Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
Megalux Softstart	**Megadenta**	Wolfram-Halogen	60,0	120	ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist
Megalux soft-start	**Mega-Physik**	Wolfram-Halogen spotjustierte Lichtquelle, Spezialspiegel	2,8	108	ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist
Megalux-R soft-start	**Mega-Physik**	Wolfram-Halogen spotjustierte Lichtquelle, Spezialspiegel	2,8	108	ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist integierter Radiometer

Handteil/-stück				Wählbare Strahlungsdauer (s)	Übertragung der Lichtstrahlung		Lichtfenster Durchmesser (mm)	Zusätzliche Lichtleiter	Gerät z. Überprüf. Strahlungsemission
Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (g)		Mittel	Länge d. Übertragungswegs (cm)			
260	27	27	185	60 Strahlungsdauer ist fest vorgegeben Signalton alle 5 s, Start/ Stopp-Taste	Faserstab	9,0	8,0	3	Cromatest LED
167	53	139	300	unbegrenzt 10 s-Intervallsignale	Faserstab	9,3	7,0+12,0	2	
250	35	25	154	frei einstellbar voreingestellt sind 25 Sekunden	Faserstab		8,0	nein	
150	52	210	220	20 40	Faserstab	12,0	8,0	3	
150	52	210	220	20 40	Faserstab	12,0	8,0	3	
150	52	140	220	20 40 unbegrenzt	Quarzstab Faserstab	9,0	8,0	10	Cromatest
240	185	135	240	20 40 unbegrenzt 5 s-Takt/Softstart-Modus	Quarzstab Faserstab	10,0	8,0	5	Cromatest
155	50	147	230	unbegrenzt fast-cure 12 s/Softstart 10+10 s/Bleaching 30 s/ Ortho	Faserstab fokussierender Faserstab, aufsteckbarer Blendschutz	9,5	7,8	10	integrierter Radiometer oder Cromatest
220	32		290	10 20 unbegrenzt	Quarzstab Faserstab	8,0	8,0	2	internes Messgerät
240	185	135	240	20 40 unbegrenzt Softstartfunktion	Quarzstab Faserstab	9,0	8,0		Cromatest
155	50	147	230	20 40 unbegrenzt Soft-Start-Modus: 10+30 s	Faserstab aufsteckbarer Blendschutz	8,6	7,7	10	Cromatest
155	50	147	230	20 40 unbegrenzt	Faserstab aufsteckbarer Blendschutz	9,5	7,7	10	integrierter Radiometer oder Cromatest

Produktname	Anbieter	Gerätetyp	Leistungsaufnahme (Watt)		Spannungskonstanthalter	Ausführungsart
			Ruhephase	Emissionsphase		
Mini L.E.D. (Satelec Produkt)	**Acteon**	LED-Technologie				Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
Radii Plus	**Southern Dental Industries**	LED-Technologie			ja	Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
Radii-cal	**Southern Dental Industries**	LED-Technologie			ja	Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht
Spektra LED, Spektra LED kombi	**Schütz Dental**	LED-Technologie		200	nein	Strahlungsquelle, Filtersystem und elektrisches Betriebsteil sind in einem Gehäuse untergebracht, die Strahlung wird über einen Lichtleiter übertragen Strahlungsquelle im Innenraum
Starlight pro 2	**Mectron**	LED-Technologie				Strahlungsquelle und Filtersysteme sind in einem Handteil/-stück untergebracht. Dieses wird in der Ruhephase in das elektrische Betriebsteil zum Aufladen eingesteckt und kann in der Betriebsphase entnommen werden, ohne dass eine Kabelverbindung zwischen Handteil/-stück und elektrischem Betriebsteil besteht Strahlungsquelle, Filtersystem und elektrisches Betriebsteil sind in einem Gehäuse untergebracht, die Strahlung wird über einen Lichtleiter übertragen
Starlight s	**Mectron**	LED-Technologie			ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist Strahlungsquelle, Filtersystem und elektrisches Betriebsteil sind in einem Gehäuse untergebracht, die Strahlung wird über einen Lichtleiter übertragen
Swiss Master Light	**EMS**	Wolfram-Halogen			ja	Strahlungsquelle und Filtersystem sind in einem Handteil/-stück untergebracht, das über ein Kabel mit dem elektrischen Betriebsteil verbunden ist 3000 mW/cm^2
Ultra-Lume LED 5	**Ultradent Products**	LED-Technologie		>800	ja	Strahlungsquelle und el. Betriebsteil im Handstück, Anschl. über Steckernetzteil; kein Tischgerät

Handteil/-stück				Wählbare Strahlungsdauer (s)	Übertragung der Lichtstrahlung		Lichtfenster Durchmesser (mm)	Zusätzliche Lichtleiter	Gerät z. Überprüf. Strahlungsemission
Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)	Gewicht (g)		Mittel	Länge d. Übertragungswegs (cm)			
	180		160	Strahlungsdauer ist fest vorgegeben Signalton alle 5 s	Faserstab		7,5	7	
243	22		177	10 20 30 40 50 60 kann jederzeit abgeschaltet werden			12,0	5	
				10 20 30 40 50 60 jederzeit abschaltbar			12,0	nein	
				bis 9 min, 59 Sek.; in Sek-Schritten	Diodenemitter, Objekt wird direkt bestrahlt; bei „kombi“ zus. Glaslichtleiter		8,0	nein	
198	22		105	10 20	Faserstab		8,0	1	integrierter Radiometer
148	22		75	10	Faserstab		8,0	1	
150	70	170		beliebig programmierbar	Quarzstab		11,0	1	eingebaut
200	17	17	120	10 20 30 40 „Tacking“-Modus: 1-2-3-4 s	Direktemission der LEDs	0,0	10x14	5	

6.10.2 Mischgeräte für Füllungsmaterialien

Zum automatischen Anmischen von Füllungsmaterialien dienen Mischgeräte, die zuvor getrennte Komponenten in einer Mischkammer oder -kapsel zusammenbringen und durch Schwingung maschinell zubereiten. Dabei kann es sich um Geräte handeln, die zum Mischen von fertig konfektionierten Kapseln (Unterfüllungs-, Befestigungs-, Füllungsmaterialien) und/oder zum Dosieren und Triturieren von Quecksilber und Amalgamfeilungspulver bestimmt sind.

Bei Geräten zum Anmischen von Kapseln ist eine spezielle Vorrichtung zur Aufnahme der Kapsel vorhanden, in die die Kapsel vor dem eigentlichen Mischvorgang eingeklemmt wird. Die Schwingungsfrequenz beeinflusst das Mischergebnis. In der Regel ist die Schwingungsfrequenz gerätemäßig vorgegeben, nur im Ausnahmefall individuell einstellbar. Beispielsweise entspricht eine Frequenz von 47 Hz 2820 U min^{-1} und eine Frequenz von 75 Hz 4500 U min^{-1}. Die Schwingungsdauer ist am Gerät separat einstellbar.

Bei Amalgampulver-Mischgeräten werden Quecksilber und Amalgamfeilungspulver jeweils getrennt in einem Behälter aufbewahrt. Um das gewünschte Hg/Feilungsverhältnis einstellen zu können, wird das Volumen des zuzumischenden Pulvers reguliert.

Produktname	Anbieter	Maße (cm)			Gewicht (kg)	Schwingungsfrequenz (Hz)		Schwingungsdauer (s)	
		Breite	Höhe	Tiefe		fest vorgegeben	einstellbar Min/Max	fest vorgegeben	einstellbar Min/Max
3M Espe CapMix	**3M Espe**	19,5	16,0	19,5	3,75	78	-	-	1/39
3M Espe RotoMix	**3M Espe**	18,0	21,0	25,0	4,00	48			1/39
Kent Kapselmischer	**Nordenta**	23,0	18,0	22,0	4,00	70			1/99
Silamat S6	**Ivoclar Vivadent**	23,0	17,0	24,0	3,50	75	-		1/30
Softly (Satelec-Produkt)	**Acteon**	21,0	20,5	12,0	3,10				0/30
Ultramat 2	**Southern Dental Industries**	22,0	16,0	18,0	4,70	77			1/16
Voco Mix 10	**Voco**	21,0	13,0	22,0	3,80	72		10	1/99

Amalgamanmischgeräte sind stets sorgfältig zu warten und zu kontrollieren. Beim Füllen der Geräte mit Quecksilber sind besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Die Räumlichkeiten sind gut zu lüften. In jedem Fall ist auf den festen Verschluss des Hg-Aufbewahrungsbehälters zu achten.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Wartung: Entleerung/Reinigung des Hg-Behälters.

Verwendung	Mischen von Kapseln Maße Spannzange (mm)		Dosieren/Triturieren		Wartung
	Breite Min/Max	Höhe Min/Max	Hg-Dosierung Min/Max (mg)	Feilungspulver Min/Max (mg)	
Mischen von Kapseln	27/38	10/19	-	-	-
Mischen von Kapseln	27/38	10/19			
Mischen von Kapseln					
Mischen von Kapseln	34/38	15/18	-	-	
Mischen von Kapseln	30	10			
Mischen von Kapseln	29/38	max. 71	-	-	
Mischen von Kapseln	28/37	10/20			

7 Endodontie

Einführung

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der Endodontie gehören die Arbeitsmittel für die Wurzelkanalbehandlung zu den oft benutzten Dentalprodukten in der zahnärztlichen Praxis. Durch die Farb- und sonstige Kodierung der endodontischen Instrumente auf der Grundlage der ISO-Normen 3630 (Größe und Farbcode) und 6360 (Nummernsystem) (siehe Anhang 8, S. 1103) werden eine systematische klinische Anwendung sowie eine rationelle Arbeitsmethodik gefördert.

Je nach Anbieter gibt es Arbeitsmittelprogramme mit unterschiedlichen Sortimenten (Abschn. 7.1), wobei die Instrumente zur Wurzelkanalaufbereitung im Einzelnen (Abschn. 7.2) aufgeführt sind. Die Präparate zur Wurzelkanalfüllung (Abschn. 7.3) sowie die verschiedenen Wurzelkanaleinlagen (Abschn. 7.4) sind ebenfalls detailliert aufgeführt. Die Skala der sonstigen Hilfsmittel zur Wurzelkanalbehandlung (Abschn. 7.5) reicht von den Papierspitzen über verschiedenartige Hilfsmittel zur Längenmessung bis zu Ultraschallgeräten mit Wurzelkanalinstrumenten.

Neben der einschlägigen wissenschaftlichen Literatur sind die „Informationen über Zahnärztliche Arzneimittel“ der Bundeszahnärztekammer und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung zu beachten, die von der Arzneimittelkommission-Zahnärzte zusammengestellt wurden, sowie verschiedene diesbezügliche DGZMK/DGZ–Stellungnahmen [1-7].

Literatur

1. Informationen über Zahnärztliche Arzneimittel (IZA). 11. Ausgabe, 2006, hrsg. von Bundeszahnärztekammer und Kassenzahnärztlicher Bundesvereinigung. Internet: www.bzaek.de
2. Wurzelkanalfüllpasten und -füllstifte. Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ. Dtsch Zahnärztl Z 55, 9–11 (2000); Internet: www.dgzmk.de
3. Wurzelkanalaufbereitungen. Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ. Dtsch Zahnärztl Z 55, 719–721 (2000); Internet: www.dgzmk.de
4. Good clinical practice: Die Wurzelkanalbehandlung. Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ. Dtsch Zahnärztl Z 60, 418–420 (2005); Internet: www.aget-online.de/aget/
5. Die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung. Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ. Dtsch Zahnärztl Z 60, 421–424 (2005); Internet: www.aget-online.de/aget/
6. European Society of Endodontology: Qualitätsrichtlinien endodontischer Behandlungen. Endodontie 15, 387–401 (2006)
7. Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung im Institut der Deutschen Zahnärzte: Leitlinie Wurzelspitzenresektion. Stand Februar 2009; Internet: www.zzq-koeln.de; siehe auch Anhang 3.4, S. 1083

7.1 Wurzelkanalinstrumente, -füllungsmittel und sonstige Hilfsmittel (Firmengesamtprogramm)

Die unterschiedlichen Programme der Anbieter spiegeln die ganze Bandbreite der technischen und sonstigen Möglichkeiten für eine erfolgreiche Wurzelkanalbehandlung wider. Hauptgegenstand des Arbeitsmittelangebots sind die verschiedenen Wurzelkanalinstrumente.

Anwendungsinformationen

- Bei der Vielfalt der klinischen und technischen Methoden ist ein gründliches Studium der Gebrauchsanleitungen von Geräten und Instrumenten unabdingbar für die Arbeitssicherheit und den Therapieerfolg. Zudem besteht nach dem Medizinproduktegesetz eine Dokumentationspflicht über alle in der Praxis verwendeten Instrumente und Materialien. Die Dokumentation kann auch anhand entsprechender Gebrauchsanweisungen erfolgen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Die Angabe bzw. Verwendung des **ISO-Nummernsystems** erleichtert das systematische Auffinden verschiedener Instrumententypen. Das **Erscheinungsjahr des Katalogs** lässt auf die Aktualität der enthaltenen Angaben schließen. Enthaltene **Anwendungsinformationen** geben ausführliche Hinweise auf die Auswahl und Anwendung der Instrumente und/oder anderer endodontischer Arbeitsmittel.

7.1 Wurzelkanalinstrumente, -füllungsmittel und sonstige Hilfsmittel (Firmengesamtprogramm)

Anbieter	Produktarten	ISO-Nummern-system 6360	Katalog (Erscheinungs-jahr)	Anwendungs-information
A. Schweickhardt	Wurzelkanalinstrumente	nein	2003	nein
Acteon	Wurzelkanalinstrumente Guttapercha			ja
Acurata	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Guttapercha Wurzelkanalfüllstifte Papierspitzen	an erster Stelle	2003	ja
Cardex Dental	Wurzelkanalabdruck- und Gussstifte	nein		ja
Coltène/Whaledent	Wurzelkanalinstrumente Guttapercha Wurzelkanalfüllstifte Papierspitzen Endo-Messgeräte Kaltfüllsystem für Wurzelkanäle Wurzelkanalsealer temporäre Einlagen Kofferdam Kältespray Instrumententräger Wurzelkanalbürstchen	nein	2008/2009	ja
Cumdente	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Guttapercha Wurzelkanalfüllstifte Papierspitzen Endo-Messgeräte Endo-Motoren		2008/2009	ja
Dentsply DeTrey	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Guttapercha Wurzelkanalfüllstifte Papierspitzen Endo-Messgeräte Endo-Motoren	an erster Stelle	2003	ja
Hager & Meisinger	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Wurzelkanalfüllstifte Wurzelfüllstifte aus Titan	an zweiter Stelle nach der eigenen Bezeichnung	2005	Erklärung der ISO 6360
Hammacher	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze			
Hu-Friedy	Wurzelkanalinstrumente	nein		nein
Humanchemie	Wurzelkanalfüllmaterialien medikamentöse Einlagen Depotphorese	nein	2008	ja
J. Morita Europe	Wurzelkanalinstrumente Endo-Messgeräte Endo-Motoren	an zweiter Stelle nach der eigenen Bezeichnung		ja
Komet	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Guttapercha Wurzelkanalfüllstifte	an zweiter Stelle nach der eigenen Bezeichnung	2005	ja

Anbieter	Produktarten	ISO-Nummern-system 6360	Katalog (Erscheinungs-jahr)	Anwendungs-information
Krauskopf	Wurzelkanalinstrumente	nein		nein
Loser	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Guttapercha Wurzelkanalfüllstifte Papierspitzen Endo-Messgeräte Endo-Motoren thermoplastische Füllsysteme	an zweiter Stelle nach der eigenen Bezeichnung	2006	ja
M+W Dental	Wurzelkanalinstrumente Guttapercha-Stopfer	nein		ja
Maillefer/Dentsply DeTrey	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Guttapercha Wurzelkanalfüllstifte Papierspitzen Endo-Messgeräte Endo-Motoren	an zweiter Stelle nach der eigenen Bezeichnung	2008	nein
Maxdental	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Guttapercha Wurzelkanalfüllstifte Endo-Messgeräte Endo-Motoren Resilon	nein	2008	ja
NTI-Kahla	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze	an zweiter Stelle nach der eigenen Bezeichnung	2006	ja
Orbis	Wurzelkanalinstrumente Guttapercha Papierspitzen Endo-Messgeräte		2008	ja
Peridenta	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanalfüllstifte		1985	ja
Polydentia	Wurzelkanalinstrumente Endo-Messgeräte	nein		ja
Stoma	Wurzelkanalinstrumente			
Ultradent Products	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Guttapercha Spezialwinkelstück, Hilfsmittel	nein	2008	ja
VDW	Wurzelkanalinstrumente Wurzelkanal-Instrumentensätze Guttapercha Wurzelkanalfüllstifte Papierspitzen Endo-Messgeräte Endo-Motoren Endo-Boxen Geräte zur warmen vertikalen Kondensation	an zweiter Stelle nach der eigenen Bezeichnung	2005	ja Erklärung der ISO 6360

7.2 Wurzelkanalaufbereitung

7.2.1 Wurzelkanalinstrumente

Grundlagen

Grundsätzlich ist bei den Wurzelkanalinstrumenten zur manuellen Aufbereitung [1, 4] zwischen verschiedenen Instrumententypen (z. B. Reamer, K-Feilen, Hedströmfeilen) aus unterschiedlichen Legierungen zu unterscheiden (z. B. Chrom-Nickel-Edelstahl, Nickel-Titan). Vor allem zur Aufbereitung gekrümmter Wurzelkanäle werden im allgemeinen mehrere Instrumententypen benötigt, um möglichst alle Ziele einer Wurzelkanalaufbereitung zu erfüllen. Zur Vermeidung von Aufbereitungsfehlern und Instrumentenfrakturen während der Präparation sollten die Wurzelkanalinstrumente jeweils nur entsprechend der ihrer geometrischen Form zugrundeliegenden Arbeitsweise eingesetzt werden. Heute erhältliche Wurzelkanalinstrumente bestehen entweder aus säurebeständigen Chrom-Nickel-Edelstählen oder aus Nickel-Titan-Legierungen. Letztere bestehen zu etwa 55 Massen-% aus Nickel und 45 Massen-% aus Titan (sog. 55-Nitinol) bzw. zu 60 Massen-% aus Nickel und 40 Massen-% aus Titan (60-Nitinol).

Anwendungsinformationen

- Der Erfolg einer Wurzelkanalbehandlung hängt wesentlich von einer aseptischen Arbeitsweise ab. Das endodontische Instrumentarium muss steril benutzt werden.
- Wurzelkanalinstrumente müssen in einem technisch einwandfreien Zustand sein. Nach mehrmaligem Gebrauch oder bei makroskopisch sichtbarer plastischer Deformation sind sie wegen Bruchgefahr und fehlender Wirksamkeit auszusortieren.
- Je nach Werkstoff der Griffe und Arbeitsteile sind bestimmte Sterilisationsverfahren anwendbar bzw. nicht indiziert. Ohne vorherige Desinfektion und Reinigung können Kanalwandabriebe bei der Sterilisation im Kugelsterilisator verkrusten. Bei Überschreiten der max. Einwirkzeit (bei ca. 250° C) besteht erhöhte Versprödungs- und Bruchgefahr. Kugelsterilisatoren gehören – ebenso wie so genannte UV-„Sterilisatoren“ – nicht zu den offiziell anerkannten Sterilisationsverfahren. Das Benutzen von Kugelsterilisatoren ist daher umstritten. Eine UV-Sterilisation von zahnärztlichen Instrumenten ist in der Regel nicht möglich.
- Die Konstruktionsmerkmale der Wurzelkanalinstrumente sollten bei der klinischen Anwendung berücksichtigt werden (z. B. Hedströmfeilen sind aufgrund ihrer geometrischen Form ausschließlich für eine feilende Arbeitsweise konzipiert).
- Zusätzlich zum hygienisch einwandfreien Zustand der Instrumente ergibt das Anlegen von Kofferdam einen – auch technisch – optimalen Sicherheitseffekt.

Klassifizierung und Kennzeichnung der Instrumente

Die Grundlage für die Kennzeichnung verschiedener Instrumententypen, -dimensionen und -querschnitte sowie die jeweils verwendeten Werkstoffe stellen die ISO-Normen 3630 und 6360 dar.

Übersicht 7-1: Ordnung der Wurzelkanalinstrumente nach Reihenfolge der Anwendung mit Angabe der ISO-Nummer für die Ausführung (siehe Abb. 7-1)

a	**Eröffnung des Pulpakavums**	
-	Diamantierte Instrumente	-
-	Eingangserweiterer	ISO # 001
-	Sitzfräser	ISO # 001
-	Trimmer	ISO # 001
b	**Pulpaexstirpation und Wurzelkanalsondierung**	
-	Exstirpationsnadeln	ISO # 455
-	Pulpasonden	ISO # 456, 457, 460
c	**Wurzelkanalaufbereitung – Bohrer/Reamer**	
-	B-Erweiterer	ISO # 336
-	K(err)-Bohrer/K-Reamer	ISO # 451, 464
-	B(eutelrock)-Bohrer	ISO # 459
-	Bohrerverzahnungen	ISO # 291, 340, 364, 365, 371
-	Erweiterer (Straumann)	ISO # 417
d	**Wurzelkanalaufbereitung – Feilen und Raspeln**	
-	K-Feilen	ISO # 452
-	Hedström-Feilen	ISO # 453
-	Rattenschwanzfeilen (Raspeln)	ISO # 454

Zur Verdeutlichung der Instrumentenart (Form und Ausführung) und Größe, werden die WK-Instrumente mehrerer Anbieter zusätzlich mit Ringen (vgl. Übersicht 7-2) und Symbolen (vgl. Übersicht 7-4) markiert.

Übersicht 7-2: Schaftmarkierungen für Durchmesser des Arbeitsteils

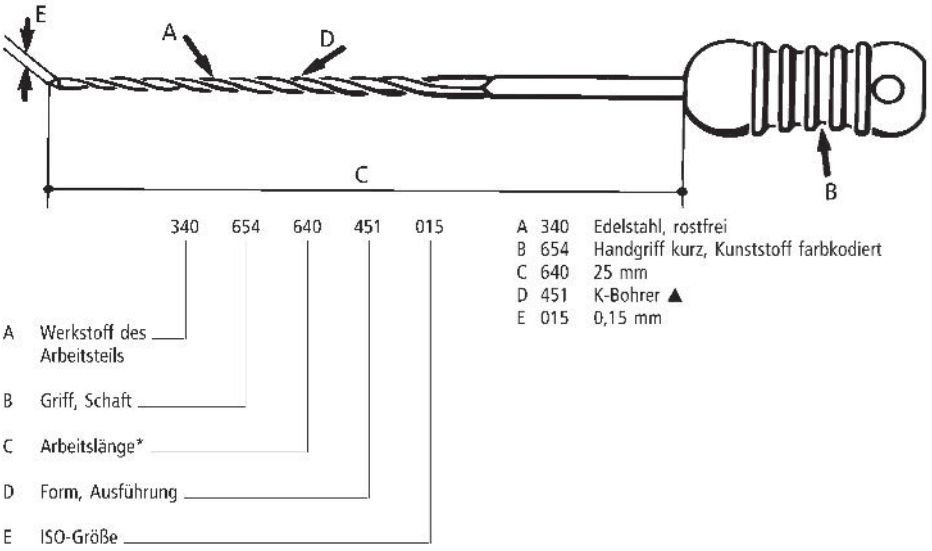
Ringmarkierung am Schaft	d_1 (mm)	ISO-Größe
-	0,30	030
I	0,35	035
II	0,45	045
III	0,60	060
IIII	0,75	075
IIIII	0,90	090
IIIIII	1,05	105

Übersicht 7-3: ISO-Größen (E) mit Farbcode

E ISO-Größen	d_1 (mm) ±0,02 mm	d_2 (mm) ±0,02 mm	l_1 (mm) mind.	Farbkode
006	0,06	0,38	16	rosa
008	0,08	0,40	16	grau
010	0,10	0,42	16	lila
015	0,15	0,47	16	weiß
020	0,20	0,52	16	gelb
025	0,25	0,57	16	rot
030	0,30	0,62	16	blau
035	0,35	0,67	16	grün
040	0,40	0,72	16	schwarz
045	0,45	0,77	16	weiß
050	0,50	0,82	16	gelb
055	0,55	0,87	16	rot
060	0,60	0,92	16	blau
070	0,70	1,02	16	grün
080	0,80	1,12	16	schwarz
090	0,90	1,22	16	weiß
100	1,00	1,32	16	gelb
110	1,10	1,42	16	rot
120	1,20	1,52	16	blau
130	1,30	1,62	16	grün
140	1,40	1,72	16	schwarz

Übersicht 7-4: ISO-Symbole für Querschnitte des Arbeitsteils

Instrumentenart	Typ ISO 6360	ISO-Symbol	CC-Cord-Griff
K-Bohrer	451		
K-Feile	452		
Hedström-Feile	453		
Raspel (Rattenschwanzfeile)	454		
Beutelrock-Bohrer B_2	459		nur Hand- und Winkelstück
Beutelrock-Erweiterer B_1	336		nur Hand- und Winkelstück
Wurzelfüller Typ L	458		nur Hand- und Winkelstück
Exstirpationsnadel	455		



* Die Arbeitsteillänge wird von einigen Herstellern in mm angegeben. Dies ist u.U. informativer als die ISO-Bezeichnung.

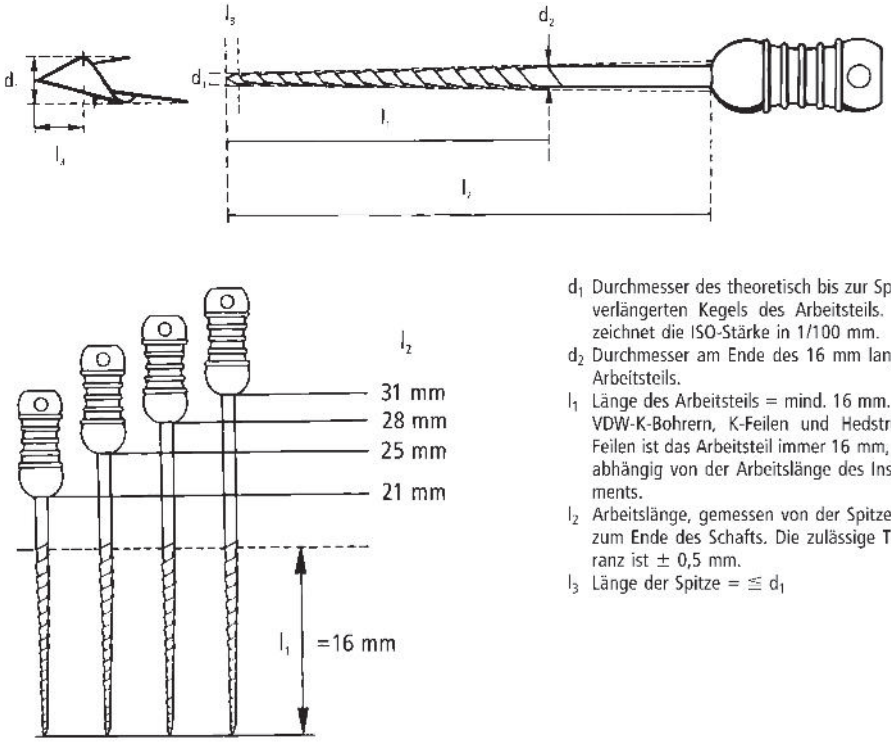
A	**Werkstoff**
310	Stahl
330	Stahl, rostfrei
340	Federstahl, rostfrei
500	Hartmetall
806	Diamant

B	**Griff, Schaft**
104	Handstück
204	Winkelstück
205	Winkelstück, lang
206	Winkelstück, extra lang
604	Schaft für Halter
634	Handgriff dünn, Kunststoff farbkodiert
654	Handgriff kurz, Kunststoff farbkodiert
644	Metallgriff kurz

C	**Arbeitslänge**
455	22 mm
457	25 mm
632	25 mm
635	18 mm
639	21 mm
640	25 mm
641	28 mm
642	31 mm
645	21 mm
646	25 mm
647	28 mm
648	31 mm
650	21 mm
651	25 mm
652	28 mm
653	31 mm
654	28 mm
657	22 mm
660	25 mm
663	25 mm
667	25 mm
672	21 mm
673	25 mm
674	29 mm
679	15 mm
680	11 mm
682	16 mm
698	14 mm
707	18 mm
708	15 mm

D	**Form und Ausführung**
001	Bohrverzahnung gerade
455	Exstirpationsnadel
291	Chirurgieverzahnung gerade
451	Wurzelkanalbohrer (K-Bohrer)
459	Beutelrock-Bohrer B_2
452	Wurzelkanalfeilen (K-Feile)
453	Hedström-Feilen (H-Feile)
454	Rattenschwanzfeile
457	Sonde kantig
336	Beutelrock- Erweiterer B_1
458	Wurzelfüller
461	Finger Plugger
463	Engine Plugger
006	Bohrerverzahnung, rechtsgewunden
340	Bohrerverzahnung, linksgewunden mit Sägenverzahnung
364	Bohrerverzahnung zweischneidig, rechtsgewunden
365	Bohrerverzahnung vierschneidig, rechtsgewunden
371	Bohrerverzahnung gerade gerieft
456	Nervnadel, rund
460	Nervnadel, rund mit Flächen

Abbildung 7-1: ISO-Nummernsystem für ISO-Norm 6360 Wurzelkanalinstrumente



d_1 Durchmesser des theoretisch bis zur Spitze verlängerten Kegels des Arbeitsteils. Bezeichnet die ISO-Stärke in 1/100 mm.
d_2 Durchmesser am Ende des 16 mm langen Arbeitsteils.
l_1 Länge des Arbeitsteils = mind. 16 mm. Bei VDW-K-Bohrern, K-Feilen und Hedström-Feilen ist das Arbeitsteil immer 16 mm, unabhängig von der Arbeitslänge des Instruments.
l_2 Arbeitslänge, gemessen von der Spitze bis zum Ende des Schafts. Die zulässige Toleranz ist ± 0,5 mm.
l_3 Länge der Spitze = ≤ d_1

Abbildung 7-2: ISO-Stärken und -Längen (nach ISO 3630). In der ISO-Norm Nr. 3630 wurden die Maße und Toleranzen für Wurzelkanalinstrumente exakt festgelegt.

Zur Erläuterung wurde als Beispiel die Hedström-Feile gewählt.

CE

Manuelle Wurzelkanalinstrumente sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG; siehe Anhang 1) Produkte der Klasse I; maschinenbetriebene Wurzelkanalinstrumente sind nach dem MPG Produkte der Klasse IIa.

Literatur

1. Hülsmann, M., Peters, O. A., Dummer, P. M. H.: Mechanical preparation of root canals: shaping gools, techniques and means. Endodontic Topics 10, 30–76 (2005)
2. Peters, O. A.: Current challenges and concepts in the preparation of root canal systems: a review. J Endod 30, 559–567 (2004)
3. Saunders, E. M.: Hand instrumentation in root canal preparation. Endodontic Topics 10, 163–167 (2005)
4. Wurzelkanalaufbereitungen. Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ. Dtsch Zahnärztl Z 55, 719–721 (2000)

T

Erklärungen zum Tabellenkopf

Die **Ordnung der Instrumente** in der Tabelle erfolgt nach der Reihenfolge der klinischen Anwendung (vgl. Übersicht 7-1) unter den Gruppen

- Eröffnung des Pulpakavums
- Pulpaexstirpation und Wurzelkanalsondierung
- Wurzelkanalaufbereitung – Bohrer/Reamer
- Wurzelkanalaufbereitung – Feilen und Raspeln

Werkstoff (A), Griff bzw. Schaft (B), Arbeitslänge (C), Instrumentenform/Ausführung (D) und Arbeitsteilgröße (E): Diese Angaben beruhen in der Regel auf dem ISO-Nummernsystem (ISO 6360; vgl. Abb. 7-1) und der ISO-Norm 3630 (Größe der WK-Instrumente; vgl. Übersichten 7-2 und 7-3 sowie Abb. 7-2). Ein Teil der Hersteller hat die Arbeitslänge (C) in mm angegeben.

Farbkodierung nach ISO: Die Farbkodierung von Griffen und Schäften der WK-Instrumente kennzeichnet die Stärke bzw. Größe des Arbeitsteils. Der Farbcode besteht aus sechs Grundfarben (mit Ausnahme der nicht von der ISO-Norm erfassten Größen 006 rosa, 008 grau und 010 lila). Ab der Größe 015 wird, beginnend mit der hellsten Farbe (weiß), markiert. Mit zunehmender Größe folgen die Farben gelb, rot, blau, grün und schwarz, wobei sich diese Folge zwischen den Größen 015 und 140 dreimal wiederholt (vgl. Übersicht 7-3).

Verpackung: Wurzelkanalinstrumente werden teilweise bereits steril verpackt geliefert. Unsterile Instrumente sollten vor dem ersten Gebrauch sterilisiert werden.

Vormontierte Stopper: Diese am WK-Instrument befestigten Gummi- oder Metallhülsen dienen zur Einstellung und Überprüfung der Beibehaltung der zuvor ermittelten Arbeitslänge während der Wurzelkanalaufbereitung.

Antriebsart: Für eine Reihe von WK-Instrumenten wird die Anwendung von speziellen Übertragungsinstrumenten mit verschiedenen Bewegungsmustern empfohlen. Diese Winkelstücke zur maschinellen Wurzelkanalaufbereitung werden überwiegend derart eingestuft, dass sie die manuelle Aufbereitung ergänzen, aber nicht ersetzen.

Soweit sie eine 360°-Rotation des eingespannten Wurzelkanalinstrumentes generieren, sind Winkelstücke mit Drehmomentbegrenzungen verfügbar. Diese haben sich wissenschaftlich und klinisch bewährt.

7.2.1 Wurzelkanalinstrumente

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werkstoff	B Griff/ Schaft	C Arbeitslänge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteilgrößen in 0,01 mm ø	Farbkodierung	Verpackung d. Instrumente	Vormontierte Stopper	Antriebsart
Eröffnung des Pulpakavums										
CM-Trimmer Straumann	Trimmer	310	204		006	0,80, 1,10	ja	unsteril	nein	manuell
Kent Dental Gates Glidden Drills Nordenta	Wurzelkanalerweiterer	160		19		1, 2, 3, 4, 5, 6, 1-6	nach ISO 6360	unsteril	nein	Winkelstück
Mooser-Trimmer Straumann	Trimmer	310	204			0,80, 1,10	ja	unsteril	nein	manuell
Mooser-Vortrimmer Straumann	Trimmer	310	204			0,80, 1,10	ja	unsteril	nein	Winkelstück
Pulpaexstirpation und Wurzelkanalsondierung										
C-Pilot Feile VDW	Feilen Sonden thermisch gehärtete Instrumente zum Gängigmachen/ Sondieren	340	654	639 632	452	006, 008, 010, 012,5, 015	ja	steril	ja	manuell
EXDG16 Hu-Friedy	Sonden						nein	steril	nein	manuell
Fkg Pulpanadeln Müller-Omicron	Exstirpationsinstrumente	340	654	30	455	025-060	nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
Fkg Sonden (glatt) Müller-Omicron	Sonden	340	654	50	457	012, 014, 017, 020, 025, 030	nach ISO 6360	unsteril		manuell
Miller-Sonde Maillefer/ Dentsply DeTrey	Sonden	340	604	45	457	XXF-C	nein			manuell
Nervnadeln NTI-Kahla	Exstirpationsinstrumente	340	654	657	455	020, 025, 030, 035, 040, 050, 060	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
Nervnadeln VDW	Exstirpationsinstrumente	340	634	657	455	000, 001, 002, 003, 004, 005, 006	ja	steril	nein	manuell
Nervnadeln Acurata	Exstirpationsinstrumente	340	654	657	455	030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Farb-kodierung	Verpa-ckung d. Instru-mente	Vormon-tierte Stopper	Antriebs-art
Pulpanadel 9107 Komet	Sonden	340	634	657	455	020, 025, 030, 035, 040, 050, 060	ja			manuell
Spiro Colorinox Nervextraktor Maillefer/ Dentsply DeTrey	Exstirpations-instrumente	340	654	639	456	020-060	ja nach ISO 6360			manuell
Wurzelkanal-instrumente A. Schweickhardt	Sonden						nein	unsteril	nein	manuell
Wurzelkanal-instrumente Stoma	Sonden									

Wurzelkanalaufbereitung – Bohrer/Reamer

CM-Erweiterer (Spiralbohrer) Straumann	Bohrer					0,80, 1,10	ja	unsteril	nein	Winkelstück
Endo Diamond I Cumdente	Exstirpations-instrumente Pulpadach abtragen, Kanal-eingänge darstellen						ja	steril	nein	Schnellläufer
Endo Diamond II Cumdente	Pulpadach abtragen, Kanal-eingänge darstellen						ja	steril	nein	Schnellläufer
Erweiterer „Gates Glidden" Acurata	Bohrer	330	204	679	180	050, 070, 090, 110	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	Winkelstück
Erweiterer B1 Acurata	Bohrer	330	204	680	182	090, 100, 120, 140	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	Winkelstück
Erweiterer Typ B1 182 RF Komet	Bohrer	330	204	680	336	090, 100, 120, 140, 160, 180	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	Winkelstück
Erweiterer Typ P 183 L Komet	Bohrer	310	204	682	336	070, 090, 110, 130, 150, 170	ja nach ISO 6360	unsteril		Winkelstück
Fkg Flexible Wurzelkanal-bohrer (1) Müller-Omicron	Bohrer	340	654	640 639 642	451	015, 020, 025, 030, 035, 040	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Endokopf
Fkg Flexible Wurzelkanal-bohrer (2) Müller-Omicron	Bohrer	340	204	640 642 645	451	015, 020, 025, 030, 035, 040	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Winkelstück
Fkg Gates-Bohrer Müller-Omicron	Bohrer	340	204	19	336	50, 70, 90, 110, 130, 150	nach ISO 6360	unsteril	ja	Winkelstück
Fkg Peeso Müller-Omicron	Bohrer	340	204	19	336	70, 90, 110, 130, 150, 170	nach ISO 6360	unsteril	ja	Winkelstück

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Farb-kodierung	Verpa-ckung d. Instru-mente	Vormon-tierte Stopper	Antriebs-art
Fkg Wurzelkanal-bohrer (1) Müller-Omicron	Bohrer	340	654	640 642 645	451	006, 008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Endokopf
Fkg Wurzelkanal-bohrer (2) Müller-Omicron	Bohrer	340	204	640 642 645	451	006, 008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140	nach ISO 6360	unsteril	ja	Winkelstück
Flexicut-Bohrer, 54 VDW	Bohrer für stark gekrümmte und enge Wurzelkanäle	340	654	645 646	451	015, 020, 025, 030, 035, 040	ja	unsteril	ja	manuell Endokopf
Gates Glidden Typ G G180 Komet	Bohrer	330	204	679	336	050, 070, 090, 110, 130, 150	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	Winkelstück
Gates Glidden Typ G G180A Komet	Bohrer	330	204			050, 070, 090, 110, 130, 150	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	Winkelstück
Gates-Erweiterer VDW	Bohrer Eingangs-erweiterer	310	204	679	336	050, 070, 090, 110, 130, 150	nein	unsteril	nein	Winkelstück
H269GK Komet	Bohrer	500	314	219	295	012, 016	nein	unsteril	nein	
Hygenic Hyflex X-File Coltène/ Whaledent	Bohrer Feilen	NiTi	654	639 632	453	015, 017, 020, 022, 025, 027, 030, 032, 035, 037, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell Winkelstück
K-Bohrer Orbis	Bohrer			25		015-050	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
K-Bohrer (1) NTI-Kahla	Bohrer	340	204	640	451	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	spezielles Winkelstück
K-Bohrer (2) NTI-Kahla	Bohrer	340	654	640	451	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360			manuell

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Farb-kodierung	Verpa-ckung d. Instru-mente	Vormon-tierte Stopper	Antriebs-art
K-Bohrer (3) NTI-Kahla	Bohrer	340	654	639 640 641 642	451	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
K-Bohrer für den Handgebrauch, 53 VDW	Bohrer ISO 006 bis 010 auch steril erhältlich (353)	340	654	639 640 641 642	451	006, 008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140	ja	unsteril	ja	manuell
K-Bohrer für Winkelstück, 58 VDW	Bohrer	340	204	639 640 641	451	008-080	ja	unsteril	nein	spezielles Winkelstück
Kent Dental NiTi Wurzelkanal-instrumente Nordenta	Bohrer Feilen Spreader, Plugger	NiTi		25		15, 20, 25, 30, 35, 40, 15-40	ja nach ISO 6360	steril	ja	manuell
Kent Dental Wurzelkanal-Instrumente Nordenta	Bohrer Feilen		160	21 25		08, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 15-40, 45-80	ja nach ISO 6360	steril	ja	manuell
K-Flexoreamer Colorinox Maillefer/ Dentsply DeTrey	Bohrer	340	654	639 632 642	451	015-040	ja nach ISO 6360		ja	manuell
K-Reamer Acurata	Bohrer	340	654	632	451	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Winkelstück
K-Reamer Acurata	Bohrer	340	204	632	451	015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	Winkelstück
K-Reamer Colorinox Maillefer/ Dentsply DeTrey	Bohrer	340	654	639 632 641 642	451	008-140	ja		ja	manuell
LightSpeed LSX Maxdental	Bohrer	NiTi		21 25 31		020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 065, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140	ja	unsteril	ja	spezielles Antriebs-system (Endo-Motoren) spezielles Winkelstück
Mooser-Erweiterer Straumann	Bohrer	310	204			0,80, 1,10	ja	unsteril	nein	Winkelstück
MP-Wurzelkanal-erweiterer Metalor Dental	Bohrer					130, 145, 160, 180, 200	ja	unsteril	nein	Winkelstück

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werkstoff	B Griff/ Schaft	C Arbeitslänge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteilgrößen in 0,01 mm ø	Farbkodierung	Verpackung d. Instrumente	Vormontierte Stopper	Antriebsart
Original-Beutelrock-Erweiterer VDW	Bohrer zum Freilegen der Wurzelkanaleingänge	310	204	680	336	090, 100, 120, 140, 160, 180	ja	unsteril	nein	Winkelstück
ParaPost Bohrer Coltène/ Whaledent	Bohrer	330	204	635	364	090, 100, 114, 125, 140, 150, 175	ja	unsteril	nein	Winkelstück
Peeso-Erweiterer VDW	Bohrer zur Erweiterung des koronalen Drittels	310	204	682	336	070, 090, 110, 130, 150, 170	nein	unsteril	nein	Winkelstück
Pirec / Endo-Snap Wurzelkanalerweiterer Metalor Dental	Bohrer					130, 145, 160, 180	ja	unsteril	ja	Winkelstück
Pulpabohrer Müller 191 Komet	Bohrer	310	204	698	001	090, 100, 120, 140, 160, 180	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	Winkelstück
Pulpakammerbohrer Müller 191 R Hager & Meisinger	Bohrer	330	206	18	698 001	100, 120, 140, 160, 180	nein	unsteril	nein	Winkelstück
Roeko Wurzelkanalinstrumente (Bohrer) Coltène/ Whaledent	Bohrer	330	654	640	451	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja	unsteril	ja	manuell
Safe Siders Loser	Bohrer			21 25		008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach eigenem Konzept	unsteril	ja	manuell spezielles Winkelstück auch für Giromatic-Winkelstücke geeignet
Wurzelkanalbohrer Fig. 39 E (2) Hager & Meisinger	Bohrer	310	205		210 002	010, 012, 014, 016	nein	unsteril	nein	Winkelstück
Wurzelkanalbohrer K 171 Komet	Bohrer	340	204	639	451	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	
Wurzelkanalbohrer K 171 (1) Komet	Bohrer	340	654	642	451	006, 008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Farb-kodierung	Verpa-ckung d. Instru-mente	Vormon-tierte Stopper	Antriebs-art
Wurzelkanal-bohrer K 171FC Komet	Bohrer	NiTi	654			015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Wurzelkanal-bohrer K-Handge-brauch, 353 VDW	Bohrer sterile Sortierungen	340	654	639 640 641 642	451	008-030, 010-035, 015-040, 045-080	ja	steril	ja	manuell
Wurzelkanal-erweiterer B 182 Hager & Meisinger	Bohrer	310	206	16	680 336	090, 100, 120, 140, 160, 180	nein	unsteril	nein	Winkelstück
Wurzelkanal-erweiterer Gates, rostfrei Fig. 180 GR Hager & Meisinger	Bohrer	330	206	19	679 336	050, 070, 090, 110, 130, 150	nein	unsteril	nein	Winkelstück
Wurzelkanal-erweiterer Kosel 193 Hager & Meisinger	Bohrer	310	206	13	692 006	120, 140, 160, 180	nein	unsteril	nein	Winkelstück
Wurzelkanal-erweiterer Peeso 183 PR Hager & Meisinger	Bohrer	330	206	22	708 336	090, 100, 120, 140, 160, 180	nein	unsteril	nein	Winkelstück
Wurzelkanal-erweiterer Peeso Fig. 183 LR Hager & Meisinger	Bohrer	330	206	19	682 336	070, 090, 110, 130, 150, 170	nein	unsteril	nein	Winkelstück

Wurzelkanalaufbereitung – Feilen und Raspeln

C+ Files Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen	340	654	635 639 632	452	006-015	ja nach ISO 6360		ja	manuell
Canal Explorer Files Cumdente	Feilen			25		006, 008, 010	ja nach ISO 6360	steril		manuell
Endo-Eze AET - Apical Files Ultradent Products	Feilen	340	65	29 33 37 40		010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Endo-Eze AET - Shaping Files Ultradent Products	Feilen	340	32	24 28 32 35			ja nach eigenem Konzept	unsteril	nein	spezielles Winkelstück
Endomatic-Hedstroem-Feilen, 78 (1) VDW	Feilen für Endo-winkelstück	340	204	639 632	453	010-080	ja	unsteril	nein	spezielles Winkelstück
Endosonore-Feile Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen Feile für die Ultraschall-Anwendung	340	314	647	452	010, 015, 020, 025, 030, 035	ja nach ISO 6360		nein	

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Farb-kodierung	Verpa-ckung d. Instru-mente	Vormon-tierte Stopper	Antriebs-art
Feile nach Hedström H 174 Komet	Feilen	340	654	652	453	015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110, 008, 010, 120, 130, 140	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Feile nach Hedström Typ H 174 (1) Komet	Feilen	340	204	651	453	015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 010	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	Winkelstück
Feile nach Hedström Typ H 174FC Komet	Feilen	NiTi				008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110	ja	unsteril	ja	manuell
Feilen nach Hedstroem 175 Hager & Meisinger	Feilen	340	814	29	653 453	015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
Feilen nach Hedström 176 Hager & Meisinger	Feilen	340	814	22	655 453	015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
Fkg Ergoflex Typ H Müller-Omicron	Feilen	NiTi	654	640	452	010-040	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Fkg Ergoflex Typ K Müller-Omicron	Feilen	NiTi	654	640	451	015-040	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Fkg Flexible Hedströmfeile (1) Müller-Omicron	Feilen	340	204	640	452	015-040	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Winkelstück
Fkg Flexible Hedströmfeile (2) Müller-Omicron	Feilen	340	654	640	452	015-040	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Endokopf
Fkg Flexible K-Feilen (1) Müller-Omicron	Feilen	340	654	640	452	015-040	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Endokopf
Fkg Flexible K-Feilen (2) Müller-Omicron	Feilen	340	204	640	452	015-040	nach ISO 6360	unsteril	ja	Winkelstück
Fkg Hedström-feile (1) Müller-Omicron	Feilen	340	654	640 641 642	453	008-140	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Endokopf
Fkg Hedström-feile (2) Müller-Omicron	Feilen	340	204	640 642 645	453	008-140	nach ISO 6360	unsteril	ja	Winkelstück
Fkg Ratten-schwanzfeile (1) Müller-Omicron	Feilen	340	654	640	454	025-050	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Endokopf

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Farb-kodierung	Verpa-ckung d. Instru-mente	Vormon-tierte Stopper	Antriebs-art
Fkg Ratten-schwanzfeile (2) Müller-Omicron	Feilen	340	204	640	454	025-050	nach ISO 6360	unsteril	ja	Winkelstück
Fkg Wurzelkanal-feile K Müller-Omicron	Feilen	340	204	640	452	006-140	nach ISO 6360	unsteril	ja	Winkelstück
Fkg Wurzelkanal-feilen K Müller-Omicron	Feilen	340	654	640	452	006, 008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell Endokopf
Flexicut-Feilen, 64 VDW	Feilen	340	654	645 646	452	015-040	ja	unsteril	ja	manuell Endokopf
Hedstroemfeile Colorinox Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen	340	654	639 457 648 642	453	008-140	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Hedstroem-Feilen Acurata	Feilen	340	204	639 457	453	015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	Winkelstück
Hedstroem-Feilen Acurata	Feilen	NiTi	654	639 632	174	010, 015, 020, 030, 035, 040, 045, 050	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Hedströmfeilen Acurata	Feilen	340	654	639 457 641	453	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Hedströmfeilen Orbis	Feilen			25		010-050	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
Hedströmfeilen (1) NTI-Kahla	Feilen	340	204	650	453	015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	spezielles Winkelstück
Hedströmfeilen (2) NTI-Kahla	Feilen	340	204	651	453	015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	spezielles Winkelstück
Hedströmfeilen (3) NTI-Kahla	Feilen	340	654	651	453	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
Hedströmfeilen (4) NTI-Kahla	Feilen	340	654	650	453	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Farb-kodierung	Verpa-ckung d. Instru-mente	Vormon-tierte Stopper	Antriebs-art
Hedström-Feilen für Hand-gebrauch, 373 VDW	Feilen Sterilsortimente	340	654	650 651 652 653		008-030 010-035 015-040 045-080	ja	unsteril	ja	manuell
Hedström-Feilen für Hand-gebrauch, 73 VDW	Feilen ISO 008 bis 010 auch steril erhältlich (373)	340	654	650 651 652 653	453	008-140	ja	unsteril	ja	manuell Endokopf
Hedström-Feilen für Hand-gebrauch, 73 VDW	Feilen	340	654			008-110	ja	unsteril	ja	manuell
Hedström-Feilen, 73 VDW	Feilen	340	204	650 651 652 653	451	010-80	ja		ja	spezielles Winkelstück Endokopf
K-Feile Colorinox Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen	340	654	707 639 632 641 642	452	006-140	ja nach ISO 6360		ja	manuell
K-Feilen Acurata	Feilen	NiTi	654	639 632	452	015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
K-Feilen Acurata	Feilen	340	654	640	452	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
K-Feilen NTI-Kahla	Feilen	340	654	646	452	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
K-Feilen Orbis	Feilen			25		010-050	ja nach ISO 6360	unsteril	nein	manuell
K-Feilen für Handgebrauch, 363 VDW	Feilen sterile Sortierungen	340	654	645 646 647 648	452	008-030, 010-035, 015-040, 045-080	ja	steril	ja	manuell
K-Feilen für Handgebrauch, 63 VDW	Feilen	340	654	645 646 647 648	452	006, 008, 010, 012, 015, 017, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140	ja	unsteril	ja	manuell
K-Files Cumdente	Feilen			25		015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360	steril	nein	manuell

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Farb-kodierung	Verpa-ckung d. Instru-mente	Vormon-tierte Stopper	Antriebs-art
K-Flexofile Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen	340	654	639 632 642	452	015-040	ja nach ISO 6360		ja	manuell
LightSpeed LSX Maxdental	Feilen	NiTi		21 25 31		020-100	ja	unsteril	ja	manuell Winkelstück spezielles Antriebs-system (Endo-Motoren) spezielles Winkelstück
MC Hedstroem-Feilen VDW	Feilen abgewinkelt, mit langem Griff	340	824	019	650	008, 010, 015, 020, 025, 030	ja	unsteril	nein	manuell
MC K-Feilen VDW	Feilen abgewinkelt, mit langem Griff	340	824	019	654	008, 010, 015, 020, 025, 030	ja	unsteril	nein	manuell
Mity File Loser	Feilen	NiTi	654	639 632 642	452 453	008-080	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell spezielles Winkelstück
NiTi K-Feilen VDW	Feilen	NiTi	654	645 646	452	015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Nitiflex K-File Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen	NiTi	654	639 632	452	015-060	ja nach ISO 6360		ja	manuell
Roeko Wurzel-kanalinstrumente (Hedstroem-Feilen) Coltène/ Whaledent	Feilen	330	654	640	453	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja	unsteril	ja	manuell
Roeko Wurzelka-nalinstrumente (K-Feilen) Coltène/ Whaledent	Feilen	330	654	640	452	008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja	unsteril	ja	manuell
Senseus FlexoFile Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen	330	Sil	21 25 31		006, 008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Senseus Flexoreamer Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen	330	Sil	21 25 31		008-080	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Senseus Hedstroem Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen	330	Sil	21 25 31		008-080	nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werkstoff	B Griff/ Schaft	C Arbeitslänge oder mm	D Form/ Ausführ.	E Verfügb. Arbeitsteilgrößen in 0,01 mm ø	Farbkodierung	Verpackung d. Instrumente	Vormontierte Stopper	Antriebsart
Senseus ProFinder Maillefer/ Dentsply DeTrey	Feilen	330	Sil	18 21 25		010, 013, 017	ja nach eigenem Konzept	unsteril	ja	manuell
S-Files Cumdente	Feilen	NiTi		25		020, 025, 030, 035, 040, 045, 015-040	ja nach ISO 6360	steril	nein	Winkelstück spezielles Antriebssystem (Endo-Motoren)
Wurzelkanal-Feile K 173 Komet	Feilen	340	654	645	452	006, 008, 010, 015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell
Wurzelkanal-Feile Typ K 173 FC Komet	Feilen	NiTi	654			015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080	ja nach ISO 6360	unsteril	ja	manuell

7.2.2 Maschinell einzusetzende Nickel-Titan-Instrumente

Grundlagen

Neuere maschinelle Aufbereitungssysteme arbeiten mit Instrumenten aus Nickel-Titan-Legierungen mit einer 360°-Vollrotation [1, 2]. Diese Instrumente verfügen über eine deutlich gesteigerte Flexibilität gegenüber Stahlinstrumenten bei hohem Rückstellvermögen ohne plastische Deformation der Instrumente. Design und Funktionsweise dieser Instrumente unterscheiden sich deutlich von jenen herkömmlicher Edelstahlinstrumente. Zu diesen neuen Designmerkmalen gehören u. a. nicht-schneidende Instrumentenspitzen sowie unterschiedliche Konizitäten und verkürzte Längen des Arbeitsteiles. Vom Konstruktionsprinzip entsprechen die meisten Nickel-Titan-Instrumente dem Reamer-Typ. Diese vollrotierend einzusetzenden Nickel-Titan-Instrumente unterliegen derzeit hinsichtlich ihrer Dimensionen und Maßhaltigkeit nicht der ISO-Norm 3630.

Anwendungsinformationen

- Der Einsatz dieser Instrumente unter maschinell generierter Vollrotation bedingt zumeist die Anwendung der Crown-down- oder Step-down-Technik.
- Eine exakte Drehzahlkontrolle der rotierenden Instrumente mittels spezieller Antriebssysteme (Motoren oder spezielle Winkelstücke; vgl. 7.2.3) ist unbedingt empfehlenswert.

- Im Gegensatz zu Handinstrumenten werden maschinell angetriebene Wurzelkanalinstrumente entsprechend den RKI-Empfehlungen als „Kritisch-B“ eingestuft (siehe Anhang 2, S. 1031).

Maschinell angetriebene Wurzelkanalinstrumente sind nach dem MPG Produkte der Klasse IIa.

Literatur

1. Bergmans, L., Van Cleynenbreugel, J., Wevers, M., Lambrechts, P.: Mechanical root canal preparation with NiTi rotary instruments: rationale, performance and safety. Status report for the American Journal of Dentistry. Am J Dent 14, 324–333 (2001)
2. Vaudt, J., Bitter, K., Kielbassa, A. M.: Evaluation of rotary root canal instruments in vitro: a review. ENDO (Lond Engl) 1, 189–203 (2007)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Antriebssystem: Neben konventionellen Winkelstücken stehen auch spezielle Winkelstücke und Motoren mit Drehmomentbegrenzung zur Verfügung, die hinsichtlich der jeweiligen Umdrehungsgeschwindigkeit und Grenzdrehmomente auf die metallurgischen Eigenschaften der Nickel-Titan-Instrumente abgestimmt sind (vgl. 7.2.3).

Griff/Schaft (B): Diese Angaben beruhen in der Regel auf dem ISO-Nummernsystem (ISO 6360; vgl. Abb. 7-1).

Instrumentenspitze: Zur Aufbereitung gekrümmter Wurzelkanäle bieten unabhängig von der Legierungsart Wurzelkanalinstrumente mit einer nicht schneidenden Spitze erhebliche Vorteile, da diese Spitzengeometrie die Gefahr des Auftretens von Aufbereitungsfehlern nachweislich minimiert.

Arbeitslänge und Konizität: ISO-genormte Wurzelkanalinstrumente weisen eine Länge des Arbeitsteils von 16 mm und eine Konizität von 2 % auf. Einige für den maschinellen Einsatz angebotene Nickel-Titan-Instrumente besitzen ein deutlich kürzeres Arbeitsteil sowie erheblich stärkere Konizitäten, welche zumeist im Bereich von 4 % bis 6 % liegen, teilweise aber auch bis zu 12 % betragen. Der Einsatz der besonders stark konischen Instrumente kann bei inkorrekter Anwendung eine unnötige Schwächung der Wurzel zur Folge haben.

Arbeitsteilgröße (E): Diese Angaben lehnen sich in der Regel an die ISO-Norm 3630 (Größe der WK-Instrumente; vgl. Übersicht 7-3 und Abb. 7-2) an, ohne dass diese jedoch für derartige Instrumente konzipiert wurde.

7.2.2 Maschinell einzusetzende Nickel-Titan-Instrumente

Produktname	Anbieter	Antriebssystem	B Griff/ Schaft	C Verfügbare Arbeitslängen	Instrumentenspitze	Länge des Arbeitsteils (mm)	Konizitäten	E Verfügb. Arbeitsteilgrößen in 0,01 mm ø
Bio RaCe	**Jadent**	Winkelstück ohne Drehmomentbegrenzung Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung		25	nicht schneidend		2 % 4 % 5 % 6 % 8 %	015, 025, 035, 040, 050, 060
BioRaCe	**Müller-Omicron**	Winkelstück ohne Drehmomentbegrenzung Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung	204	640 642 645	nicht schneidend		2 % 4 % 5 % 6 %	
Coronal Shaper	**Cumdente**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung		17	schneidend			030
Endostar	**Acurata**	Winkelstück ohne Drehmomentbegrenzung	204	19 25	nicht schneidend	19-25		025, 030, 035, 040
FlexMaster	**VDW**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung	204	021 025 031	nicht schneidend	16 und 21	2 % 4 % 6 %	015, 020, 025, 030, 035, 040, 050, 060, 070
FlexMaster IntroFile	**VDW**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung	204	019	nicht schneidend	9	12 %	022

Produktname	Anbieter	Antriebssystem	B Griff/ Schaft	C Verfügbare Arbeits-längen	Instru-menten-spitze	Länge des Arbeits-teils (mm)	Konizitäten	E Verfügb. Arbeits-teilgrößen in 0,01 mm ø
Komet Alpha System	**Komet**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung	204		nicht schneidend	19-25	2 % 4 % 6 % 10 %	020, 025, 030, 035, 045
LightSpeed LSX	**Maxdental**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung		21 25 31	nicht schneidend	0,3		020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 065, 070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140
Mity Roto File	**Loser**	Winkelstück ohne Drehmomentbegrenzung Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung	ISO	21 25	nicht schneidend	16	2 %	015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080
Mtwo	**VDW**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung		021 025 031	nicht schneidend	16 und 21	4 % 5 % 6 % 7 %	010, 015, 020, 025, 030, 035, 040
Mtwo größerer Taper	**VDW**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung		025	nicht schneidend	16	6 %	035, 040
Mtwo Revisions-feilen	**VDW**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung		021	schneidend	16	5 %	015, 025
NiTiTEE	**Loser**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung		17 23			2 % 4 % 6 % 8 % 12 %	020, 025, 030
ProFile .04	**Maillefer/ Dentsply DeTrey**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung	204	18 21 25 31	nicht schneidend		4 %	015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 060, 090
ProFile .06	**Maillefer/ Dentsply DeTrey**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung	204	18 21 25	nicht schneidend		6 %	015, 020, 025, 030, 035, 040
ProFile OS	**Maillefer/ Dentsply DeTrey**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung	204	19	nicht schneidend		variabel	020, 030, 040, 050, 060, 080
ProTaper	**Maillefer/ Dentsply DeTrey**	Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung	204	25 21 31	nicht schneidend		variabel	019, 017, 020, 025, 030, 040, 050
Quantec, K3 , ProTaper	**Jadent**	Spezieller Motor mit Drehmomentbegrenzung		21 25 31	nicht schneidend			
RaCe	**Müller-Omicron**	Winkelstück ohne Drehmomentbegrenzung Winkelstück mit Drehmomentbegrenzung	204	640 642 645	nicht schneidend		2 % 4 % 6 % 8 % 10 %	015, 020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060

Produktname	Anbieter	Antriebssystem	B Griff/ Schaft	C Verfügbare Arbeits-längen	Instru-menten-spitze	Länge des Arbeits-teils (mm)	Konizitäten	E Verfügb. Arbeits-teilgrößen in 0,01 mm ø
RT-Files	**Cumdente**	Winkelstück mit Dreh-momentbegrenzung		23 28	schneidend		2 % 4 % 5 % 6 % 7 % 8 %	020, 025, 030
S-Files	**Cumdente**	Winkelstück mit Dreh-momentbegrenzung		25	schneidend			020, 025, 030, 035, 040, 045
System GT	**Maillefer/ Dentsply DeTrey**	Winkelstück mit Dreh-momentbegrenzung Spezieller Motor mit Dreh-momentbegrenzung	204	17 21 25	nicht schneidend		4 % 6 % 8 % 10 %	020, 030, 040
Twisted Files	**Jadent**	Spezieller Motor mit Dreh-momentbegrenzung		23 27	nicht schneidend		4 % 6 % 8 % 10 %	025
ZX-System	**J. Morita Europe**	Winkelstück mit Dreh-momentbegrenzung Spezieller Motor mit Dreh-momentbegrenzung		23 29	nicht schneidend	23	2 % 4 % 6 % 8 % 10 % 12 %	020, 025, 030

7.2.3 Spezielle Antriebssysteme für die Anwendung von Nickel-Titan-Instrumenten

Grundlagen

Die Anwendung von Nickel-Titan-Instrumenten für den vollrotierenden Einsatz [1, 2] erfordert zumeist spezielle Antriebssysteme. Dieses sind häufig programmierte Motoren mit Drehmoment- und Torquebegrenzung und Einstellung der optimalen Umdrehungsgeschwindigkeit, die die Inzidenz von Instrumentenfrakturen deutlich senken sollen. In erster Linie ist die Verwendung spezieller Antriebssysteme somit eine Maßnahme zur Erhöhung der Arbeitssicherheit.

Anwendungsinformationen

- Ermüdungsfrakturen der Instrumente sind aber bei zu häufiger Anwendung trotz Anwendung derartiger Antriebssysteme nicht ausgeschlossen. Daher sollte die Anwendungshäufigkeit von jedem Instrument dokumentiert werden. Hinsichtlich der Anwendungshäufigkeit der Instrumente sollten die jeweiligen Empfehlungen der Hersteller eingehalten werden.

Literatur
1. Bürklein, S., Schäfer, E.: Root canal preparation with NiTi instruments using torque control devices – electric motors versus handpieces: a review. ENDO (Lond Engl) 1, 257–266 (2007)
2. Gambarini, G.: Advantages and disadvantages of new torque control endodontic motors and low-torque NiTi rotary instrumentation. Aust Dent J 27, 99–104 (2001)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Motoren: Motoren werden teilweise als chipgesteuerte Schrittmotoren oder als Mikromotoren angeboten. Für den Fall, dass zukünftig neue Instrumente verfügbar werden, besteht bei einigen Systemen die Möglichkeit, Programm-Updates durchzuführen. Die Drehmomentbegrenzungen können bei einigen Systemen in verschiedenen Stufen eingestellt werden oder individuell für jede Instrumentengröße. Es stehen zudem Motoren mit integrierter endometrischer Längenmessung des Wurzelkanals zur Verfügung.

Winkelstücke: Winkelstücke mit integrierter Drehmomentbegrenzung können entweder über die Behandlungseinheit betrieben werden oder kabelfrei akkubetrieben. Auch bei den Winkelstücken verfügen einige Systeme über integrierte oder zuschaltbare Geräte zur Kanallängenbestimmung.

7.2.3 Spezielle Antriebssysteme für die Anwendung von Nickel-Titan-Instrumenten

Produktname Anbieter	Antriebssystem Motoren						Antriebssystem Winkelstücke				Verwendbar für NiTi-WK-Instrumente
	Mikromotor	Schrittmotor	Upgrade möglich	Drehmomentbegrenzung		integr. Syst. zur Kanallängenmessung	Drehmomentbegrenz.	Akkubetrieb		integr./zuschaltb. System zur Kanallängenbestimmung	
				pro Instrument	stufenweise			ja/nein	max. Betriebsdauer (min)		
Dentaport ZX J. Morita Europe	x		x	x		x	x	ja	120		Flex Master Hero 642 K³ MFile Mity-Rotor ProFile Pro Taper Quantec Race System GT EndoWave
Dentaport ZX Jadent	x				x	x		ja	180	x	Flex Master Hero 642 K³ MFile ProFile Pro Taper Quantec Race System GT Bio RaCe
Endo IT professional VDW	x		x	x				nein			Flex Master Hero 642 K³
Endo Touch Jadent	x				x			ja	180		Flex Master Hero 642 K³ MFile ProFile Pro Taper Quantec Race System GT Bio RaCe
Endoadvance NT120L KaVo				x			x	nein			Flex Master Hero 642 K³ Lightspeed MFile Mity-Rotor ProFile Pro Taper Quantec Race System GT andere Feilen nach Angabe der Hersteller
EndoMate TC Cumdente	x			x			x	ja			Flex Master Hero 642 K³
EndoPal Complete Maxdental		x		x			x	ja	240		Lightspeed

Produktname Anbieter	Antriebssystem Motoren						Antriebssystem Winkelstücke				Verwendbar für NiTi-WK-Instrumente
	Mikromotor	Schrittmotor	Upgrade möglich	Drehmomentbegrenzung pro Instrument	Drehmomentbegrenzung stufenweise	integr. Syst. zur Kanallängenmessung	Drehmomentbegrenz.	Akkubetrieb ja/nein	Akkubetrieb max. Betriebsdauer (min)	integr./zuschaltb. System zur Kanallängenbestimmung	
Endostraight E 40 bzw. Endostraight E 120 KaVo								nein			Flex Master Hero 642 K³ Lightspeed MFile Mity-Rotor ProFile Pro Taper Quantec Race System GT andere Feilen nach Angabe der Hersteller
Mtwo direct VDW				x			x				Mtwo
SiroNiTi VDW							x				Flex Master ProFile Pro Taper Race System GT
SiroNiTi Air+ Sirona Dental Systems				x			x	nein			Flex Master Hero 642 K³ ProFile Pro Taper Race System GT Shaper NiTi-TEE Alpha System Mtwo
SiroNiTi Apex Sirona Dental Systems								nein		x	Flex Master Hero 642 K³ ProFile Pro Taper Race System GT Shaper NiTi-TEE Alpha System Mtwo
Tri Auto ZX J. Morita Europe	x			x		x	x	ja	90		Flex Master Hero 642 MFile Mity-Rotor ProFile Pro Taper Quantec Race System GT ZX-System EndoWave
VDW Silver/ Gold Jadent	x			x		x		ja	120	x	Flex Master Hero 642 K³ MFile ProFile Pro Taper Quantec Race System GT Bio Race

Produktname Anbieter	Antriebssystem Motoren						Antriebssystem Winkelstücke				Verwendbar für NiTi-WK-Instrumente
	Mikromotor	Schrittmotor	Upgrade möglich	Drehmomentbegrenzung		integr. Syst. zur Kanallängenmessung	Drehmomentbegrenz.	Akkubetrieb		integr./zuschaltb. System zur Kanallängenbestimmung	
				pro Instrument	stufenweise			ja/nein	max. Betriebsdauer (min)		
VDW.Gold VDW	x			x				ja	120		Flex Master Hero 642 K³ Lightspeed ProFile Pro Taper Race System GT Mtwo
VDW.Silver VDW	x			x				ja	120		Flex Master ProFile Pro Taper Race System GT Mtwo Gates
X-Smart Jadent	x				x			ja	120		Flex Master Hero 642 K³ MFile ProFile Pro Taper Quantec Race System GT Bio RaCe
X-Smart Maillefer/ Dentsply DeTrey	x			x							Flex Master Hero 642 K³ Lightspeed MFile Mity-Rotor ProFile Pro Taper Quantec Race System GT

7.3 Wurzelkanalfüllung

7.3.1 Definitive Wurzelkanal-Füllungsmassen (nur erhärtende)

Grundlagen

Ziel einer Wurzelkanalfüllung [1, 6] ist es, das gesamte Wurzelkanalsystem dauerhaft flüssigkeits- und bakteriendicht sowie biokompatibel zu verschließen. Eine Wurzelkanalfüllung sollte hauptsächlich aus einem volumenstabilen Kernmaterial und einer erhärtenden Paste (Sealer) bestehen, wobei letzterer lediglich die Aufgabe zukommt, die Inkongruenzen zwischen der Form der Wurzelkanalwand und jener des Kernmaterials volumenstabil auszufüllen. Unabhängig von der Technik der Wurzelkanalfüllung (z. B. Kondensation kalter Guttapercha, Verfahren mit thermisch plastifizierter Guttapercha) wird die Anwendung eines Sealers als obligat angesehen. Eine ISO-Norm (6876 aus dem Jahre 2001; siehe Anhang 8, S. 1103) beschreibt vor allem physikalische und mechanische Eigenschaften von Wurzelkanalfüllpasten, nämlich:

- Fließfähigkeit,
- Verarbeitung- und Abbindezeit,
- Filmdicke,
- Dimensionsänderungen,
- Röntgensichtbarkeit,
- Löslichkeit.

Erhärtende Wurzelkanalfüllpasten lassen sich in folgende Gruppen einstufen:

Zinkoxid-Eugenol-Basis: Bei massiver Überfüllung dieses Materials in das periapikale Gewebe kann es aufgrund der temporären toxischen Wirkung des Eugenols zu einer negativen Beeinflussung des Heilungsverlaufs bis hin zu Nekrosen des Desmodonts oder des Knochens kommen. Pasten auf Zinkoxid-Eugenol-Basis scheinen nach Überfüllung im Oberkiefer-Seitenzahnbereich die Entstehung einer Aspergillose in der Kieferhöhle fördern zu können, da dem in diesen Pasten enthaltenen Zinkoxid große Bedeutung für das Wachstum eines Aspergilloms zugesprochen wird. Bei Allergie gegen Eugenol oder Perubalsam sind diese Pasten kontraindiziert.

Epoxidharze: Ältere Epoxidharze enthalten Hexamethylentetramin (Methenamin), welches beim Einengen von Formaldehyd und Ammoniak entsteht. AH 26 setzt daher unmittelbar nach dem Anmischen eine zeitlich begrenzte, äußerst geringe Menge von Formaldehyd frei. Diese Formaldehydfreisetzung ist später nicht mehr nachweisbar. Nachfolgeprodukte setzen nahezu kein Formaldehyd mehr frei, weil der Inhaltsstoff Hexamethylentetramin in diesen Pasten nicht mehr enthalten ist. Pasten auf Epoxidharz-Basis weisen sehr gute physikalische, werkstoffkundliche und klinische Eigenschaften auf und gelten dabei als vergleichsweise gut gewebeverträglich.

Kalzium-Salicylat-Basis: Ähnlich zusammengesetzt wie erhärtende Präparate zur Pulpa-Überkappung gelten sie als vergleichsweise gewebeverträglich. Für einige Vertreter dieser Gruppe steht indes der Nachweis noch aus, dass eine längerfristige direkte Exposition gegenüber Gewebe- und oralen Flüssigkeiten nicht zu Auflösungsprozessen oder Desintegration der Paste führt.

Glas-Ionomer-Zemente: Bei diesen Pasten wird feinstteiliges Kalzium-Aluminium-Fluoro-Silikatglas mit einer wässrigen Lösung einer Polycarbonsäure vermischt. Diese Pasten gelten als weitgehend gewebeverträglich, sind aber sehr feuchtigkeitsempfindlich.

Silikon-Basis: Dieses additionsvernetzende Silikon gilt als sehr gewebefreundlich und weist eine niedrige Löslichkeit sowie ein gutes Abdichtungsverhalten auf. Es gibt Hinweise, dass das Abbindeverhalten dieser Paste bei Verwendung mit warmen vertikalen Kondensationstechniken aufgrund der hohen Temperaturen nachteilig beeinflusst wird. Zur Erhöhung des Anteils an Guttapercha in der Wurzelkanalfüllung, wird diesen Sealern mitunter bereits feinstteiliges Guttapercha-Pulver zugemischt.

Adhäsive Wurzelkanalfüllmaterialien: Für diese Urethan-Dimethylacrylat (UDMA), 2,2- Bis-4(2-hydroxy-3-methacryloxy-propyloxy)-phenyl-propan (BisGMA) und 2- Hydroxypropyl-Methacrylat (HEMA) enthaltenden Wurzelkanalfüllmaterialien liegen prospektive klinische Langzeitstudien bislang nicht vor. Auch die derzeit verfügbaren Daten auf Grundlage einiger In-vitro- und weniger In-vivo-Studien lassen keinen Rückschluss zu, ob diese Adhäsivmaterialien der konventionellen Wurzelkanalfüllung mit Guttapercha und einem herkömmlichen Sealer überlegen sind.

Anwendungsinformationen

- Eine optimale Bestimmung der Arbeitslänge ist erforderlich um eine Über- oder Unterfüllung des Wurzelkanals zu verhindern. Grundsätzlich wird angestrebt, dass die Wurzelkanalbehandlung im Bereich der apikalen Konstriktion endet. Eine Kombination aus endometrischer und röntgenologischer Bestimmung der Arbeitslänge liefert die zuverlässigsten Werte.

- Seitdem Wurzelkanalfüllpasten nur noch dem „Medizinproduktegesetz“ (und auch nur dessen Klasse IIa) zu entsprechen haben (siehe Anhang 1, S. 1025), sind die Anbieter nicht mehr zur Angabe der Inhaltsstoffe nach Art und Menge verpflichtet. Wird etwa die Zusammensetzung geändert, verlieren früher veröffentlichte Untersuchungsergebnisse ihre Aussagekraft. Der Hersteller bewertet sein Erzeugnis allein.
- Zu den Wurzelkanalfüllpasten auf Kunststoff-Basis liegen bislang kaum und zudem kontroverse Untersuchungsergebnisse vor. Insgesamt ist das Datenmaterial zu diesen Materialien geringer als bei anderen Pasten.
- Nicht erwünschte lokale oder systemische Effekte hatten die wissenschaftliche Kommission beim früheren Bundesgesundheitsamt veranlasst, Wurzelkanalfüllpasten mit einem Zusatz von Paraformaldehyd, Kortikoiden und den meisten Phenolderivaten negativ zu beurteilen. Untersuchungen hierzu wurden überwiegend in vitro vorgenommen, klinische Langzeitstudien liegen kaum vor.
- Wurzelkanalfüllungsmaterialien sollen den Wurzelkanal dauerhaft dicht verschließen, ohne dabei lokal oder systemisch unerwünschte Effekte zu entfalten.
- Eine ausschließlich aus Paste bestehende Wurzelkanalfüllung ist nicht in der Lage, den Wurzelkanal dauerhaft dicht zu obturieren.

Literatur

1. Wurzelkanalfüllpasten und -füllstifte. Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ. Dtsch Zahnärztl Z 55, 9–11 (2000); Internet: www.dgzmk.de
2. Peng, L., Ye, L., Tan, H., Zhou, X.: Outcome of root canal obturation by warm gutta-percha versus cold lateral condensation: a meta-analysis. J Endod 33, 106–109 (2007)
3. Rödig, T., Attin, T., Hülsmann, M.: Die Wurzelkanalsealer AH 26, AH Plus und RoekoSeal – Eine Literaturübersicht. Endodontie 14, 153–176 (2005)
4. Rödig, T., Hülsmann, M., Paqué, F.: Adhäsive Wurzelkanalfüllmaterialien – Eine Literaturübersicht. Endodontie 14, 363–378 (2005)
5. Schäfer, E.: Wurzelkanalfüllmaterialien. Dtsch Zahnärztl Z 55, 15–25 (2000)
6. Wesselink, P. R.: Die Wurzelkanalfüllung (II). Endodontie 4, 269–280 (1995)

Wurzelkanalfüllungsmassen sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG; siehe Anhang 1) Produkte der Klasse IIa .

CE

Erklärungen zum Tabellenkopf

T

Lieferform: Die Präparate sind aus den genannten Komponenten anzumischen respektive selbstmischend.

Anmisch-, Verarbeitungs- bzw. Abbindezeit: Sie werden z.T. der Norm entsprechend angegeben.

Eignung für thermoplastische Füllverfahren: Die bei thermoplastischen Füllverfahren mitunter erreichten Temperaturen von bis zu etwa 190° C können sich nachteilig auf die Eigenschaften einiger Sealer auswirken.

Arzneilich wirksame Bestandteile: Sie sind zum Einstufen der Präparate in die vorgenannten Gruppen erforderlich und erlauben eine Abschätzung der werkstoffkundlichen, physikalischen und biologischen Eigenschaften eines Produkts.

Fehlende Angaben zu den arzneilich wirksamen Bestandteilen oder zu zentralen Eigenschaften der Produkte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

?

7.3.1 Definitive Wurzelkanal-Füllungsmassen (nur erhärtende)

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anmischzeit (s)	Verarbeitungszeit (min)	Abbindezeit (min)
2Seal	**VDW**	Paste/Paste		4	8
Acroseal	**Septodont**	Paste/Paste			
Adseal	**Cumdente**	Paste/Paste	45	35	45
AH 26	**Dentsply DeTrey**	Pulver/Harz	20		9-12
AH 26 silberfrei	**Dentsply DeTrey**	Pulver/Harz	20		9-12
AH Plus	**Dentsply DeTrey**	Paste/Paste selbstmischend als „AH Plus Jet" in der Automix-Spritze		4	
Apexit Plus	**Ivoclar Vivadent**	Paste/Paste			
Aptal-Harz Wurzelfüllung	**Speiko**	Pulver/Flüssigkeit	60	8	24
Atacamit-Wurzelfüllzement	**Humanchemie**	Pulver/Flüssigkeit	60	6-8	10-15
Endomethasone N	**Septodont**	Pulver/Flüssigkeit	40	10	48

Inhaltsstoffe Arzneilich wirksame Bestandteile						Sonstige Bestandteile						Eignung für thermoplastische Verfahren	Sicherheitsdatenblatt
Bezeichnung	**Gehalt (Massen-%)**	**Pulver**	**Flüssigkeit**	**Paste 1**	**Paste 2**	**Bezeichnung**	**Gehalt (Massen-%)**	**Pulver**	**Flüssigkeit**	**Paste 1**	**Paste 2**		
Epoxidamin				x	x	Aerosil				x	x	x	
Calciumwolframat				x	x	Eisenoxid				x			
Zirkoniumoxid				x	x	Silikonöl					x		
Enoxolon	2,0			x									
Methenamin	25,0			x									
Kalziumhydroxid	28,0				x								
DGEBA	55,0				x								
Triethanolamin					x	Poly(Bisphenol A-coepiclorhydrin)				x			
Ethylenglycolmonosalicylat				x		Poly(1,4-butandiol)bis(4-Aminobenzoat)					x		
						Kalziumphosphat				x			
						Kalziumoxid					x		
						Zirkonoxid				x	x		
Silber	10,0	x											
Wismutoxid	60,0	x											
Methenamin	25,0	x											
Titandioxid	5,0	x											
Epoxybisphenol	100,0			x									
Wismutoxid	80,0	x											
Methenamin	20,0	x											
Epoxybisphenol	100,0			x									
						Epoxybisphenol				x	x		
						Calciumwolframat				x	x		
						Zirkoniumoxid				x	x		
						Aerosil				x	x		
						Eisenoxid				x	x		
						Amine					x		
Calciumhydroxid	32,0			x									
Colophonium	32,0			x									
Siliciumdioxid	8,0			x									
Trimethylhexandioldisalicylat	25,0			x									
Butandioldisalicylat	11,0			x									
Wismutcarbonat	18,0			x									
Silber	10,0												
Zinkoxid	60,0												
Eugenol	45,0		x										
Perubalsam	30,0		x										
Pulver:						Magnesiumhexafluorosilikat	1,5	x					
Calciumoxid-Silikat-Aluminat	52,0		x			Polyvinylpyrrolidon	0,3	x					
Kupferoxychlorid	2,0		x			Aqua dest.	90,0		x				
Titanoxid	10,0		x										
Ceroxid	34,0		x										
Flüssigkeit:													
Calciumhydroxid	10,0			x									
Hydrocortisonacetat	1,0												
Dijodthymol	25,0												
Bariumsulfat	15,0												
Zinkoxid	49,0												
Magnesiumstearat	10,0												

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anmischzeit (s)	Verarbeitungszeit (min)	Abbindezeit (min)
EndoREZ	**Ultradent Products**	Paste/Paste selbstmischend	10	8	30
Gangraena-Merz N	**Merz Dental**	Pulver/Flüssigkeit	60		
Hermetic	**Lege artis**	Pulver/Flüssigkeit	30	15	
Kerr Pulp Canal Sealer, extended working time	**Jadent**	Pulver/Flüssigkeit Zink-Oxid-Eugenol Sealer		6	
MD Seal	**Loser**	Paste/Paste		35	45
MTA (Mineral Trioxide Aggregate)	**Jadent**	Pulver/Flüssigkeit		15	
MTA rapid	**Cumdente**	Pulver/Flüssigkeit	30		10-15
N2 Endodontic Cement	**Hager & Werken**	Pulver/Flüssigkeit			7
Resilon	**Maxdental**	Paste/Paste selbstmischend			
Roeko GuttaFlow	**Coltène/Whaledent**	Paste/Paste Mischkapsel	30	10-15	25-30
Roeko GuttaFlow Fast	**Coltène/Whaledent**	Paste/Paste Mischkapsel	30	4-5	8-10
Roeko RoekoSeal Automix	**Coltène/Whaledent**	Paste/Paste selbstmischend		15-30	45-50

Inhaltsstoffe Arzneilich wirksame Bestandteile						Sonstige Bestandteile						Eignung für thermoplastische Verfahren	Sicherheitsdatenblatt
Bezeichnung	Gehalt (Massen-%)	Pulver	Flüssigkeit	Paste 1	Paste 2	Bezeichnung	Gehalt (Massen-%)	Pulver	Flüssigkeit	Paste 1	Paste 2		
						Diurethan-Dimethacrylat Triäthylenglykol-Dimethacrylat	30,0 50,0			x	x	x	
Calciumhydroxid Bariumsulfat verschiedene Glyzerin-Fettsäureester	50,0 50,0 100,0												
						Zinkoxid Zinkstearat Zinkacetat-Dihydrat Zirconium(IV)-oxid Eugenol Perubalsam		x x x x	 x x				
												x	
Epoxyoligomer Kunststoff Ethylenglykol-salyzilat Kalziumphosphat Bismuthsub-karbonat				x x x x		Polyamino-benzoat Triäthanolamin Kalziumphosphat Bismuthsub-karbonat					x x x x	x	
mineralisches Trioxid-Aggregat		x				Aqua dest.			x				
						Eugenol Erdnußöl Rosenöl Lavendelöl Paraformaldehyd weitere Bestandteile auf Anfrage erhältlich		x x x x x	 				
												x	
						Guttapercha-pulver Polydimethyl-siloxan Silikonöl Platinkatalysator Zirkondioxid Nano-Silber				x x x x x x	x x x x x x		
						Guttapercha-pulver Polydimethyl-siloxan Silikonöl Platinkatalysator Zirkondioxid Nano-Silber				x x x x x x	x x x x x x		
						Polydimethyl-siloxan Silikonöl Paraffinöl Platinkatalysator Zirkondioxid				x x x x x	x x x x x		

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anmischzeit (s)	Verarbeitungszeit (min)	Abbindezeit (min)
Roeko RoekoSeal Single Dose	**Coltène/Whaledent**	Paste/Paste		15-30	45-50
Seal 3D	**Cumdente**	Paste/Paste			

Inhaltsstoffe Arzneilich wirksame Bestandteile						Sonstige Bestandteile						Eignung für thermoplastische Verfahren	Sicherheitsdatenblatt
Bezeichnung	**Gehalt (Massen-%)**	**Pulver**	**Flüssigkeit**	**Paste 1**	**Paste 2**	**Bezeichnung**	**Gehalt (Massen-%)**	**Pulver**	**Flüssigkeit**	**Paste 1**	**Paste 2**		
						Polydimethylsiloxan				x	x		
						Silikonöl				x	x		
						Paraffinöl				x	x		
						Platinkatalysator				x	x		
						Zirkondioxid				x	x		
Zinkoxid						Mischung aus ungesättigten Estern multifunktionellen Methacrylaten Zirkondioxid Silica Initiatoren Stabilisatoren und Pigmente						x	

7.3.2 Wurzelkanalfüllstifte

Grundlagen

Wurzelkanalfüllstifte sind starre oder flexible Stifte, die entweder aus Guttapercha, Metall oder Kunststoff bestehen. Sie dienen bei der Wurzelkanalfüllung zur Kondensation der Wurzelkanalfüllpasten [1, 2].

Anwendungsinformationen

- Wurzelkanalfüllstifte sollten stets in Kombination mit einer unlöslichen Wurzelkanalfüllpaste benutzt werden, und zwar auch bei Techniken mit thermisch plastifizierter Guttapercha.

Literatur

1. Wurzelkanalfüllpasten und -füllstifte. Gemeinsame Stellungnahme der DGZMK und der DGZ. Dtsch Zahnärztel Z 55, 9-11 (2000); Internet: www.dgzmk.de
2. Hembrough, M. W., Steiman, H. R., Belanger, K. K.: Lateral condensation in canals prepared with nickel titanium rotary instruments: an evaluation of the use of three different master cones. J Endod 28, 516–519 (2002)

Wurzelkanalfüllstifte ohne Medikamentenzusätze sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG; siehe Anhang 1, S. 1025) Produkte der Klasse IIa.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Werkstoff: Guttapercha-Stifte gehören zur Gruppe der Beta-Guttapercha, während Guttapercha, welches für thermoplastische Verfahren benutzt wird, zumeist als Alpha-Form angeboten wird. Hierzu liegen z. B. auch mit Alpha-Guttapercha ummantelte Metall- oder Kunststoffstifte vor, welche bei nur geringgradiger Erwärmung der Guttapercha eine gute Abdichtung des Wurzelkanals ermöglichen. Feste Wurzelkanalfüllstifte (z. B. Silber- oder Titanstifte) können im Gegensatz zu Guttapercha im Wurzelkanal nicht kondensiert werden, was in den meisten Fällen zu einer im Vergleich zur Anwendung von Guttapercha deutlich schlechteren Abdichtung führt.

Korrosionsfestigkeit: Wurzelkanalfüllstifte aus Metall können in Kontakt mit Gewebeflüssigkeit in unterschiedlichem Ausmaß korrodieren, wobei mitunter zytotoxische Produkte entstehen können. Ferner kann die Dichtigkeit der Wurzelkanalfüllung sowie die Stabilität der Zahnwurzel durch derartige Korrosionsvorgänge nachteilig beeinflusst werden.

Produktname	Anbieter	Werkstoff	Korrosionsfest	Sicherheitsdatenblatt
Alpha-Guttapercha	**VDW**	Guttapercha Alpha für thermoplastische Obturation, mit niedrigem Schmelzpunkt		
Appli- Post GFK	**Cumdente**	Kunststoff-/Glasfaser-Verbundwerkstoff	ja	
BonaFit	**BonaDent**	Glasfaser und Carbon	ja	
BonCor-S	**BonaDent**	Legierung: Titan	ja	
CM-Wurzelstift mit Adhäsionskopf	**Straumann**	Legierung: Ceramicor kupferfreie Platin-Goldlegierung	ja	
CM-Wurzelstift mit Flachkopf	**Straumann**	Rein-Titan für Provisorien	ja	
CM-Wurzelstift mit Retentionskopf	**Straumann**	Legierung: Ceramicor kupferfreie Platin-Goldlegierung	ja	
CM-Wurzelstifte, zylindro-konisch	**Atec Dental**	Valor = Pd-freie Leg. Ceramicor = Pd-haltige Leg. Zirkonoxid	ja	
Contec blanco - Wurzelstift, HT-Glasfiber	**Hahnenkratt**	HT-Glasfiber, hoch biegefest	ja	
Contec-Carbon - Wurzelstift, HT-Carbonfiber	**Hahnenkratt**	HT-Carbonfiber, hoch biegefest	ja	

Produktname	Anbieter	Werkstoff	Korrosions-fest	Sicher-heits-daten-blatt
Cytco-K	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Titan aktiver konischer Wurzelkanalanker für direkte Aufbauten		
Cytec blanco - Wurzelstift, HT-Glasfiber	**Hahnenkratt**	HT-Glasfiber, hoch biegefest	ja	
Cytec Carbon - Wurzelstift, HT-Carbonfiber	**Hahnenkratt**	HT-Carbonfiber, hoch biegefest	ja	
Dalbo-Rotex nach Dr. Dalla Bona	**Wegold**	Reintitan mit Dalbo Kugelkopf, selbstschn. Gewinde	ja	
Dalbo-Rotex nach Prof. Brunner	**Wegold**	Reintitan mit Dalbo Kugelkopf, selbstschn. Gewinde	ja	
Dentinstent	**Cumdente**	Titan	ja	
DT Light Post	**VDW**	Quarzfaser, lichthärtend	ja	
DT Light SL	**VDW**	vorkonditionierter Stift aus Quarzfaser	ja	
DT White Post	**VDW**	Quarzfaser, selbsthärtend	ja	
Endofix A plus, Schrauben/Stifte für den anterioren Bereich	**Atec Dental**	Legierung: Ti 6Al 7Nb	ja	
Endofix P plus, Schrauben/Stifte für den posterioren Bereich	**Atec Dental**	Legierung: Ti 6Al 7Nb	ja	
Endomagic Guttaperchaspitzen	**Loser**	Guttapercha Alpha längenmarkiert und farbcodiert	ja	
EndoREZ Points	**Ultradent Products**	Guttapercha Beta adhäsive Beschichtung	ja	
Endo-Snap	**Metalor Dental**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
Exatec blanco - Wurzelstift, HT-Glasfiber	**Hahnenkratt**	HT-Glasfiber, hoch biegefest	ja	
Exatec Carbon - Wurzelstift, HT-Carbonfiber	**Hahnenkratt**	HT-Carbonfiber, hoch biegefest	ja	
Exatec G, für gegossenen Stiftstumpfaufbau	**Hahnenkratt**	ausbrennbarer Kunststoff	ja	
Exatec S, mit selbstschneidenden Retentionszähnen	**Hahnenkratt**	Legierung: Ti 6Al 4V, Implantat-Spezifikation	ja	
Exatec, mit mikroretentiver Stiftoberfläche	**Hahnenkratt**	Legierung: Ti 6Al 4V, Implantat-Spezifikation	ja	
Fantestic Post	**R-dental**	vorsilanisierte Glasfaser in Composit-Harz-Matrix	ja	
Fiber Stick	**Cumdente**	Kunststoff-/Glasfaser-Verbundwerkstoff	ja	
FiberMaster konisch mit Kopf	**NTI-Kahla**	Glasfaser	ja	
FiberMaster konisch ohne Kopf	**NTI-Kahla**	Glasfaser Wurzelstift-Aufbausystem	ja	
FiberMaster, konischer Kopf	**NTI-Kahla**	Glasfaser Wurzelstift-Aufbausystem	ja	
FiberMaster, ohne Kopf	**NTI-Kahla**	Glasfaser Wurzelstift-Aufbausystem	ja	
Fiberpoints	**Schütz Dental**	Fiberglasbündel, kompositgebunden	nein	
Fiberpoints	**Weil-Dental**	Fiberglasbündel, kompositgebunden	nein	
FibreKleer	**Jeneric/Pentron**	Fiberglas	ja	
FibreKor Post Wurzelstift	**Jeneric/Pentron**	Fiberglas	ja	
Glasfaserstifte	**Atec Dental**	Glasfaser 60 %, Epoxidharz 40 %	ja	
Gutta Percha für Bio RaCe System	**Jadent**	Guttapercha Alpha	ja	
Guttapercha	**Cumdente**			–

Produktname	Anbieter	Werkstoff	Korrosions-fest	Sicher-heits-daten-blatt
Guttapercha Points ProTaper	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Guttapercha Beta	ja	–
Guttapercha Stifte	**VDW**	Guttapercha Beta optimale Plastizität für laterale Kondensation, hohe Röntgensichtbarkeit		
Guttapercha-Hilfsspitzen	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Guttapercha	ja	
Guttaperchaspitzen	**Orbis**	Guttapercha	ja	
Guttapercha-Spitzen rosa	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Guttapercha	ja	
Guttapercha-Spitzen weiß	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Guttapercha	ja	
Head Master (konischer Kopf aktiv)	**NTI-Kahla**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
Head Master (konischer Kopf passiv)	**NTI-Kahla**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
Head Master (zylindrischer Kopf aktiv)	**NTI-Kahla**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
Head Master (zylindrischer Kopf passiv)	**NTI-Kahla**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
Hygenic SpectraPoint Greater Taper Guttapercha Spitzen	**Coltène/Whaledent**	Guttapercha Beta Guttaperchaspitzen, farbcodiert, Taper 0.04+0.06	ja	
Hygenic SpectraPoint Guttapercha Spitzen	**Coltène/Whaledent**	Guttapercha Beta Guttaperchaspitzen, farbcodiert, ISO 15-80	ja	
Kent Dental Guttapercha-Spitzen	**Nordenta**	Guttapercha Alpha	ja	
Kent Dental Guttaperchaspitzen konventionelle Größen	**Nordenta**	Guttapercha Alpha	ja	
Keramikstifte, zylindro-konische Form	**Atec Dental**	Zirkonoxid: $HrO_2(HfO_2)Y_2O_3Al_2O_3$	ja	
Luxapost	**DMG**	glasfaserverstärktes Composite	ja	
Meitan-Wurzelfüllstift, WF 1	**Hager & Meisinger**	Rein-Titan	ja	
Mirafit 3in1	**Hager & Werken**	glasfaserverstärkter Kunststoff	ja	–
Mirafit White/Carbon	**Hager & Werken**	glasfaserverstärkter Kunststoff kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff	ja	–
Mooser Wurzelstift	**Wegold**	Reintitan zylindrisch mit Flachkopf	ja	
Mooser Wurzelstift	**Wegold**	EM-Legierung Valor (Pd-frei) zylindrisch mit Adhäsionskopf	ja	
Mooser Wurzelstift	**Wegold**	EM-Legierung Valor zylindrisch mit Retentionskopf	ja	
Mooser Wurzelstifte, konisch	**Atec Dental**	Valor = Pd-freie Leg. Ceramicor = Pd-haltige Leg.	ja	
Mooser-Wurzelstift mit Adhäsionskopf	**Straumann**	Legierung: Ceramicor palladium- und kupferfrei	ja	
Mooser-Wurzelstift mit Flachkopf	**Straumann**	Rein-Titan für Provisorien	ja	
Mooser-Wurzelstift mit Retentionskopf	**Straumann**	Legierung: Ceramicor kupferfrei	ja	
Mooser-Wurzelstifte	**Heraeus Kulzer**	Legierung: HSL	ja	–
MP-Stift	**Metalor Dental**	Titan Grade 3	ja	
MP-Stift	**Metalor Dental**	angussfähige Legierung: Novostil Au 60, Pt 24, Pd 15, Ir 1 (Massen-%)	ja	
MP-Stift	**Metalor Dental**	Stahl 316L	nein	

Produktname	Anbieter	Werkstoff	Korrosions-fest	Sicher-heits-daten-blatt
MP-Stift	**Metalor Dental**	Pt 85, Ir 15 (Massen-%)	ja	
MP-Stift	**Metalor Dental**	Kunststoff ausbrennbar	nein	
Mtwo-Guttapercha	**VDW**	Guttapercha Alpha		
Optifix	**Wegold**	ausbrennbarer Kunststoff zum Giessen zylindro-konisch mit Dalbo Kugelkopf		
Para Post XH - Direkttechnik	**Coltène/Whaledent**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
ParaPost Fiber Lux	**Coltène/Whaledent**	glasfaserverstärkte Harzmatrix, lichtleitend	ja	
ParaPost Fiber White	**Coltène/Whaledent**	glasfaserverstärkte Harzmatrix	ja	
ParaPost No-Ox Goldstift	**Coltène/Whaledent**	Legierung: Au 10 Pt 39 Pd 26 Ag 24,5	ja	
ParaPost Taper Lux	**Coltène/Whaledent**	glasfaserverstärkte Harzmatrix, lichtleitend	ja	
ParaPost X System	**Coltène/Whaledent**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
ParaPost XP - Direkttechnik	**Coltène/Whaledent**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
ParaPost XP - Gusstechnik	**Coltène/Whaledent**	Abformstift/Kunststoff, Temporärstift/Titan Ausbrennstift/rückst.los verbrennb. Kunststoff	ja	
ParaPost XP G-Post	**Coltène/Whaledent**	Legierung: Au 60 Pt 39 Ir 1	ja	
ParaPost XT	**Coltène/Whaledent**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
Perma-dor	**VDW**	passive Edelmetallstifte für indirekte Aufbauten	ja	
Perma-dor twin	**VDW**	palladium-freie Edelmetallstifte	ja	
Perma-tex	**VDW**	aktive Titanstifte für direkte Aufbauten aktive Titanstifte für direkte Aufbauten	ja	
Pin Master aktiv	**NTI-Kahla**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
Pirec	**Metalor Dental**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
Post Master passiv	**NTI-Kahla**	Legierung: Ti 6Al 4V	ja	
Radix Anker	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Titan aktiver zylindrischer Anker für direkte Aufbauten	ja	
Resilon	**Jadent**	Wurzelfüllmaterial auf Kunststoffbasis	ja	
Roeko Guttapercha-Spitzen color	**Coltène/Whaledent**	Guttapercha Beta Guttaperchaspitzen, farbcodiert, ISO 15-80	ja	
Roeko Guttapercha-Spitzen Conventional	**Coltène/Whaledent**	Guttapercha Beta Guttaperchaspitzen, pink, XXF-L	ja	
Roeko Guttapercha-Spitzen Greater Taper	**Coltène/Whaledent**	Guttapercha Beta Guttaperchaspitzen, teilfarbcod., Taper 0.04+0.06	ja	
Roeko Guttapercha-Spitzen rosa/pink	**Coltène/Whaledent**	Guttapercha Beta Guttaperchaspitzen, rosa, ISO 15-140	ja	
Roeko Guttapercha-Spitzen Top color	**Coltène/Whaledent**	Guttapercha Beta Guttaperchaspitzen, teilfarbcodiert, ISO 15-140	ja	
Roeko Retention Points	**Coltène/Whaledent**	Guttapercha Beta Guttaperchaspitzen mit vergrößerter Oberfläche, ISO 30-60	ja	
Rotex Wurzelkanalanker	**Wegold**	Reintitan Retentionskopf gross, selbstschneidendes Gewinde	ja	
Rotex-RD Wurzelkanalanker	**Wegold**	Reintitan Retentionskopf klein, selbstschneidendes Gewinde	ja	
RPR-Wurzelstift-Aufbausystem (ausbrennbare Kunststoffstifte)	**NTI-Kahla**	Kunststoff	ja	

Produktname	Anbieter	Werkstoff	Korrosionsfest	Sicherheitsdatenblatt
RPR-Wurzelstift-Aufbausystem (Ceramicor Stifte, angussfähig)	**NTI-Kahla**	angussfähige Legierung: Au 60,0 Pt 19,0 Pd 20,0 Ir 1,0	ja	
RPR-Wurzelstift-Aufbausystem (Kopfstifte)	**NTI-Kahla**	Rein-Titan	ja	
RPR-Wurzelstift-Aufbausystem (Prov. Stifte)	**NTI-Kahla**	Rein-Titan	ja	
SimpliFill	**Maxdental**	Guttapercha Beta Guttapercha auf Trägermaterial aus Metall		–
SimpliFill	**Maxdental**	Resilon		–
StylePost	**Metalor Dental**	Fiberglas	ja	
Thermafil	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Guttapercha Alpha Guttapercha auf Trägermaterial aus Kunststoff	ja	
UniCore	**Ultradent Products**	Quarzfaserstift, vorsilanisiert	ja	–
Wurzelstife ausbrennbar	**Peridenta**	Kunststoff		
Wurzelstift CM	**Wegold**	HSL-Legierungen Ceramicor oder Valor (Pd-frei) Zylindro-konisch mit Retentionskopf	ja	
Wurzelstift CM	**Wegold**	Zirkonoxid Zylindro-konisch mit Bubikopf	ja	
Wurzelstift CM	**Wegold**	HSL-Legierungen Ceramicor oder Valor (Pd-frei) Zylindro-konisch mit Flachkopf	ja	
Wurzelstift CM	**Wegold**	HSL-Legierungen Ceramicor oder Valor (Pd-frei) Zylindro-konisch mit Adhäsionskopf	ja	
Wurzelstift CM	**Wegold**	Reintitan Zylindro-konisch mit Flachkopf	ja	
Wurzelstift, temporäre	**Hahnenkratt**	Legierung: CrNi-Stahl	ja	
X-Post	**Dentsply DeTrey**	Quarzfasern 60%, Epoxidharz 40%	ja	

7.3.3 Hilfsmittel für die Wurzelkanalfüllung

Grundlagen

Der Lentulo zur Applikation einer Wurzelkanalfüllpaste wird heute nicht mehr empfohlen, da die Gefahr der Überfüllung vergleichsweise groß ist. Für Wurzelkanalfülltechniken [1, 2] auf der Grundlage kalt verformter Guttapercha werden andere Hilfsmittel empfohlen, wie z. B. Spreader (Spreizinstrumente) und Plugger. Zur Erwärmung der Guttapercha im Wurzelkanal (Plastisierungstechniken) werden entweder spezielle maschinell angetriebene Instrumente oder heizbare Nadelinstrumente benötigt. Soll die Guttapercha außerhalb des Wurzelkanals thermisch plastifiziert werden, so sind speziell angebotene Öfen erforderlich.

Anwendungsinformationen

- Grundsätzlich wird auch bei Techniken auf der Grundlage thermoplastifizierter Guttapercha die Applikation einer Wurzelkanalfüllpaste als obligat angesehen.
- Fingerspreader, insbesondere solche aus Nickel-Titan, bieten gegenüber Spreadern aus Edelstahl und Handspreadern Vorteile in der Arbeitssicherheit (Vermeidung von Wurzellängsfrakturen) und gewährleisten ein tieferes Eindringen in den Wurzelkanal.

Literatur

1. Barthel, C., Kaschke, I., Jahn, K. R.: Wurzelkanalfülltechniken – Eine Übersicht. Endodontie 13, 307–320 (2004)
2. Gharai, S. R., Thorpe, J. R., Strother, J. M., McClanahan, S. B.: Comparison of generated forces and apical microleakage using nickel-titanium and stainless steel finger spreaders in curved canal. J Endod 31, 198–200 (2005)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Produktart/Indikation: Produkte werden für Wurzelkanalfülltechniken mit kalter und erwärmter Guttapercha angeboten. Sie dienen in der Regel zur Kondensation der Guttapercha im Wurzelkanal (z. B. Spreader und Plugger) oder zur Erwärmung der Guttapercha im oder außerhalb des Wurzelkanals.

Werkstoff (A), Griff bzw. Schaft (B), Arbeitslänge (C), Instrumentenform/Ausführung (D) und Arbeitsteilgröße (E): Diese Angaben beruhen in der Regel auf dem ISO-Nummernsystem (ISO 6360; vgl. Abb. 7-1) und der ISO-Norm 3630 (Größe der WK-Instrumente; vgl. Übersicht 7-3 und Abb. 7-2). Ein Teil der Hersteller hat die Arbeitslänge (C) in mm angegeben.

Verfügbare Konizitäten: Da einige für den maschinellen Einsatz angebotene Nickel-Titan-Instrumente Konizitäten zwischen 2 % und 10 % aufweisen, werden zur Vereinfachung mitunter auch die Instrumente zur Wurzelkanalfüllung in entsprechenden Konizitäten angeboten.

Farbkodierung nach ISO: Die Farbkodierung kennzeichnet die Stärke bzw. Größe des Arbeitsteils (vgl. Übersicht 7-3).

Antriebsart: Die aufgeführten Produkte können entweder manuell oder maschinell eingesetzt werden.

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werkstoff	B Griff/ Schaft	C Arbeitslänge	D Form/ Ausführ.	E Verfügbare Arbeitsteilgrößen in 0,01 mm ø	Verfügbare Konizitäten	Farbkodierung	Antriebsart	Sicherheitsdatenblatt
87-125-001 Retrogrades Füllungsinstrument Ustomed Instrumente	Wurzelfüller									
BeeFill VDW	Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden Injektionssysteme									
BeeFill 2in1 VDW	Plugger Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden Ofen Injektionssysteme spezielle Wärmeträger (Nadeln etc.)									
BeeFill Guttapercha-Kartuschen VDW	Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden									
BeeFill Pack VDW	Plugger Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden spezielle Wärmeträger (Nadeln etc.)									
Down-Pak Cumdente	Plugger Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden							nein		–
Elements Obturation Unit Jadent	Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden Ofen Injektionssysteme spezielle Wärmeträger (Nadeln etc.)									
EZ Fill Loser	Wurzelfüller	NiTi		457 639		025	2 %	nach ISO 6360	Winkelstück	
Finger Plugger 170 Komet	Plugger	340	654	667	461	020, 025, 030, 035, 040, 045		nach ISO 6360	manuell	

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge	D Form/ Ausführ.	E Verfügbare Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Verfüg-bare Koniz-itäten	Farb-kodierung	Antriebs-art	Sicher-heits-daten-blatt
Finger Plugger, 99 VDW	Plugger	340	654	666 667	461	015, 020, 025, 030, 035, 040	2 %	nach ISO 6360	manuell	
Finger Plugger, zylindrisch Maillefer/ Dentsply DeTrey	Plugger	340	644	672	461	070, 080, 090, 100, 110, 120, 130, 140		nach eigenem Konzept	manuell	
Finger Spreader Acurata	Spreader	NiTi 490	654	25	467	015, 020, 025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	manuell	
Finger Spreader Maillefer/ Dentsply DeTrey	Spreader	340	645	457	467	010, 020, 030, 040		nach ISO 6360	manuell	
Finger Spreader 172 Komet	Spreader	340	654	632	467	020, 025, 030, 035, 040, 045		nach ISO 6360	manuell	
Finger Spreader, 95 VDW	Spreader	340	654	632	467	015, 020, 025, 030, 035, 040	2 %	nach ISO 6360	manuell	
Finger-Spreader, konisch Maillefer/ Dentsply DeTrey	Spreader	340	654	472	467	025, 030, 035, 040	2 %	nach eigenem Konzept	manuell	
Fkg Feder-Pastenstopfer Müller-Omicron	Wurzelfüller	340	204	640	458	025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	Winkel-stück	
Fkg Sensipast Müller-Omicron	Wurzelfüller	340	204	640	458	025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	Winkel-stück	
Fkg Spreader Müller-Omicron	Spreader	340	654	640	451	015, 020, 025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	manuell	
GuttaCut VDW	Gutta-Cut spezielle Wärmeträger (Nadeln etc.)									
HotShot Maxdental	Hilfsmittel für thermo-plastische Füllungs-methoden									
Hygenic Hyflex Finger Spreaders XF-M Coltène/ Whaledent	Spreader	NiTi		21 25				nach eigenem Konzept	manuell	–
Hygenic Hyflex Plugger 20-45 Coltène/ Whaledent	Plugger	NiTi		21 25				nach eigenem Konzept	manuell	–
Lentulo Maillefer/ Dentsply DeTrey	Lentulo	340	204	672	458	030, 040, 050, 070		nach eigenem Konzept	Winkel-stück	

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werkstoff	B Griff/ Schaft	C Arbeitslänge	D Form/ Ausführ.	E Verfügbare Arbeitsteilgrößen in 0,01 mm ø	Verfügbare Konizitäten	Farbkodierung	Antriebsart	Sicherheitsdatenblatt
Microseal System Jadent	Spreader Wurzelfüller Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden Ofen					025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060	2 %			
MultiFill Compactoren Loser	Wurzelfüller Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden	NiTi		21 25		025, 035, 045	2 %	nach ISO 6360	Winkelstück	
Nervkanalstopfer 87-115 Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
Nervkanalstopfer 87-115-050 Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
Nervkanalstopfer, ISO 60, 87-115-060 Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
NiTi Finger Spreader VDW	Spreader	NiTi	654	632	767	015, 020, 025, 030, 035, 040	2 %	nach ISO 6360	manuell	
Obtura III Jadent	Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden Ofen Injektionssysteme spezielle Wärmeträger (Nadeln etc.)									
One Step Loser	Wurzelfüller Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden spezielle Wärmeträger (Nadeln etc.)		634	38		020, 025, 030, 035, 040, 050, 060		nein	manuell	
RCP-A-Stopfer Hu-Friedy	Wurzelfüller					040, 045, 055, 065, 075, 090, 105, 115, 130		nein	manuell	
RCPL-Stopfer Lukas Hu-Friedy	Wurzelfüller	NiTi				045, 050, 075, 100		nein	manuell	
RCP-Stopfer (1) Hu-Friedy	Wurzelfüller					030, 040, 050, 060		nach ISO 6360	manuell	
RCP-Stopfer (doppelendig) Hu-Friedy	Wurzelfüller					040, 045, 050, 075, 100, 115		nein	manuell	
RCS 3-Spreizinstrument Hu-Friedy	Wurzelfüller					035		nein	manuell	
RCSD-Spreizinstrumente Hu-Friedy	Wurzelfüller					020, 030, 035, 040		nein	manuell	

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge	D Form/ Ausführ.	E Verfügbare Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Verfüg-bare Koniz-itäten	Farb-kodierung	Antriebs-art	Sicher-heits-daten-blatt
RCSGP-Spreiz-instrumente (George Parson) Hu-Friedy	Wurzelfüller					025		nein	manuell	
RCSMA 57 Spreiz-instrument Hu-Friedy	Wurzelfüller					020		nein	manuell	
RCS-Spreiz-instrumente Hu-Friedy	Wurzelfüller					030, 040, 050, 060		nach ISO 6360	manuell	
RCSW-S-Spreiz-instrumente (WaKai) Hu-Friedy	Wurzelfüller					030, 040		nein	manuell	
Roeko Plugger Coltène/ Whaledent	Plugger	330		20		060, 080, 100, 120		nein	manuell	
Roeko Spreader Edelstahl Coltène/ Whaledent	Spreader	330		20		020, 030, 040, 050		nein	manuell	
Roeko Spreader NiTi Coltène/ Whaledent	Spreader	NiTi		20		015, 025, 035		nein	manuell	
Soft Core Obturatoren Loser	Wurzelfüller spezielle Wärmeträger (Nadeln etc.)			24		020, 025, 030, 035, 040, 045, 050, 055, 060, 070, 080, 090, 100		nach ISO 6360	manuell	
Spreiz-instrment 87-111 Ustomed Instrumente	Wurzelfüller					030, 040, 050, 060			manuell	
Spreiz-instrument, ISO 40, 87-11-040 Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
Spreiz-instrument, ISO 50, 87-111-050 Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
Spreiz-instrument, ISO 60, 87-111-060 Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
System B Jadent	Hilfsmittel für thermo-plastische Füllungs-methoden spezielle Wärmeträger (Nadeln etc.)									

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werkstoff	B Griff/ Schaft	C Arbeitslänge	D Form/ Ausführ.	E Verfügbare Arbeitsteilgrößen in 0,01 mm ø	Verfügbare Konizitäten	Farbkodierung	Antriebsart	Sicherheitsdatenblatt
ThermaPrep Plus Ofen Maillefer/ Dentsply DeTrey	Hilfsmittel für thermoplastische Füllungsmethoden Ofen									
Thuerriegel Nervkanalstopfer abgew., Fig. 1, 0,6 m Ustomed Instrumente	Wurzelfüller					060, 090, 120			manuell	
Thuerriegel Nervkanalstopfer abgew., Fig. 2, 0,9 m Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
Thuerriegel Nervkanalstopfer abgew., Fig. 3, 1,2 m Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
Thuerriegel Nervkanalstopfer, ger., Fig. 2, 0,9 mm Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
Thuerriegel Nervkanalstopfer, ger., Fig. 3, 1,2 mm Ustomed Instrumente	Wurzelfüller								manuell	
Thuerriegel-Wurzelkanalstopfer Fig. 1, 87-120-001 Ustomed Instrumente	Wurzelfüller					060, 090, 120			manuell	
Wurzelfüller Acurata	Wurzelfüller	340	204	639 632	190	025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	Winkelstück	
Wurzelfüller (2) NTI-Kahla	Wurzelfüller	340	204	673	458	025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	Winkelstück	
Wurzelfüller L, 93 VDW	Wurzelfüller	340	204	672 673 674	458	025, 030, 035, 040	2 %	nach ISO 6360	Winkelstück	
Wurzelfüller mit Sicherheitsspirale (1) NTI-Kahla	Wurzelfüller	340	204	672 673	458	025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	Winkelstück	
Wurzelfüller mit Sicherheitsspirale (2) NTI-Kahla	Wurzelfüller	340	204	672	458	025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	Winkelstück	
Wurzelfüller ohne Sicherheitsspirale NTI-Kahla	Wurzelfüller	340	204	672 673	458	025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	Winkelstück	

Produktname Anbieter	Produktart, Indikation	A Werk-stoff	B Griff/ Schaft	C Arbeits-länge	D Form/ Ausführ.	E Verfügbare Arbeitsteil-größen in 0,01 mm ø	Verfüg-bare Koniz-itäten	Farb-kodierung	Antriebs-art	Sicher-heits-daten-blatt
Wurzelfüller Typ L 178 Komet	Wurzelfüller	340	204	674	458	025, 030, 035, 040		nach ISO 6360	Winkel-stück	
Wurzelkanal-instrumente Stoma	Spreader Plugger							nach eigenem Konzept		
Wurzelkanal-spreizer (2) Hammacher	Wurzelfüller					050				
Wurzelkanal-spreizer, 0,3 mm Hammacher	Wurzelfüller									
Wurzelkanal-spreizer, 0,4 mm Hammacher	Wurzelfüller									
Wurzelkanal-spreizer-Satz Hammacher	Wurzelfüller					020, 030, 040, 050				
Wurzelkanal-Stopfer Fig. 0 Hammacher	Wurzelfüller			20		030, 050, 080, 100, 130		nein		
Wurzelkanal-Stopfer Fig. 1 Hammacher	Wurzelfüller			20						
Wurzelkanal-Stopfer, 0,3 mm, Fig. 0 Hammacher	Wurzelfüller			25						
Wurzelkanal-Stopfer, 0,5 mm, Fig. 1 Hammacher	Wurzelfüller			25						
Wurzelkanal-Stopfer, 0,8 mm, Fig. 2 (2) Hammacher	Wurzelfüller			20						
Wurzelkanal-Stopfer, 1,0 mm, Fig. 3 (2) Hammacher	Wurzelfüller			20						
Wurzelkanal-Stopfer, 1,3 mm, Fig. 4 (1) Hammacher	Wurzelfüller			20						
Wurzelkanal-stopfer, 87-115 Ustomed Instrumente	Wurzelfüller					030, 040, 050, 060			manuell	
Wurzelkanal-Stopfer-Satz; Fig. 0-4 Hammacher	Wurzelfüller			25		040				

7.4 Wurzelkanaleinlagen

Grundlagen

Grundsätzlich muss die instrumentelle Aufbereitung des Wurzelkanals [1–6] durch geeignete Spüllösungen unterstützt werden. Bei der Behandlung des infizierten Wurzelkanals wird zudem nach der chemomechanischen Aufbereitung zumeist die intrakanaläre Einlage eines antimikrobiell wirkenden Präparats empfohlen. Dieses muss eine hinreichend lange Wirkdauer, ein ausreichend breites Wirkspektrum sowie eine gute Gewebeverträglichkeit aufweisen.

Anwendungsinformationen

Spüllösungen:

- **Natriumhypochlorit:** Eine bis zu 5%ige Lösung wirkt antimikrobiell, löst Pulpareste auf und neutralisiert Endotoxine. Höhere Konzentrationen können u. U. vitales periapikales Gewebe schädigen.
- **Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA):** Als Chelatbildner lösen sie Kalziumsalze und somit die Schmierschicht auf.
- **Zitronensäure:** Entfernt ebenfalls die Schmierschicht.
- **Wasserstoffperoxid:** Die Spülung im Wechsel mit NaOCl gilt nicht mehr als vorteilhaft.
- **Chlorhexidin:** Ist aufgrund des Wirkspektrums als zusätzliche Spülung bei Revisionsbehandlungen empfehlenswert.

Literatur

1. Haapasalo, M., Endal, U., Zandi, H., Coil, J.: Eradication of endodontic infection by instrumentation and irrigation solutions. Endodontic Topics 10, 77–102 (2005)
2. Hülsmann, M.: Die Desinfektion des endodontischen Systems. Endodontie 15, 147–168 (2006)
3. Rödig, T., Hülsmann, M.: Die medikamentöse Einlage in der Endodontie. Endodontie 14, 281–301 (2005)
4. Siqueira, J. F., Lopes, H. P.: Mechanisms of antimicrobial activity of calcium hydroxide: A critical review. Int Endod J 32, 361–369 (1999)
5. Versümer, J., Hülsmann, M.: Die Anwendung von Chlorphenolpräparaten als medikamentöse Einlage. Endodontie 12, 165–178 (2003)
6. Zehnder, M.: Root canal irrigants. J Endod 32, 489–398 (2006)

Wirkstoffe für die Wurzelkanalbehandlung unterliegen dem Arzneimittelgesetz. In Auslegung des Medizinproduktegesetzes (MPG) wird aber ein Teil solcher Präparate dem für sie bisher geltenden Arzneimittelgesetz entzogen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Indikation: Die Präparate können als Hilfsmittel zur mechanischen Erweiterung des Wurzelkanals, zur Spülung des Wurzelkanals (Gewebeauflösung) während der Instrumentierung, zur Desinfektion des infizierten Wurzelkanals im Sinne einer medikamentösen Wurzelkanaleinlage oder zur Unterstützung der Trocknung des Wurzelkanals eingesetzt werden.

Lieferform: Die Produkte werden als Pasten, Flüssigkeiten oder Gele angeboten. Zudem sind Guttapercha-Stifte mit zugemischten Bestandteilen (z. B. Kalziumhydroxid, Chlorhexidin) erhältlich.

Arzneilich wirksame Bestandteile: Zum Teil werden Bestandteile unter Berufung auf das Medizinproduktegesetz nicht mehr deklariert, obwohl die Präparate unter das Arzneimittelgesetz [Definition in § 2] fallen.

Röntgensichtbarkeit: Derartige Präparate sind nur mit Zusatz von Elementen höherer Dichte (meist Barium) radiologisch deutlich darzustellen.

Besonderheiten der Lagerung: Natriumhypochlorit sollte vor Licht geschützt und kalt gelagert werden. Kalziumhydroxid-haltige Präparate müssen luftdicht gelagert werden, da sich ansonsten unwirksames Kalziumkarbonat bildet.

Fehlende Angaben zu den arzneilich wirksamen Bestandteilen oder zu zentralen Eigenschaften der Wurzelkanaleinlagen schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

7.4 Wurzelkanaleinlagen

Produktname	Anbieter	Indikation	Lieferform
Calasept	**Nordiska Dental**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
Calasept-Speiko mit Röntgenkontrast	**Speiko**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
Calcicur	**Voco**		Paste Applikationsspritze
Calcinase EDTA-Lösung	**Lege artis**	Erweitern des Wurzelkanals	Flüssigkeit
Calcinase-slide	**Lege artis**	Erweitern des Wurzelkanals	Gel
Calcipro	**Lege artis**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Pulver
Calciumhydroxid - hochdispers	**Humanchemie**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
Calxyl (rot)	**Oco**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste Spritze
Calxyl röntgensichtbar (blau)	**Oco**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste Spritze
Calxyl Suspension	**Oco**		Flüssigkeit Verdünnung von Calxy-Paste/ Wurzelkanalspülung
CaOH2 Cream	**Cumdente**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
Cupral	**Humanchemie**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
ED 84	**Speiko**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Flüssigkeit Emulsion
Gangraena-Merz N	**Merz Dental**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
Hämostatikum Al-Cu	**Humanchemie**		Flüssigkeit
Histolith NaOCl 5 %	**Lege artis**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage) Auflösen von Geweberesten (Spülung)	Flüssigkeit
Hypochlorit	**Speiko**	Auflösen von Geweberesten (Spülung)	Flüssigkeit
Largal Ultra	**Septodont**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Lösung
Ledermix-Paste	**Riemser**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
Magipaste	**Loser**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
Magipex	**Loser**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
Prep Gel	**Cumdente**	Erweitern des Wurzelkanals	Gel
Prof. Dr. Walkhoffs ChKM-Lösung	**Adolf Haupt**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Flüssigkeit

Arzneilich wirksame Bestandteile		Sonstige Bestandteile		Röntgen-sicht-barkeit	Besonderheiten der Lagerung	Sicher-heits-daten-blatt
Bezeichnung	**Massen-%**	**Bezeichnung**	**Massen-%**			
Calciumhydroxid	>41,00			ja		
Calciumhydroxid Bariumsulfat	46,00 10,00	Wasser	44,00	ja	36 Monate (sofern nach Entnahme verschlossen)	
Calciumhydroxid	45,00	Hydroxyethylzellulose		ja	Reservoir feucht halten	
		Natriumedetat (EDTA) NaOH		nein		
		Natriumedetat	15,00	nein		
Calciumhydroxid	90,00	Bariumsulfat	10,00	ja	stets gut verschlossen aufbe-wahren	
Calciumhydroxid	35,00	Methylcellulose Aqua dest.	0,05 70,00	nein		
Calciumhydroxid	42,00			nein	36 Monate (sofern nach Entnahme sofort verschlossen)	
Calciumhydroxid Bariumsulfat	23,00 27,00			ja	36 Monate (sofern nach Entnahme verschlossen)	
Calciumhydroxid	0,42			nein	36 Monate	
Calciumhydroxid				ja	trockene Lagerung bei 25 °C	
Calciumoxid Kupfersulfat-Pentahydrat	18,00 11,00	Aqua dest. Methylcellulose	71,00 0,07	nein		
2-Chlor-5-Xylenol Racemischer Kampfer	10,00 15,00	Wasser		nein		
Calciumhydroxid Bariumsulfat verschiedene Glyzerin-Fettsäure-ester	50,00 50,00 100,00			ja	Raumtemperatur	
Aluminiumchlorid(hexahydrat) Kupfer-II-chlorid(dihydrat)	17,00 2,00	Aqua dest.	81,00	nein		
Natriumhypochlorit	5,00	Natriumchlorid Natriumhydroxid		nein	sorgfältig verschlossen bei 2-8 °C im Umkarton aufbewahren	
Natriumhypochlorit	5,00	Wasser		nein	kühl lagern, gut verschliessen	
Edetinsäure Cetrimid	15,00 0,75					
Triamcinolon-Acetonid Demeclocyclin-Calcium	1,00 3,00					–
Calciumhydroxid Bariumsulfat Polypropylenglykol	35,00 33,00 27,00	Füllstoffe	5,00	ja		
Calciumhydroxid Silikonöl Iodoform	35,00 34,00 25,00	Hilfsstoffe	6,00	ja		
Ethylendiamintetraessigsäure Carbamidperoxid				nein	trockene Lagerung zwischen 2 und 8 °C	
4-Chlorphenol Kampfer Menthol	27,00 71,00 1,60			nein		–

Produktname	Anbieter	Indikation	Lieferform
Prof. Dr. Walkhoffs Jodoformpaste	**Adolf Haupt**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
Roeko activ point (Chlorhexidin-Spitzen)	**Coltène/ Whaledent**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Stifte/Spitzen Spitzen (als temporäre Einlage), ISO-Größen 15-80
Roeko Calciumhydroxid Plus Spitzen	**Coltène/ Whaledent**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Stifte/Spitzen Spitzen (als temporäre Einlage), ISO-Größen 15-140
Root Canal Conditioner	**Cumdente**	Auflösen von Geweberesten (Spülung)	Flüssigkeit
Speikocal	**Speiko**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste
UltraCal XS	**Ultradent Products**	Desinfektion des Wurzelkanals (medikamentöse Einlage)	Paste Applikation aus Spritze mit NaviTip

Arzneilich wirksame Bestandteile		Sonstige Bestandteile		Röntgen-sicht-barkeit	Besonderheiten der Lagerung	Sicher-heits-daten-blatt
Bezeichnung	**Massen-%**	**Bezeichnung**	**Massen-%**			
Jodoform 4-Chlorphenol Kampfer	64,00 3,00 8,00			ja	Zimmertemperatur	–
Chlorhexidindiacetat	5,00	Guttapercha ZnO $BaSO_4$ Farbpigmente	23,00	ja	nicht über 25 °C	–
Calciumhydroxid	53,00	Guttapercha Farbpigmente NaCl Benetzungsmittel	35,00	nein	nicht über 25 °C	–
Zitronensäure-Monohydrat	20,00					
Calciumhydroxid	45,00	Bariumsulfat	5,00	ja	24 Monate	
Calciumhydroxid	35,00			ja		

7.5 Hilfsmittel zur Wurzelkanalbehandlung

In diesem Abschnitt sind folgende Gruppen von Behelfen zusammengefasst:

Instrumententräger: In passenden Behältern dienen sie zur griffbereiten Einordnung schon vor der Sterilisation. Angeboten werden sie meist bestückt mit Wurzelkanalinstrumenten in verschiedenen ISO-Größen. Zum Teil sind sie auch mit farbcodierten Köchern für Spitzen ausgestattet. Zur Ablage von Instrumenten zwischen ihrem Einsatz dienen Behälter mit Schaumstoffeinsätzen.

Geräte zur elektrometrischen Längenbestimmung des Wurzelkanals: Soweit sie die Elektrodenimpedanz berücksichtigen, ist das Erreichen der apikalen Konstriktion im feuchten Wurzelkanal weitgehend bestimmbar.

Messlehren: Hilfen zur Einstellung der Arbeitslänge an Wurzelkanalinstrumenten. Hierzu werden auch Behelfe angeboten für das Aufstecken der Scheibchen („Endo-Stops"), mit denen die Arbeitslänge gekennzeichnet wird.

Messgriffe: Sie sichern die an den Wurzelkanalinstrumenten eingestellte Arbeitslänge unverrückbar (Endo-Control).

Spülkanülen: Dies sind biegsame, stumpfe Kanülen mit geringem Durchmesser. Der unerwünschte Flüssigkeitsdruck in Richtung zum Apex wird mit Kanülen vermieden, die nur eine seitliche Öffnung aufweisen.

Papierspitzen: Dienen zum Trocknen des Wurzelkanals. Die Saugfähigkeit der angebotenen Spitzen ist ungefähr gleich. Sie werden nach ISO-Stärken geordnet.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Art: Zuordnung der Produkte in die aufgeführten Gruppen.

Produktname	Anbieter	Art	Anwendungsbereich	Sicherheitsdatenblatt
87-196-032 Waschbox	**Ustomed Instrumente**	für 32 Endo-Nadeln		
Canal Blue	**VDW**	Lösung zum Anfärben	Lokalisieren von Wurzelkanaleingängen (und Karies)	
CanalBrush	**Coltène/Whaledent**	Microbürstchen ISO 25/0.04	zur Reinigung von Wurzelkanälen	–
Citric Acid 20 %	**Ultradent Products**	Zitronensäure-Gel	zur Reinigung und Konditionierung des Wurzelkanals	
Clean-Stand	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Behälter zur Zwischendesinfektion	Zwischenablage von WK-Instrumenten, mit Alkohol oder 5 % NaOCl verwendbar	
Depotphorese-Gerät Komfort II	**Humanchemie**	Gerät zur Cupral-Depotphorese	Wurzelkanal-Sterilisation	
Depotphorese-Gerät Original II	**Humanchemie**	Gerät zur Cupral-Depotphorese	Wurzelkanal-Sterilisation	
Easestop	**Loser**	Gummistopper für WK-Instrumente	farblich codiert zur Längenmarkierung und Sterilisationskontrolle	
EDTA 18 %	**Ultradent Products**	EDTA-Chelator-Lösung	zur Konditionierung und Reinigung des Wurzelkanals	
EDTA-Lösung	**Speiko**	Chelator	chemische Erweiterung des WK, Auffindung von Kanaleingängen	
Einmal-Spritzen Luer-Lock	**Ultradent Products**	Kunststoff-Spritzen 1,2 bzw. 5 ml	Luer-Konus-Anschluss für Endo-Eze-Kanülen, Kapillar-Kanülen und NaviTips	–
Endo Box	**Cumdente**	Behälter für Endo-Instrumente	Wurzelkanalbehandlung	–
Endo Organizer	**Loser**	Ständer für 16 WK-Instrumente	Aufbewahrungs- und Codierungshilfe mit Messlehre, autoklavierbar	
Endo-Container	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Grundausstattung für die manuelle Endodontie	Einsatz für Endo-Split-Kit 203 nach Guldener	
Endo-Eze-Kanülen	**Ultradent Products**	Metallkanülen, Luer-Konus-Anschluss	Spülen der Wurzelkanäle, Absaugen und Applizieren (6 Stärken, 0,25-1,25 mm)	–

Produktname	Anbieter	Art	Anwendungsbereich	Sicherheitsdatenblatt
Endo-Eze-Kapillarkanülen	**Ultradent Products**	Kunststoff-Kanülen, Luer-Konus-Anschluss	Spülen der Wurzelkanäle, Saugen und Applizieren (Stärken 0,3 bzw. 0,5 mm)	–
Endo-Eze-Saugadapter	**Ultradent Products**	Adapter für Absaugschlauch	Absaugen im Wurzelkanal mit Endo-Eze- und Kapillar-Kanülen	–
Endo-Eze-Spülkanülen	**Ultradent Products**	Kanüle, seitlich offen, Luer-Konus	Spülen von Wurzelkanälen (und parodontalen Taschen), Ø 0,4 mm	–
Endo-M-Bloc	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Messblock	Längenbestimmung von WK-Instrumenten mit Stops	
File Eze	**Ultradent Products**	EDTA-Chelator	Gleitmittel und Reinigung des Wurzelkanals	🌐
File Tray	**Cumdente**	Behälter für WK-Instrumente	Wurzelkanalbehandlung	–
FileCare EDTA	**VDW**	Chelator in Gelform	Gleitmittel mit 15 % EDTA und 10 % Harnstoffperoxid	
Flexobend	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Biegeinstrument	Vorbiegen von WK-Instrumenten	
Galvanische Stiftelemente	**Humanchemie**	Stift aus Kupfer-II-Oxid-Zink	Langzeit-Depotphorese (nach Befestigung im Wurzelkanal)	📄
Glyde File Prep	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Wurzelkanal Konditioner	schmiert den Wurzelkanal und reinigt ihn chemisch	
Hygenic Paperspitzen weiss	**Coltène/Whaledent**	Papierspitzen, ISO 15-80 u. XXF-XC	Trocknen der Wurzelkanäle	📄
Hygenic SpectraPoint Papierspitzen	**Coltène/Whaledent**	Papierspitzen, farbkodiert, ISO 15-80	Trocknen der Wurzelkanäle	📄
Hygenic Ster-I-Cell Papierspitzen weiss	**Coltène/Whaledent**	Papierspitzen, Cellpack, ISO 15-80 u. XXF-XC	Trocknen der Wurzelkanäle	📄
Instrumentenständer/ Messlehre	**Cumdente**	Instrumentenständer / Messlehre	Wurzelkanalbehandlung	–
Interim-Stand	**VDW**	Behälter zur Zwischenablage für Wurzelkanal-Instrumente	Zwischenablage und Reinigung während der Behandlung, mit Behälter für Desinfektionsflüssigkeit	
Kent Dental Papierspitzen	**Nordenta**	nach ISO-Größen 15 bis 80 sowie sortiert 15-40, 45-80 und 90-140	zur Reinigung oder Einbringung von Flüssigkeiten in den Wurzelkanal	📄
Kent Dental Schaumstoffeinsätze	**Nordenta**	1 cm dick und 5 cm Durchmesser rund	passend für alle runden Organizer	–
LavEndo Waschbox	**VDW**	Behälter für Thermodesinfektor und Ultraschallbad	gleichzeitige Reinigung und Desinfektion von Wurzelkanalinstrumenten in Thermo-Desinfektoren	
M+W Guttaperchaspitzen Safety Color	**M+W Dental**	farbcodiert, röntgensichtbar, ISO 15-80		–
M+W Papierspitzen Safety Color	**M+W Dental**	farbcodiert, steril ISO 15-80	Trocknen der Wurzelkanäle	–
Messlehre für Guttaperchaspitzen	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Messlehre	zum Kalibrieren von Guttaperchaspitzen, sterilisierbar	
Mini-Box 2100/Basic-Box 2100	**VDW**	Behälter mit Köchermodul bzw. Instrumenten-Einsatz 24/48	Sterilisation und griffbereite Aufbewahrung	
Mini-Endo-Bloc	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Messblock	präzise Längeneinstellung von WK-Instrumenten mit Hilfe von Silikon-Stops	
Mini-Endo-Tray-Box	**Ustomed Instrumente**	Behälter für 24 WK-Instrument		📄
Minifix Messlehre	**VDW**	Messlehre	Längeneinstellung von WK-Instrumenten, Guttaperchastiften, Papierspitzen; passend in Mini-Box oder Basic-Box 2100	
NaviTips	**Ultradent Products**	Metallkanülen, Ø 0,3 mm bzw. 0,33 mm, mit Luer-Konus-Anschluss	zur Applikation von Chelatoren, Spülungen, Wurzelfüllung EndoREZ	–
Nervnadelzange, abgewinkelt, 13,5 cm bzw. 15 cm	**Ustomed Instrumente**	Zange	Entfernung abgebrochener Wurzelkanalinstrumente aus dem koronalen Drittel	📄

Produktname	Anbieter	Art	Anwendungsbereich	Sicherheitsdatenblatt
Nervnadelzange, gerade, 15 cm	**Ustomed Instrumente**	Zange	Entfernung abgebrochener Wurzelkanalinstrumente aus dem koronalen Drittel bei Frontzähnen	
Organizer für LightSpeed LSX-Instrumente	**Maxdental**	aus Edelstahl, sterilisierbar, für Komplettsortiment LSX	Endodontie	–
Papierspitzen	**Orbis**	Papierspitzen, Packung 300 Stück, steril, Farbe: weiß ISO 015-08	Trocknen der Wurzelkanäle	
Papierspitzen	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Papierspitzen steril, saugend	Trocknen der Wurzelkanäle	
Photo-Aktivierte Chemotherapie (PACT)	**Cumdente**	Laser zur Keimelimination	Wurzelkanal, Periimplantitis, Parodontal-/CP-/P-Therapie	–
Piezo smart	**Mectron**	Ultraschallgerät zur Wurzelkanalbespülung mit medikamentösen Lösungen	ortho- und retrograde Wurzelkanalaufbereitung, Revisionsbehandlungen	–
Propex	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Apexlocator	endometrische Längenbestimmung von Wurzelkanälen	
Raypex 5	**VDW**	digitaler Präzisions-Apexlocator	elektrische Bestimmung der Arbeitslänge	
Roeko Endo Messgerät Typ C	**Coltène/Whaledent**	Messlehre	Einstellung der Arbeitslänge für 8 WK-Instrumente	–
Roeko Endo Messgerät Typ CS	**Coltène/Whaledent**	Messlehre	Einstellung der Arbeitslänge für 12 WK-Instrumente, mit Ablageschwämmchen	–
Roeko Endo-Rac	**Coltène/Whaledent**	Instrumententräger	Zusammenstellung + Sterilisation der WK-Instrumente	–
Roeko Papier-Spitzen color	**Coltène/Whaledent**	Papierspitzen farbcodiert, steril, ISO 15-140	Trocknen der Wurzelkanäle	
Roeko Papier-Spitzen conventional	**Coltène/Whaledent**	Papierspitzen steril, XXF-XL, deutlich konischer Formverlauf	Trocknen der Wurzelkanäle	
Roeko Papier-Spitzen Top color	**Coltène/Whaledent**	Papierspitzen, teilfarbcodiert, steril, ISO 15-140	Trocknen der Wurzelkanäle	
Roeko Papier-Spitzen weiss	**Coltène/Whaledent**	Papierspitzen weiß, steril, ISO 15-140	Trocknen der Wurzelkanäle	
Roeko Steribox	**Coltène/Whaledent**	Behälter zur Sterilisation	zur Sterilisation und sterilen Lagerung des Roeko Endo-Rac	–
Silicone-Stops-Dispenser	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Spender für sterilisierbare Silikon-Stops	Aufnahme durch Spender ohne Kontamination der Stopper	
Silikon-Stopper (im Spender)	**VDW**	Stopper für Wurzelkanal-Instrumente	jeweils für die Instrumentenlängen 21, 25, 28 bzw. 31 mm (farbig markiert)	
Smarpex	**Loser**	Gerät zur elektrometrischen Längenbestimmung des Kanals	WK-Aufbereitung	
Speiko EDTA-Gel	**Speiko**	Spritze	Gleitmittel für rotierende Instrumente, Auffindung von WK-Eingängen	
Speikosept CHX 2 %	**Speiko**	Lösung	Desinfektion kontaminierter WK-Instrumente	
VDW-Papierspitzen, 550	**VDW**	Papierspitzen mit hoher Saugfähigkeit, 2 %, 4 % und 6 % Konizität, mit Tiefenmarkierungen	Trocknen der Wurzelkanäle	
VDW-Papierspitzen, 560	**VDW**	steril verpackte Papierspitzen in Blisterzellen, mit hoher Saugfähigkeit	Trocknen der Wurzelkanäle	
Verifier	**Maillefer/Dentsply DeTrey**	Messlehre	NiTi-Instrument zur Auswahl des passenden Thermafil-Stifts	
Wurzelschrauben-Entfernungszange	**Ustomed Instrumente**	Zange	Entfernung von Wurzelkanalschrauben und -stiften (Ankern)	

8 Parodontologie

Nach etwa 14 Tagen bis 3 Wochen freier Plaqueakkumulation auf den Zahnoberflächen entwickelt jeder Erwachsene eine Gingivitis, aber bei nur etwa 15 % der Bevölkerung geht diese Gingivitis in eine destruktive Parodontitis über, die unbehandelt zu erheblichen Gewebezerstörungen und Zahnverlust führen kann. Dennoch muss die Parodontitis als Volkskrankheit bezeichnet werden. Die bakterielle Plaque (Biofilm) ist der ätiologische Hauptfaktor der Parodontitis. Das Vorhandensein und die bloße Menge bakterieller Plaque allein erklären die Ätiopathogenese der Parodontitis allerdings nicht. Die Pathogenese dieser Erkrankung stellt ein Spannungsfeld zwischen Exposition und Disposition dar, in dem zahlreiche Faktoren eine Rolle spielen. Systemische angeborene Faktoren wie Abweichungen der Wirtsantwort (z. B. Granulozytendefekte, Interleukin-1b-Polymorphismus) oder externe Einflüsse wie Zigarettenrauchen oder psychischer Stress können das Fortschreiten der Parodontitis beschleunigen. Anatomische Faktoren wie Furchen, Furkationen bzw. Zahnstellung und zahnärztliche Restaurationen können die Progression begünstigen. Das Vorhandensein bestimmter parodontalpathogener Mikroorganismen bestimmt häufig die Pathogenese der Parodontitis mit.

Der Paradigmenwechsel in der Parodontologie spiegelt sich in einer Vielzahl diagnostischer und therapeutischer Möglichkeiten wider, die je nach Parodontitisform (chronische, aggressive Parodontitis), Defektmorphologie und individuellem Risikoprofil eines Patienten ausgewählt werden müssen. So stehen neben einfachen Instrumenten für die klinische Diagnostik enzymatische und molekularbiologische Tests (vgl. Abschn. 3.1.1 Erkrankungs-Risiko-Diagnostika, S. 128) und für die Therapie neben herkömmlichen Instrumenten zur Bearbeitung der Zahnoberflächen Membranen und Wirkstoffe für die regenerative Parodontaltherapie (Abschn. 8.3) sowie Chemotherapeutika und lokale Antibiotika für die Parodontaltherapie (Abschn. 8.4) zur Verfügung. Angesichts des großen und unübersichtlichen Angebots an Parodontometern (Abschn. 8.1) und Instrumenten zur Zahn- und Wurzeloberflächenbearbeitung (Abschn. 8.2) wurden diese Instrumente in einer Übersicht des Firmenangebots aufgeführt. Dabei wurde für die Parodontometer aufgelistet, welche Arten von Parodontalsonden bei einem bestimmten Anbieter erhältlich sind. Um eine Vorstellung der einzelnen Instrumente zu erhalten, ist eine Auswahl der am meisten verwendeten Instrumente bildlich dargestellt.

8.1 Parodontometer (Firmengesamtprogramm)

Parodontometer oder Parodontalsonden dienen der Erhebung der sogenannten Sondierungsparameter: Sondierungstiefe (ST), vertikaler (PAL-V) bzw. horizontaler (PAL-H) Attachmentlevel, Furkationsbeteiligungsgrade. Darüber hinaus dienen sie der Erhebung von Entzündungsindizes (z. B. Sulkusblutungsindex) und des Befundes Bluten auf Sondieren (bleeding on probing: BOP). Über die Erhebung dieser Parameter werden zum einen Patienten mit Parodontalerkrankungen identifiziert (Parodontaler Screening Index: PSI). Zum anderen liefern diese Parameter die entscheidenden klinischen Informationen über das Ausmaß und somit für die Klassifikation der Parodontitis (leichte, moderate, schwere chronische Parodontitis) bzw., wenn sie konsekutiv erhoben werden, über deren Verlauf.

Bei der Erhebung von ST und PAL-V wird die Parodontalsonde parallel zur Zahnachse mit einer Kraft von etwa 0,2 N zwischen Gingiva und Zahnoberfläche geschoben. Das Parodontometer wird solange nach apikal vorgeschoben bis sich Sondierungs- und Gewebedruck ausgleichen. Der apikale Referenzpunkt für die ST- und PAL-V-Messung ist der Taschenfundus (die Stelle, an der die Sondenspitze bei Ausgewogenheit von Sondierungs- und Gewebedruck zum Stillstand kommt). Die Sondierungstiefe wird als Distanz vom Taschenfundus zum Gingivarand und der vertikale Attachmentlevel vom Taschenfundus zu einem fixierten Referenzpunkt am Zahn gemessen: z. B. Schmelz-Zement-Grenze, Restaurationsrand (Abb. 8-1). Die verschiedenen Parodontometer der 1. und 2. Generation weisen Kerb- oder Farbmarkierungen in unterschiedlichen Abständen auf (z. B. alle 3 mm bis zu einer Maximalstrecke von 12 mm: PCP 12). Je nach Kalibrierung der Sondenmarkierungen können die Sondierungsparameter auf 1 oder 0,5 mm genau abge-

lesen werden. An einwurzeligen Zähnen oder enossalen Implantaten können nur ST und PAL-V gemessen werden. Bei mehrwurzeligen Zähnen (in der Regel Oberkiefer- und Unterkiefermolaren, erste Oberkieferprämolaren) kommt noch ein weitere Dimension parodontalen Stützgewebsverlustes hinzu: interradikuläre Destruktion (Furkationsbeteiligung). Das Ausmaß der Furkationsbeteiligung wird bestimmt, indem kuhhornförmige oder flexible Parodontometer horizontal zwischen die Wurzeln geschoben werden und die horizontale Eindringtiefe in Relation zu einer gedachten Tangente an die der Wurzelteilungsstelle (Furkation) benachbarten Wurzeln abgelesen wird (Abb. 8-2).

- Bei den Parodontometern der 1. Generation wird die Sondierungskraft vom Untersucher bestimmt. Die Schwierigkeit insbesondere für ungeübte Untersucher, eine konstante reproduzierbare Sondierungskraft zu gewährleisten, hat zur Entwicklung von so genannten druckkalibrierten Parodontalsonden geführt, bei denen eine konstante Sondierungskraft z. B. durch Federarme erzeugt wird (Parodontalsonden der 2. Generation). Schließlich wurden elektronische Parodontalsonden entwickelt, bei denen die Sondierungskraft kalibriert ist und ST oder PAL-V automatisch auf 0,2 mm genau gemessen werden.
- Bei der Erhebung von Sondierungsparametern an enossalen Implantaten mit Parodontometern aus Metall besteht die Gefahr, die empfindliche Oberflächenstruktur zu beschädigen. Parodontalsonden aus Kunststoff bieten hier eine Alternative.

Parodontometer sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) Produkte der Klasse I.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Sondenart: Hier ist angegeben, ob ein Anbieter über einfache manuelle Parodontometer (1. Generation), druckkontrollierte (2. Generation) und/oder elektronische (3. Generation) Parodontalsonden verfügt.

Form des Arbeitsendes: Die Arbeitsenden der Parodontometer können unterschiedlich gestaltet sein. Es kann sich um einfache gerade am Ende stumpfe Sonden handeln. Manche Parodontometer haben die Form eines Spatels oder sind kuhhornförmig gebogen (Nabers). Manche Sonden (z. B. WHO-Sonde für die Erhebung des PSI) weisen an ihrer Spitze eine Kugel von 0,5 mm Durchmesser auf. Die Markierungen auf dem Arbeitsende des Parodontometers können als Farbmarkierungen und/oder Kerbungen vorliegen. Die Oberfläche der Sonden ist zumeist hochglänzend silber. Farbmarkierungen liegen dann als schmale mattschwarze Teilstriche (z. B. PCP UNC 15) oder mattschwarz abgesetzte Bereiche vor, deren Begrenzungen Teilstriche markieren (z. B. PCP 11). Manche Parodontalsonden zeigen Drahtösen in regelmäßigen definierten Abständen, wobei allerdings ein hohes Risiko für Deformationen und damit Verfälschungen der Messergebnisse besteht.

Markierungstypen: Es existiert eine Reihe von gängigen Markierungstypen: Beim Markierungstyp PCP (periodontal control probe) 11 sind die Bereiche zwischen 3 und 6 sowie 8 und 11 mm, bei PCP 12 zwischen 3 und 6 bzw. 9 und 12 mm farblich abgesetzt. Bei PCP UNC (University of North Carolina; Abb. 8-1) bzw. PCP LL (Loma Linda) liegen Markierungen im Millimeterabstand bis zu 15 mm bzw. 20 mm, wobei die Abschnitte zwischen den Teilstrichen 4–5, 9–10 und 14–15 bzw. 19–20 mm jeweils farblich abgesetzt sind. Beim Williams-Markierungstyp erfolgen die Markierungen bis 3 mm und von 7 bis 10 mm millimeterweise, während zwischen den Teilstrichen 3 und 7 mm die Markierungen alle 2 mm erfolgt. Die WHO-Sonde, die zur Erhebung des CPITN (Community Periodontal Index of Treatment Needs) entwickelt wurde und sich ideal für die Erhebung des PSI eignet, hat an der Spitze eine Kugel von 0,5 mm Durchmesser und ist zwischen 3,5 und 5,5 mm farblich abgesetzt. PQ2N bezeichnet eine Nabers-Sonde, die in 3 mm Schritten bis 12 mm farblich markiert ist (Abb. 8-2).

Doppelendige: Von manchen Parodontalsonden existieren doppelendige Varianten. Die Nabers-Sonde gibt es in 2 chiralen gegensinnig orientierten Krümmungen. Dieses Parodontometer liegt deshalb zumeist doppelendig mit beiden Krümmungen vor.

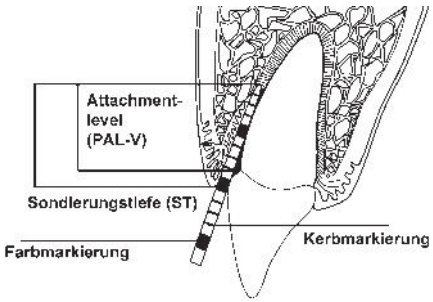


Abbildung 8-1: Parodontometer 1

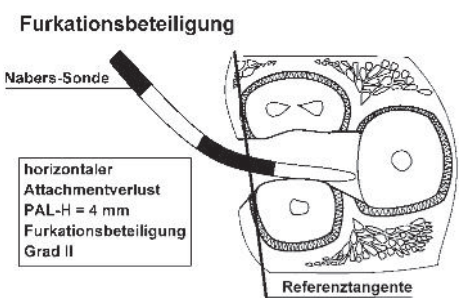


Abbildung 8-2: Parodontometer 2

Um eine Vorstellung von den einzelnen Instrumenten zu erhalten, ist eine Auswahl der am meisten verwendeten Parodontometer bildlich dargestellt.

UNC15

WHO/CP11.5B

CP8

CP2

CP10

CP11

CP12

Goldman-Fox
Williams

PQW Williams

WHO
PCP 11,5 C

UNC 15

Infolge fehlender Standardisierung des Messdruckes sind klinische Messergebnisse unterschiedlicher Sondierverfahren widersprüchlich zu beurteilen. Die Anwendung drucksensitiver Parodontalsonden ermöglicht eine objektive Beurteilung. Bei der Abschätzung von Parodontalerkrankungen unterliegt die Sondierungsmessung zahlreichen subjektiven und instrumentellen Einflüssen. Dabei kommt es häufig zur Unterschätzung der tatsächlich vorhandenen Sondierungstiefen. Bei zu geringen Messdrucken ist eher die Weichgewebsmorphologie als der Anteil der koronalen, supra-alveolären Faserstrukturen der limitierende Faktor für die Sondierungsmessung.

Mit dem druckkalibrierten Parodontometer lassen sich standardisiert Sondierungen durch den definierten Federdruck von 0,2 N, insbesondere bei entzündlichen Gingivaveränderungen bei Langzeituntersuchungen, und in der Nachsorge parodontaler Erkankungen durchführen.

8.1 Parodontometer (Firmengesamtprogramm)

Anbieter	Sondenart			Form des Arbeitsendes						
	Einfach manuell	Druck-kali-briert	Elektro-nisch	Glatte Sonde	Spatel	Kugel	Nabers	Farb-markie-rungen	Ker-bungen	Draht-ösen
A. Schweickhardt	x	–	–	x	x	x	x	x	x	x
Aesculap	x	x	–	x	–	x	x	x	x	x
Carl Martin	x	x	–	x	x	x	x	x	x	x
Floridaprobe	–	x	x	x	–	–	–	–	–	–
Hahnenkratt	x	–	–	–	–	x	–	–	–	–
Hammacher	x	–	–	–	x	x	x	x	x	x
Hu-Friedy	x	–	–	x	–	x	x	x	x	–
KKD	x	–	–	x	x	x	x	x	x	–
Krauskopf	x	–	–	x	x	x	–	–	–	–
LM-Instruments	x	–	–	x	–	x	x	x	x	–
Loser	x	–	–	x	–	x	x	x	x	–
Nordenta	x	–	–	x	–	–	–	x	–	–
Stoma	x	–	–	x	–	x	x	x	–	–
Storz am Mark	x	–	–	x	–	x	x	–	–	–
Ustomed Instrumente	x	–	–	–	–	x	x	x	x	x

Markierungstypen											
PCP 2	**PCP 10**	**PCP 11**	**PCP 12**	**PCP UNC 15**	**PCP LL 20**	**Williams**	**WHO/ CPITN**	**TPS**	**PQ2N**	**Doppelendige Kombinationen**	**andere**
x	x	x	x	–	–	x	x	–	x	x	–
–	–	x	–	x	–	x	x	–	x	x	–
–	–	x	x	x	–	x	x	–	x	x	–
–	x	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	x	–	–	–	–
–	x	x	x	–	–	x	x	–	–	x	–
–	x	x	x	x	x	x	x	–	x	x	–
x	x	–	x	x	–	x	–	–	x	x	x
–	–	–	–	–	–	x	x	–	–	x	x
x	x	–	x	–	–	x	x	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	x	x	–	–	x	–
–	–	–	–	–	–	–	x	–	–	–	–
–	–	–	x	–	–	x	–	–	x	x	x
–	–	x	x	–	–	–	x	–	x	x	x
–	x	x	x	–	–	x	x	–	x	x	–

8.2 Instrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung

Bei nicht effektiver individueller Mundhygiene kommt es zu supragingivaler Plaqueakkumulation. Im Verlauf von Gingivitis und Parodontitis kommt es auch zu subgingivalen Plaqueakkumulationen. Supra- und subgingivale bakterielle Beläge können im Laufe der Zeit mineralisieren, sodass supragingivaler Zahnstein und subgingivale Konkremente entstehen. Während supragingivale bakterielle Plaque durch eine effektive individuelle Mundhygiene entfernt werden kann, bedarf es zur Entfernung subgingivaler Plaque sowie von Zahnstein und Konkrementen einer professionellen Zahnreinigung bzw. subgingivaler Instrumentation. Die möglichst vollständige Entfernung weicher und mineralisierter Zahnbeläge ist die Voraussetzung für die Schaffung einer bioakzeptablen Oberfläche, die zumeist die Ausbildung eines epithelialen Attachments bzw. nach regenerativer Parodontalchirurgie (Abschn. 8.3) auch die Entstehung eines neuen bindegewebigen Attachments ermöglicht. Dazu werden traditionell Handinstrumente (Abschn. 8.2.1; z. B. Scaler, Küretten) benutzt. Seit langem existieren aber auch maschinell betriebene rotierende und oszillierende Instrumente (Abschn. 8.2.2) für diesen Zweck.

Begriffserklärungen

Scaling:

Die Instrumentation der Zahnoberfläche zur Entfernung von Fremdauflagerungen (z. B. Zahnstein, Biofilm) wird als Scaling und ihre Durchführung im Taschenmilieu als subgingivales Scaling bezeichnet.

Kürettage:

Das Auskratzen und Ausschaben von Gewebe (z. B. Granulationsgewebe) nennt man Kürettage. Nach dem klinischen Vorgehen werden geschlossene oder offene Kürettage unterschieden. Im ersten Verfahren werden die Taschengewebe ohne Sichtkontrolle kürettiert, im zweiten wird die Tasche durch Lappenbildung eröffnet, so dass die Instrumentation unter Sichtkontrolle durchgeführt werden kann. Im Ausräumungsanliegen bestehen zwischen der subgingivalen und offenen Technik keine Unterschiede.

Aus heutiger Sicht wird die Kürettage hauptsächlich im Rahmen von parodontalchirurgischen Eingriffen durchgeführt.

Wurzelglättung:

Entfernung bakteriell oder toxisch kontaminierten Wurzelzements oder Dentins und Einebnung von Unregelmäßigkeiten der Oberfläche.

8.2.1 Handinstrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung (Parodontaltherapie)

Der Instrumentengriff der Handinstrumente sollte eine ermüdungsarme Führung in der modifizierten Schreibfederhaltung erlauben. Das Instrument muss bei der Bearbeitung der Zahnoberflächen immer sicher abgestützt werden, z. B. arbeitsfeldnah über Mittel- und Ringfinger. Je nach Größe und jeweiliger klinischer bzw. anatomischer Situation können Handinstrumente supra- bzw. subgingival und zur intraoperativen Zahnoberflächenbearbeitung während einer Lappenoperation eingesetzt werden.

Handinstrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) Produkte der Klasse I.

8.2.1.1 Scaler (Firmengesamtprogramm)

Scaler sind dadurch charakterisiert, dass ihr Arbeitsende spitz zuläuft und einen dreieckigen Querschnitt aufweist. Sie werden überwiegend für die supragingivale bzw. grobe intraoperative Instrumentierung der Zahnoberflächen eingesetzt.

Um eine Vorstellung von den einzelnen Instrumenten zu erhalten, ist eine Auswahl der am meisten verwendeten Scaler bildlich dargestellt.

Gebogener Sichelscaler:
Der gebogene Sichelscaler hat zwei Schneidekanten pro Arbeitsende und eine gebogene Fazialfläche, sowie ein spitz zulaufendes Arbeitsende.

Gebogener Sichelscaler

Gerader Sichelscaler:
Der gerade Sichelscaler hat zwei Schneidekanten pro Arbeitsende. Er hat eine gerade Fazialfläche sowie ein spitz zulaufendes Arbeitsende (auch als „Jaquette-Scaler“ bekannt).

Gerader Sichelscaler

H6/H7:
Feines Arbeitsende. Schäfte im Kontra-Winkel (Gegenwinkel). Besonders geeignet zum Reinigen von mesialen und distalen Flächen der Frontzähne und Prämolaren

SCNEVI17:
Verlängertes Scheibenende für die Entfernung von Flecken und Zahnstein im lingualen Frontzahnbereich, kombiniert mit einer dünnen gebogenen Sichel für die Frontzähne.

H6/H7

SCNEVI17

204SD:
Guter Zugang bei schmalen Interdentalräumen, für Prämolaren und Frontzähne.

129:
Entfernung von Zahnstein im posterioren Bereich.

204SD

129

T2/T3 Taylor

JAQUETTE
J 31/32

JAQUETTE
J 34/35

8.2.1.1 Scaler (Firmengesamtprogramm)

Anbieter	Form des Arbeitsendes		Scharfe Seiten	
	spitz	gerundet	einseitig	mehrseitig
A. Schweickhardt	x	–	x	x
Aesculap	x	–	–	x
Carl Martin	x	–	–	x
Devemed	–	x	–	x
Gruss Prophylaxe-Dienst	x	x	x	x
Hammacher	x	–	x	x
Hu-Friedy	x	–	x	x
KKD	x	–	x	x
Krauskopf	x	–	x	x
LM-Instruments	x	–	–	x
Loser	x	x	x	x
M+W Dental	x	–	–	x
Nordenta	x	–	–	x
Stoma	x	x	x	x
Storz am Mark	x	–	x	x
Ustomed Instrumente	x	–	x	x

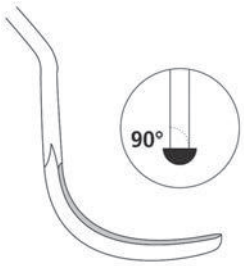
8.2.1.2 Küretten (Firmengesamtprogramm)

Küretten sind durch ein abgerundetes Arbeitsende und einen halbrunden Querschnitt charakterisiert.

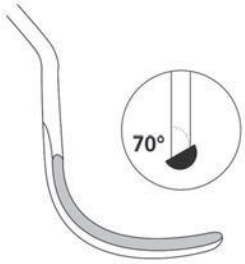
Um eine Vorstellung von den einzelnen Instrumenten zu erhalten, ist eine Auswahl der am meisten verwendeten Küretten dargestellt.

Universalküretten:
Runde Arbeitsenden mit je zwei Schneidekanten zur vollständigen Reinigung eines Zahnes.

Der Winkel zwischen 1er-Schaft und Fazialfläche beträgt bei der Universalkürette 90°.



Schema: Winkel zwischen 1er-Schaft und Fazialfläche 90° (Universalküretten)



Schema: Winkel zwischen 1er-Schaft und Fazialfläche 70° (Spezialküretten)

Gracey-Küretten:
Die Entwicklung von Küretten spezifisch für die subgingivale Plaque- und Zahnsteinentfernung an Front- und Seitenzähnen geht auf den Zahnarzt Dr. Clayton H. Gracey zurück.

- Speziell zum Deep Scaling und zum Wurzelglätten.
- Bei Spezial-Küretten liegt der 1er-Schaft (der dem Arbeitsende am nächsten liegt) und die Fazialfläche im 70°-Winkel. Beim Entfernen von Ablagerungen an Zahn- bzw. Wurzeloberflächen sollte der 1er-Schaft so gut wie möglich parallel zu der Fläche gebracht werden, die bearbeitet wird.
- Diese Kürette hat eine konkave und eine konvexe Kante. Die konvexe Kante ist die Schneidekante, sie liegt beim Arbeitsvorgang tiefer.
- Um alle Zahnflächen kürettieren zu können, sind Instrumente mit nach rechts oder nach links abfallender Fazialfläche erforderlich (spiegelbildliche Gestaltung). Die bereichsspezifische Anwendung für das Front- bzw. Seitenzahngebiet wird durch die abgewinkelte Schaftgestaltung ermöglicht

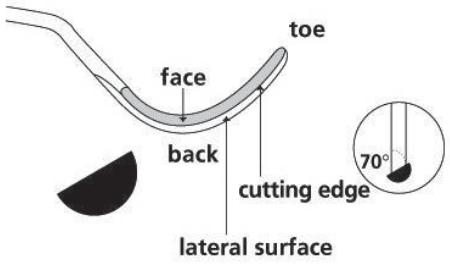


Abbildung 8-3: Winkel zwischen 1er-Schaft und Fazialfläche einer Gracey-Kürette

Langer-Standard-Küretten:
2 Schneidekanten pro Arbeitsende
1/2 Für alle Flächen im Unterkieferseitenzahnbereich
3/4 Für alle Flächen im Oberkieferseitenzahnbereich
5/6 Für alle Flächen im Frontzahnbereich, Ober- und Unterkieferbereich
17/18 Für alle Flächen im Ober- und Unterkieferseitenzahnbereich

Langer
1/2

Langer
3/4

Langer
5/6

Langer
17/18

COLUMBIA
2R/2L
Prämolaren/Molaren
universal

COLUMBIA
4R/4L
Prämolaren/Molaren
universal

COLUMBIA
13/14
Prämolaren/Molaren
universal

Mc CALL
M17S/18S
Prämolaren/Molaren

Mini Five/After Five:

- Die 1er-Schäfte der After Five- und Mini Five-Küretten sind 3 mm länger und gestatten den Zugang zu tiefen Parodontaltaschen und Wurzeloberflächen (tiefer als 5 mm).
- Das Arbeitsende ist um 10 % dünner als bei der Langer-Standard-Kürette und erleichtert das Einführen in die Zahnfleischtasche. Gleichzeitig wird die Gewebeüberdehnung verringert.
- Die Mini-Five-Kürette hat ein um 50 % kürzeres Arbeitsende als die After Five Langer-Standard-Kürette und erleichtert den Zugang zu engen Zahnfleischtaschen bzw. schmalen Furkationen.

Mini Five
1/2

Mini Five
3/4

Mini Five
5/6

Mini Five
7/8

Mini Five
11/12

Mini Five
13/14

Mini Five
15/16

Mini Five
17/18

After Five Gracey- Küretten:

1/2 3/4 5/6 7/8 11/12

13/14 15/16

Standard Gracey-Küretten:

1/2 3/4 5/6 7/8 9/10

11/12 13/14 15/16 17/18

Dem Original-Gracey-Satz liegen 14 einendige bzw. doppelendige Instrumente zugrunde:
Gracey-Küretten 1/2, 3/4, 5/6 für Frontzähne
Gracey-Küretten 7/8 für bukkale und linguale Flächen im gesamten Seitenzahngebiet
Gracey-Küretten 9/10 für bukkale und linguale Flächen von Molaren
Gracey-Küretten 11/12 für mesiale Approximalflächen von Prämolaren und Molaren
Gracey-Küretten 13/14 für distale Approximalflächen von Prämolaren und Molaren

Die Zuordnung wurde in der zum Betrachter gerichteten Stellung des Schneidekopfes getroffen. Per definitionem erhielt die nach links gerichtete Schneide die gerade Zahl. Am doppelendigen Instrument weist die zum jeweiligen Schaft zeigende Zahl die betreffende Schneideposition aus. Für den klinischen Einsatz erleichtern Farbringe oder farbige Griffgestaltung das Erkennen des jeweiligen Instruments.

Weitere Variationen in der Schneide-, Schaft- und Griffgestaltung sollen die Anlage an der Wurzeloberfläche und Flexibilität des Instrumentes verbessern (Gracey 15/16, 17/18 etc.).

Mini-Five-/After Five-Gracey-Küretten:

Standard Gracey Curette | After Five Curette | Mini Five Curette

8.2.1.2 Küretten (Firmengesamtprogramm)

Anbieter	Form des Arbeitsendes		Scharfe Seiten	
	spitz	gerundet	einseitig	mehrseitig
A. Schweickhardt	x	x	x	x
Aesculap	–	x	x	x
Carl Martin	–	x	x	x
Gruss Prophylaxe-Dienst	–	x	x	x
Hammacher	–	x	x	x
Hu-Friedy	–	x	x	x
KKD	x	x	x	x
Krauskopf	–	x	x	x
LM-Instruments	–	x	x	x
Loser	x	x	x	x
M+W Dental	–	x	x	x
Nordenta	x	–	–	x
Stoma	–	x	x	x
Storz am Mark	–	x	x	x
Ustomed Instrumente	–	x	x	x

8.2.1.3 Hauen (Firmengesamtprogramm)

Die gebogenen, spitzen und an den flachen Vorderseiten scharfen Zahnreinigungsinstrumente werden als *Hauen* bezeichnet.

Zum Entfernen von hartem supragingivalen Zahnstein.

Um eine Vorstellung von den einzelnen Instrumenten zu erhalten, ist eine Auswahl der am meisten verwendeten Hauen bildlich dargestellt.

6/7 Orban
mesial/distal

8/9 Orban
buccal/lingual

Anbieter	Form des Arbeitsendes		Scharfe Seiten	
	flach	gerundet	einseitig	mehrseitig
A. Schweickhardt	–	x	–	x
Aesculap	–	x	x	x
Carl Martin	x	–	–	x
Hammacher	x	x	x	x
Hu-Friedy	x	–	x	x
KKD	x	x	–	x
Krauskopf	x	x	x	x
LM-Instruments	x	–	–	x
Stoma	x	–	–	x
Storz am Mark	x	–	x	–
Ustomed Instrumente	x	–	x	x

8.2.1.4 Meißel (Firmengesamtprogramm)

Die geraden oder gebogenen, an den Seiten scharfen Instrumente zur Zahnreinigung werden als *Meißel* bezeichnet.

Um eine Vorstellung von den einzelnen Instrumenten zu erhalten, ist eine Auswahl der am meisten verwendeten Meißel bildlich dargestellt.

Ochsenbein 1, 2, 3, 4:
Zum Entfernen und Konturieren von Knochen.

Meißel können verwendet werden, um verbliebene Gewebefasern vom Zahn zu entfernen.

Ochsenbein 1

Ochsenbein 2

Ochsenbein 3

Ochsenbein 4

Kirkland:
Zum Entfernen und Konturieren von Knochen.

13K/TG

13K/13L

Fedi 1

Fedi 2

Fedi 3

Fedi 4

Anbieter	Form des Arbeitsendes		Scharfe Seiten	
	spitz	flach	einseitig	mehrseitig
A. Schweickhardt	x	x	x	x
Aesculap	x	x	x	–
Carl Martin	–	x	x	–
Hammacher	x	x	x	–
Hu-Friedy	x	–	x	x
KKD	x	x	x	x
Krauskopf	–	x	x	–
Stoma	–	x	–	x
Storz am Mark	–	x	x	–
Ustomed Instrumente	x	–	–	x

8.2.1.5 Feilen (Firmengesamtprogramm)

Die gebogenen, scharfen und mit Rillen versehenen Instrumente zur Bearbeitung der Zahnoberfläche werden als *Feilen* bezeichnet.

Zum Sprengen und Entfernen harten Zahnsteins.

10/11 Orban
Buccal/Lingual

Anbieter	Form des Arbeitsendes		Scharfe Seiten	
	flach	gerundet	einseitig	mehrseitig
A. Schweickhardt	x	x	–	x
Carl Martin	x	x	x	–
Hammacher	x	x	x	x
Hu-Friedy	–	x	x	x
KKD	x	x	x	x
Stoma	x	x	x	x
Storz am Mark	x	x	x	x
Ustomed Instrumente	–	x	x	x

8.2.1.6 Parodontalfeilen

Zum Bearbeiten von Knochen interdental und interradikulär in Furkationsbereichen.

Um eine Vorstellung von den einzelnen Instrumenten zu erhalten, ist eine Auswahl der am meisten verwendeten Parodontalfeilen bildlich dargestellt. Auf eine Darstellung des Firmengesamtprogramms wurde hier verzichtet.

3S/4S:
Zum Entfernen von granulomatösem Gewebe in horizontalen (suprabony) und vertikalen (infrabony) Taschen.

9/10
Schluger-Feile

1S/2S
Sugarman-Feile

3S/4S
Sugarman-Feile

11/12
Buck Straight File

8.2.1.7 Gingivektomiemesser

Für Inzisionen und Kleininzisionen, zum Konturieren von Weichgewebe.

Um eine Vorstellung von den einzelnen Instrumenten zu erhalten, ist eine Auswahl der am meisten verwendeten Gingivektomiemesser bildlich dargestellt. Auf eine Darstellung des Firmengesamtprogramms wurde hier verzichtet.

15K/16K:
Für die ersten Schnitte bei der Gingivektomie und bei gingivoplastischen Behandlungen, besonders geeignet für den retromolaren Bereich.

Goldman Fox 7:
Starker Schaft, Arbeitsende speziell abgewinkelt für lange, schräge Schnittführungen; durch die ovale Schneideform lässt sich der innere Teil des Messers auch in den retromolaren Regionen anwenden.

Goldman Fox 8:
Lanzenförmig, für Interdentalräume nach der ersten Inzision; trennt das Gewebe bukko-lingual. Zu leichteren Handhabung sind die Arbeitsenden abgewinkelt.

15K/16K

Goldman Fox 7

Goldman Fox 8

1/2 Sanders

Griff für Gingivektomie-Klingen, Kopf dreh- und verstellbar, mit 1 Spannschlüssel

8.2.1.8 Chirurgische Küretten

Größere, stärkere Küretten zum Entfernen von Granulationsgewebe und harten subgingivalen Ablagerungen.

Um eine Vorstellung von den einzelnen Instrumenten zu erhalten, ist eine Auswahl der am meisten verwendeten chirurgischen Küretten bildlich dargestellt. Auf eine Darstellung des Firmengesamtprogramms wurde hier verzichtet.

PR1/2
Prichard
Universal

KRA-1
Kramer
mesial

KRA-2
Kramer
distal

KRA-3
Kramer
Universal

3/4
Kramer-Nevins

8K/9K
Kirkland

8.2.1.9 Verschiedenes

Goldman-Fox Periodontal Pocket Marker:

Die Mäuler sind rechts und links mit 1-2-3-4-5-6-7-8-9 mm Einteilungen versehen. Sie werden zum Markieren der Taschentiefe durch die Blutungspunkte verwendet, um die Linie für die ersten Inzisionen zu kennzeichnen.

Goldman-Fox Periodontal Pocket Marker

Medikamentenöse
Die Medikamentenöse dient zur subgingivalen Applikation von Medikamenten.

ML Medikamentenöse

8.2.2 Maschinell betriebene Instrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung (Parodontaltherapie)

Die Bearbeitung der Wurzeloberflächen mit Handinstrumenten ist mühsam, deshalb existieren seit langem maschinell betriebene Instrumente, die diese Tätigkeit erleichtern sollen. Dabei kann es sich um rotierende oder in Schall- bzw. Ultraschallfrequenz oszillierende Instrumente handeln. Sowohl mit Hand- als auch mit maschinell betriebenen Instrumenten ist ein gründliches Scaling sowie eine sorgfältige Wurzelglättung möglich. Rotierende und oszillierende Instrumente scheinen in schwer zugänglichen Lokalisationen wie Furkationen Vorteile zu haben. Insgesamt ermöglichen maschinell betriebene Instrumente bei gleicher Gründlichkeit eine gewisse Zeitersparnis um den Preis geringerer Taktilität, die bei der Verwendung von Handinstrumenten Informationen über die Beschaffenheit der Wurzeloberfläche geben kann. Beim Einsatz sowohl von Hand- als auch von maschinell betriebenen Instrumenten lassen sich die Vorteile beider Instrumentenarten vereinigen [1].

Bei unsachgemäßer Handhabung können mit rotierenden und oszillierenden Instrumenten zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung z. T. erhebliche Zahnhartsubstanzverletzungen verursacht werden. Insbesondere bei Ultraschallinstrumenten ist darauf zu achten, dass das Arbeitsende möglichst tangential zur Zahnoberfläche geführt wird.

Maschinell betriebene Instrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) Produkte der Klasse I.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Antriebsart: Bei der Antriebsart maschinell betriebener Instrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung lassen sich Instrumente, die um eine gerade Achse rotieren von solchen unterscheiden, die in einer bestimmten Frequenz schwingen. Der Frequenzbereich der Ultraschallgeräte liegt etwa zwischen 20 und 40 kHz, während die luftdruckgetriebenen Airscaler mit 3 bis 16 kHz oszillieren. Bei den Ultraschallgeräten können prinzipiell 2 Antriebsarten differenziert werden: magnetostriktiv und reziprok piezoelektrisch. Beim magnetostriktiven Antrieb wird ein Metallstab in eine Spule gesteckt. Wenn durch diese Spule ein Wechselstrom geleitet wird, baut sich längs der Achse dieser Spule ein elektromagnetisches Feld auf, das in der Frequenz des Wechselstroms seine Richtung ändert. Dadurch wird der Metallstab zu Schwingungen in der Richtung des elektromagnetischen Feldes angeregt. Beim reziprok piezoelektrischen Antrieb wird an einen Piezokristall eine elektrische Spannung angelegt, durch die sich der Kristall verformt. Bei Verwendung von Wechselstrom wird der Kristall zu Schwingungen angeregt, mit denen das Arbeitsende angetrieben wird.

Beschaffenheit der Schleifkörper/Arbeitsspitzen: Die Schleifkörper bzw. Arbeitsspitzen können aus Stahl oder Hartmetall bestehen. Bei manchen Instrumenten ist die Oberfläche diamantiert.

Literatur

1. Tunkel, J., Heinecke A., Flemmig, T. F.: A systematic review of efficacy of machine-driven and manual subgingival debridement in the treatment of chronic periodontitis. J Clin Periodontol 29, Suppl. 3, 72–81 (2002)

Produktname	Anbieter	Oszillierende Instrumente					Rotierende Instrumente		
		Antriebsart		Beschaffenheit der Schleifkörper/Arbeitsspitzen			Beschaffenheit der Schleifkörper/Arbeitsspitzen		
		Ultraschall	Airscaler (Schall)	Stahl	Hartmetall	Diamantiert	Stahl	Hartmetall	Diamantiert
A-diamant	**Acurata**								x
Bevelshape	**Intensiv**			x		x			
Bohrer, Finierer	**Acurata**							x	
Fig. 849LC205012	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LC205014	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LC206012	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LC206014	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LF205012	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LF205014	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LF206012	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LF206014	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LU205012	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LU205014	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LU206012	**Hager & Meisinger**								x
Fig. 849LU206014	**Hager & Meisinger**								x
Imperial, Bohrer, Finierer	**Acurata**							x	
Micropiezo	**Mectron**	x							
Odontogain	**Greisen**	x		x	x		x	x	
Paro-Instrumente	**Acteon**			x					
PA-Set	**Oridima**						x		
PA-Set	**Oridima**								x
Perio Select Gerät	**U.S. Dental**	x			x				
Periodont Set Diamant	**NTI-Kahla**								x

Produktname	Anbieter	Oszillierende Instrumente					Rotierende Instrumente		
		Antriebsart		Beschaffenheit der Schleifkörper/Arbeitsspitzen			Beschaffenheit der Schleifkörper/Arbeitsspitzen		
		Ultraschall	Airscaler (Schall)	Stahl	Hartmetall	Diamantiert	Stahl	Hartmetall	Diamantiert
Periodont Set Diamantiert	**NTI-Kahla**								x
Periodont Set Hartmetall	**NTI-Kahla**							x	
PerioScan mit PerioSonic Handstück	**Sirona Dental Systems**	x							
Per-IO-Tor	**Loser**						x		
Piezo smart	**Mectron**	x							
Proxoshape	**Intensiv**			x		x			
Rootshape	**Intensiv**			x		x			
Siroair L	**Sirona Dental Systems**		x						
Sirosonic TL	**Sirona Dental Systems**	x		x		x			
Sirosonic/L	**Sirona Dental Systems**	x							
Sonicflex 2003 L	**KaVo**		x	x	x	x			
Synea Scaler ZA-55 (L)	**W & H**		x	x		x			
Vector	**Dürr Dental**	x		x					
Wurzelglätter	**Komet**						x		
Wurzelglätter	**Oridima**								x
Wurzelglätter	**Oridima**						x		

8.3 Membranen und Wirkstoffe für die regenerative Parodontaltherapie

Nach konventioneller Parodontaltherapie kommt es nicht zu einer Regeneration des durch Parodontitis zerstörten Zahnhalteapparates, sondern zu einer reparativen Heilung mit Ausbildung eines langen epithelialen Attachments. Durch den Einsatz bestimmter parodontalchirurgischer Techniken, z. T. unter Zuhilfenahme von biologischen oder synthetischen Barrieren (Gesteuerte Geweberegeneration: guided tissue regeneration [GTR]) bzw. von bestimmten Wirkstoffen (z. B. Differenzierungs- und Wachstumsfaktoren), ist es bei bestimmten parodontalen Defekten (tiefe und enge Knochentaschen, Grad-II-Furkationsdefekte bukkal und lingual von Unterkiefer- sowie bukkal von Oberkiefermolaren, faziale/orale Rezessionen) möglich, die Ausbildung einer neuen bindegewebigen Anheftung oder auch parodontale Regeneration zu erreichen [1, 2, 3, 4, 5, 6].

- Der Einsatz von Membranen oder Wirkstoffen zur regenerativen Parodontaltherapie kann eine solide systematische Parodontaltherapie nicht ersetzen, sondern nur ergänzen. Gelingt es im Vorfeld wie in der Nachsorge solcher therapeutischen Maßnahmen nicht, den ätiologischen Hauptfaktor der Parodontitis in Form supra- und subgingivaler bakterieller Zahnbeläge zuverlässig und dauerhaft zu beseitigen, sind Versuche der regenerativen Parodontaltherapie vorhersagbar zum Scheitern verurteilt.
- Bestimmte Risikofaktoren wie z. B. Zigarettenrauchen oder mangelnde Compliance des Patienten reduzieren die Erfolgsprognose regenerativer Verfahren.

Bei der Auswahl einer Membran oder eines Wirkstoffes für die regenerative Parodontaltherapie sollten möglichst folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Liegt histologische Evidenz aus tierexperimentellen und humanen Studien für das regenerative Potential des Materials vor?
- Konnte in klinisch kontrollierten Studien gezeigt werden, dass unter Verwendung des betreffenden Materials klinisch bessere Resultate möglich sind als mit Standardverfahren (Zugangslappenoperation)?
- Liegen Daten zu Langzeitergebnissen für das betreffende Material vor?

Membranen, die in der regenerativen Parodontaltherapie eingesetzt werden, finden in der zahnärztlichen Chirurgie und insbesondere in der zahnärztlichen Implantologie (vgl. Kapitel 9 Implantologie und Knochenersatzmaterial, S. 481) neben oder auch in Kombination mit Knochenersatzmaterialien Verwendung, um Knochen zu regenerieren (Gesteuerte Knochenregeneration: guided bone regeneration [GBR]) und so Knochendefekte aufzufüllen.

Nichtresorbierbare Membranen für die regenerative Parodontaltherapie sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) Produkte der Klasse IIb. Biologisch abbaubare Membranen und Wirkstoffe für die regenerative Parodontaltherapie sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) Produkte der Klasse III.

Literatur

1. Esposito, M., Coulthard, P., Worthington, H. V.: Enamel matrix derivative (Emdogain) for periodontal tissue regeneration in intrabony defects. Cochrane Database Syst. Rev. CD003875. Review 2005
2. Jepsen, S., Eberhard, J., Herrera, D., Needleman, I.: A systematic review of guided tissue regeneration for periodontal furcation defects. What is the effect of guided tissue regeneration compared with surgical debridement in the treatment of furcation defects? J Clin Periodontol 29, Suppl. 3, 103–116 (2002)
3. Jepsen, S., Heinz, B., Wachtel, H.: Regenerative Therapie mit einem Schmelzmatrixprotein (Emdogain). Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DGP) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Dtsch Zahnärztl Z 56, 504–505 (2001)
4. Meyle, J.: Regenerative Therapie (GTR). Gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DGP) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Dtsch Zahnärztl Z 54, 666–667 (1999)
5. Murphy, K. G., Gunsolley, J. C.: Guided tissue regeneration for the treatment of periodontal intrabony and furcation defects. A systematic review. Ann Periodontol 8, 266–302 (2003)
6. Needleman, I. G., Worthington, H. V., Giedrys-Leeper, E., Tucker, R. J.: Guided tissue regeneration for periodontal infra-bony defects. Cochrane Database Syst Rev. Apr. 19; (2) CD001724, Review (2006)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Eigenschaften der Membran bzw. des Wirkstoffes: Einige GTR-Membranen (z. B. ePTFE) sind nichtresorbierbar und müssen daher nach einer Liegedauer von 4 bis 6 Wochen in einem zweiten chirurgischen Eingriff entfernt werden. Membranen, die im Gewebe biologisch abgebaut werden, machen diesen chirurgischen Zweiteingriff überflüssig. GTR-Membranen können aus natürlichen oder synthetischen Materialien bestehen. Bei den natürlichen Membranen können autologe (z. B. Bindegewebstransplantate) von allogenen (anderes Individuum der gleichen Spezies) oder xenogenen (fremde Spezies; z. B. bovin) unterschieden werden.

Die Materialien, die zur Herstellung synthetischer, biologisch abbaubarer Membranen verwendet werden, sind im Einsatz als resorbierbare Nahtmaterialien seit über 30 Jahren erprobt. Es handelt sich dabei um biologisch abbaubare Polymere, vorwiegend Polyester, der Laktone Glykolid und Laktid. Diese Polyester bauen sich hydrolytisch bei Zutritt von Wasser bzw. Gewebeflüssigkeit und Gewebeenzymen ab. Polylaktid wird zu Laktid, Polyglykolid über Glykolid zu Pyruvat abgebaut. Diese Metaboliten gehen in den Zitrat-Zyklus ein und werden schließlich in Wasser und Kohlendioxid umgesetzt.

Das Bindegewebe der Gingiva besteht zu etwa 60 % aus Typ-I-Kollagen. Implantiertes Kollagen hat zumeist nur geringe entzündungsauslösende und antigene Eigenschaften. Für die Herstellung von GTR-Membranen wird Kollagen von Rindern und Schweinen verwendet, das kreuzvernetzt ist und deshalb im Gewebe langsamer abgebaut wird. Der Abbau erfolgt enzymatisch durch Kollagenasen, die das Kollagengerüst in große Fragmente aufspalten. Diese sind anfällig für Temperatureinwirkung, sodass sie bei Körpertemperatur zu Gelatine denaturieren. Gelatinasen und Proteinasen bewirken dann einen weiteren Abbau zu Oligopeptiden und Aminosäuren.

8.3 Membranen und Wirkstoffe für die regenerative Parodontaltherapie

Produktname Anbieter	Indikationen	Produktart		Eigenschaften					Zusammensetzung	Sicherheitsdatenblatt
		Membran	Wirkstoff	Nichtresorbierbar	Biologisch abbaubar	Synthetisch	Allogen	Xenogen		
Atrisorb Direkt (viskös applizierbar) Riemser	parodontale Defekte, auch an schwer zugänglichen Einsatzorten/GTR	x			x	x			Polylactid (DL-Lactid) gelöst in NMP	
BioMend Zimmer Dental	GTR, GBR, Sinuslift, Abdeckung v. Block-Transplantaten, Weichgewebeaugmentation	x			x			x	reines Typ I Kollagen Gewinnung aus bovinen Achillessehnen Standzeit: 6-8 Wochen	–
BioMend Extend Zimmer Dental	GTR, GBR, Sinuslift, Abdeckung v. Block-Transplantaten, Weichgewebeaugmentation	x			x			x	reines Typ I Kollagen Gewinnung aus bovinen Achillessehnen Standzeit: 16-18 Wochen	–
Bioteck Biocollagen Mectron	div. Defektsituationen	x			x			x	deantigenisierte, nicht allergene, lyophilisierte natürliche equine Kollagenmembran, die vollständig resorbiert wird	
Bioteck Biocollagen Gel Mectron	überall dort wo das Anbringen einer Membran schwierig oder unmöglich ist	x			x			x	gebrauchsfertige, equine Kollagenmembran die 4-6 Monate resorbiert wird. Keine Fixierung nötig. Biocollagen Gel wird in Spritzen mit je 1 ml geliefert.	
Bioteck Osteoplant Elite Mectron	div. Defektsituationen	x			x			x	neues Membrankonzept für die gesteuerte Gewebe- bzw. Knochenregeneration, das die praktischen Vorteile resorb. Membranen mit dem Regenerationspotenzial nicht resorb. Membranen verbindet. Membran equinen Ursprungs; Resorptionszeit: 8-12 Monate	
Cupral Humanchemie	Parodontitis		x						CaO Kupfersulfat-Pentahydrat Methylcellulose Aqua dest.	
Cytoplast Non Resorb Sybron	Implantologie, Paro., Sinusbodenelevation, Defektchirurgie	x		x		x			Polytetrafluorethylen primärer Wundverschluss nicht erforderlich leichte Entfernung ohne Chirurgie	
Cytoplast RTM Collagen Sybron	Augmentation, Sinuslift, periodontale Defekte, periapikale Läsionen	x			x			x	boviner Ursprung	
Cytoplast TI-250 Titanverstärkt Sybron	Implantologie, Paro., Sinusbodenelevation, Defektchirurgie	x				x			Polytetrafluorethylen primärer Wundverschluss überflüssig	

Produktname Anbieter	Indikationen	Produktart		Eigenschaften					Zusammensetzung	Sicherheitsdatenblatt
		Membran	Wirkstoff	Nichtresorbierbar	Biologisch abbaubar	Synthetisch	Allogen	Xenogen		
Emdogain Straumann	intraossäre Parodontaldef., Furkationsdefekte Grad II im UK, Rezessionsabdeckung		x		x			x	Schmelzmatrixprotein porcinen Ursprungs Propylenglykolalginat	
Endobon Xenograft Granulat Biomet3i	periimplantäre Defekte, geführte Knochenregeneration, Kieferkamm-Augmentation				x			x	Knochenersatzgranulat bovinen Ursprungs Granulatgröße 500-1000 µm befreit von Prionen, Bakterien, Viren durch zweistufiges Herstellungsverfahren osteokonduktive Struktur	–
Epi-Guide Bioresorbable Barrier Matrix Riemser	Versorgung parodontaler Defekte / GTR	x			x	x			Polymere der Milchsäure (D, DL, L-Polylaktid)	
Frios BoneShield Dentsply Friadent	Abdeckung vestibulärer Defekte des Alveolarknochens nach Augmentation	x		x					medizinisches Reintitan (ISO 5832-2)	
Geistlich Bio-Gide Perio Geistlich Biomaterials	Membran zum Einsatz in GTR und GBR	x			x			x	porcine Kollagen-Membran Kollagen Typ I u. III	–
Geistlich Bio-Gide Resorbierbare Bilayer-Membran Geistlich Biomaterials	Membran zum Einsatz in GBR und GTR	x			x			x	porcine Kollagen-Membran Kollagen Typ I u. III	–
Inion GTR Biodegradable Membrane System Riemser	parodontale und andere Knochendefekte/GBR und GTR	x			x	x			TMC (Trimethylencarbonat), LPLA (L-Polylaktid) und PGA (Polyglycolsäure)	
Inion GTR Bioresorbierbare Nägel Riemser	Membranbefestigung (resorbierbar) bei GTR und GBR				x	x			(DL) Polylaktid und Trimethylencarbonat	
Meshes Mondeal Medical		x		x					Titan	
Ossix Plus OraPharma	gesteuerte Knochenregeneration (GBR), gesteuerte Geweberegeneration (GTR)	x			x				porcines Kollagen quervernetzt durch nicht-enzymatischen Glykationsprozess auf Zuckerbasis (D-Ribose)	–
TefGen GBR-Membranen Keystone Dental	nichtresorbierbare Rückhaltebarriere für parodontale oder ossäre Defekte	x		x		x			n-PTFE (nanoporöses Polytetraflourethylen) nicht expandierte Struktur zellokklusive Struktur verhindert Bakterienmigrat. hält das Knochenersatzmaterial wirksam in situ lässt sich leicht der Defektmorphologie anpassen	

Produktname Anbieter	Indikationen	Produktart		Eigenschaften					Zusammensetzung	Sicherheitsdatenblatt
		Membran	Wirkstoff	Nichtresorbierbar	Biologisch abbaubar	Synthetisch	Allogen	Xenogen		
TefGen Regenerative Membrane (Plus und FD) Riemser	Abdeckung mehrwandiger Knochendefekte/GBR	x		x		x			Polytetrafluorethylen	
Tiomesh Tiolox	Sicherstellung der Raumhaltefunktion für Knochenaugmentationen	x		x					Titan-Mesh in den Größen: 20 x 10 x 0,2 mm 25 x 15 x 0,2 mm 30 x 30 x 0,2 mm	–
Ti-Titanfolie (plus Ti-System zur Fixation) Riemser	dreidimensionaler Knochenaufbau/GBR	x		x		x			reines Titan	
Tutodent Membran Zimmer Dental	GTR, GBR, Sinuslift, Abdeckung v. Block-Transplantaten, Weichgewebeaugmentation	x			x			x	Kollagen bovines Perikard native 3-dimensionale Kollagenfaserstruktur	–
Vicryl-Membran Ethicon	GTR- und GBR-Methoden	x			x	x			Polyglactin 910, ungefärbt	

8.4 Chemotherapeutika und lokale Antibiotika (Parodontaltherapie)

Die mechanische Entfernung supra- und subgingivaler Plaque führt nicht in allen Fällen allein zur Beherrschung parodontaler Infektionen. In der Pathogenese bestimmter Formen der Parodontitis spielen parodontalpathogene Bakterien eine wesentliche Rolle, die mittels mechanischer Instrumentierung allein z. T. nicht erfolgreich zu beseitigen sind. Das Vorhandensein solcher Parodontalpathogene kann mit Hilfe mikrobiologischer Tests (vgl. Abschn. 3.1.1 Erkrankungs-Risiko-Diagnostika, S. 128) nachgewiesen werden. In solchen Fällen kann die mechanische Therapie durch die systemische oder lokale Gabe von Chemotherapeutika oder Antibiotika unterstützt werden. Die lokale Gabe vermeidet dabei die systemischen Nebenwirkungen (z. B. Arzneimittelexanthem, Beeinflussung von Bakterien außerhalb der Mundhöhle), die bei systemischer Gabe auftreten können. Sie soll allein die Bakterien der parodontalen Tasche beeinflussen. Der Strom des Gingivaexsudates (Gingivaflüssigkeit) führt 40-mal pro Stunde zur Erneuerung des Inhalts einer etwa 5 mm tiefen Tasche. Diese hohe Umsatzrate führt zu einer rapiden Reduktion der Konzentration von nach subgingival applizierten Medikamenten. Es mussten deshalb Darreichungsformen entwickelt werden, die ein stabiles subgingivales Depot bilden, aus dem dann kontinuierlich in wirksamer Konzentration Antibiotikum abgegeben wird.

Die lokale Applikation von Antibiotika verfolgt dabei grundsätzlich drei Ziele:
- Unterstützung der nichtchirurgischen mechanischen antiinfektiösen Therapie (zusätzliche Gabe zu Scaling und Wurzelglättung um den Therapieeffekt zu steigern);
- Unterstützung der Reinstrumentierung in der unterstützenden Parodontitistherapie (zusätzliche Gabe zu Scaling und Wurzelglättung um den Therapieeffekt zu steigern);
- Alternative zur subgingivalen Reinstrumentierung in der unterstützenden Parodontitistherapie (Gabe anstatt Scaling und Wurzelglättung, um aber den gleichen Effekt zu erzielen).

Der Einsatz der lokalen Antibiotikatherpie erscheint insbesondere in der unterstützenden Parodontitistherapie (UPT) bei Patienten als sinnvoll, die nach abgeschlossener Parodontitistherapie (Wurzeloberflächen frei von harten Belägen) an einzelnen Stellen trotz subgingivaler Instrumentierung noch persistierende pathologisch vertiefte Taschen (ST $\geq$ 5 mm und Bluten auf Sondieren) aufweisen. Bei diesen Patienten verursacht das subgingivale Scaling langfristig nicht unerhebliche Hartsubstanzverluste und häufig Zahnhalsüberempfindlichkeiten. Der Einsatz subgingivaler Medikamententräger wäre eine mögliche Strategie, dies zu vermeiden und die persistierenden Taschen mit einem anderen als dem bisher nicht zum Erfolg führenden mechanischen Konzept zu behandeln. Außerdem besitzen manche Antibiotika (z. B. Tetracyclin und seine Derivate) eine inhibitorische und deshalb entzündungsmodulierende Wirkung auf entzündliche Kollagenase.

Das Risiko der Allergisierung und Resistenzbildung bleibt jedoch auch bei lokaler Antibiotikagabe bestehen.

Die im Folgenden aufgelisteten Chemotherapeutika und lokalen Antibiotika sind nach dem Arzneimittelgesetz (AMG) zugelassen.

Produktname	Anbieter	Indikationen	Eigenschaften		Wirkstoffe	Trägersubstanz	Sicherheitsdatenblatt
			Nichtresorbierbar	Biologisch abbaubar			
Arestin	**OraPharma**	chronische Parodontitis ab Taschentiefe von 5 mm		x	Minocyclinhydrochlorid	Poly(glycolsäure-co-milchsäure)	
Aureomycin Salbe	**Riemser**	bakterielle Zahnfleisch-/Mundschleimhautentzündungen, entzündete/infizierte Zahnfleischtaschen, Infektionsschutz	x		Chlortetracyclin HCl	Wollwachs, weißes Vaselin	–
Elyzol Dentalgel	**Colgate-Palmolive**	im Rahmen der Parodontitis-Therapie bei Erwachsenen		x	Metronidazolbenzoat	Glycerolmonooleat	–
PerioChip	**Dexcel Pharma**	2,5 mg Chlorhexidinbis (D-gluconat) für Parodontaltaschen		x	Chlorhexidinbis (D-Gluconat) 2,5 mg	Gelatine-Glutaraldehyd-Polykondensat, Glycerol, gereinigtes Wasser	

9 Implantologie und Knochenersatzmaterial

Die implantat-prothetische Versorgung ist aus dem zahnärztlichen Therapiespektrum heute nicht mehr wegzudenken. Implantate werden in allen Indikationsbereichen der prothetischen und epithetischen Behandlung eingesetzt. Nach wie vor gilt, dass eine evidenz-basierte Therapieplanung unter Berücksichtigung aller möglichen Versorgungsalternativen erfolgen muss. Dies bedeutet, dass der Zahnarzt über das gesamte Spektrum der prothetischen Versorgungsmöglichkeiten qualifiziert berät – auch dann, wenn er nicht alle Alternativen ganz oder teilweise selbst ausführt.

9.1 Enossale Implantate

Grundlagen

Metaanalysen großer Studien der Cochrane-Gruppe bescheinigen enossalen Implantaten sehr gute (Langzeit-)Erfolgsraten, können aber bezüglich der Erfolgsrate keinen klaren Unterschied zwischen den aktuellen Implantatsystemen herausarbeiten. Dennoch finden sich relevante Unterschiede zwischen den aktuellen Systemen. Ein Trend ist sicherlich die Vermeidung von Augmentationen durch die Entwicklung kurzer Implantate. Besonders für schmale Kieferkämme werden zunehmend durchmesserreduzierte („Miniimplantate“) diskutiert. Daneben ist die Verbesserung des ästhetischen Langzeiterfolges ein wichtiges Thema. Hier gehen einige Hersteller den Weg, geschwungene Implantatformen herzustellen, andere setzen auf eine extrem stabile (konische) Ankopplung zum Aufbauteil. Auf dieselbe Indikation zielen Implantate aus („weißer“) Zirkonoxidkeramik. Ein weiterer Trend ist die Verbesserung der Primärstabilität zur Erleichterung der Sofortbelastung. Der Anwender sollte beachten, dass nicht alle Neuerungen und Entwicklungen durch klinische Studien abgesichert sind. Dieser Aspekt wird bei implantierbaren Biomaterialien zunehmend eine Rolle spielen.

Anwendungsinformationen

Die vom Hersteller zur Verfügung gestellten Abbildungen sollen die Orientierung erleichtern. Bezüglich der **Implantatform** haben sich Schraubenformen wegen der hohen Primärstabilität weitgehend durchgesetzt. Zylinder- und Kegelformen spielen eher eine untergeordnete Rolle. Wissenschaftlich dokumentiert, aber nicht unumstritten, stellt sich bisher die Gruppe der Extensionsimplantate dar.

Die **Implantatdurchmesser** haben sich in den letzten Jahren deutlich entwickelt. So findet man zunehmend durchmesserreduzierte Implantate (<3,5 mm), für die jedoch häufig Beschränkungen in der Indikation bestehen und für die aus Stabilitätsgründen häufig eine Titanlegierung verwendet wird. Breite Durchmesser werden meist für kurze Implantate zur Verfügung gestellt und sollen hier die vertikale Augmentation zu vermeiden helfen.

Bezüglich des Implantatmaterials hat sich im vergangenen Jahrzehnt **cp-Titan**, also Reintitan, als erfolgreichster Werkstoff, letztlich wegen seiner Biokompatibilität und Stabilität, weltweit durchgesetzt. Der Trend zu schmaleren Implantaten scheint jedoch zu einer neuen Diskussion über den Wert von Titanlegierungen zu führen. Seit einigen Jahren sind jetzt Implantate aus **Zirkonoxidkeramik** auf dem Markt; von einigen Herstellern sogar schon als zweiteilige Systeme. Wissenschaftlich werden die Ergebnisse erster klinischer Studien noch kontrovers diskutiert, so dass die, meist einteiligen, Zirkonoxidimplantate bisher noch nicht als Standardtherapie bezeichnet werden können.

Bezüglich der Oberflächentechnologie haben sich **„mittelraue Oberflächen“** gegenüber den „glatten“ und den sehr rau-beschichteten durchsetzen können. Diese modernen Oberflächen weisen wohl insbesondere im kritischen Knochenlager und bei Frühbelastung Vorteile auf. Zunehmend finden sich **chemisch modifizierte Oberflächen**, so z. B. durch anodische Oxidation veränderte oder besonders hydrophile Oberflächen. Die klinische Bedeutung dieser Modifikationen muss sicher noch deutlicher untersucht werden.

Auffällig ist der Trend zu immer **kürzeren Implantaten** zur Ausnützung des vorhandenen Knochenlagers. Die Vermeidung von Augmentation steigert dabei die Akzeptanz einer implantologischen Versorgung. Für diese kurzen Implantate ist die marginale Knochenstabilität von ausserordentlicher Bedeutung. Starke Resorptionen könnten zu höheren Verlustraten führen. Auch im ästhetisch kritischen Frontzahngebiet kommt es auf die **Stabilität des marginalen Knochenniveaus** an. Bisher scheint es Hinweise zu geben, dass eine besonders starre **Ankopplung** (z. B. mittels Konus) der Suprakonstruktion an das Implantat marginalen Knochenabbau verhindern könnte. Daher finden sich in jüngerer Zeit mit dieser Zielsetzung Modifikationen an vielen gängigen Systemen.

Für einige Systeme sind heute vollkeramische Aufbauteile erhältlich. Präformierte Aufbauteile sind für nahezu alle Systeme eine Selbstverständlichkeit, so dass die Möglichkeiten und die Durchführung der prothetischen Versorgung doch in einem großen Maße von konstruktiven Besonderheiten des Systems abhängen.

Datenaufkleber erleichtern die Dokumentation aller relevanten Daten in der Karteikarte. Die Zukunft stellen aber sicherlich Barcodes dar, insbesondere solche, die auch Angaben über Implantatdimensionen und Verfallsdaten codieren.

9.1 Enossale Implantate

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm)			Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
				Durch-messer	Länge (min.)	Länge (max.)			
Alpha Bio **Dual Fit Implantate** **(DFI)**		Schraube	zylindrisch	3,30 3,75 4,20 5,00 6,00	8,0 8,0 8,0 8,0 6,0	13,0 13,0 13,0 13,0 13,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Alpha Bio **Spiral Implantat**		Schraube	konisch	3,75 4,20 5,00 6,00	10,0 10,0 10,0 10,0	13,0 13,0 13,0 13,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Astra **Astra Tech Dental**		Schraube	zylindrisch hybrid	3,00 3,50 4,00 4,50 5,00	11,0 8,0 6,0 9,0 9,0	15,0 19,0 19,0 19,0 19,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Bego Implant **Systems** **Bego Semados** **Implantat S-Line**		Schraube	zylindrisch	3,25 3,75 4,10 4,50 5,50	8,5 8,5 7,0 7,0 8,5	15,0 18,0 15,0 18,0 13,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Bego Implant **Systems** **Bego Semados** **Implantate Mini-Line**		Schraube	konisch	2,70 2,90 3,10	11,5 11,5 11,5	15,0 15,0 15,0		Titan Grad 4	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert

In jüngerer Zeit hat sich ein deutlicher Preisunterschied zwischen den Implantaten dargestellt. Die Preise in der Tabelle dienen dabei nur der Orientierung und sind, wegen unterschiedlicher im Preis enthaltener Aufbauteile oft nicht vollständig vergleichbar. Auffällig sind einige etablierten Systemen nachempfundene oder kompatible Systeme (Generika). Letztendlich sollte der Zahnarzt die wissenschaftliche Dokumentation des von ihm verwendeten Systems kennen. Für einige Implantatsysteme liegt bisher nur spärliche Literatur vor. Darüber hinaus spielt, neben diesen technischen und wissenschaftlichen Aspekten, sicher auch der Service des Herstellers eine Rolle bei der Bewertung eines Implantatsystems.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Technisch reines (cp) Titan gibt es in **den Graden 1 bis 4** (cp Titan = commercially pure Titanium). Die Grade 1 bis 4 unterscheiden sich in ihrem Gehalt an Eisen und Sauerstoff. Der Anteil des Titans liegt immer über 98 %. Die genaue Zusammensetzung richtet sich nach der jeweiligen Norm (DIN 17850; ISO 5832-2; ASTM F 67).

Die enossalen Implantate sind in der **Reihenfolge der Anbieter** und innerhalb eines Anbieters nach Produktnamen gelistet.

Die im folgenden aufgeführten Implantate sind nach dem Medizinproduktegesetz (MPG) Produkte der Klase IIb.

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	nein	Gewinde mit 2,1 mm Steigung	110 160	
Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	FDA-Zulassung für Sofortbelastung	211 400	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		158 274	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Stegversorgung, Einzelzahn- und Kugelkopfversorgung für 2,9 und 3,1 mm	138	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		158 274	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Bego Implant Systems Bego Semados Implantate RI-Line		Schraube	konisch	3,75 4,10 4,50 5,50	8,5 8,5 8,5 8,5	15,0 15,0 15,0 15,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Biomet3i NanoTite Certain (parallelwandig)		Schraube	zylindrisch hybrid	3,25 4,00 5,00 6,00	8,5 8,5 8,5 8,5	18,0 18,0 15,0 15,0	Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Biomet3i NanoTite Certain Prevail (zahnwurzel-förmig)		Schraube		4,10 5,00 5,80	8,5 8,5 8,5	15,0 15,0 15,0	Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Biomet3i NanoTite Tapered (zahnwurzelförmig)		Schraube		3,25 4,00 5,00 6,00	8,5 8,5 8,5 8,5	15,0 15,0 15,0 15,0	Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Biomet3i Osseotite (zahnwurzelförmig)		Schraube	zylindrisch	3,25 4,00 5,00 6,00	8,5 8,5 8,5 8,5	15,0 15,0 15,0 15,0	Durchmesser	Titan Grad 1	ablativ bearbeitet
Biomet3i Osseotite Certain		Schraube	zylindrisch	3,25 4,00 5,00 6,00	8,5 8,5 8,5 8,5	20,0 20,0 20,0 20,0	Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet
Biomet3i Osseotite XP		Schraube	zylindrisch				Durchmesser	Titan Grad 1	ablativ bearbeitet
Biomet3i Osseotite XP Certain		Schraube	zylindrisch				Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet
BPI BSL (Biologische Schrauben Linie)		Schraube	konisch	3,50 4,10 5,00 6,00	9,5 9,5 9,5 9,5	16,5 16,5 16,5 16,5	Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja		105 150	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	applizierte Nanotechnologie, HA-Beschichtung, selbstschneidend	275	
doppelte Verpackung	geschlossen offen	Außenrotationssicherung Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	applizierte Nanotechnologie, HA-Beschichtung, selbstschneidend	275	–
doppelte Verpackung		Außenrotationssicherung Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	applizierte Nanotechnologie, HA-Beschichtung, selbstschneidend	275	–
doppelte Verpackung	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	spiralförmiges ICE - selbstschneidend	233	–
doppelte Verpackung	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	6/12-kant Innenverbindung, Hybrid Design, ICE - selbstschneidend	233 389	–
doppelte Verpackung	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	Hybrid Design, ICE - selbstschneidend	233 409	–
doppelte Verpackung	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	Hybrid Design, ICE - selbstschneidend	233 413	–
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile	ja	Giebelkonstruktion, Plattform-Switching, Divergenzausgleich bis 90° möglich	159	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
BPI **CSL (Classische Schrauben Linie)**		Schraube	zylindrisch	4,10 5,00	8,0 8,0	14,0 14,0	Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet
BPI **HZI (Hydrophiles Zirkon Implantat)**		Schraube	zylindrisch	4,10 5,00	8,0 8,0	14,0 14,0	Durchmesser	Zirkonoxid-keramik	
Bredent medical **BlueSky Implantat-system**		Schraube	zylindrisch konisch	3,50 4,00 4,50	10,0 8,0 8,0	16,0 16,0 14,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Bredent medical **Sky Implantatsystem**		Schraube	zylindrisch konisch	3,50 4,00 4,50	10,0 8,0 8,0	16,0 16,0 14,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet
Bredent medical **WhiteSky Zirkon-implantat**		Schraube	zylindrisch konisch	3,50 4,00 4,50	10,0 8,0 8,0	12,0 12,0 12,0	Durchmesser	Zirkonoxid-keramik	ablativ bearbeitet
BTI **B.T.I. Implantat-system**		Schraube	zylindrisch konisch	2,50 3,00 3,30 3,75 4,00 4,50 5,00 3,50 5,50 6,00	8,5 8,5 8,5 6,5 6,5 5,5 5,5 8,5 5,5 7,5	15,0 15,0 15,0 15,0 18,0 15,0 15,0 15,0 15,0 13,0	Durchmesser		chemisch modifiziert
Camlog Biotechnologies **Cylinder-Line Implantat, TPS**		Zylinder	zylindrisch	3,30 3,80 4,30 5,00 6,00	11,0 9,0 9,0 9,0 9,0	16,0 16,0 16,0 16,0 16,0	Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet
Camlog Biotechnologies **Root-Line Implantat, Promote**		Schraube	konisch	3,80 4,30 5,00 6,00	9,0 9,0 9,0 9,0	16,0 16,0 16,0 16,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile	ja	Giebelkonstruktion, Platform-Switching, Divergenzausgleich bis 90° möglich	159	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile	ja	Giebelkonstruktion, zweiteilig, Platform-Switching, Divergenzausgleich bis 90° möglich		
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	nein	eine Plattform für alle Durchmesser	179 280	–
Barcode Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	nein	gleiche Plattform für alle Durchmesser, wenige Aufbauteile	187 257	–
doppelte Verpackung	offen	einteilig		nein	gleiches Instrumentarium wie beim Sky-Implantatsystem	348 348	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau			160 268	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	nein		148 253	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		148 253	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Camlog Biotechnologies Screw-Cylinder-Line Implantat, Promote		Schraube Zylinder	zylindrisch	3,80 4,30 5,00 6,00	9,0 9,0 9,0 9,0	16,0 16,0 16,0 16,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Camlog Biotechnologies Screw-Line Implantat, Promote		Schraube	konisch	3,30 3,80 4,30 5,00 6,00	11,0 9,0 9,0 9,0 9,0	16,0 16,0 16,0 16,0 16,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Camlog Biotechnologies Screw-Line Implantat, Promote plus		Schraube	konisch	3,30 3,80 4,30 5,00 6,00	11,0 9,0 9,0 9,0 9,0	16,0 16,0 16,0 16,0 16,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
DEM Schleimhautanker								Aluminiumoxid-keramik	
Dental Ratio Systems Hexatec		Schraube	zylindrisch	3,75	10,0	15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Dental Ratio Systems Oktagon		Schraube	zylindrisch	3,30 4,10 4,80	10,0 8,0 8,0	14,0 14,0 14,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Dentsply Friadent Ankylos		Schraube	zylindrisch	3,50 4,50 5,50	8,0 8,0 8,0	17,0 17,0 17,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 2	ablativ bearbeitet
Dentsply Friadent Ankylos extraoral		Schraube	zylindrisch	3,50	4,0	6,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 2	ablativ bearbeitet
Dentsply Friadent Frialit		Schraube	konisch	3,40 3,80 4,50 5,50 6,50	11,0 11,0 8,0 8,0 10,0	15,0 15,0 15,0 15,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 2	ablativ bearbeitet

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		148 253	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		148 253	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		148 253	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig		ja		449	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Generikum	86 175	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Generikum	86 177	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	Aufbauten unabhängig vom Implantatdurchmesser frei wählbar	192 338	–
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen	Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile			226	–
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	wurzelanaloges Stufendesign	222 374	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Dentsply Friadent Xive S		Schraube	zylindrisch	3,00 3,40 3,80 4,50 5,50	11,0 9,5 8,0 8,0 8,0	15,0 18,0 18,0 18,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 2	ablativ bearbeitet
Dentsply Friadent Xive Tg		Schraube	zylindrisch	3,40 3,80 4,50	9,5 8,0 8,0	18,0 18,0 18,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 2	ablativ bearbeitet
Heraeus Kulzer IQ:Nect		Schraube	zylindrisch	3,75 4,25 4,75 5,00	8,0 8,0 8,0 8,0	15,0 15,0 15,0 15,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Hi-Tec Implants Self Thread		Schraube	konisch	3,30 3,75 4,20 5,00	8,0 8,0 8,0 8,0	16,0 16,0 16,0 16,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Hi-Tec Implants Summit		Schraube	zylindrisch konisch	3,75 5,00	8,0 8,0	16,0 13,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Hi-Tec Implants Tite Fit		Schraube	zylindrisch	3,30 4,10 4,80	8,0 8,0 8,0	14,0 14,0 14,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Hi-Tec Implants TRI Mini Implants		Schraube	konisch	2,40	10,0	13,0	Länge	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Hi-Tec Implants TRX		Schraube	konisch	2,80 3,70	10,0 10,0	13,0 13,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Hi-Tec Implants TRX-OP		Schraube	konisch	2,80 3,70 4,50	10,0 10,0 10,0	13,0 13,0 13,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	innovatives, kondensierendes Gewindedesign, TempBase-Konzept	222 374	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	gleiche chirugische Aufbereitung wie Xive S, Aufbauten unabhängig v. Implantatdurchmesser frei wählbar	179 308	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	Implantat und Aufbau werden über einen patentierten Clip-Mechanismus miteinander verbunden	190 390	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	kompatibel zu führenden Implantatsystemen	85 146	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	kompatibel zu führenden Implantatherstellern	85 148	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	kompatibel zu führenden Implantatherstellern	75 147	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	sofort belastbar, Interims-Implantat	35 45	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	sofort belastbar	59 84	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig		ja	sofort belastbar	65 65	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Ihde **Angulierte KOS -** **Implantate**		Schraube	hybrid	3,70 3,70 4,10 4,10 4,10	12,0 15,0 10,0 12,0 15,0		Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **ATI -Implantat**		Schraube	zylindrisch	2,90 3,75 4,20	10,0 8,0 8,0	16,0 16,0 16,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	
Ihde **ATIE RT-Implantat**		Schraube	zylindrisch	3,75 3,75 3,75 3,75 5,00 5,00 5,00 5,00	8,0 10,0 13,0 15,0 6,0 8,0 10,0 13,0			Titan Grad 4	
Ihde **BOI Implantate:** **Typ 4T**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **BOI Implantate:** **Typ BAC**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **BOI Implantate:** **Typ BAS**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **BOI Implantate:** **Typ BBBS**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **BOI Implantate:** **Typ BBS**		Extension						Titan Grad 2	

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	nein	biegbarer Hals bis 15 Grad	79 130	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotations-sicherung	geformte Laborteile	nein		94 145	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotations-sicherung	geformte Laborteile	nein		94 140	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	für Einzelzahnersatz, auch unter Sofortbelastung	179	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja		328	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja		159	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja		179	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig		ja		156	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Ihde **BOI Implantate:** **Typ BS**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **BOI Implantate:** **Typ XBBS**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **CSK-Implantat**		Schraube	konisch	4,10 4,10 4,10 4,80 4,80 4,80	9,0 11,0 13,0 9,0 11,0 13,0		Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **CSO-Implantat**		Schraube		4,10 4,10 4,10 4,80 4,80 4,80 4,80	9,0 11,0 13,0 7,0 9,0 11,0 13,0		Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **Diskos - Implantate:** **4DS**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **Diskos - Implantate:** **ED**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **Diskos - Implantate:** **EDAS**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **Diskos - Implantate:** **EDD**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **Diskos - Implantate:** **EDDDS**		Extension						Titan Grad 2	

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja		149	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja		182	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	einteilig Außenrotations-sicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	nein	kompatibel zu ITI System/ Straumann; sofort belastbar bei gegebener Indikation	98 128	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	einteilig Außenrotations-sicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	nein	kompatibel zu oktagonalem System/Straumann; sofort belastbar bei gegebener Indikation	108	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	149	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	149	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	159	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	156	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	179	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm)			Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
				Durch-messer	Länge (min.)	Länge (max.)			
Ihde Diskos - Implantate: EDDS		Extension						Titan Grad 2	
Ihde Diskos - Implantate: EDS		Extension						Titan Grad 2	
Ihde Diskos - Implantate: EDXAAS		Extension						Titan Grad 2	
Ihde Diskos - Implantate: EXDDS		Extension						Titan Grad 2	
Ihde Diskos - Implantate: IDAAO		Extension						Titan Grad 2	
Ihde Diskos - Implantate: IDAS		Extension						Titan Grad 2	
Ihde Diskos - Implantate: IDDO		Extension						Titan Grad 2	
Ihde Diskos - Implantate: IDDOS		Extension						Titan Grad 2	
Ihde Diskos - Implantate: IDO		Extension						Titan Grad 2	

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	179	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	169	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	169	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	182	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	259	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	172	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	239	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	239	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	159	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Ihde **Diskos - Implantate: IDOT**		Extension						Titan Grad 2	
Ihde **Gerade KOS - Implantate**		Schraube	konisch	3,00 3,20 3,20 3,70 3,70 4,10 5,00 5,00	10,0 12,0 15,0 12,0 15,0 8,0 10,0 12,0	15,0 19,0 	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **KDS - Knochendehn-schrauben**		Schraube		3,00 3,20 3,20 3,70 3,70 4,10 5,00	10,0 12,0 15,0 12,0 15,0 8,0 10,0	15,0 19,0 12,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	beschichtet
Ihde **KDSS - Knochendehn- und Schneidschraube**		Schraube	konisch	3,00 3,70 4,10 5,00 5,00	15,0 15,0 15,0 10,0 12,0		Länge Durchmesser	Titan-Legierung	
Ihde **KOS B-Implantat**		Schraube	konisch hybrid	3,00 3,20 3,20 3,70 3,70 4,10 4,10 4,10	15,0 12,0 15,0 12,0 15,0 15,0 17,0 19,0		Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **KOS EB-Implantat**		Schraube		3,20 3,70 3,70 4,10	12,0 12,0 15,0 15,0		Länge Durchmesser	Aluminiumoxid-keramik	beschichtet
Ihde **KOS E-Implantat**		Schraube		3,00 3,70 3,70 4,10 4,10 4,10	10,0 12,0 15,0 10,0 12,0 15,0		Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **KOS K-Implantat**		Schraube	konisch	3,00 3,00 3,70 3,70 4,10	12,0 15,0 12,0 15,0 15,0		Länge Durchmesser	Titan-Legierung Aluminiumoxid-keramik	

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	Implantate mit externem Gewinde	239	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig Außenrotations-sicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	sofort belastbar bei gegebener Indikation	102 122	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig		nein		49	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	nein		49	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig Außenrotations-sicherung	geformte Laborteile	ja	biegbarer Hals; sofort belastbar bei gegebener Indikation	102 122	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig		ja	umgekehrter Kegel als Abutment: kann für Angulationen bis 15 Grad verwendet werden	122	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig Außenrotations-sicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	kompatibel zu ITI/Straumann; sofort belastbar bei gegebener Indikation	122	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	nein	Kugelkopf	79	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Ihde **OSS-Implantat**		Schraube	konisch	4,10 4,10 4,10 4,10 4,10 4,80 4,80 4,80 4,80 4,80	7,0 9,0 11,0 13,0 15,0 7,0 9,0 11,0 13,0 15,0		Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **Osseopore** **E-Implantate** **(externer Hex)**		Zylinder	konisch	4,10 4,10 5,00 5,00 5,00	7,0 9,0 5,0 7,0 9,0		Länge Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet
Ihde **Osseopore,** **Oktagonales System**		Zylinder	konisch	4,10 4,10 4,10 5,00 5,00 5,00 5,00	7,0 9,0 12,0 5,0 7,0 9,0 12,0		Länge Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet
Ihde **SSO-Implantat**		Zylinder	zylindrisch	3,30 3,30 3,30 3,30	9,0 11,0 13,0 15,0		Länge Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **SSO RT-Implantat**		Zylinder	zylindrisch	4,10 4,10 4,10 4,10 4,10 4,10 4,80 4,80 4,80 4,80	7,0 9,0 11,0 13,0 15,0 17,0 7,0 9,0 11,0 13,0		Länge Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **STC Implantat**		Schraube	konisch	3,30 4,10 4,80	11,0 7,0 7,0	19,0 19,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **STI Implantat**		Zylinder	zylindrisch	3,30 3,30 3,30 3,30 4,10 4,10 4,10	9,0 11,0 13,0 15,0 11,0 13,0 15,0		Länge Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **STI RT-Implantat**		Zylinder	zylindrisch	3,30 4,10 4,80	11,0 7,0 7,0	15,0 17,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet beschichtet

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	nein	Platform-Switching; kompatibel zu ITI/Straumann	105 175	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	einteilig	geformte Laborteile	nein		169 180	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	einteilig	geformte Laborteile	nein		169 180	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	nein	kompatibel zu oktagonalem System / Straumann; Drm. 3,3 mm aus Ti6Al4V, sonst Reintitan	98 189	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile	nein	kompatibel zu oktagonalem System / Straumann	98 189	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenkonus	geformte Laborteile	nein	kompatibel zu ITI/Straumann; Sofort belastbar bei gegebener Indikation	98 189	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile	nein	kompatibel zu ITI-System/ Straumann	98 189	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenkonus	geformte Laborteile	nein	kompatibel zu ITI-System/ Straumann	98 189	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Ihde **STO-Implantat**		Schraube	konisch	3,70 4,10 4,80	9,0 7,0 7,0	15,0 23,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **STW-Implantat**		Zylinder	konisch	4,80 4,80 4,80 4,80 4,80	7,0 9,0 11,0 13,0 15,0		Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet
Ihde **TPG-Implantat**		Schraube	konisch	4,10 4,10 4,10 4,10	15,0 17,0 19,0 21,0		Länge Durchmesser	Titan-Legierung	nicht nach-bearbeitet
Ihde **Xign-Implantate**		Schraube	zylindrisch konisch	3,40 3,80 4,50	8,0 8,0 5,0	15,0 15,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet chemisch modifiziert
Imtec Europe **Imtec Sendax MDI**		Schraube	konisch	1,80 2,10 2,40	10,0 10,0 10,0	18,0 18,0 18,0		Titan-Legierung	chemisch modifiziert
JMP-Dental **Mini Eins**		Schraube	hybrid	2,30 2,30 2,30 2,30 2,30	10,0 11,5 13,0 15,0 18,0			Titan-Legierung	ablativ bearbeitet
JMP-Dental **Mini Inter**		Schraube	hybrid	2,30 2,30 2,30	10,0 13,0 15,0			Titan Grad 4	nicht nach-bearbeitet
JMP-Dental **Mini Zwei**		Schraube	hybrid	2,50 2,50 2,50	11,5 13,0 15,0			Titan-Legierung	ablativ bearbeitet
Keystone Dental **PrimaConnex RBM** **Implantate tapered + straight**		Schraube	zylindrisch konisch	3,5 4,1 5 3,3 4,0 5,0	10,0 10,0 10,0 10,0 8,0 8,0	15,0 15,0 13,0 15,0 15,0 15,0	Durchmesser	Titan-Legierung	beschichtet

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	nein	kompatibel zu ITI/Straumann; sofort belastbar bei gegebener Indikation	98 189	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	nein	kompatibel zu Wide Neck/ Straumann	98 158	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	nein	kompatibel zu ITI-System/ Straumann	98 189	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile	nein		118	
doppelte Verpackung Datenaufkleber		einteilig	geformte Laborteile	ja	sofortige Stabilisierung einer Prothese, bei mind. 35 Ncm Sofortbelastung möglich	49	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	präformierte prothetische Formteile			93 125	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	präformierte prothetische Formteile		Interims-Implantat	45 65	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig				93 125	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	einzigartige, 6-nockige Innenverbindung, direktes Einbringsystem	234 420	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Keystone Dental PrimaSolo RBM Implantate		Schraube	konisch	3,0 3,5 4,1 5,0	13,0 10,0 10,0 10,0	15,0 15,0 15,0 13,0	Durchmesser	Titan-Legierung	beschichtet
Keystone Dental Renova RBM tapered + straight Implantate		Schraube	zylindrisch konisch	3,75 4,5 4,75	10,0 8,5 8,0	16,0 13,0 16,0	Durchmesser	Titan-Legierung	beschichtet
Keystone Dental Restore		Schraube	hybrid	3,3 3,75 4,0 5,0 6,0	8,0 8,0 8,0 8,0 8,0	15,0 15,0 15,0 15,0 15,0		Titan Grad 3 Titan Grad 4	beschichtet
Keystone Dental Stage-1 RBM Implantate		Schraube	zylindrisch	3,3 4,1 4,8 5,5 6,3	8,0 8,0 8,0 8,0 8,0	14,0 16,0 14,0 14,0 10,0	Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet
Komet MicroPlant		Schraube	konisch	2,50	9,0	15,0		Titan Grad 4	beschichtet
Komet MicroPlant		Schraube	konisch	3,20	9,0	15,0		Titan Grad 4	beschichtet
Lasak Accel - tapered		Schraube	konisch	4,40 5,60	10,0 10,0	16,0 16,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet beschichtet chemisch modifiziert
Lasak Impladent-straight		Schraube Zylinder	zylindrisch hybrid	2,90 3,70 5,10	10,0 8,0 8,0	16,0 18,0 16,0	Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet beschichtet chemisch modifiziert
M&K Dental Ixx2		Schraube Extension	konisch hybrid	3,30 3,80 4,00 5,00 6,50	10,0 10,0 8,0 8,0 8,0	16,0 16,0 16,0 16,0 12,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja		324 324	
doppelte Verpackung	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	parallelwandiger Halsbereich mit zirkulären Rillen für erhöhten crestalen Knochenkontakt	169 328	
doppelte Verpackung		Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	nein	kompatibel zu anderen Systemen	179	
doppelte Verpackung	offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile		der glatte, sich verbreiternde Implantathals bewirkt ein natürliches Austrittsprofil	149 271	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	für Fixierung von UK-Vollprothesen	112 194	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	zur Fixierung von UK-Vollprothesen	112 194	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	2 Oberflächenarten: 1. bioaktiv 2. mit Hydroxyapatit beschichtet	108 153	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	3 Oberflächenarten: 1. bioaktiv 2. sandgestrahlt 3. mit Hydroxyapatit beschichtet	98 143	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	passivierte Oberfläche; Extensionsgewinde; Platform-Switching	169 262	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
M&K Dental **Trias**		Schraube Extension	konisch hybrid	3,30 3,80 4,40 5,00 6,50	10,0 10,0 8,0 8,0 8,0	16,0 16,0 16,0 14,0 12,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
M&K Dental **Trias interim**		Schraube		2,00 2,00 2,00	10,0 13,0 15,0			Titan Grad 4	nicht nach-bearbeitet
Medentis medical **Templant - das Volksimplantat**		Schraube Zylinder	hybrid	2,80 3,30 3,80 4,30	10,0 10,0 10,0 10,0	15,0 15,0 15,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	
Merz Dental **Era Implant System**		Schraube	zylindrisch	2,20 3,25	8,0 10,0	15,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	chemisch modifiziert
Mondeal Medical **Temporäres Implantat**		Schraube	konisch					Titan-Legierung	nicht nach-bearbeitet
Nemris **Aesthura Classic**		Schraube	zylindrisch	3,75 4,75	8,0 8,0	13,0 13,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet
Nemris **Aesthura Immediate**		Schraube Zylinder	zylindrisch	3,75 4,75	8,0 8,0	13,0 13,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet
Neoss **Neoss System Implantat**		Schraube	zylindrisch	3,50 4,00 4,50 5,00 5,50	7,0 7,0 7,0 7,0 7,0	17,0 17,0 17,0 15,0 13,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet
Nobel Biocare **Branemark System**		Schraube	zylindrisch konisch	3,30 3,75 4,00 5,00	10,0 7,0 7,0 7,0	15,0 18,0 18,0 18,0		Titan Grad 1 Titan Grad 4	nicht nach-bearbeitet chemisch modifiziert

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	Golddichtring, Extensionslamellen, Platform-Switching, Oberfläche SLAH	179 282	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja		35 44	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau			59 118	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig		ja	Deckprothesen-Implantat, das Implantatdivergenzen korrigiert	88 112	–
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	nein		75	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		149	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		189	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	gleicher Plattformdurchmesser für alle Implantatdurchmesser	158 298	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		299 477	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Nobel Biocare **Branemark System** **Groovy**		Schraube	zylindrisch	3,30 3,75 4,00 5,00	10,0 8,5 8,5 8,5	15,0 18,0 18,0 18,0		Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **Branemark System** **Shorty**		Schraube	zylindrisch	3,75 4,00 5,00	7,0	7,0		Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **NobelActive**		Schraube	konisch	3,50 4,30 5,00	10,0 10,0 10,0	15,0 15,0 15,0		Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **NobelDirect 3.0**		Schraube	konisch	3,00	13,0	15,0		Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **NobelDirect Groovy**		Schraube	konisch	3,50 4,30 5,00	10,0 8,0 8,0	16,0 16,0 16,0		Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **NobelReplace** **Straight Groovy**		Schraube	zylindrisch	3,50 4,00 5,00	10,0 10,0 10,0	15,0 18,0 18,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **NobelReplace** **Tapered Groovy**		Schraube	konisch	3,50 4,30 5,00 6,00	8,0 8,0 8,0 8,0	16,0 16,0 16,0 16,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **NobelSpeedy Groovy**		Schraube	zylindrisch	3,30 4,00 5,00 6,00	10,0 8,5 8,5 8,5	15,0 18,0 18,0 18,0		Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **NobelSpeedy** **Replace**		Schraube	konisch	3,50 4,00 5,00 6,00	10,0 10,0 10,0 10,0	15,0 18,0 18,0 18,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		299 477	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		299 477	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		309 487	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig		ja		399 399	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig		ja		399 399	
	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		279 457	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		249 427	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		309 487	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		309 487	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Nobel Biocare **NobelSpeedy Shorty**		Schraube	zylindrisch	4,00 5,00 6,00	7,0 7,0 7,0	7,0 7,0 7,0		Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **Replace Select Straight**		Schraube	zylindrisch	3,50 4,30 5,00	10,0 10,0 10,0	15,0 18,0 15,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Nobel Biocare **Replace Select Tapered**		Schraube	konisch	3,50 4,30 5,00 6,00	10,0 10,0 10,0	16,0 16,0 13,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
O.m.t **Biocer-Zahn-implantatsystem**		Schraube	konisch	3,90 4,90	8,0 8,0	16,0 14,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	beschichtet
O.m.t **Interim Implantat**		Schraube	hybrid	2,90	10,0	14,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	beschichtet
O.m.t **Mini Implantat**		Schraube	hybrid	2,90	10,0	14,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	beschichtet
Reuter systems **Oneday**		Schraube	konisch	3,10 3,70 4,20	12,0 8,0 8,0	15,0 15,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	
Reuter systems **Oneday Click**		Schraube	konisch	3,70	12,0	15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	
Reuter systems **Oneday NG Next Generation**		Schraube	konisch	3,10 3,70 4,20	12,0 8,0 8,0	15,0 15,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		309 487	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		279 457	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		219 397	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	allseitige keramische Beschichtung	139 300	
doppelte Verpackung Datenaufkleber		Innenrotationssicherung	präformierte prothetische Formteile	ja	allseitige keramische Beschichtung	74 109	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung	präformierte prothetische Formteile	ja	allseitige keramische Beschichtung	74 109	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	sofortbelastbares, einteiliges Implantatsystem		
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	sofortbelastbares, einteiliges Implantatsystem		
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile	ja	sofortbelastbares, einteiliges Implantatsystem		

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Riemser Revois		Schraube	konisch	3,80 4,30 5,00	9,0 9,0 9,0	15,0 15,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Schütz Dental Schraubimplantat Impla		Schraube	konisch	3,30 4,20 5,30	11,5 9,5 9,5	17,5 17,5 14,5	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
SIC invent SICace		Schraube	zylindrisch	3,40 4,00 5,00	7,5 7,5 7,5	14,5 14,5 14,5	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant BA		Schraube	zylindrisch	5,00	8,5	18,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant BAT		Schraube	konisch	5,00	8,5	18,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant BAT12d		Schraube	konisch	5,00	10,0	18,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant BBBS		Schraube	zylindrisch	6,00	7,0	15,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant BBBT		Schraube	konisch	6,00	8,5	18,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant BBBT12d		Schraube	konisch	6,00	10,0	15,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	All in One-System	210 320	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung parallelwandig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		116 207	–
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		139 214	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja		125 169	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja		125 169	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja	abgewinkeltes Implantat	145 189	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja		125 169	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja		125 169	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja		145 189	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm)			Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
				Durch-messer	Länge (min.)	Länge (max.)			
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant IBN		Schraube	zylindrisch	3,25	8,5	18,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant IBS		Schraube	zylindrisch	4,00	7,0	20,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant IBT		Schraube	konisch	4,00	8,5	18,0	Länge	Titan Grad 4	
Southern Implants Implantat mit Außen-sechskant IBT12d		Schraube	konisch	4,00	8,5	18,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Innen-achtkant ITSA		Schraube	zylindrisch	3,30 4,10 4,90	6,0 6,0 6,0	14,0 14,0 14,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Implantat mit Innen-achtkant ITST		Schraube	konisch	4,00 5,00 6,00	6,0 6,0 6,0	14,0 14,0 14,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Max Implantat mit Außensechkant Verbindung		Schraube	konisch	8,00 9,00 10,00	7,0 7,0 7,0	11,0 11,0 11,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Max mit Innenacht-kant Verbindung		Schraube	konisch	8,00 9,00 10,00	7,0 7,0 7,0	11,0 11,0 11,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Southern Implants Tri-Lobe Implantat		Schraube	hybrid	3,50 4,30 5,00	10,0 10,0 10,0	16,0 16,0 16,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile	ja		125 169	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja		125 169	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja		125 169	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja	abgewinkeltes Implantat	145 189	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile	ja		110 165	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile	ja		110 165	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile	ja		195 239	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile	ja		195 239	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile Keramikaufbau	ja		125 179	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Straumann Extraorales Implantatsystem		Schraube	zylindrisch	3,3	2,5	5,0	Länge	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Straumann Straumann Dental Implant System		Schraube	zylindrisch konisch	3,30 4,10 4,80	8,0 6,0 6,0	16,0 16,0 14,0	Durchmesser	Titan Grad 4	chemisch modifiziert
Straumann Straumann Ortho-system Palatal Implant		Schraube		4,10 4,80	4,2 4,2	4,2 4,2		Titan Grad 4	
Straumann Straumann TempImplant		Schraube	konisch	2,0	10,0	12,0	Länge	Titan-Legierung	nicht nach-bearbeitet
Sybron Bicortical-Schraub-Implantat		Schraube		2,50 3,50 4,50 5,50	20,0 19,0 19,0 19,0	29,0 29,0 31,0 25,0	Durchmesser	Titan Grad 2	nicht nach-bearbeitet
Sybron Endopore			konisch	3,50 4,10 5,00	9,0 7,0 5,0	9,0 12,0 12,0	Durchmesser	Titan-Legierung	beschichtet
Sybron Pitt-Easy		Schraube Zylinder	zylindrisch	3,25 3,75 4,00 4,90 6,50	8,0 8,0 8,0 8,0 10,0	24,0 20,0 16,0 14,0 14,0	Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet
Sybron SybronPro Serie		Zylinder	konisch	3,30 4,10 4,80	9,0 9,0 9,0	13,0 13,0 13,0	Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet
Thommen Medical SPI System		Schraube	zylindrisch hybrid	3,50 4,00 4,50 5,00 6,00	8,0 8,0 8,0 8,0 8,0	17,0 14,0 17,0 17,0 14,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	SLA-Oberfläche: grobsandgestrahlt, säuregeätzt	235 460	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	Straumann Cares (CAD/CAM), SLActive-Obefläche (hydrophil und chemisch aktiv)	187 297	
doppelte Verpackung Barcode	offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Implantatsystem für Kieferorthopädie	187	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig		nein		123	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	einphasiges System mit besonders leichter Insertionstechnik	92 92	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	sehr kurze Implantate (ab 5 mm) ermöglichen Insertion ab 7 mm Kieferkammhöhe	209 325	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	patentiertes Parallel-Gewinde-Design für hohe Primärstabilität	199 260	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Platform-Switching, Mikrorillen, RBM-Oberfläche	179 276	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	einteilig Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	Spi Vectodrill Bohrer, Spi Mono Drehmomentratsche	205 408	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Tiolox **TioLogic Implantat-system**		Schraube	zylindrisch konisch	3,30 3,70 4,20 4,80 5,50	11,0 9,0 9,0 9,0 9,0	17,0 17,0 17,0 17,0 15,0	Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	
Tiolox **Tiolox Implantat-system**		Schraube	konisch	3,50 4,50	10,0 10,0	16,0 16,0	Länge	Titan-Legierung	
Trinon Titanium **GIP-Implant**		Schraube	konisch	7,00	4,0	7,0	Länge	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Trinon Titanium **Q2-Implant**		Schraube	konisch	3,75 4,50	8,0 8,0	14,0 14,0		Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Trinon Titanium **Q3-Implant**		Schraube	konisch	3,50 4,50	8,0 8,0	14,0 14,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Trinon Titanium **Q-Implant und** **Q-Implant-Short**		Schraube	konisch	3,50 4,50 5,60	8,0 8,0 8,0	14,0 14,0 14,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Trinon Titanium **QK-Implant**		Schraube	konisch	4,00 5,60	8,0 8,0	14,0 14,0		Titan Grad 4 Titan-Legierung	ablativ bearbeitet chemisch modifiziert
Wieland Implants **Wi.tal**		Schraube	zylindrisch	3,50 4,30 5,00	9,0 9,0 9,0	15,0 15,0 15,0	Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet
Zimmer Dental **SwissPlus Implantat-system**		Schraube	zylindrisch konisch	3,70 4,10 4,80	8,0 8,0 8,0	14,0 14,0 14,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	ablativ bearbeitet

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		148 267	–
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		148 228	–
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Insertion in den atrophierten Kiefer; vermeidet Augmentation	145 150	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Aussenhex-Plattform 4,0 ist kompatibel mit vielen gängigen Systemen am Markt	115 148	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Kugelkopf-Implantat inklusive Matrize	115 115	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	hohe Primärstabilität durch Gewindedesign; geeignet für Sofortversorgung und Sofortbelastung	115 120	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Plattform 4,8 ist kompatibel mit vielen gängigen Systemen am Markt	115 158	
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja		143 241	–
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile				–

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

Anbieter Produktname	Abbildung	Design	Form	Größen (mm) Durch-messer	 Länge (min.)	 Länge (max.)	Größen-kodierung	Werkstoff gemäß Norm	Oberfläche
Zimmer Dental Tapered Screw-Vent		Schraube	konisch	3,70 4,10 4,70 6,00	8,0 8,0 8,0 8,0	16,0 16,0 16,0 16,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet
Zimmer Dental Zimmer One-Piece Implantat		Schraube	konisch	3,00 3,70 4,70	10,0 10,0 10,0	13,0 16,0 16,0	Länge Durchmesser	Titan-Legierung	ablativ bearbeitet
Ziterion Zit-t-implantat		Schraube Zylinder	zylindrisch	3,50 4,00 5,00	10,0 10,0 10,0	13,0 13,0 13,0	Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet
Ziterion Zit-vario-t		Schraube Zylinder		4,00 5,00	10,0 10,0	13,0 13,0	Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet
Ziterion Zit-z-implantat		Schraube Zylinder	zylindrisch	3,50 4,00 5,00	10,0 10,0 10,0	13,0 13,0 13,0	Durchmesser	Zirkonoxid-keramik	ablativ bearbeitet
ZL-Microdent Duraplant- Implantatsystem		Schraube	zylindrisch	2,90 3,20 3,50 3,80 4,10	9,0 9,0 9,0 9,0 9,0	15,0 15,0 15,0 15,0 15,0	Länge Durchmesser	Titan Grad 4	beschichtet chemisch modifiziert

Unterstützung des MPG	Art der Einheilung	Verbindung zum Aufbauteil	Vorhandene Teile für die prothetische Implantatversorgung	Prospektive klinische Studien	Besonderheiten	Preis* (Euro)	Sicherheitsdatenblatt
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	geschlossen offen	Innenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	ja	Innensechskant mit Friction-Fit-Verbindung		–
doppelte Verpackung Barcode Datenaufkleber	offen	einteilig	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja	Zimmer One-Piece Implantate sind auch gewinkelt erhältlich		–
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig Außenrotationssicherung		nein	optimierter prothetischer Pfosten	225	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Innenrotationssicherung Innenkonus	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile Keramikaufbau	nein		179 300	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	offen	einteilig Außenrotationssicherung		nein	optimierter prothetischer Pfosten, vermeidet Notwendigkeit von Beschleifen nach Insertion	395	
doppelte Verpackung Datenaufkleber	geschlossen	Außenrotationssicherung	geformte Laborteile präformierte prothetische Formteile	ja		126 260	

*** Preis**

1. ohne Aufbauteile
2. mit kostengünstigstem Aufbauteil und Abformposten

9.2 Knochenersatzmaterial

Grundlagen

Die Frage nach dem erfolgreichsten Knochenersatzmaterial beschäftigt bereits Generationen von Forschern und betrifft eine Reihe von Fachdisziplinen. Im mengenmäßigen Vergleich mit, z. B. den Anforderungen in der Orthopädie spielt die Zahnmedizin für die Industrie nur eine untergeordnete Rolle. Dennoch gibt es kaum ein Gebiet, das eine so große Fülle an Materialien und hoffnungsvollen Daten vorzuweisen hat. Immer noch weisen praktisch alle Knochenersatzmaterialien rein osteokonduktive Eigenschaften auf. Autologe Zellen könnten hier ein interessanter Weg sein, sind jedoch wissenschaftlich noch kaum dokumentiert. Wachstumsfaktoren werden in Zukunft tatsächlich osteoinduktiv sein, stehen jedoch erst noch vor der Zulassung.

Für den Zahnarzt stellt sich das Problem, Übersicht über die etablierten Materialien zu behalten, seine Auswahl zu treffen und den Patienten kompetent aufzuklären.

Anwendungsinformationen

Einer der wichtigsten Hinweise auch für die Aufklärung der Patienten, ist die Einteilung der Materialien nach ihrer **immunologischen Herkunft**.

Autogen – eigene Spende (z. B. Knochenzellen aus Periost, eigene Bohrspäne, Kieferwinkelspan)
Allogen – fremder Spender gleicher Spezies („Leichenknochen“)
Xenogen – fremde Spezies (z. B. Rind, Pferd, Schwein)
Alloplastisch – künstlich hergestellt
Phykogen – pflanzlich (z. B. aus Algen)

Bis auf den autogenen Knochen, der eigene Zellen enthält und damit osteoinduktiv ist, werden alle übrigen Materialien praktisch ausschließlich als **osteokonduktiv** bezeichnet. Sie regen also kein Knochenwachstum an, sondern dienen als Leitstruktur für die körpereigene Bildung neuen Knochens. Bis auf den autogenen Knochen konnte bisher keine eindeutige Überlegenheit einer besonderen immunologischen Herkunft aufgezeigt werden. Bezüglich allogener Materialien besteht aus infektiologischen Gründen in Deutschland eine gewisse Zurückhaltung, auch wenn aus den USA eine wissenschaftliche Dokumentation vorliegt. Xenogene Materialien sind sehr weit verbreitet und insbesondere einige bovine Materialien sehr

Produktname	Anbieter	Indikationen	Chemische Zusammensetung	Porosität
Bioresorb Macro Pore	**Sybron**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Material mit interkonnektierender Porosität	Beta-Tricalciumphosphat, phasenrein	makro mikro
BioSeed-Oral Bone, gezücht. autologes Transplantat	**BioTissue**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	gezüchtete autologe osteogene Zellen in resorbierbarer Martrix (PGLA/Fibrin)	
Biostite (Pierre Rolland Produkt)	**Acteon**	parodontale Regeneration Präproth. Chirurgie; für Zahn-, Gesichts- u. Kieferchirurgie	polykristallines Hydroxylapatit, Kollagen, Glykosaminoglukan	
Bioteck Bio-Gen Block, spongiös	**Mectron**	Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte Zystenhohlraum	natürliches equines Knochengewebe	
Bioteck Bio-Gen Granulate (spongiös, kortikal, mix)	**Mectron**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Zystenhohlraum, Extraktionsalveole	natürliches equines Knochengewebe	
Bioteck Bio-Gen mix Gel	**Mectron**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	Mix aus natürlichem kortikalen und spongiösen Knochengewebe equiner Herkunft und Hydrogel	

gut wissenschaftlich und klinisch dokumentiert. Insbesondere das Risiko einer BSE-Infektion wurde für das am weitesten verbreitete Material als unbedenklich charakterisiert. Dennoch ist es von forensisch unabdingbarer Bedeutung, den **Patienten über den Ursprung** des bei ihm verwendeten Materials **aufzuklären**! Daher sollte der Zahnarzt das von ihm verwendete Material charakterisieren können und zumindest eine Aufklärung präoperativ durchführen und vermerken.

Die **Korngröße** des Materials hängt von der Defektgröße ab und muss je nach eigenem operativen Spektrum ausgesucht werden. Die Verarbeitung der Materialien kann dabei durchaus unterschiedlich sein. Von einigen Herstellern werden sogar für Spezialanwendungen Pasten angeboten.

Die Geschwindigkeit der Resorption und auch die der knöchernen Durchbauung werden größtenteils über die **chemische Zusammensetzung** und die Porengröße der Materialien determiniert. So gilt Hydroxylapatit (HA) als langsam resorbierbar und ist oft über Jahre noch im Knochen nachweisbar. Tricalciumphosphat (TCP) wird als schnell resorbierbares αTCP und als langsamer resorbierbares βTCP angeboten. In den letzten Jahren finden sich zunehmend auch Mischpräparate auf dem Markt, die dann eine teils rasche, teils weniger rasche Resorptionszeit aufweisen. Interessant sind Kombinationen dieser etablierten Materialien mit Siliziumdioxid, was eine günstige Wirkung auf die Mineralisation vermuten lässt. Die **Porengröße** entscheidet ebenfalls über die Resorptionsgeschwindigkeit. Es erscheint nachvollziehbar, dass großporige Materialien rascher resorbiert werden als dicht gesinterte. Ähnlich, wie bei den Kombinationen verschiedener chemischer Zusammensetzung bieten die Hersteller teilweise Kombinationen verschiedener Korngrößen an, um so ein „abgestuftes" Resorptionsverhalten zu erreichen. Die wissenschaftliche Dokumentation dieser Kombinationen ist bisher uneinheitlich.

In jüngerer Zeit werden neben diesen osteokonduktiven Materialien auch Kombinationen mit bovinen, porcinen, aber auch rekombinanten (synthetischen) **Proteinen** angeboten. Meistens handelt es sich dabei um Kollagene und oft wenig charakterisierte „Wachstumsfaktoren". Ob diese Kombinationen klinisch relevante osteoinduktive Eigenschaften besitzen, ist bisher nur wenig dokumentiert. Dennoch scheint die Kombination aus volumenstabilem osteokonduktivem Knochenersatzmaterial und biologisch aktiven, osteoinduktiven Proteinen außerordentlich vielversprechend.

Der Zahnarzt sollte also den immunologischen Ursprung des von ihm verwendeten Produktes kennen und zum Teil des Aufklärungsgesprächs werden lassen. Er sollte sich bewusst nach der Defektgröße und dem gewünschten Resorptionsverhalten „sein" Knochenersatzmaterial auswählen. Bei der Auswahl sollte auch die **wissenschaftliche Datenlage** eine Rolle spielen, da nicht alle Hersteller/Vertreiber auf verlässliche präklinische und klinische Studien zurückgreifen können.

Korngröße mm	Formteile	Immunologische Zuordnung	Abbauge-schwindigkeit	Herkunft	Verpackungsmenge	Sicher-heits-daten-blatt
200-500 500-1000 1000-2000		alloplastisch	mittel	synthetisch	0,5 ml, 1 ml	
	Chip (E.) à 0,1 ccm (8 mm Durchm. und 2 mm Dicke)			autolog (aus Periost des Patienten)	6 E. = 0,6 ml	
150 bis 200 µ	Zylinder	alloplastisch	schnell		1 Packung mit 6 Zylindern à ca. 250 g	
1 cm³ 2 cm³	Block	xenogen	mittel langsam	equines Material	1 cm³, 2 cm³	
0,50-2,00	Granulat	xenogen	schnell mittel langsam	equines Material	3 g	
0,5-1	gelförmig	xenogen	schnell mittel	equiner Knochen	3 Spritzen mit je 1 ml oder 1 Spritze mit 2 ml	

Produktname	Anbieter	Indikationen	Chemische Zusammensetung	Porosität
Bioteck Bio-Gen putty	**Mectron**	Extraktionsalveole	natürliches equines Knochengewebe	
Bioteck Osteoplant Flex (spongiös, kortikal)	**Mectron**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	spongiöses oder kortikales, flexibles Knochengewebe equiner Herkunft mit Kollagen	
Bonit matrix	**Dot**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	HA und ß-TCP im Verhältnis 60:40, eingebettet in eine SiO_2-Matrix	makro meso mikro
Butler PerioGlas	**Sunstar**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Extraktionsdefekte	Bioglass 45S5 (CaO, SiO_2, Na_2O, P_2O_5)	
Cerasorb	**Riemser**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Implantologie, WSR, Defekt-chirurgie etc.	phasenreines (≥99 %) Beta-Tricalcium-phosphat	mikro
Cerasorb M	**Riemser**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte Rekonstruktion von Knochen-defekten etc.	phasenreines (>99 %) Beta-Tricalcium-phosphat	makro meso mikro
Cerasorb Paro	**Riemser**	parodontale Regeneration	phasenreines (≥99 %) Beta-Tricalcium-phosphat	mikro
Co.don osteotransplant Dent	**Co.don**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte	autolog	
Colloss	**Ossacur**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	natives Collagen Typ I aus der Knochen-matrix	
Easy-graft	**Nemris**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	Tricalciumphosphat	makro mikro
Easy-graft	**Degradable Solutions**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	Beta-TCP phasenrein, PLGA	
Fortoss Vital	**Merz Dental**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Spezialprodukt für die Implan-tologie, Mund- u. Kieferchirurgie	Beta-Tricalciumphosphat in einer Hydroxyl-Sulfat-Matrix	
Frios Algipore	**Dentsply Friadent**	Sinuslift Kieferkammaugmentation parodontale Regeneration Defekte nach Wurzelspitzen-resektion, Zysten	Hydroxylapatit	
Geistlich Bio-Oss Collagen 100 mg	**Geistlich Biomaterials**	Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Extraktionsalveolen	Geistlich Bio-Oss Spongiosa Granulat + 10 % porcines Kollagen	makro mikro
Geistlich Bio-Oss Collagen 250 mg	**Geistlich Biomaterials**	Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte Extraktionsalveole	Geistlich Bio-Oss Spongiosa Granulat + 10 % porcines Kollagen	makro mikro

Korngröße mm	Formteile	Immunologische Zuordnung	Abbauge-schwindigkeit	Herkunft	Verpackungsmenge	Sicher-heits-daten-blatt
	kleinförmiges Granulat aus spongiösem Gewebe und gefriergetrocknetem Kollagengel	xenogen	schnell mittel	equines Knochen-gewebe	6 Fläschchen à 0,5 cm^3 von jeweils 0,3 g	
25 x 25 x 2-2,5 25 x 25 x 3 35 x 35 x 2	flexibles Knochengewebe	xenogen	mittel langsam	equines Materiral	1 Stück	
0,6 x 4,0 0, 6 x 0,3	Granulat	alloplastisch	mittel	synthetisch	0,25 g 0,5 g 1,0 g	–
90-710	Partikel	alloplastisch	mittel	synthetisch	0,3 ccm	
0,0-0,15 0,15-0,5 0,5-1 1-2		alloplastisch	mittel	synthetisch	5 x 0,5 g 5 x 1 g 5 x 2 g	
0,15-0,5 0,5-1 1-2		alloplastisch	schnell	synthetisch	5 x 0,5 cc 5 x 1,0 cc 5 x 2,0 cc	
0,063-0,25 0,25-0,5		alloplastisch	langsam	synthetisch	ab 3 x 0,5 g	
	autologe Osteoblasten			autolog	min. 0,5 ml	
		xenogen	schnell	equin (Pferd)	5 mg, 10 mg, 20 mg	
0,5-1	Granulat	alloplastisch	langsam	synthetisch	0,15 ml , 0,4 ml	
500-630 500-1000	Granulat	alloplastisch	mittel	synthetisch	0,15 ml, 0,4 ml	
	dynamische Porosität	alloplastisch	schnell mittel	synthetisch	ca. 0,8 g bis 3 g	–
0,3-2,0				kalkinkrustierende Meeresalgen (Rotalgen) phykogen	0,5-2,0 ml	
	Block 5 x 5 x 8 mm	xenogen	langsam	Rind u. Schwein	100 mg	–
	Block 5 x 10 x 10 mm	xenogen	langsam	Rind u. Schwein	250 mg	–

Produktname	Anbieter	Indikationen	Chemische Zusammensetung	Porosität
Geistlich Bio-Oss Spongiosa Block	**Geistlich Biomaterials**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte	nat. Hydroxylapatit	makro mikro
Geistlich Bio-Oss Spongiosa Granulat 0,25-1 mm	**Geistlich Biomaterials**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Extraktionsalveolen, WSR	nat. Hydroxylapatit	makro mikro
Geistlich Bio-Oss Spongiosa Granulat 1-2 mm	**Geistlich Biomaterials**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte WSR	nat. Hydroxylapatit	makro mikro
NanoBone	**Tiolox**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	ungesintertes Hydroxylapatit eingebettet in SiO_2-Struktur	makro
NanoBone	**Artoss**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Knochenzysten, WSR, Alveolenfüllung	nanokristallines Hydroxylapatit (HA) und nanostrukturiertes Kieselgel (SIO_2)	
NanoBone (Hersteller Artoss)	**Bego Implant Systems**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	76 % Hydroxylapatit (HA), 24 % Kieselgel (SIO_2)	makro meso mikro
NanoBone (Hersteller Artoss)	**M&K Dental**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Knochenzysten, Wurzelspitzenresektion	76 % nanokristallines Hydroxylapatit (HA), 24 % nanostrukturiertes Kieselgel (SiO_2)	makro mikro
Ossaplast	**Ossacur**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte	phasenreines Tri-Calcium-Phosphat	makro mikro
Osseo+B	**Imtec Europe**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	100 % Hydroxylapatit (gesintert)	makro mikro
OsteoGraf N-300/N-700	**Dentsply Friadent**	Sinuslift Kieferkammaugmentation parodontale Regeneration Auffüllen von Extraktionsalveolen	reine, natürliche Form des Hydroxylapatits	
Ostim	**Heraeus Kulzer**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Periimplantitis, Knochendefekte nach Zystektomie, Extraktion	ungesintertes Hydroxylapatit, Wasser	mikro
PepGen P-15	**Dentsply Friadent**	Kieferkammaugmentation parodontale Regeneration Extraktionsalveolen	peptidverstärktes Hydroxylapatit	
PepGen P-15 Flow	**Dentsply Friadent**	Sinuslift Kieferkammaugmentation parodontale Regeneration Extraktionsalveolen	peptidverstärktes Hydroxylapatit	
Poresorb-TCP	**Lasak**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Implantologie	ß-$Ca_3(PO_4)_2$	makro mikro

Korngröße mm	Formteile	Immunologische Zuordnung	Abbauge-schwindigkeit	Herkunft	Verpackungsmenge	Sicher-heits-daten-blatt
	Block 1 x 1 x 2 cm	xenogen	langsam	Rind	2 ccm	–
0,25-1		xenogen	langsam	Rind	ab 0,25 g (1 g ~ 2,05 ccm)	–
1-2		xenogen	langsam	Rind	ab 0,5 g (1 g ~ 3,13 ccm)	–
0,6 x 2,0 1,0 x 2,0	Tannenzapfenstruktur	alloplastisch	schnell		1 x 0,6 ml; 5 x 0,6 ml 1 x 1,2 ml; 5 x 1,2 ml 1 x 2,4 ml; 5 x 2,4 ml	
0,6 x 2,0 1,0 x 2,0		alloplastisch	mittel	synthetisch	0,6 ml; 1,2 ml; 2,4 ml	–
0,6 x 2,0 1,0 x 2,0		alloplastisch	schnell	synthetisch	0,6 ml; 1,2 ml; 2,4 ml	–
0,6 x 2,0 1,0 x 2,0	Block	alloplastisch	mittel	synthetisch	0,6 ml; 1,2 ml; 2,4 ml	
500-1000 1000-2000		alloplastisch	mittel	Synthetisch	0,5 ml 1,0 ml 3,0 ml	
0,5-1 1-2	Granulat	xenogen	langsam	boviner Ursprung	0,5 ml, 1ml, 3ml	
0,25-0,42 0,42-1,0		xenogen		anorganic Bovine Mineral	1,0 g	
ca. 100 lang	keine, Paste „Ready to use“	alloplastisch	mittel	synthetisch	0,2 ml, 1 ml, 2 ml	
0,25-0,42		alloplastisch xenogen		vollsynthetisch, bovin	1,0 g	
0,25-0,42		alloplastisch xenogen		vollsynthetisch, bovin	0,5 ccm	
0,3-0,6 0,6-1,0 1,0-2,0	Granuat	alloplastisch	schnell mittel	synthetisch	0,5 g, 1 g	

Produktname	Anbieter	Indikationen	Chemische Zusammensetung	Porosität
R.T.R. Kegel	**Septodont**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration Extraktionsalveole	Beta-Tricalciumphosphat, Kollagen	makro mikro
R.T.R. Spritze	**Septodont**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration knochenchirurgische Eingriffe	Beta-Tricalciumphosphat	makro mikro
ReBone	**Schütz Dental**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	Tricalciumphosphat, Hydroxylapatit, Siliciumdioxid	makro mikro
SIC nature graft	**SIC invent**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	phykogenes Hydroxylapatit	mikro
Straumann BoneCeramic	**Straumann**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	biphasisches Calciumphosphat (60 % HA, 40 % Beta-TCP)	makro
Targobone	**Ossacur**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	Kollagen Typ 1 aus Knochenmatrix und Teicoplanin (Antibiotika)	
Tutoplast Spongiosa Block-P	**Zimmer Dental**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte Block-Augmentation	natürliche Knochenmatrix (Ca-Mineral und Kollagen)	mikro
Tutoplast Spongiosa Partikel	**Zimmer Dental**	Sinuslift Kieferkammaugmentation Kieferkammdefekte parodontale Regeneration	natürliche Knochenmatrix (Ca-Mineral und Kollagen)	mikro

Korngröße mm	Formteile	Immunologische Zuordnung	Abbauge-schwindigkeit	Herkunft	Verpackungsmenge	Sicher-heits-daten-blatt
	Kegel	alloplastisch xenogen	mittel	bovin	0,3 ml	
0,5-1,0		alloplastisch	mittel		0,8 ml	
0,6 x 4	zusätzl. Korngröße 0,6 x 0,3 mm	alloplastisch	schnell	synthetisch	0,5 g	
0,3-1,0	nein		langsam	Algen (phykogen)	0,5 ml, 1,0 ml, 2,0 ml	
0,4-0,7 0,5-1,0	Granulat	alloplastisch	schnell langsam	synthetisch	400-700 µm: 0,25 g 500-1000 µm: 0,5 g, 1 g	
		xenogen	schnell	Equin (Pferd)		
	15 x 10 x 9 mm, 15 x 15 x 9 mm	allogen	mittel	Spongiosa human, Tutoplast-prozessiert		–
0,25-1 1-2		allogen	schnell	Spongiosa human, Tutoplast-prozessiert	0,5 ml, 1 ml, 2 ml	–

10 Zahnersatz

Kapitel 10 umfasst die Produkte, die in der Zahnarztpraxis und im Dentallabor in Verbindung mit der Anfertigung von Zahnersatz zum Einsatz kommen. Der Aufbau ist an der Reihenfolge der Arbeitsabläufe orientiert.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Schedle [2] und Murray et al. [3]. Ausführliche Informationen zu den zahnärztlichen Materialien, Testmethoden und ihren Nebenwirkungen sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Studien belegen, dass Allergien ausgehend von zahnärztlichen Materialien neben weiteren Symptomen zu dauerhaften Schäden an den Geweben der Mundhöhle insbesondere an den benachbarten Schleimhäuten führen können. Die Prävalenz der Schäden wird als gering angegeben [2].

Literatur
1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Schedle, A., Ortengren, U., Eidler, N., Gabauer, M., Hensten, A.: Do adverse effects of dental materials exist? What are the consequences, and how can they be diagnosed and treated? Clinical Oral Implants Research 18, 232-256 (2007)
3. Murray, P.E., Garcia Godoy, C., Garcia Godoy, F.: How is the biocompatibilty of dental biomaterials evaluated? Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal 12, 258-266 (2007)

10.1 Abformmaterialien

Bereits bei dem ersten Schritt zur Anfertigung von präzisen Restaurationen muss ein maßstabgetreues Abbild der intraoralen Situation durch den Abdruck geschaffen werden können. Das gelingt nur, wenn Abformmasse und Abformlöffel, ggf. auch ein Adhäsiv, optimal zueinander passen und indikationsgerecht ausgewählt wurden. Die folgenden Abschnitte beschreiben die verschiedenen Abformmassen, Löffelarten und Adhäsive. Abformmassen und Abformlöffel gehören zusammen, denn für einen formgenauen Abdruck sind nicht nur allein die speziellen Eigenschaften der einzelnen Abformmassen wichtig. Von gleich wichtiger Bedeutung ist auch die Wahl des richtigen Abformlöffels hinsichtlich Form, Stabilität und Beschaffenheit. Geeignete Adhäsive verbessern die notwendige Fixierung der Abformmasse am Löffel.

10.1.1 Abformmassen

Die auf dem Markt befindlichen Abformmassen gliedern sich in elastomere Abformmassen, Hydrokolloide und weitere Abformmassen. Alle Abformmassen dienen dem Ziel, die topographische Situation im Munde als Negativ-Form möglichst genau wiederzugeben.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Stewardson [2] und Donovan und Chee [3]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Die Anwendung der Abformmassen ist z. T. bei mehreren Indikationen möglich (wie z. B. bei den Silikonen), andere Massen sind nur für spezielle Aufgaben vorgesehen. Die Wiedergabe ist zum großen Teil von den Material-Kenndaten abhängig, wird aber auch von der richtigen Verarbeitung, der korrekten Anwendung und der anschließenden Modellherstellung beeinflusst. Den unterschiedlichen Material-Kenndaten

sowie Indikationen wird durch die jeweils spezifischen tabellarischen Darstellungen Rechnung getragen. Weiterhin spielen die Einarbeitung des Praxisteams und die Zusammenarbeit mit dem Dentallabor eine große Rolle.

Anwendungsinformationen

- Bei Abformungen mit zwei unterschiedlich viskösen Massen sollten keine C-Silikone mit A-Silikonen kombiniert werden.
- Bei Abformungen von stärkeren Unterschnitten sollte der Abdruck 1–2 Minuten länger im Munde belassen werden.
- Bei der Arbeit mit Handschuhen kann der ggf. in den Handschuhen enthaltene Puder Einfluss auf die Abbindungseigenschaften der Silikone haben.

Aus den Produktinformationen lassen sich eine Reihe wichtiger Hinweise entnehmen, die die Entscheidung zunächst für eine bestimmte Produktgruppe und dann ein bestimmtes Material erleichtern. So garantiert z. B. die Einhaltung von Normvorschriften durch ein Produkt auch die Einhaltung einer Mindestqualität sowie eine genaue Gebrauchsanweisung, Beschriftung und Verpackung. Die Dauer der Lagerfähigkeit eines Materials hat einen wichtigen Einfluss auf das Maß der bestellten Warenmenge. Da die Aufbewahrungstemperatur einen erheblichen Einfluss auf die Lagerfähigkeit eines Materials besitzt, sollte sich die Angabe der Dauer auf Temperaturen unter 25 °C beziehen.

Angaben zu den Ca.-Preisen der Materialkosten für eine Abformung in Abhängigkeit von dem zur Anwendung kommenden Abformmaterial sind der Übersicht 10-1 zu entnehmen.

Übersicht 10-1: Materialkosten für 1 Abformung/Bissregistrierung in Abhängigkeit vom Abformmaterial (aktualisiert nach: Meiners/Lehmann: Klinische Materialkunde für Zahnärzte, Hanser Verlag, München 1998)

Abformmaterial	Anwendung bei	Ca. Preise in Euro
C-Silikon	1 Kiefer	2 – 4
A-Silikon	1 Kiefer	3 – 7
A-Silikon	Bissregistrierung	2 – 3
Polysulfid	Kiefer	6 – 12
Polysulfid	Individueller Löffel	2 – 4
Polyether	1 Kiefer	8 – 19
Polyether	Individueller Löffel	3 – 7
Polyether	Bissregistrierung	2,5 – 6
Alginat	1 Kiefer	0,70 – 1,30
Agar-Agar	1 Kiefer	3 – 6
Gips	Bissregistrierung	0,50

Als A-Silikone werden die neueren Silikone bezeichnet, die durch eine (Poly-)Additions-Reaktion aushärten. Die A-Silikone werden auch als „Polyvinylsilikone“ bzw. als „Polyvinylsiloxane“ bezeichnet. C-Silikone binden durch eine (Poly-)Kondensations-Reaktion ab. Obwohl es sich bei beiden Silikonen um ähnliche Materialien handelt, bestehen chemische Unterschiede. Es ist daher zu beachten, dass bei den Elastomeren keine Kombination von C-Silikonen mit A-Silikonen vorgenommen werden darf, da sie sich nicht miteinander verbinden.

Um die Hydrophobie (= „Wasserabstoßung“) der Silikone zu vermeiden, werden einzelnen Fabrikaten Tenside zugesetzt oder wird das Siloxanmolekül verändert. Eine weitere Entwicklung betrifft das Fließverhalten der Massen. Durch Einsatz bestimmter Füllstoffe konnte das Fließen im angemischten Zustand so beeinflusst werden, dass die Masse unter (Scher-)Belastung leicht fließt, jedoch im Ruhezustand standfest ist. Das bringt Vorteile bei der Abformung, macht aber die Zuordnung in die Viskositätsklassen schwierig. Um diese oder auch andere Neuerungen bekannt zu machen, wurden sie in den Tabellen unter „Besonderheiten“ aufgenommen, wenn sie als thixotropes Verhalten von den Firmen gemeldet wurden.

Als Neuerung wurden die elastomeren Abformmassen entsprechend ihrer Ausgangs-Viskosität eingeteilt, d. h. z. B. bei den Silikonen in die Klassen: knetbar, schwerfließend, mittelfließend und leichtfließend. Dies erleichtert das Auffinden der gewünschten bzw. notwendigen Viskosität des Produktes.

Durch die Abfüllung der Massen in Kartuschen bzw. die Verwendung von Mischkanülen wurde neuerdings die Verarbeitung der Silikone nicht nur erleichtert, sondern auch sicherer gemacht. Die am besten hierfür geeigneten Massen sind diejenigen auf A-Silikonbasis, die im Verhältnis 1:1 (Basis- und Katalysatorpaste) angemischt wurden. Auch diese Art der Verpackung wird in der Spalte Besonderheiten aufgeführt bzw. ist aus dem Namen ersichtlich. Da diese Massen keine Mischzeit haben, wurden die Verarbeitungs- und Abbindezeiten ab Extrusion gemessen und angegeben.

Es sind Silikonmassen im Handel, die zwar wie die üblichen Abformmassen reagieren, aber für eine neue Indikation bestimmt sind. Sie dienen der Bissregistrierung, formen also die Kauflächen in Okklusionskontakt ab. Diese Massen, die meist auf A-Silikonbasis beruhen, sind in Abschnitt 5.2 dargestellt. Auch unter Abschnitt 10.3.8 sind Silikone aufgeführt, die die Ausblockung von Unterschnitten ermöglichen, deren Wiedergabe z. B. im Abdruck nicht erforderlich ist. Im Abschnitt 10.3.9 werden bei den Labormaterialien weitere Produkte auf Silikonbasis beschrieben.

Bei den reversiblen thermoplastischen Massen auf Agar-Agar-Basis wird in der Tabelle u. a. auch auf die Kombinierbarkeit mit Alginat-Abformmassen hingewiesen. Wichtig ist diese Angabe in Bezug auf eine neuere Abformmethode, bei der zunächst die Agar-Masse mit der Spritze appliziert und danach ein mit Alginat gefüllter Löffel aufgesetzt wird. Hier ist eine gute Verhaftung beider Massen erforderlich. Auch bei den Alginaten wurde eine weitere Unterteilung vorgenommen: Es wurden die normal abbindenden von den schnell und den langsam abbindenden Massen getrennt aufgeführt. Somit ist auch hier ein schnelleres Auffinden des gewünschten Produktes gewährleistet.

Im Bereich der Abformmassen gibt es DIN EN ISO-Normen für die Elastomere, die Alginate und die Agar-Massen. Hierin sind die Prüfvorschriften für die in den tabellarischen Darstellungen angegebenen Werte festgelegt.

Die jeweiligen Normprüfungen sind etwas unterschiedlich und die Ergebnisse nur innerhalb des jeweiligen Materialtyps vergleichbar. Es empfiehlt sich in jedem Fall, die vom Hersteller beigefügten Informationen, wie z. B. die Gebrauchsanweisung, genau zu lesen. Sie enthalten meist wichtige Hinweise, durch die Misserfolge vermieden werden können.

Für Abdrücke geeignete Desinfektionspräparate sind in Abschn. 2.2.2.5, S. 118 aufgelistet.

Hinweise zur Desinfektion der Abdrücke können von den Herstellern angefordert werden. An dieser Stelle wird auch auf die Empfehlung des Deutschen Arbeitskreises für Hygiene in der Zahnarztpraxis sowie die Stellungnahme der DGZMK zur Desinfektion von Abdrücken hingewiesen.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Stewardson, D. A.: Trends in indirect dentistry: 5. Impression materials and techniques. Dental Update 32, 374-384 (2005)
3. Donovan, T. E, Chee, W. W.: A review of contemporary impression materials and techniques. Dental Clinics of North America 48, 445-470 (2004)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Art: Beschreibung der Konsistenz bzw. der Abbindezeit der Abformmasse. Elastomere Abformassen und Alginate sind gemäß dem Eintrag in dieser Spalte weiter in die vorher beschriebenen Klassen unterteilt.

Inhalt einer Normalpackung: Es ist zu beachten, dass bei den Alginaten der Inhalt teils in „ml“, teils in „g“ angegeben ist.

Verarbeitungszeit/Abbindezeit (min/s): Verarbeitungs- und Abbindezeiten werden nach Normvorschriften jeweils ab Mischbeginn gemessen. Die Verarbeitungszeit wird bei 23 °C bestimmt; die in Kartuschen abgefüllten Massen zur Bissregistrierung haben keine Verarbeitungszeit-Angaben bzw. die Verarbeitungszeit ist sehr kurz (wenige Sekunden). Es sollte bedacht werden, dass höhere Materialtemperaturen verkürzte Zeiten und niedrigere Temperaturen verlängerte Zeiten bedingen. Bei schwierigen Abformbedingungen (z. B. gekippte Zähne, starke Unterschneidungen) sollte die angegebene Abbindezeit um 1–2 Minuten verlängert werden, damit die Abformmasse möglichst gut zurückfedern kann. Die Verarbeitungszeit ist in der Abbindezeit enthalten.

Dimensionsstabilität/Rückstellung (%): Bei den elastomeren Massen sind vor allem Prüfergebnisse auf Dimensionsstabilität (Maßhaltigkeit) und auf die Rückstellung von Bedeutung.

Die Dimensionsstabilität der Elastomere (Abschn. 10.1.1.1) wird als lineare prozentuale Schrumpfung nach der vom Hersteller angegebenen Lagerzeit (max. 24 Stunden) gemessen. Sie darf nicht mehr als 1,5 % betragen. Dabei wird auch die durch Abkühlung (von Mund- auf Raumtemperatur) bedingte thermische Schrumpfung der Masse berücksichtigt. Daher sind Herstellerangaben unter -0,1 % wahrscheinlich iso-

therm, d. h. ohne diesen Temperatureinfluss, wie von der Normprüfung verlangt, gemessen worden. Bei Massen, die innerhalb 24 Stunden etwas stärker schrumpfen (z. B. C-Silikone), kann durch Ausgießen des Abdrucks kurz nach dem Abformen die Kontraktion gering gehalten werden.

Unter Rückstellung wird die Fähigkeit einer abgebundenen gummiähnlichen Masse (auch bei Alginaten) verstanden, nach einer kurzzeitigen Verformung, wie sie beim Abnehmen des Abdrucks erfolgt, möglichst völlig wieder in die vorherige Lage zurückzufedern. In der DIN EN ISO-Norm wird für elastische Abformmaterialien eine Mindestrückstellung von 96,5 % gefordert.

Bei den an der Luft stark schrumpfenden Alginaten wird die Maßhaltigkeit nicht gemessen, da sie – wie auch die Agar-Massen – so bald wie möglich ausgegossen werden sollten. Jegliche Art einer längeren Aufbewahrung gefährdet die Abdruckqualität und die der folgenden Arbeitsschritte.

Lagerfähigkeit (Mon.): Angabe der Lagerfähigkeit des Materials ab Herstellungsdatum bei einer Lagertemperatur 25 °C in Originalverpackung.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

10.1.1.1 Elastomere Abformmassen

Die Tabellen der elastomeren Abformmassen sind entsprechend ihrer Ausgangsviskosität unterteilt in die Klassen: knetbar, schwerfließend, mittelfließend, leichtfließend.

10.1.1.1.1 C-Silikone

Produktname Anbieter	Art	Lieferform	Inhalt Normalpackung (ml) Paste/ Paste	Paste/ Flüssigkeit	Sonstiges	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
knetbar										
Alphasil perfect soft Müller-Omicron	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	900/35	900/20		Shore A 60	1/45 5/45	-0,20 98,8	36	
Artisil hart Artident	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit					2/30	-0,41 99,3	24	
Bisico Gold Bisico	knetbar	Paste/Flüssigkeit				zur Funktionsrandgestaltung, Langzeithärter zur Optimierung der Funktionsabformung, inkl. Dosierlöffel und Applikationsspritze	1/45 5/00	-0,40 98,8	24	
Bisico Plast Bisico	knetbar	Paste/Paste	952			universelles Vorabformmaterial, auch in Eimern zu 6850 ml lieferbar, ca. 60 Shore A, Härter separat zu bestellen	1/30 4/15	-0,40 98,8	24	
Bisico Plast x-hart Bisico	knetbar	Paste/Paste	952			universelles Vorabformmaterial, auch in Eimern zu 6850 ml lieferbar, Härte ca. 72 Shore A, Härter separat zu bestellen	1/30 4/15	-0,35 98,9	24	
Cardex Super Brillant, Universal Cardex Dental	knetbar	Paste/Flüssigkeit	25/5			für den Kupferring- und Wurzelkanalabdruck	2/00 3/00	-0,10	24	

Produktname Anbieter	Art	Lieferform	Inhalt Normalpackung (ml)			Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
			Paste/ Paste	Paste/ Flüssigkeit	Sonstiges					
Coltoflax Coltène/ Whaledent	knetbar	Paste/Paste	910/40					<-0,25 >98,0	36	
Conturprint Kaniedenta	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	1000/40	1000/20		hochviskoses Polysiloxan für die Erstabformung	2/00 6/30	-0,50 98,0	24	
Dontoform Merz Dental	knetbar	Paste/Paste	900/40				2/00 3/40	-0,30 98,0	36	
Exakt KN 700 Ihde	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit					2/00 4/00	-0,51 98,8	36	
Exaplast Detax	knetbar	Paste/Paste	900/35				1/15 4/45	-0,30 98,0	36	
Gumak Condensation Putty (Pierre Rolland Produkt) Acteon	knetbar	Paste/Gel					0/33 2/30	<-0,30 98,0	24	
Hydro C Putty Detax	knetbar	Paste/Paste	1000/60			Dose 1000 ml, Eimer 5400 ml	1/15 4/45	-0,30 98,0	36	
Juwel-Praeform Vorabdruck Cherudenta	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit				schnellabbindend	2/00 5/00	-0,40 99,3	24	
Kent Dental Silicone Base Nordenta	knetbar	Paste/Paste	935/35			weich, geschmeidig	2/00 6/30	-0,60 99,1	36	
Keradur P Megadenta	knetbar	Paste/Paste	600/30			keine	2/00 5/00	-0,45 98,5	24	
KKD Kondisil KKD	knetbar	Paste/Paste					2/00 5/30	-0,43	24	
Kneton Erkodent	knetbar					Biokompatibilitätstest EN 30993-1	1/00 5/00	-0,41 99,3	24	
Lastic Xtra putty Kettenbach	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit					2/00 6/00	-0,60 98,8	24	
Lasticomp lab-putty Kettenbach	knetbar	Paste/Paste Flüssigkeit				hohe Endhärte	1/30 6/30	-0,60 98,5	24	
M+W Sioplast C putty M+W Dental	knetbar	Paste/Paste	900				2/00 6/00	-0,60 98,5		
M+W Sioplast C putty soft M+W Dental	knetbar	Paste/Paste	900			Shore A 60	2/00 5/00	-0,60 98,5		
Natura Sil Perfect Zahnfabrik Bad Nauheim	knetbar	Paste/Paste				knetbares Silikon	7/00		24	
Optosil Comfort Heraeus Kulzer	knetbar	Paste/Paste	900/60	900/25		Snap Set, Easy Mix	1/00 5/00	-0,20 98,0	36	
Optosil P plus Heraeus Kulzer	knetbar	Paste/Paste	900/60	900/25			1/00 5/00	-0,20 96,5	36	

Produktname Anbieter	Art	Lieferform	Inhalt Normalpackung (ml)			Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
			Paste/ Paste	Paste/ Flüssigkeit	Sonstiges					
Orthogum Zhermack	knetbar		500			weiche Endhärte (58 Shore A)	1/00 2/30	<-0,35 >99,0	36	
Pluradent Knet NF Pluradent	knetbar	Paste/Paste	930/155			Shore A Härte: 64 sofort, 80 nach 2 Stunden	2/00 6/00	-0,60 98,8	24	
Pluradent Silikon-Knetmasse hart Pluradent	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	900/35	900/20		Shore A Härte 70	2/00 6/00	-0,50 98,0	24	
Pluradent Silikon-Knetmasse soft Pluradent	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	90/35	90/20		Shore A Härte 60	2/00 6/00	-0,50 98,0	24	
Rapid Coltène/ Whaledent	knetbar	Paste/Paste	900/40					-0,13 >97,0	36	
Rapid Soft Coltène/ Whaledent	knetbar	Paste/Paste	900/40					<-0,11 >97,3	36	
Sheraexact 65 Shera	knetbar	Paste/Paste				Shore Härte 65	1/15 5/00		24	
Sheraexact 85 Shera	knetbar	Paste/Paste				Shore Härte 85	2/30 7/00		24	
Silaplast Futur Detax	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	900/35	900/50		Dose 900 ml/Dose 4-Pack, Folien-Nachfüllbeutel 900 ml, Eimer 5400 ml	1/15 3/45	-0,30 98,6	36	
Silikon-Knetmasse Orbis	knetbar					soft zähplastisch, Dose 900 ml, Eimer 10 kg	3/00 5/00	-0,41 99,3	24	
Silikon-Knetmasse Orbis	knetbar					hart zähplastisch, Dose 900 ml, Eimer 10 kg	2/30 6/00	-0,41 99,3	24	
Speedex putty Coltène/Whaledent	knetbar	Paste	910					<-0,20 >98,3	36	
Tresident Putty Schütz Dental	knetbar	Paste/Flüssigkeit				Paste mit Flüssighärter	1/00 4/00	-0,60 98,5	36	
Turasil Superhart Schütz Dental	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit					1/00 4/00	-0,40 99,1	36	
Xantopren function Heraeus Kulzer	knetbar	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit				speziell für Funktionsabformung/ individuelle Verarbeitungszeit durch Retarder/ Spezialabformmasse	5/00 10/00	-0,20 98,0	24	
Zetaplus Zhermack	knetbar		900			hohe Endhärte (78 Shore A)	1/15 4/30	<-0,20 >98,0	36	
Zetaplus Soft Zhermack	knetbar		900			mittlere Endhärte (68 Shore A)	1/15 4/30	<-0,20 >98,0	36	

Produktname Anbieter	Art	Lieferform	Inhalt Normalpackung (ml)			Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
			Paste/ Paste	Paste/ Flüssigkeit	Sonstiges					
schwerfließend										
Alphasil perfect heavy Müller-Omicron	schwerfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	150/35	150/20			1/45 5/45	-1,00 99,5	36	
GC Fit Checker GC Germany	schwerfließend	Paste/Paste	64/20			Ermitttlung der Passung von Prothesen und Kronen	0/20 3/00	-0,20 99,1	24	
Pluradent Silikon-Korrekturmasse Pluradent	schwerfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	150/34	150/20		hohe Konsistenz, thixotroph	1/45 5/45	-1,00 99,5	24	
Silikon Korrekturmassen Orbis	schwerfließend					Tube 150 ml, Farbe: grün			24	
Sta-Seal f Detax	schwerfließend	Paste/Flüssigkeit	240	10		funktionelle Abformung mit verlängerter Abbindephase	2/00 6/00	-0,40 99,4	36	
Xantopren H grün Heraeus Kulzer	schwerfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	140/60	140/25		hohe Konsistenz	1/30 5/30	-0,30 99,0	24	
mittelfließend										
Alphasil perfect medium Müller-Omicron	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	150/35	150/20			1/45 5/45	-1,00 99,7	36	
Cat p universal Futur Paste Detax	mittelfließend	Paste	35			Tube 35 ml, DBTL-frei			36	
Coltex Compact Coltène/ Whaledent	mittelfließend	Paste/Paste Paste	125/40				3/30 7/30	-0,27 >99,0	36	
Coltex Medium Coltène/ Whaledent	mittelfließend	Paste/Paste	125/40				3/05 7/05	<-0,42 >98,8	36	
Conturcrown funktion Kaniedenta	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	150/25	150/10		mttelviskoses Polysiloxan, hydrophil und thixotrop	2/00 6/30	-0,90 99,0	24	
Conturcrown funktion Jumbo-Kartusche Kaniedenta	mittelfließend	Paste/Paste	40/10			mittelviskoses Polysiloxan, hydrophil und thixotrop, Sicherheitskartusche 1:4	1/30 4/30	-0,70 99,0	24	
Dentasil grün Artident	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit				Einphasen-Abdrücke	2/30 6/00	-0,65 99,2	24	

Produktname Anbieter	Art	Lieferform	Inhalt Normalpackung (ml)			Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
			Paste/ Paste	Paste/ Flüssigkeit	Sonstiges					
Exagel cat Detax	mittelfließend	Paste	35			Tube 35 ml			36	
Genau 2000 Ihde	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit					2/00 4/00	-0,55 98,8	48	
Hydro C Activator Detax	mittelfließend	Paste	60			Tube 60 ml			36	
Juwel-Finale-Endabdruck grün Cherudenta	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit					2/30 5/00	-0,65 98,0	24	
Kent Dental Pastenhärter S Nordenta	mittelfließend	Paste/Paste	35/155		mit Base 35/ 935ml	für Kent Silicone Base und Correction Fine	2/00 6/30	-0,90 99,0	36	
Lastic medium function Kettenbach	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit				thixotrop	2/00 7/00	-0,60 99,0	24	
M+W Sioplast C mittel M+W Dental	mittelfließend	Paste/Paste	155				2/00 7/00	-0,60 99,0	24	
Pluradent Silikon-Korrekturmasse Pluradent	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	150/35	150/20		niedrige Konsistenz, standfest	1/45 5/45	-1,00 99,0	24	
Silikon Korrekturmassen Orbis	mittelfließend					Tube 150 ml, Farbe: blau			24	
Silone Detax	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	160			Tube 160 ml, Universalabformung	1/15 3/45	-0,45 98,7	36	
Sitran-N Erkodent	mittelfließend					Tube, Biokompatibilitätstest EN 30993-1	1/30 5/00	-0,60 99,2	24	
Speedex medium Coltène/ Whaledent	mittelfließend	Paste/Paste	140			strukturviskos, hohe Reißfestigkeit	1/20 5/20	<-0,45 >98,8	36	
Sta-Seal Detax	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	160			Tube 160 ml, Abformung von unbezahntem Kiefer	1/15 3/45	-0,45 99,3	36	
Thixoflex M Zhermack	mittelfließend	Paste/Paste	140			mittelfließend, thixotrop, reißfest, normalabbindend	2/00 5/30	<-0,70 >99,0	36	
Tresident Function Schütz Dental	mittelfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	155/35	155/50		Verarbeitung mit Pasten- u. Flüssighärter möglich	2/00 7/00	-0,60 99,0	36	
Xantopren Comfort Medium Heraeus Kulzer	mittelfließend	Paste/Paste Kartusche	50			4:1, 50 ml Handkartuschen	2/30 6/00	-1,00 >98,0	24	
Xantopren M mucosa Heraeus Kulzer	mittelfließend	Paste/Paste	140/60	140/25		strukturviskos	1/30 5/30	-0,60 99,0	24	

Produktname Anbieter	Art	Lieferform	Inhalt Normalpackung (ml)			Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
			Paste/ Paste	Paste/ Flüssigkeit	Sonstiges					
leichtfließend										
Alphasil perfect light Müller-Omicron	leichtfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	150/35	150/20			1/45 5/45	-1,00 99,5	36	
Coltex extrafine Coltène/ Whaledent	leichtfließend	Paste/Paste	140/20				6/00 10/00	<-0,50 >99,1	36	
Coltex fine Coltène/ Whaledent	leichtfließend	Paste/Paste	125/40				4/20 8/20	<-0,38 >98,5	36	
Conturcrown extra light Kaniedenta	leichtfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	150/25	150/10		extra niedrigviskoses Polysiloxan, hydrophil und thixotrop	2/00 6/30	-0,80 99,0	24	
Conturcrown light Kaniedenta	leichtfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	150/25	150/10		niedrigviskoses Polysiloxan, hydrophil und thixotrop	2/00 6/30	-0,90 99,0	24	
Conturcrown light Jumbo-Kartusche Kaniedenta	leichtfließend	Paste/Paste	40/10			niedrigviskoses Polysiloxan, hydrophil und thixotrop, Sicherheitskartusche 1:4	1/30 4/30	-0,90 99,0	24	
Dentasil blau Artident	leichtfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit				Korrekturpaste	2/30 6/00	-0,75 98,3	24	
Exakt N Bisico	leichtfließend	Paste/Paste	340			z. B. zur Basiskorrektur in der Totalprothetik, 2 Tuben zu 170 ml, Härter separat	1/40 4/30	-0,70 99,2	24	
Exakt S 1000 Ihde	leichtfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit					2/00 4/00	-0,51 98,8	36	
Exasoft Detax	leichtfließend	Paste/Paste	140/35				1/15 3/45	-0,70 98,5	24	
Hydro C Wash Detax	leichtfließend	Paste/Paste	150			Tube 150 ml, strukturviskos, niedrige Konsistenz	1/15 4/00	-0,45 98,7	36	
Indurent Gel Universal Zhermack	leichtfließend	Paste/Paste	60			C-Silikon Härter			36	
Indurent Liquid Universal Zhermack	leichtfließend	Paste/Flüssigkeit Flüssighärter	30						36	
Juwel-Finalefeinfließend Cherudenta	leichtfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit				hydrophil, thixotrop	2/00 5/00	-0,75 98,3	24	
Kent Dental Silicone Correction Fine Nordenta	leichtfließend	Paste/Paste	155/35			thixotrop	1/30 6/30	-0,90 99,0	36	
Keradur FL Megadenta	leichtfließend	Paste/Flüssigkeit					1/30 6/00	-0,43 99,2	24	

Produktname Anbieter	Art	Lieferform	Inhalt Normalpackung (ml)			Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
			Paste/ Paste	Paste/ Flüssigkeit	Sonstiges					
Lastic 90 fine Kettenbach	leichtfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit				thixotrop	1/30 6/30	-1,30 99,0	24	
Lastic Xtra superfine Kettenbach	leichtfließend	Paste/Flüssigkeit Paste/Paste				thixotrop	1/30 6/00	-1,30 99,2	24	
M+W Sioplast C dünn M+W Dental	leichtfließend	Paste/Paste	155				1/30 6/30	-1,10 99,0	24	
M+W Sioplast C extra-dünn M+W Dental	leichtfließend	Paste/Paste	155				1/30 6/00	-1,30 99,2	24	
Oranwash L Zhermack	leichtfließend	Paste/Paste	140			dünnfließend, schnellabbindend, reißfest	1/30 5/00	<-0,70 >99,0	36	
Oranwash VL Zhermack	leichtfließend	Paste/Paste	140			sehr dünnfließend, schnellabbindend, reißfest	1/30 5/00	<-0,70 >99,0	36	
Pluradent Pren blau Pluradent	leichtfließend	Paste/Paste	155/35			thixotrop	1/30 6/30	-1,10 99,0	24	
Pluradent Silikon-Korrekturmasse Pluradent	leichtfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	150/35	150/20		sehr niedrige Konsistenz, thixotrop	1/45 5/45	-1,00 99,5	24	
Rapid Liner Coltène/ Whaledent	leichtfließend	Paste/Flüssigkeit				hydrophil	3/00 5/30	<-0,41 >98,3	36	
Silasoft direct Detax	leichtfließend	Paste/Paste	90	10		Kartusche 10:1 Automix 2, 50 ml, strukturviskos	1/15 4/15	-0,50 98,5	24	
Silasoft Normal Detax	leichtfließend	Paste/Paste	160			Tube 160 ml/Kunststoff-Flasche 160 ml	1/15 3/45	-0,50 98,4	36	
Silasoft Special Detax	leichtfließend	Paste/Paste	160			Tuben 160 ml/ Dosimat Dosierspritze, Base 98 ml, Kat. 11 ml	1/30 3/45	-0,50 98,5	36	
Silikon Korrekturmassen Orbis	leichtfließend					Tube 150 ml, Farbe: violett			24	
Sitran-F Erkodent	leichtfließend					Tube, Biokompatibilitätstest EN 30993-1	2/00 6/00	-0,75 98,3	24	
Speedex light body Coltène/ Whaledent	leichtfließend	Paste/Paste Paste	140				3/30 6/30	<-0,56 >99,2	36	
Speedex Universal Activator Coltène/Whaledent	leichtfließend	Paste	60			Universal Kat. für Speedex			36	
Tresident Blue Schütz Dental	leichtfließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	155/35	155/50		Anwendung mit Pasten- u. Flüssighärter möglich	1/00 4/00	-0,90 99,0	36	

Produktname Anbieter	Art	Lieferform	Inhalt Normalpackung (ml)			Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
			Paste/ Paste	Paste/ Flüssigkeit	Sonstiges					
Xantopren Comfort Light **Heraeus Kulzer**	leicht-fließend		50			4:1, 50 ml-Kartuschen	2/00 5/00	-1,00 >98,0	24	
Xantopren L blau **Heraeus Kulzer**	leicht-fließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	140/60	140/25		niedrige Konsistenz	1/30 5/30	-0,70 99,0	24	
Xantopren VL plus **Heraeus Kulzer**	leicht-fließend	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	140/60	140/25		sehr dünnfließend, niedrige Konsistenz	1/30 5/30	-0,70 99,0	24	

10.1.1.1.2 A-Silikone

knetbar

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe Express putty	**3M Espe**	knetbar	2x305		1/00 3/05	-0,10 99,5	24	
Affinis fast putty soft	**Coltène/Whaledent**	knetbar	300+300	Löffelmaterial, hochviskose Knetmasse		<-0,19 >99,4	24	
Affinis putty soft	**Coltène/Whaledent**	knetbar	300+300	Löffelmaterial, hochviskose Knetmasse		<-0,18 99,0	24	
Affinis putty super soft	**Coltène/Whaledent**	knetbar	300+300	Löffelmaterial		<-0,21 >99,5	24	
Aquasil Hard Putty	**Dentsply DeTrey**	knetbar	450	hohe Shore-Härte für gute Beschneidbarkeit	1/15 3/15	-0,05 99,5	36	
Aquasil Soft Putty	**Dentsply DeTrey**	knetbar	450		1/30 4/30	-0,05 99,5	36	
A-Silikon Putty	**Orbis**	knetbar	600	Basis und Katalysator	2/00		24	
A-Silikon, dynamic - Kartusche 5:1	**Orbis**	knetbar	760	in Hartkartuschen, für Mischgeräte				
Betasil vario putty	**Müller-Omicron**	knetbar	300/300 2x300	Shore A70, thermoaktiv, Mundverweildauer konstant 2 Min., Minzgeschmack	2/00 4/00	-0,20 99,4	24	
Betasil vario putty soft	**Müller-Omicron**	knetbar	300/300 2x300	Shore A60, thermoaktiv, Mundverweildauer konstant 2 Min., Minzgeschmack	2/00 4/00	-0,20 99,4	24	
Betasil vario putty soft 5:1	**Müller-Omicron**	knetbar	380 2x380	Shore A60, putty für automatisches Anmischen, Vollkartuschen 5:1	2/00 4/00	-0,20 99,4	24	
Bisico Function	**Bisico**	knetbar	208 2x104	Funktionsrandgestaltung, inkl. Applikationsspritze und Adhäsiv	2/45 5/30	-0,10 98,9	24	
Bisico Perfect	**Bisico**	knetbar	600 2x300	extrem soft, geringe Endhärte (48), Doppelmischabf. o. Mundvorhofabformung	2/20 5/00	-0,10 99,5	24	
Bisico S 1	**Bisico**	knetbar	640 2x320	zur klassischen Doppelabdrucktechnik	1/55 4/15	-0,10 99,3	24	
Bisico S 1 suhy	**Bisico**	knetbar	600 2x300	softputty, ausgeprägte Hydrophilie	2/20 4/30	-0,10 98,5	24	
Bisico S 1-soft	**Bisico**	knetbar	600 2x300	softputty zur Doppelmischtechnik	2/20 4/30	-0,10 98,8	24	
Colorise Putty Basismasse	**Zhermack**	knetbar	600	Vanillearoma	1/30 4/00	<-0,20 >99,0	36	
Contrast putty	**Voco**	knetbar	450 2x450		1/30 4/30	-0,25 99,5	24	
Contrast putty soft	**Voco**	knetbar	450 2x450		2/00 5/30	-0,25 99,3	24	
Conturprint Duo aktiv Normalpackung	**Kaniedenta**	knetbar	2x256	schnellabbindend, hydrophil, thixotrop, 70 Shore A	1/30 2/30	-0,30 99,3	36	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Conturprint Duo aktiv Sparpackung	**Kaniedenta**	knetbar	2x641	schnellabbindend, hydrophil, thixotrop, 70 Shore A	1/30 2/30	-0,30 99,3	36	
Conturprint Duo Normalpackung	**Kaniedenta**	knetbar	2x256	hydrophil, thixotrop, 73 Shore A	1/30 3/30	-0,30 99,3	36	
Conturprint Duo soft Normalpackung	**Kaniedenta**	knetbar	2x275	hydrophil, thixotrop, 65 Shore A	1/30 3/30	-0,30 99,3	36	
Conturprint Duo soft Sparpackung	**Kaniedenta**	knetbar	2x688	hydrophil, thixotrop, 65 Shore A	1/30 3/30	-0,30 99,3	36	
Conturprint Duo Sparpackung	**Kaniedenta**	knetbar	2x641	hydrophil, thixotrop, 73 Shore A	1/30 3/30	-0,30 99,3	36	
Correct VPS Putty	**Jeneric/Pentron**	knetbar	305+305		2/30 4/30		36	
Detaseal hydroflow putty	**Detax**	knetbar	2x250, 4x250	Dosen, geschmeidige Anfangskonstistenz, mittlere Endhärte	1/30 3/30	-0,20 99,8	36	
Elite H-D+ Putty Soft fast setting	**Zhermack**	knetbar	500	geschmeidige Anfangskonsistenz	1/30 4/00	<-0,20 >99,0	36	
Elite H-D+ Putty Soft normal setting	**Zhermack**	knetbar	500	geschmeidige Anfangskonsistenz	2/00 5/30	<-0,20 >99,0	36	
Exaflex Putty	**GC Germany**	knetbar	556	hydrophil, thixotrop	1/00 3/00	-0,20 99,6	24	
Fifty-Fifty (A85)	**Klasse 4 Dental**	knetbar	2x2750	wenig Füllstoffe, hoher Anteil an Silikon, geringes spezif. Gewicht	2/30 3/15	<-0,20	12	
Flexitime Dynamix Putty	**Heraeus Kulzer**	knetbar	760 2x380	Hartkartuschen, flexible Verarbeitungszeit, konstant kurze Mundverweildauer	2/30 5/00	-0,20 99,5	36	
Flexitime Easy Putty	**Heraeus Kulzer**	knetbar	600 2x300	flexible Verarbeitungszeit, konstant kurze Mundverweildauer	2/30 5/00	-0,20 99,7	36	
Fresh putty	**Dreve Dentamid**	knetbar	2x450, 2x250	68 Shore A, Kartusche 5:1 380 ml	1/30 4/30	-0,05 99,5	24	
Honigum Putty Soft	**DMG**	knetbar	262/262	Snap Set Technologie	3/15 3/15	-0,40 99,5	24	
Honigum Putty Soft Fast	**DMG**	knetbar	262/262	Snap Set Technologie	1/45 1/45	-0,40 99,5	24	
Juwel Praegnant	**Cherudenta**	knetbar	5800/5800 2x5800	Gebinde	1/20 6/30		24	
M+W Sioplast A putty	**M+W Dental**	knetbar	450+450	Dosen	2/00 6/00	-0,20 99,5	36	
M+W Sioplast A putty soft	**M+W Dental**	knetbar	450+450	Dosen	1/30 4/00	-0,20 99,2	36	
Onetime perfect putty	**Detax**	knetbar	8x250	Dosen, 2phasiges-1zeitiges Abformsystem, schnellabbindend, hohe Konsistenz	1/30 3/30	-0,20 99,8	36	
Panasil binetics putty fast	**Kettenbach**	knetbar	2x362	Schlauchbeutel, schnellabbindend	1/30 4/00	-0,25 99,5	24	
Panasil binetics putty soft	**Kettenbach**	knetbar	2x362	Schlauchbeutel, niedrige Endhärte	2/00 5/00	-0,25 99,5	24	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Panasil putty	**Kettenbach**	knetbar	900	normalabbindend	2/00 4/00	-0,20 99,0	24	
Panasil putty fast set	**Kettenbach**	knetbar	900	schnellabbindend	1/30 3/30	-0,20 99,0	24	
Panasil putty soft	**Kettenbach**	knetbar	900	für parodontal geschädigte Zähne	2/00 4/00	-0,20 99,0	24	
Preciform N AV Putty superhydro	**Merz Dental**	knetbar	250/250 630/630	hydrophil	1/30 4/00	<-0,10	36	
President fast putty soft	**Coltène/Whaledent**	knetbar	300+300	schnelles Löffelmaterial		<-0,19 >99,4	24	
President putty	**Coltène/Whaledent**	knetbar	300+300	Löffelmaterial		<-0,25 >99,0	24	
President putty soft	**Coltène/Whaledent**	knetbar	300+300	Löffelmaterial		<-0,18 >99,0	24	
Provil novo Dynamix Putty	**Heraeus Kulzer**	knetbar	760 2x380	Hartkartuschen, automatische Anmischung, schnell abbindend	1/30 4/00	-0,20 99,5	36	
Provil novo Putty fast set	**Heraeus Kulzer**	knetbar	900 2x450	schnellabbindend	1/30 4/00	-0,29 99,7	36	
Provil novo Putty regular set	**Heraeus Kulzer**	knetbar	900 2x450	normalabbindend, hydrophil	2/00 5/30	-0,29 99,7	36	
Provil novo Putty soft fast set	**Heraeus Kulzer**	knetbar	900 2x450	schnellabbindend, weiche Konsistenz, hydrophil	1/30 4/00	-0,22 99,7	36	
Provil novo Putty soft regular set	**Heraeus Kulzer**	knetbar	900 450	normalabbindend, weiche Konsistenz, ideal f. Korrektur- und Sandwichtechnik	2/00 5/30	-0,22 99,7	36	
R-SI-Line Putty	**R-dental**	knetbar	380/760 2x600 g	Dosen, hydrophil, Vorabformmaterial, hochviskos, Produktfarbe lindgrün	1/30 4/30	-0,10 98,6	36	
R-SI-Line Putty FS	**R-dental**	knetbar	380/760 2x600 g	Dosen, hydrophil, Vorabformmaterial, hochviskos, fast set, lindgrün	1/10 3/10	-0,10 98,6	36	
R-SI-Line Puttysoft	**R-dental**	knetbar	400/800 2x600 g	Dosen, hydrophil, Doppelmischtechnik, hochviskos, Produktfarbe graugrün	1/30 4/30	-0,10 98,6	36	
R-SI-Line Puttysoft FS	**R-dental**	knetbar	400/800 2x600 g	Dosen, hydrophil, Doppelmischtechnik, fast set, hochviskos, graugrün	1/10 3/10	-0,10 98,6	36	
R-SI-Line Puttysoft SH	**R-dental**	knetbar	400/800 2x600 g	ausgeprägte Hydrophilie, Doppelmischtechnik, hochviskos, Farbe graugrün	1/30 4/30	-0,10 98,6	24	
Sheraduett	**Shera**	knetbar	2x1,5 kg, 2x5 kg		2/00 4/00	-0,05 99,5	24	
Sheraduett-Soft	**Shera**	knetbar	2x1,5 kg, 2x5 kg		2/00 4/00	-0,05 99,5	24	
Silagum-Putty	**DMG**	knetbar	2x262		1/45 4/30	-0,50 99,3	36	
Silagum-Putty Fast	**DMG**	knetbar	2x262		1/15 3/30	-0,50 99,3	36	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Silagum-Putty Soft	**DMG**	knetbar	2x262	Shore A 62	1/45 4/30	-0,50 99,3	36	
Silmix Putty	**Cardex Dental**	knetbar	260+260		2/00 3/30	-0,10 99,5	36	
Super Addi	**Cardex Dental**	knetbar	30+30	für den Kupferring-abdruck	2/45 3/30	-0,15 99,2	24	
Symmetric Comfort Putty	**Kaniedenta**	knetbar	390	direkt befüllte Comfort-Kartusche, automatische Anmischung	1/30 4/30	-0,30 99,6	36	
Thixo Form Putty	**Cumdente**	knetbar	2x400 g	Doppel-Mischabformung	1/10 3/00		24	
Tresident 2000 K	**Schütz Dental**	knetbar	2x450		2/00 4/00	-0,20	24	
Tresident 2000 K fast	**Schütz Dental**	knetbar	2x450		1/30 3/30	-0,20	24	
Virtual	**Ivoclar Vivadent**	knetbar	2x50, 2x300	verschiedene Viskositäten putty, sehr fließfähig, Monophase		<-0,20 >99,5		

schwerfließend

3M Espe Dimension Penta H	**3M Espe**	schwer-fließend	2x300, 2x66	Folienschlauchbeutel für Pentamix-Gerät	2/00 5/30	-0,15 99,8	24	
3M Espe Dimension Penta H Quick	**3M Espe**	schwer-fließend	2x300, 2x66	Folienschlauchbeutel für Pentamix-Gerät	1/30 4/00	-0,20 99,8	18	
3M Espe Imprint II	**3M Espe**	schwer-fließend	4x48	Löffelmaterial in Kartuschen	2/00 4/00	-0,90 99,0	36	
3M Espe Imprint II Löffelmaterial	**3M Espe**	schwer-fließend	2x48	thixotrop, hydrophil, Kartusche	2/00 4/00	-0,10 99,5	36	
A-basic precise fast set 1:1	**Müller-Omicron**	schwer-fließend	200/200 2x400	Shore A60, Vollkartusche 1:1 für a-basic Mixstation	1/45 3/45	-0,20 99,5	24	
A-basic precise fast set 5:1	**Müller-Omicron**	schwer-fließend	380 2x380	Shore A60, Vollkartuschen 5:1 kompatibel für alle Mischgeräte	1/45 3/45	-0,20 99,5	24	
A-basic precise regular set 5:1	**Müller-Omicron**	schwer-fließend	380 2x380	Shore A 60, Vollkartusche 5:1 kompatibel für alle Mischgeräte	2/30 5/00	-0,20 99,5	24	
A-basic preprint fast set 1:1	**Müller-Omicron**	schwer-fließend	200/200 2x400	Vollkartusche, maschinelle Anmischung 1:1 in a-basic Mixstation	1/45 3/45	-0,20 99,4	24	
A-basic preprint fast set 5:1	**Müller-Omicron**	schwer-fließend	380 2x380	Shore A70, Vollkartusche 5:1 kompatibel für alle Mischgeräte	1/45 3/45	-0,20 99,4	24	
A-basic preprint regular set	**Müller-Omicron**	schwer-fließend	380 2x380	Shore A70; Vollkartusche 5:1 kompatibel für alle Mischgeräte	2/30 5/00	-0,20 99,4	24	
Affinis fast heavy body	**Coltène/Whaledent**	schwer-fließend	2x75, 2x50	Löffelmaterial		<-0,20 >99,6	24	
Affinis heavy body 75 ml	**Coltène/Whaledent**	schwer-fließend	2x75	Löffelmaterial		<-0,23 >99,4	24	
Affinis System 360 heavy body	**Coltène/Whaledent**	schwer-fließend	2x300, 2x62	Löffelmaterial	0/45 3/45	<-0,18 >99,7	24	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Aquasil Putty Deca	**Dentsply DeTrey**	schwerfließend	380		1/30 4/30	-0,05 99,5	24	
Aquasil Ultra Deca Heavy	**Dentsply DeTrey**	schwerfließend	2x380	Hartkartusche geeignet für Pentamix oder MixStar	2/15 5/00	<-0,50 >98,0	24	
A-Silikon, dynamic - Kartusche 5:1	**Orbis**	schwerfließend	760	in Hartkartuschen, für Mischgeräte			24	
Bisico Compress heavy	**Bisico**	schwerfließend	380	5:1-Kartusche, incl. 10 dyn. Mischer u. Bajonettring, für automatische Mischgeräte	2/10 4/30	-0,10 99,3	24	
Bisico Precision	**Bisico**	schwerfließend	300 4x75	Maxi-Kartusche, Löffelmaterial f. d. Doppelmischtechnik	2/30 4/30	-0,10 98,8	24	
Colorise Heavy Body Blue Basismmasse	**Zhermack**	schwerfließend	380	in 50 ml und 380 ml erhältlich, A-Silikon	1/30 4/00	<-0,20 99,0	36	
Colorise Putty Kartuschen	**Zhermack**	schwerfließend	380	Vanillearoma	1/30 4/00	<-0,20 99,0	36	
Detaseal function	**Detax**	schwerfließend	2x80	Funktionsabformungen, knetbar, plastische Phase für Funktionsbewegungen	2/30 6/00	-0,20 99,5	36	
Detaseal hydroflow heavy	**Detax**	schwerfließend	300/60	Hartkartusche 5:1, hydrophil, hohe Konsistenz, mittlere Endhärte	1/30 3/30	-0,20 99,8	36	
Elite H-D+ Maxi Tray Material	**Zhermack**	schwerfließend	362	Schlauchbeutel, hohe Endhärte, schnellabbindend, gut schneidbar	1/30 4/00	<-0,20 >99,5	36	
Elite H-D+ Tray Material	**Zhermack**	schwerfließend	2x50	Kartusche, reißfest, thixotrop, normalabbindend	1/30 4/00	<-0,20 >99,5	36	
Elite Implant Heavy	**Zhermack**	schwerfließend	50	steriles Abformmaterial, röntgenopak, biokompatibel			36	
Elite Implant Medium	**Zhermack**	schwerfließend	50	steriles Abformmaterial, röntgenopak, biokompatibel			36	
EliteH-D+ Maxi Monophase	**Zhermack**	schwerfließend	362	Schlauchbeutel, hohe Endhärte, hohe Fließfähigkeit, normalabbindend	2/00 5/30	<-0,20 >99,5	36	
Exaflex Heavy Body	**GC Germany**	schwerfließend	120	thixotrop	1/30 3/30	-0,20 99,6	24	
Fitnis SH mono	**Kaniedenta**	schwerfließend	50	Sicherheitskartusche, ausgeprägte Hydrophilie, thixotrop	2/00 4/00	-0,30 99,6	36	
Flexitime Dynamix Heavy Tray	**Heraeus Kulzer**	schwerfließend	760 2x380	Hartkartusche, flexible Verarbeitungszeit, konstant kurze Mundverweildauer	2/30 5/00	-0,18 99,0	36	
Flexitime Heavy Tray	**Heraeus Kulzer**	schwerfließend	100 2x50	flexible Verarbeitungszeit, konstant kurze Mundverweildauer	2/30 5/00	-0,18 99,0	36	
Fresh heavy body	**Dreve Dentamid**	schwerfließend	380 2x50, 8x50	Löffelmaterial in Kartuschen	1/30 3/30	<-0,02 >99,8	24	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Honigum MixStar Heavy Fast	**DMG**	schwerfließend	380	rheologisch aktive Matrix, Fertigkartusche für MixStar emotion etc.	1/15 2/00	-0,40 99,5	24	
Honigum Mixstar Putty	**DMG**	schwerfließend	380	rheologisch aktive Matrix, Fertigkartusche Mixstar	1/45 3/15	-0,40 99,3	24	
Honigum-Heavy	**DMG**	schwerfließend	2x50	rheologisch aktive Matrix, Automixkartusche	2/00 3/15	-0,40 99,5	24	
Honigum-Heavy Fast	**DMG**	schwerfließend	2x50	rheologisch aktive Matrix, Automixkartusche	1/15 2/00	-0,40 99,5	24	
Honigum-MixStar Heavy	**DMG**	schwerfließend	380	rheologisch aktive Matrix, Fertigkartusche für MixStar emotion etc.	2/15 4/15	-0,40 99,5	24	
KwikkModel base	**R-dental**	schwerfließend	75 1x75	Doppelkartusche, hochviskos, thixotrop, rot	0/25 0/60	-0,10 99,9	36	
Natura precise	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	schwerfließend	400/400	Kartusche	1/45 3/45	-0,20 99,5	24	
Natura preprint	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	schwerfließend	400/400	Kartusche	1/45 3/45	-0,20 99,4	24	
Onetime perfect foilbag	**Detax**	schwerfließend	300/62	Schlauchbeutel, 2phasiges-1zeitiges Abformsystem, hydrophil	1/30 3/30	-0,20 99,8	48	
Panasil tray fast	**Kettenbach**	schwerfließend	2x362	Löffelabformmaterial im Schlauchbeutel, schnellabbindend	1/20 3/20	-0,20 99,7	24	
Panasil tray soft	**Kettenbach**	schwerfließend	2x362	Löffelabformmaterial im Schlauchbeutel, geringe Endhärte	2/00 4/00	-0,20 99,7	24	
Preciform AutoPutty	**Merz Dental**	schwerfließend	325/65	Doppelkartusche	2/00 4/45	<-0,50	36	
President heavy body 75 ml	**Coltène/Whaledent**	schwerfließend	2x75	hydrophil, Löffelmaterial Kartusche	1/30 3/30	<-0,16 >99,3	24	
President heavy body Tubenmaterial	**Coltène/Whaledent**	schwerfließend	53+53	hydrophil, Löffelmaterial Tube		<-0,20 >99,7	36	
President System 360 heavy body	**Coltène/Whaledent**	schwerfließend	2x300, 2x60	Löffelmaterial, Folienschlauchbeutel	0/45 3/45	<-0,18 >99,7	24	
R-SI-Line Heavy Exact K	**R-dental**	schwerfließend	100 2x50	Doppelkartusche, Präzisionsabformmaterial für die Implantologie, hochviskos	2/15 5/15	-0,10 99,6	36	
R-SI-Line Heavy Kingsize	**R-dental**	schwerfließend	150 2x75	Doppelkartusche, Präzisionsabformmaterial, Doppelmischtechnik, hydrophil	2/15 5/15	-0,10 99,2	24	
R-SI-Line Heavy Matic	**R-dental**	schwerfließend	390 1x390	für Anmischgeräte, Präzisionsabformmaterial, Doppelmischtechnik	2/15 5/15	-0,10 99,2	24	
R-SI-Line Heavy Matic FS	**R-dental**	schwerfließend	390 1x390	Präzisionsabformmaterial, Doppelmischtechnik, hydrophil, fast set	1/30 3/30	-0,10 99,2	24	
R-SI-Line Mono	**R-dental**	schwerfließend	270 135+135	Tuben, Doppelmischtechnik, hydrophil, thixotrop, grün	2/15 5/15	-0,10 99,2	36	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Silagum Mixstar Putty Soft	**DMG**	schwerfließend	380	strukturviskos, Fertigkartusche für MixStar emotion etc.	2/00 3/30	-0,50 99,5	36	
Symmetric Comfort	**Kaniedenta**	schwerfließend	390	direkt befüllte Comfort-Kartusche, automatische Anmischung	1/45 4/30	-0,30 99,6	36	
Symmetric Quick Comfort	**Kaniedenta**	schwerfließend	390	direkt befüllte Comfort-Kartusche, automatische Anmischung	1/15 3/30	-0,30 99,6	36	
ThixoForm Key	**Cumdente**	schwerfließend	2x50	Registriermaterial für Bissnahmen	0/15 1/15		24	
ThixoForm Margin	**Cumdente**	schwerfließend	2x50	Löffelrandmaterial für Funktionsabformungen	0/25 2/00		24	

mittelfließend

3M Espe Express violett	**3M Espe**	mittelfließend	2x48	Doppelkartusche für Auto-Mix-System	4/00	-0,10 99,5	24	
3M Espe Imprint Ein-Phasen normalhärtend	**3M Espe**	mittelfließend	2x48	Kartusche	2/00 5/00	-0,10	24	
3M Espe Imprint Ein-Phasen schnellhärtend	**3M Espe**	mittelfließend	2x48	Kartusche	1/00 4/00	-0,10	24	
3M Espe Imprint II	**3M Espe**	mittelfließend	2x48	in Kartuschen, standfest und tropffrei	1/00 4/00	-0,90 99,0	36	
3M Espe Imprint II Korrekturmaterial	**3M Espe**	mittelfließend	2x48	thixotrop, hydrophil, Kartusche	1/00 4/00	-0,10 99,5	36	
3M Espe Position Penta	**3M Espe**	mittelfließend	2x300	Anmischen im Pentamix, mehrfach ausgießbar	1/30 3/00	-0,25 99,5	20	
3M Espe Position Penta Quick	**3M Espe**	mittelfließend	2x300	Anmischen im Pentamix, mehrfach ausgießbar	1/10 2/40	-0,30 99,4	20	
Affinis fast regular body	**Coltène/Whaledent**	mittelfließend	2x50, 4x25	Korrekturmaterial, mittlere Viskosität	1/00 3/00	<-0,21 >99,7	24	
Affinis MonoBody 75 ml	**Coltène/Whaledent**	mittelfließend	2x75	Einphasen-Abformmaterial, Löffelmaterial bei Doppelmischtechnik	1/10 3/40	<-0,27 >99,3	24	
Affinis Precious light body	**Coltène/Whaledent**	mittelfließend	4x25, 2x50		4/20 6/20	-0,26 >98,4	24	
Affinis Precious regular body	**Coltène/Whaledent**	mittelfließend	4x25, 2x50		3/30 5/30	<-0,32 >99,1	24	
Affinis regular body	**Coltène/Whaledent**	mittelfließend	2x50, 4x25	Korrekturmaterial, mittlere Viskosität	1/50 3/30	<-0,20 >99,6	24	
Affinis System 360 mono body	**Coltène/Whaledent**	mittelfließend	2x300, 2x62	Löffelmaterial	1/05 4/05	<-0,25 >99,7	24	
Aquasil Ultra Monophase Deca - Regular Set	**Dentsply DeTrey**	mittelfließend	2x380	Hartkartusche geeignet für Pentamix oder MixStar	2/15 5/00	<-0,50 >98,0	24	
A-Silikon Korrekturmaterial	**Orbis**	mittelfließend	2x50	inkl. 12 Mischkanülen			24	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Betasil vario Implantat	**Müller-Omicron**	mittelfließend	380 2x380	Kartuschen, speziell geeignet für Implantatabformung, Löffel- u. Spritzenmaterial	2/00 4/00	-0,18 99,7	24	
Betasil vario medium	**Müller-Omicron**	mittelfließend	50/50 2x50	Kartuschen, thermoaktiv, Mundverweildauer 2 min., Minzgeschmack	2/00 4/00	-0,13 99,6	24	
Bisico Compress mono	**Bisico**	mittelfließend	380	5:1-Kartusche, für automatische Mischgeräte, incl. 10 dyn. Mischer, f. Monophaseabformungen	2/20 4/30	-0,10 99,1	24	
Bisico Mandisil	**Bisico**	mittelfließend	153 2x76,5	in Tuben, nicht thixotrop, zur UK-Basiskorrekturabformung (Totalprothese)	2/30 5/00	-0,10 99,3	24	
Bisico S 2 suhy	**Bisico**	mittelfließend	150 3x50, 3x25, 2x76,5	thixotrop und hydrophil, zur Sandwichtechnik, auch Mikrokartuschen und Tuben	2/30 4/30	-0,10 99,5	24	
Colorise Heavy Body Blue Kartuschen	**Zhermack**	mittelfließend						
Colorise Monophase f. Einphasentechnik	**Zhermack**	mittelfließend	50 380		1/30 4/00	<-0,20 >99,5	36	
Colorise Monophase Kartuschen	**Zhermack**	mittelfließend						
Colorise Regular	**Zhermack**	mittelfließend	100 2x50	Vanillearoma	1/30 4/00	<-0,20 99,0	36	
Contrast medium	**Voco**	mittelfließend	50 2x50	thixotrop, Kartusche	1/30 5/00	-0,25 99,5	24	
Conturprint Duo medium	**Kaniedenta**	mittelfließend	50	Sicherheitskartusche, hydrophil, thixotrop	2/00 4/00	-0,30 99,6	36	
Conturprint Duo medium Tubenmaterial	**Kaniedenta**	mittelfließend	2x90	manuelle Anmischung, hydrophil, thixotrop	2/15 4/00	-0,30 99,6	36	
Conturprint Duo quick medium	**Kaniedenta**	mittelfließend	50	Sicherheitskartusche, schnellabbindend, hydrophil, thixotrop	1/00 3/15	-0,30 99,6	36	
Detaseal hydroflow mono	**Detax**	mittelfließend	2x50, 4x50	Kartusche, hydrophil aktiv, schnellabbindend, universell verwendbar	1/30 3/30	-0,20 99,8	36	
Dynamic Comfort	**Kaniedenta**	mittelfließend	390	direkt befüllte Comfort-Kartusche, automatische Anmischung	1/45 4/30	-0,30 99,6	36	
Elite H-D+ Monophase	**Zhermack**	mittelfließend	2x50	Kartusche, reißfest, thixotrop	2/00 5/30	<-0,20 >99,5	36	
Elite H-D+ Regular Body normal setting	**Zhermack**	mittelfließend	2x50	reißfest, thixotrop	2/00 5/30	<-0,20 >99,5	36	
Exaflex Monophase	**GC Germany**	mittelfließend	2x74	thixotrop, hydrophil	1/45 4/00	-0,20 99,5	24	
Exaflex Regular	**GC Germany**	mittelfließend	148	hydrophil, thixotrop	1/45 4/00	-0,20 99,7	24	
Examix Monophase	**GC Germany**	mittelfließend	2x48	thixotrop, hydrophil, Kartuschen	2/00 4/00	-0,20 99,5	24	
Examix Regular	**GC Germany**	mittelfließend	48	hydrophil, thixotrop Kartusche	1/45 4/00	-0,20 99,6	24	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Fesh Scan	**Dreve Dentamid**	mittelfließend	2x50	scannbares Monophasenabformmaterial, 61 Shore A	2/00 5/00	<-0,20 >99,6	24	
Fiber-Plast	**Polydentia**	mittelfließend	2x48	Kartusche, transparent, hart	0/45 3/00		36	
Fitnis SH medium	**Kaniedenta**	mittelfließend	50	Sicherheitskartusche, ausgeprägte Hydrophilie, thixotrop	1/30 3/30	-0,30 99,6	36	
Flexitime Dynamix Monophase	**Heraeus Kulzer**	mittelfließend	760 2x380	Hartkartusche, thixotrop, für Einphasen-, Fixations- und Funktionsabformungen	2/30 5/00	-0,20 98,8	36	
Flexitime Monophase	**Heraeus Kulzer**	mittelfließend	100 2x50	flexible Verarbeitungszeit, konstant kurze Mundverweildauer	2/30 5/00	-0,20 98,8	36	
Fresh clear	**Dreve Dentamid**	mittelfließend	2x50, 8x50, 380	Kartusche 5:1, transparentes Monophasenabformsilikon für Implantologie	1/30 3/30	-0,40 99,5	24	
Fresh implant	**Dreve Dentamid**	mittelfließend	2x50, 8x50, 380	Kartusche 5:1, speziell für die Implantologie entwickeltes Abformmaterial	1/30 4/30	<-0,20 >99,5	24	
Fresh mono	**Dreve Dentamid**	mittelfließend	2x50, 8x50, 380, 2x150	Kartusche 5:1, Shore A 55	2/00 5/00	<-0,20 >99,8	24	
Gumak Addition Putty Soft fast setting (Pierre Rolland)	**Acteon**	mittelfließend	2x300	Base und Katalysator 1:1	1/30 4/30	-0,20 99,0	36	
Gumak Addition Putty Soft normal setting (Pierre Rolland)	**Acteon**	mittelfließend	2x300	Base und Katalysator 1:1	2/00 5/30	-0,20 99,0	36	
Gumak Addition Regular (Pierre Rolland)	**Acteon**	mittelfließend	2x48	Kartuschen	2/00 5/30	<-0,20 >99,5	36	
Honigum-MixStar Mono	**DMG**	mittelfließend	380	rheologisch aktive Matrix, Fertigkartusche für MixStar Emotion etc.	2/00 3/15	-0,40 99,3	24	
Honigum-Mono	**DMG**	mittelfließend	2x50	rheologisch aktive Matrix, Automixkartusche	2/15 2/30	-0,40 99,3	24	
Honigum-Mono	**DMG**	mittelfließend	2x135	rheologisch aktive Matrix, Tube	2/30 2/45	-0,40 99,3	24	
Hydrophilic Exaflex Regular	**GC Germany**	mittelfließend	148	hydrophil, thixotrop	2/15 5/00	-0,20 99,7	24	
Hydroxan Pro Impla	**Weil-Dental**	mittelfließend						
Hydroxan Superhydrophil	**Weil-Dental**	mittelfließend						
Kanigum Monophase	**Kaniedenta**	mittelfließend	50	Sicherheitskartusche, hydrophil, thixotrop	2/15 4/00	-0,30 99,6	36	
Kanigum Monophase 75 ml	**Kaniedenta**	mittelfließend	75	große Sicherheitskartusche, hydrophil, thixotrop	2/15 4/00	-0,30 99,6	36	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Kanigum Monophase Tubenmaterial	**Kaniedenta**	mittelfließend	2x135	manuelle Anmischung, hydrophil, thixotrop	2/15 4/00	-0,30 99,6	36	
Kent Dental Monophase-H	**Nordenta**	mittelfließend	2x135	hydrophil	2/30 3/30	<-0,10 99,7	36	
Kettosil	**Kettenbach**	mittelfließend	2x362	Situationsabformmaterial im Schlauchbeutel, schnellabbindend	1/20 2/40	-0,20 98,5	24	
M+W Sioplast BS	**M+W Dental**	mittelfließend	2x50	Sicherheitskartusche	0/30 2/00	-0,20	36	
M+W Sioplast BS x-hart	**M+W Dental**	mittelfließend	2x50	Sicherheitskartusche	0/30 2/00	-0,10	24	
Megasil Comfort	**Kaniedenta**	mittelfließend	390	direkt befüllte Comfort-Kartusche, automatische Anmischung	1/15 2/45	-0,30 99,3	36	
Monopren transfer Kartuschen	**Kettenbach**	mittelfließend	2x50	kurze Mundverweildauer, thixotrop, Kartuschen	2/00 4/00	-0,20 99,7	24	
Monopren transfer Schlauchbeutel	**Kettenbach**	mittelfließend	2x362	Fixations-, und Funktionsabformmaterial im Schlauchbeutel	2/00 4/00	-0,20 99,7	24	
Monopren transfer Tube	**Kettenbach**	mittelfließend	310	Tube	2/75 5/00	-0,20 99,5	24	
Monoprint supra	**Detax**	mittelfließend	2x50	Transfersilikon für die Implantologie, hydrophil	2/00 4/00	-0,20 99,8	36	
Panasil initial contact regular	**Kettenbach**	mittelfließend	2x50	besonders hohe initiale Hydrophilie	2/30 4/00	-0,20 99,8	30	
Perfectim „Blue Velvet“	**J. Morita Europe**	mittelfließend	3x50	Shore A 40, 50, 60, 75, in Kartusche			24	
President microSystem regular body	**Coltène/Whaledent**	mittelfließend	4x25	hydrophil	1/10 4/40	<-0,24 >99,7	24	
President regular body Tubenmaterial	**Coltène/Whaledent**	mittelfließend	53+53	hydrophil	1/30 4/30	<-0,25 >99,9	36	
Provil novo Medium C.D.2 fast set	**Heraeus Kulzer**	mittelfließend	100 2x50	schnellabbindend, ideal für individuelle Anforderungen, thixotrop, hydroaktiv	1/30 4/00	-0,17 99,6	36	
Provil novo Medium C.D.2 regular set	**Heraeus Kulzer**	mittelfließend	100 2x50	normalabbindend, Material für Korrektur-, Sandwich-, Doppelmisch- und Funktiosabformung	2/00 5/30	-0,17 99,6	36	
Provil novo Monophase C.D.2 fast set	**Heraeus Kulzer**	mittelfließend	100 2x50	schnellabbindend, hydroaktiv	1/30 4/00	-0,15 99,7	36	
Provil novo Monophase C.D.2 regular set	**Heraeus Kulzer**	mittelfließend	100 2x50	für Doppel-, Einphasen- und Fixationsabformungen	2/00 5/30	-0,15 99,7	36	
R-SI-Line EcoMono S	**R-dental**	mittelfließend	2x135	Tuben, hydrophil, thixotrop, Einphasen- und Funktionsabformungen	2/15 5/15	-0,10 99,6	36	
R-SI-Line Medium	**R-dental**	mittelfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, blau	2/15 5/15	-0,10 99,6	36	
R-SI-Line Medium FS	**R-dental**	mittelfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, fast set	1/30 3/30	-0,10 99,6	36	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
R-SI-Line Medium SH	**R-dental**	mittelfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur	2/15 5/15	-0,10 99,6	24	
R-SI-Line Medium SH FS	**R-dental**	mittelfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, fast set	1/30 3/30	-0,10 99,6	24	
R-SI-Line Mono S	**R-dental**	mittelfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Einphasen- und Funktionsabformungen	2/15 5/15	-0,10 99,6	36	
R-SI-Line Mono S FS	**R-dental**	mittelfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Einphasen- und Funktionsabformungen, fast set	1/30 3/30	-0,10 99,6	36	
R-SI-Line Mono S Matic	**R-dental**	mittelfließend	390 1x390	sehr standfest, für Einphasen-, Funktionsabformungen, hydrophil	2/15 5/15	-0,10 99,6	24	
R-SI-Line Mono S Matic FS	**R-dental**	mittelfließend	390 1x390	standfest, für Einphasen-, Funktionsabformungen, hydrophil, fast set	1/30 3/30	-0,10 99,6	24	
Silagum-Medium	**DMG**	mittelfließend	2x90	hydrophil, Tube	2/15 3/30	-0,50 99,5	36	
Silagum-Medium	**DMG**	mittelfließend	2x50	hydrophil, Automixkartusche	2/15 3/30	-0,50 99,5	36	
Silagum-Medium Fast	**DMG**	mittelfließend	2x50	hydrophil, Automixkartusche	1/30 2/15	-0,50 99,5	36	
Silagum-Mono	**DMG**	mittelfließend	2x135	hydrophil, Tube	2/30 3/30	-0,35 99,6	36	
Silagum-Mono	**DMG**	mittelfließend	2x50	strukturviskos, Automixkartusche	1/30 2/30	-0,50 99,5	36	
Silginat	**Kettenbach**	mittelfließend	2x362	Schlauchbeutel	1/30 1/30	-0,20 99,5	24	
Silmix Medium	**Cardex Dental**	mittelfließend	90+90	thixotrop, Kartusche	2/25 3/30	-0,10 99,7	36	
StatusBlue	**DMG**	mittelfließend	380	Alginatersatz, Fertigkartusche für MixStar etc.	1/15 1/45	-0,40 99,3	36	
StatusBlue	**DMG**	mittelfließend	2x50	Alginatersatz, Kartusche passt in Luxatemp-Dispenser	1/15 1/45	-0,40 99,3	36	
Thixo Form Engine	**Cumdente**	mittelfließend	580 g Basis/ Katalysator	Präzisions-Vorabformmaterial für masch. Dosier- und Mischgeräte	1/30 3/00		24	
Thixo Form Engine	**Cumdente**	mittelfließend	2x50	Doppelkartuschen	1/30 3/00		24	
Zerosil soft	**Dreve Dentamid**	mittelfließend	2x500, 2x875, 2x50, 380	Kartusche 5:1, für Situationsabformungen, Alginatersatzmaterial	2/00 5/00	<-0,10 >99,6	24	

leichtfließend

3M Espe Dimension Garant L	**3M Espe**	leichtfließend	4x50	Kartusche, thixotrop, hydrophil	2/00 5/30	-0,25 99,9	18	
3M Espe Dimension Garant L Quick	**3M Espe**	leichtfließend	4x50	Kartusche, thixotrop, hydrophil	1/30 4/00	-0,25 99,8	18	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe Dimension Penta L	**3M Espe**	leichtfließend	300+60	hydrophil, thixotrop, Folienschlauchbeutel f. Pentamix-G	2/45 6/00	-0,25 99,2	24	
3M Espe Express blau	**3M Espe**	leichtfließend	48	Doppelkartusche für Auto-Mix-System	1/00 3/05	-0,10 99,5	24	
3M Espe Express grün	**3M Espe**	leichtfließend	48	Doppelkartusche für Auto-Mix-System	1/05 5/00	-0,10 99,5	24	
3M Espe Imprint II	**3M Espe**	leichtfließend	2x48	in Kartuschen	1/00 4/00	-0,90 99,0	36	
3M Espe Imprint II Korrekturmaterial	**3M Espe**	leichtfließend	2x48	thixotrop, hydrophil, Kartusche	1/00 4/00	-0,10 99,5	36	
Affinis fast light body	**Coltène/Whaledent**	leichtfließend	2x50, 4x25	Korrekturmaterial	1/30 3/30	<-0,20 >99,7	24	🌐
Affinis light body	**Coltène/Whaledent**	leichtfließend	2x50, 4x25	Korrekturmaterial	2/05 4/05	<-0,21 >99,7	24	🌐
Aquasil Ultra LV/XLV Regular Set	**Dentsply DeTrey**	leichtfließend	4x50	Kartusche	2/15 5/00	<-0,50 >98,0		🌐
A-Silikon Korrekturmaterial	**Orbis**	leichtfließend	2x50	inkl. 12 Mischkanülen			24	🗎
Betasil vario light	**Müller-Omicron**	leichtfließend	50/50 2x50	Kartusche, thermoaktiv, Mundverweildauer 2 min. Minzgeschmack	2/00 4/00	-0,16 99,6	24	🌐
Bisico S 4	**Bisico**	leichtfließend	150 3x50	Kartuschen, inkl. 18 Mischer und 10 IOT	2/20 4/30	-0,10 99,5	24	🌐
Bisico S 4	**Bisico**	leichtfließend	156 2x78	in Tuben, nicht thixotrop, zur OK-Basiskorrekturabformung (Totalprothese)	2/15 4/30	-0,10 99,5	24	🌐
Bisico S 4 suhy	**Bisico**	leichtfließend	150 3x50	Kartuschen, inkl. 18 Mischer u. 10 IOT, ausgeprägte Hydrophilie	2/30 4/30	-0,10 98,8	24	🌐
Colorise Extra Light	**Zhermack**	leichtfließend	100 2x50	Farbwechsel, Vanillearoma	1/30 4/00	<0,20 >99,5	36	–
Colorise Light	**Zhermack**	leichtfließend	100 2x50	Farbwechsel, Vanillearoma	1/30 4/00	<-0,20 99,5	36	–
Contrast light fast	**Voco**	leichtfließend	50 2x50	thixotrop, Kartuschen	1/15 4/00	-0,25 99,5	24	🗎
Contrast light regular	**Voco**	leichtfließend	50 2x50	thixotrop, Kartuschen	1/45 5/00	-0,25 99,5	24	🗎
Conturprint Duo extra light	**Kaniedenta**	leichtfließend	50	Sicherheitskartusche, extra niedrigviskos, hydrophil, thixotrop	2/00 4/00	-0,30 99,6	36	🗎
Conturprint Duo light	**Kaniedenta**	leichtfließend	50	Sicherheitskartusche, hydrophil, thixotrop	2/00 4/00	-0,30 99,6	36	🗎
Conturprint Duo light Tubenmaterial	**Kaniedenta**	leichtfließend	2x90	manuelle Anmischung, hydrophil, thixotrop	2/15 4/00	-0,30 99,6	36	🗎
Conturprint Duo quick light	**Kaniedenta**	leichtfließend	50	Sicherheitskartusche, schnellabbindend, thixotrop, hydrophil	1/00 3/15	-0,30 99,6	36	🗎
Correct VPS	**Jeneric/Pentron**	leichtfließend	4x50	Kartusche	2/30 4/30		36	
Detaseal hydroflow lite fast set	**Detax**	leichtfließend	2x50,4x50	Kartuschen Automix 2, hydrophil aktiv, schnellabbindend	1/00 2/30	-0,20 99,8	36	🌐

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Detaseal hydroflow lite regular set	**Detax**	leichtfließend	2x50,4x50	Kartuschen Automix 2, hydrophil aktiv, normalabbindend	2/00 4/00	-0,20 99,8	36	
Detaseal hydroflow Xlite fast set	**Detax**	leichtfließend	2x50, 4x50	Kartuschen Automix 2, hydrophil aktiv, extra dünnfließend, schnellabbindend	1/00 2/30	-0,20 99,8	36	
Detaseal hydroflow Xlite regular set	**Detax**	leichtfließend	2x50, 4x50	Kartuschen Automix 2, hydrophil aktiv, extra dünnfließend, normalhärtend	2/00 4/00	-0,20 99,8	36	
Elite H-D+ Light Body fast setting	**Zhermack**	leichtfließend	2x50	reißfest, thixotrop	1/30 4/00	<-0,20 >99,5	36	
Elite H-D+ Light Body normal setting	**Zhermack**	leichtfließend	2x50	reißfest, thixotrop	2/00 5/30	<-0,20 >99,5	36	
Elite H-D+ Superlight Body	**Zhermack**	leichtfließend	2x50	reißfest	1/30 4/00	<-0,20 >99,5	36	
Elite Implant Light	**Zhermack**	leichtfließend	5	steriles Abformmaterial, röntgenopak, biokompatibel			36	
Examix Injection	**GC Germany**	leichtfließend	48	hydrophil, thixotrop, Kartusche	1/45 4/00	-0,20 99,6	24	
Fit Checker II	**GC Germany**	leichtfließend	100	Lokalisierung von Prothesendruckstellen	2/00 3/30	-0,20 99,5	24	
Fit Test C&B	**Voco**	leichtfließend	5	QuickMix-Spritze	0/45		24	
Fitnis SH light	**Kaniedenta**	leichtfließend	50	Sicherheitskartusche, superhydrophil, thixotrop	1/30 3/30	-0,30 99,6	36	
Flexitime Correct Flow	**Heraeus Kulzer**	leichtfließend	100 2x50	flexible Verarbeitungszeit, konstant kurze Mundverweildauer	2/30 5/00	-0,11 99,6	36	
Fresh light	**Dreve Dentamid**	leichtfließend	2x50, 8x50, 2x150	normalabbindend	2/00 5/00	<-0,10 >99,9	24	
Gumak Addition Light fast setting (Pierre Rolland Produkt)	**Acteon**	leichtfließend	2x48	Kartusche, 12 single use mixing nozzles	1/30 4/00	-0,20 99,5	36	
Gumak Addition Light normal setting (Pierre Rolland Produkt)	**Acteon**	leichtfließend	2x48	Kartusche, 12 single use mixing nozzles	2/00 5/30	-0,20 99,5	36	
Honigum-Light	**DMG**	leichtfließend	2x50	rheologisch aktive Matrix, Sicherheitskartusche	2/00 3/30	-0,50 99,6	24	
Honigum-Light	**DMG**	leichtfließend	4x25	rheologisch aktive Matrix, Automixkartusche	2/15 3/30	-0,50 99,6	24	
Honigum-Light Fast	**DMG**	leichtfließend	2x50	rheologisch aktive Matrix, Automixkartusche	1/30 2/00	-0,50 99,6	24	
Honigum-Light Fast	**DMG**	leichtfließend	4x25	rheologisch aktive Matrix, Automixkartusche	1/30 2/00	-0,50 99,6	24	
Hydrophilic Exaflex Injection	**GC Germany**	leichtfließend	148	hydrophil, thixotrop	2/15 5/00	-0,20 99,7	24	
Juwel-Finale-Aktiv-Endabdruck	**Cherudenta**	leichtfließend	185	Abbindezeit variabel	2/00 5/00	-0,15 99,9	24	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
KwikkModel fluid	**R-dental**	leichtfließend	1x50	Modellsilikon (fluid), optisch aktiv für CAD/CAM, puderfreie Abtastung	0/40 1/00	-0,10 99,9	24	
KwikkModel nature	**R-dental**	leichtfließend	50+75	Modellsilikon (base + fluid), optisch aktiv CAD/CAM, puderfreie Abtastung	0/40 2/00	-0,10 99,9	24	
KwikkModel Scan	**R-dental**	leichtfließend	50 1x50	Doppelkartusche, für Cerec Scan v. Sirona Dental Systems, Produktfarbe grau	0/40 2/00	-0,10 99,8	24	
M+W Sioplast A fast hydroaktiv	**M+W Dental**	leichtfließend	2x48	Kartusche	1/15 4/00	-0,25 99,7	36	
M+W Sioplast A light regular hydroaktiv	**M+W Dental**	leichtfließend	2x48	Kartusche	1/45 5/45	-0,25 99,7	36	
M+W Sioplast AS light fast	**M+W Dental**	leichtfließend	2x50	Sicherheits-Kartuschen	1/15 4/00	-0,25 99,7	36	
M+W Sioplast AS light regular	**M+W Dental**	leichtfließend	2x50	Sicherheits-Kartuschen	1/45 5/45	-0,25 99,7	36	
Natura Sil Forming	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	leichtfließend	2x6 kg	hochelastisch, dünnflüssig	5/30		24	
Onetime perfect wash	**Detax**	leichtfließend	8x50	Kartusche 1:1, 2phasiges-1zeitiges Abformsystem, hydrophil	1/30 3/30	-0,20 99,8	36	
Panasil contact plus	**Kettenbach**	leichtfließend	2x50	thixotrop, kurze Mundverweildauer, variable Abbindezeit	2/00 4/00	-0,20 99,7	24	
Panasil contact two in one	**Kettenbach**	leichtfließend	2x50	thixotrop, variable Verarbeitungszeit, kurze Mundverweildauer, hydrophil	2/00 4/00	-0,20 99,7	24	
Panasil initial contact light	**Kettenbach**	leichtfließend	2x50	dünnfließend, additionsvernetzend, besonders hohe initiale Hydrophilie	2/00 4/00	-0,20 99,7	30	
Panasil initial contact X-light	**Kettenbach**	leichtfließend	2x50	sehr dünnfließend, besonders hohe initiale Hydrophilie	2/00 4/00	-0,20 99,7	30	
Preciform N light normalhärtend	**Merz Dental**	leichtfließend	25/25 2x25/25	Kartusche, hydrophil, normalhärtend	2/25 4/00	<-0,10	36	
Preciform N light schnellhärtend	**Merz Dental**	leichtfließend	25/25 2x25/25	Kartusche, hydrophil, schnellhärtend	1/25 3/00	<-0,10	36	
President light body Tubenmaterial	**Coltène/Whaledent**	leichtfließend	53+53	hydrophil	2/00 5/00	<-0,25 >99,9	36	
President microSystem light body	**Coltène/Whaledent**	leichtfließend	4x25	hydrophil	1/25 4/55	<-0,33 >99,7	24	
Provil novo Light C.D.2 fast set	**Heraeus Kulzer**	leichtfließend	100 2x50	dünnfließendes Material speziell für die Korrekturabformung, hydroaktiv	1/30 4/00	-0,22 99,7	36	
Provil novo Light C.D.2 regular set	**Heraeus Kulzer**	leichtfließend	100 2x50	normalabbindend, hydroaktiv, dünnfließendes Korrekturmaterial	2/00 5/30	-0,22 99,7	36	
R-SI-Line Light	**R-dental**	leichtfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, niedrigviskos	2/15 5/15	-0,10 99,6	36	

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
R-SI-Line Light FS	**R-dental**	leichtfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, fast set	1/30 3/30	-0,10 99,6	36	
R-SI-Line Light SH	**R-dental**	leichtfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, niedrigviskos	2/15 5/15	-0,10 99,6	24	
R-SI-Line Light SH FS	**R-dental**	leichtfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, fast set	1/30 3/30	-0,10 99,6	24	
R-SI-Line UltraLight	**R-dental**	leichtfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, niedrigviskos	2/15 5/15	-0,10 99,6	36	
R-SI-Line UltraLight FS	**R-dental**	leichtfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, fast set	1/30 3/30	-0,10 99,6	36	
R-SI-Line UltraLight SH	**R-dental**	leichtfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, niedrigviskos	2/15 5/15	-0,10 99,6	24	
R-SI-Line UltraLight SH FS	**R-dental**	leichtfließend	100 2x50	Doppelkartusche, hydrophil, thixotrop, Präzisionskorrektur, fast set	1/30 3/30	-0,10 99,6	24	
Silagum-Light	**DMG**	leichtfließend	2x50	hydrophil, Sicherheitskartusche	2/15 3/30	-0,40 99,6	36	
Silagum-Light	**DMG**	leichtfließend	2x90	hydrophil, Tube	2/15 3/30	-0,40 99,6	36	
Silagum-Light Fast	**DMG**	leichtfließend	2x50	hydrophil, Sicherheitskartusche	1/30 2/15	-0,40 99,6	36	
Silmix Light	**Cardex Dental**	leichtfließend	90+90	thixotrop, Kartusche	2/25 3/30	-0,10 99,7	36	
ThixoForm Ultra	**Cumdente**	leichtfließend	2x50	Kartusche, Doppelmisch-, Sandwich- und Korrekturabformung	1/30 3/00		24	
Tresident 2000 DH	**Schütz Dental**	leichtfließend	2x48, 12x48	Doppelkartusche	1/30 4/00	<-0,10 >99,9	24	
Wegosil	**Wegold**	leichtfließend	930/930	Shore A 22 nach 30 min; Reißdehnung 400 %; Reißfestigkeit 3,5 N/mm^2	4/00 10/00	<-0,20	12	

10.1.1.1.3 Polyether

Produktname	Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg. (ml)	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Dimensionsänderung (%) Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
schwerfließend								
3M Espe Impregum Penta H DuoSoft	**3M Espe**	schwerfließend	2x300/60	Folienschlauchbeutel für Pentamix, leichter entnehmbar	2/30 6/00	-0,30 98,5	24	
3M Espe Permadyne Fest	**3M Espe**	schwerfließend	2x120		2/30 5/30	-0,10 99,2	24	
3M Espe Permadyne Penta H	**3M Espe**	schwerfließend	2x300/60	Folienschlauchbeutel für Pentamix	2/30 6/00	-0,10 98,5	24	
P2 Impression Polyether Heavy	**Heraeus Kulzer**	schwerfließend	720 2x360	Schlauchbeutel, Einphasen-, Fixationsabformungs-Löffelmaterial für Doppelmischtechnik	2/00 5/15	-0,40 97,5	24	
mittelfließend								
3M Espe Impregum F	**3M Espe**	mittelfließend	2x120	hydrophil, thixotrop	2/45 6/00	-0,30 98,5	36	
3M Espe Impregum Penta	**3M Espe**	mittelfließend	2x300/60	Folienschlauchbeutel für Pentamix	2/45 6/00	-0,30 98,5	24	
3M Espe Impregum Penta Soft	**3M Espe**	mittelfließend	2x300/60	Folienschlauchbeutel für Pentamix, leichter entnehmbar	2/45 6/00	-0,40 98,4	24	
P2 Impression Polyether Monophase	**Heraeus Kulzer**	mittelfließend	720 2x360	Schlauchbeutel, softe Einphasenabformung, Löffelmaterial für Doppelmischabformung	2/00 5/15	-0,50 98,0	24	
leichtfließend								
3M Espe Impregum Garant L DuoSoft	**3M Espe**	leichtfließend	4x50	Kartusche, hydrophil, thixotrop	2/00 5/30	-0,40 98,6	24	
3M Espe Permadyne Dünn	**3M Espe**	leichtfließend	2x120		3/00 6/00	-0,10 98,5	24	
3M Espe Permadyne Garant 2:1	**3M Espe**	leichtfließend	4x50	Kartusche, hydrophil, thixotrop	2/00 5/30	-0,20 98,5	24	
3M Espe Permadyne Penta L	**3M Espe**	leichtfließend	300+60	Folienschlauchbeutel für Pentamix	3/15 6/30	-0,30 98,9	24	
P2 Impression Polyether Light	**Heraeus Kulzer**	leichtfließend	100 2x50	Kartusche, hydrophil, thixotrop, guter Farbkontrast	2/00 5/15	-0,50 98,0	24	

10.1.1.2 Hydrokolloide

10.1.1.2.1 Alginate

Die Tabelle der Alginate ist unterteilt in schnell abbindende, normal abbindende und langsam abbindende Massen.

Produktname Anbieter	Art	Inhalt Normalpackg.	Angemischte Menge	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s) Abbindezeit (min/s)	Rückstellung (%)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
schnellabbindend								
3M Espe Palgat Plus Quick 3M Espe	schnellabbindend	450 g		staubfrei	1/15 2/45	96,2	24	
Algicit quick M+W Dental	schnellabbindend	500 ml	1250 ml	staubfrei, Pfefferminzgeschmack	1/15 2/15	96,0	36	
Alginoplast (fast set) Heraeus Kulzer	schnellabbindend	1000 g 2x500 g	2194 ml	staubfrei, leicht benetzbar, reißfest, Pfefferminzgeschmack	1/00 2/00	96,0	36	
Algistar chromatic fast set Müller-Omicron	schnellabbindend	450 g		Farbindikator, staubfrei, 5 Tage ausgießbar, Geschmack	1/20 2/00	97,0	72	
Algistar classic Müller-Omicron	schnellabbindend	500 g			1/20 2/00	97,0	72	
Algistar orthodontics Müller-Omicron	schnellabbindend	450 g		35 sec Mundverweildauer, tuttifrutti-Geschmack	1/15 1/45	97,0	72	
Bisico Chrominat Bisico	schnellabbindend	900 g		Chromatic-Alginat, auch maschinell mischbar, staubfrei	1/15 2/30		24	
Blueprint Cremix Dentsply DeTrey	schnellabbindend	2x500		staubfrei	1/15 2/00	97,5	30	
Cavex CA37 FS Cavex	schnellabbindend	500 g		staubfrei, 5 Tage dimensionsstabil, 25 µm Detailwiedergabe	1/30 1/00	96,8	36	
Cavex ColorChange Cavex	schnellabbindend	500 g		staubfrei, 5 Tage dimensionsstabil, Farbumschlag	1/30 1/00	96,3	36	
Cavex Impressional FS Cavex	schnellabbindend	500 g		staubfrei, 2 Tage dimensionsstabil, 25 µm Detailwiedergabe	1/30 1/00	96,9	36	
Cavex Orthotrace KFO Alginat Cavex	schnellabbindend	500 g		staubfrei, 5 Tage dimensionsstabil, 25 µm Detailwiedergabe	1/30 0/50	96,0	36	
Cheruflex-2-Phasen-Alginat KFO Cherudenta	schnellabbindend	3526 ml	3491 ml	Farbindikator	1/30 2/00	99,0	24	
Chromat safeprint Ihde	schnellabbindend	450 g		Farbindikator, staubfrei	1/30 2/00	98,9	18	
Colorflex-4-Phasen-Alginat Cherudenta	schnellabbindend	3526 ml	3491 ml	Farbindikator	1/00 2/00	99,0	24	
Freealgin Alginatersatzmaterial Zhermack	schnellabbindend	380 ml		Waldfruchtaroma	1/00 1/30	99,5	36	
GC Aroma Fine Dust free III fast GC Germany	schnellabbindend	5100 ml	7480 ml	staubfrei, thixotrop	1/50 3/00	98,9	24	
Hydrogum Zhermack	schnellabbindend	500 g		Minzgeschmack, reißfest	1/10 1/00	98,0	60	
Hydrogum 5 Zhermack	schnellabbindend	453 g		5 Tage lagerbar, Waldfruchtaroma	1/05 0/45	98,0	60	
Indikator-Alginat R-dental	schnellabbindend	450 g	900 g	staubfrei, maschinell mischbar, biokompatibel	1/20 2/00	90,0	36	

Produktname Anbieter	Art	Inhalt Normal-packg.	Ange-mischte Menge	Besonderheiten	Verarbei-tungszeit (min/s) Abbinde-zeit (min/s)	Rück-stellung (%)	Lager-fähig-keit (Mon.)	Sicher-heits-daten-blatt
Kent Dental Alginate Extra **Nordenta**	schnellabbindend	500 g		3-Phasen-Farbindikator, Spearmint-Geschmack	1/30 2/30	97,0	3	
Kent Dental Alginate Fast **Nordenta**	schnellabbindend	500 ml		staubfrei, bleifrei	1/30 3/00	97,0	24	
Kromopan **Weil-Dental**	schnellabbindend							
M+W Algicit color **M+W Dental**	schnellabbindend	500 ml	1250 ml	staubfrei, maschinell mischbar, Farbwechsel	1/30 2/30	95,0	36	
Orthofast (Pierre Rolland Produkt) **Acteon**	schnellabbindend				1/20 4/10	95,5	24	
Orthoprint **Zhermack**	schnellabbindend	500 g		Vanillegeschmack, reißfest	1/05 0/45	98,0	60	
Plastalgin Ortho **Septodont**	schnellabbindend	454 g			0/30		36	
Pluradent Alginat color **Pluradent**	schnellabbindend	450 g		Farbindikator, staubfrei, blei- und cadmiumfrei, reißfest	1/30 2/00	97,0	24	
Pluradent Alginat NF **Pluradent**	schnellabbindend	500 g		staubfrei, blei- und cadmium-frei, reißfest	1/30 2/10	97,5	24	
Pluradent Alginat super **Pluradent**	schnellabbindend	500 g		blei- und cadmiumfrei, staubarm	1/30 2/00	96,0	24	
Protex-L rapid **Merz Dental**	schnellabbindend	453 g		staub- und bleifrei	0/45 2/00		36	
Tetrachrom schnell-abbindend **Kaniedenta**	schnellabbindend	500 g		Präzisionsalginat mit Farb-indikator, staubfrei	1/30 2/30	97,0	36	
Trealgin Chromatic **Schütz Dental**	schnellabbindend	450 g	1500 g	staubfrei, mit Farbindikator	1/15 2/15	97,6	24	
Tropicalgin **Zhermack**	schnellabbindend	453 g		Farbwechsel, Tropicgeschmack	1/35 1/00	99,0	60	
Tropicalgin extra fast **Zhermack**	schnellabbindend	453 g		Tropicaroma	1/15 0/25	99,0	60	
Weiton-Alginat schnellabbindend **Weithas**	schnellabbindend	4530 g	9510 ml	staubfrei, bleifrei, maschinell mischbar	1/30 2/30	96,0	30	
Xantalgin Crono **Heraeus Kulzer**	schnellabbindend	1000 g 2x500 g	2381 ml	Farbumschlag aller 4 Verarbei-tungsphasen, 5 Tage ausgießbar	1/15 2/15	97,0	24	
Xantalgin select **Heraeus Kulzer**	schnellabbindend	1000 g 2x500 g	2381 ml	feinpastös, staubfrei, cremige Konsistenz, maschinell mischbar	1/00 2/00	97,0	36	

normalabbindend

Accu-Dent System 1 **Totalprothetik** **Candulor Dental**	normalabbindend			2 unterschiedlich visköse Alginate inkl. Löffel	3/30		36	
Accu-Dent System 2 **Teilprothetik** **Candulor Dental**	normalabbindend			2 unterschiedlich visköse Alginate inkl. Löffel	3/30		36	
Algicit **M+W Dental**	normalabbindend	500 ml	1250 ml	staubfrei, Pfefferminz-geschmack	1/30 3/20	96,0	36	

Produktname Anbieter	Art	Inhalt Normal-packg.	Ange-mischte Menge	Besonderheiten	Verarbei-tungszeit (min/s) Abbinde-zeit (min/s)	Rück-stellung (%)	Lager-fähig-keit (Mon.)	Sicher-heits-daten-blatt
Alginat Color **Orbis**	normalabbindend	450 g		3-Phasen Alginat mit Farb-indikator			24	
Alginat NF staubfrei **Orbis**	normalabbindend	500 g		Mischzeit in Mischgeräten 8-12 sec	1/00 1/30		24	
Alginoplast (regular set) **Heraeus Kulzer**	normalabbindend	1000 g 2x500 g	2194 ml	staubfrei, feste Konsistenz, hochelastisch	1/30 3/00	96,0	36	
Algistar chromatic regular set **Müller-Omicron**	normalabbindend	450 g		Farbindikator, staubfrei, 5 Tage ausgießbar, Geschmack	2/00 3/20	97,0	72	
Cavex CA37 NS **Cavex**	normalabbindend	500 g		staubfrei, 2 Tage dimensions-stabil, 25 µm Detailwiedergabe	2/00 1/30	97,1	36	
Conturgel **Kaniedenta**	normalabbindend	500 g		Präzisionsalginat, staubfrei, türkis	1/45 2/45	96,0	24	
GC Aroma Fine Dust free normal **GC Germany**	normalabbindend	5100 ml	7480 ml	staubfrei, thixotrop	2/20 3/50	98,9	24	
Kaniblue **Kaniedenta**	schnellabbindend	500 g		cremig weiches Präzisions-alginat, staubfrei, blau	1/30 2/30	98,0	36	
Ori-Print **Oridima**	normalabbindend	453 g	1459 g	Farbindikator, staubfrei, maschinell mischbar	2/00 1/00		30	
Protex-L **Merz Dental**	normalabbindend	453 g		staub- und bleifrei	1/00 3/00		36	
Tetrachrom mega KFO normalabbindend **Kaniedenta**	normalabbindend	500 g		KFO-Präzisionsalginat mit Farbindikator, staubfrei	1/45 2/45	97,0	36	
Tetrachrom normal-abbindend **Kaniedenta**	normalabbindend	500 g		Präzisionsalginat mit Farb-indikator, staubfrei	1/45 2/45	97,0	36	
Tetrachrom Wald-frucht **Kaniedenta**	normalabbindend	500 g		Präzisionsalginat mit Farb-indikator, staubfrei	1/45 2/45	97,0	36	
Trichromat **Kaniedenta**	schnellabbindend	500 g		Präzisionsalginat mit Farb-indikator, staubfrei	1/30 2/30	96,0	24	
Tropical **Kaniedenta**	schnellabbindend	500 g		Präzisionsalginat, Frucht-geschmack, Farbindikator, staubfrei	1/30 2/30	96,0	24	
Weiton-Alginat normalabbindend **Weithas**	normalabbindend	5000 g	9510 ml	staubfrei, bleifrei, maschinell mischbar	2/00 3/30	96,0	30	
Yellow-Print **Kaniedenta**	normalabbindend	500 g		Präzisionsalginat mit Vanille-geschmack, staubfrei, gelb	1/30 2/45	97,0	24	

langsamabbindend

Chromalg-X (Pierre Rolland Produkt) **Acteon**	langsam-abbindend			maschinell mischbar	0/45 4/10	96,0	24	
Tetrachrom lang-samabbindend **Kaniedenta**	langsam-abbindend	500 g		Präzisionsalginat mit Farb-indikator, staubfrei	2/45 4/00	97,0	36	
Tetrachrom mega KFO langsamabbindend **Kaniedenta**	langsam-abbindend	500 g		KFO-Präzisionsalginat mit Farbindikator, staubfrei	2/45 4/00	97,0	36	

10.1.1.2.2 Agar

Produktname	Anbieter	Ggf. kombinierbar mit Alginat ...	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Algiloid Ampullen	**Hager & Werken**	handelsübliche Alginate	36	–
Gingi Pak Cohere Hydrocolloid	**Sigma Dental**	mit jedem Alginat	24	
Gingi Pak Super Body Löffelmaterial	**Sigma Dental**		36	

10.1.1.3 Weitere Abformmassen

10.1.1.3.1 Thermoplastische Kompositionsmassen

Produktname	Anbieter	Lieferform	Hauptindikationen	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Hoffmann's Abdruckmasse grün	**Hoffmann Dental Manufaktur**	Stangen 12 Stangen, 108 g	Bissregistrierung, Erhöhung von Abformrändern, Kupferringabformung	60	
Hoffmann's Abdruckmasse rot	**Hoffmann Dental Manufaktur**	Platten 6 Platten, 225 g	individuelle Abformungen	60	
LuxaForm	**DMG**	Platten	Vorabformungen für provisorische Kronen und Brücken	36	

10.1.1.3.2 Sonstige Abformmassen

Produktname	Anbieter	Chemische Basis	Lieferform	Anwendungsgebiet	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Iso Functional Sticks	**GC Germany**	thermoplastischer Kunststoff, Talkum und Ölsäure	Stangen	Funktions- und Unterfütterungsabdrücke	24	
Visco-gel	**Dentsply DeTrey**	Polyethylmethacrylat, Phthalylbutylglycolat, Ethanol	120 g Pulver, 90 ml Flüssigkeit, 15 ml Isolierung	therapeutische und temporäre Unterfütterung sowie Langzeitabformungen	60	

10.1.2 Adhäsive (Kleber) für Abformmassen

Die gute und vollständige Fixierung des Abformmaterials am Abformlöffel ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für einen präzisen Abdruck. Dies wird aber allein durch Lochretentionen oder andere mechanische Retentionen an oder in den Löffelwänden besonders dann nicht sicher erreicht, wenn zum Abnehmen des Löffels von den Zahnreihen höhere Kräfte (z. B. bei Unterschnitten oder starker Haftung der Abformmasse an den Zähnen) aufgewendet werden müssen. Dabei kann sich die Masse vom Löffel ganz oder teilweise ablösen. Ein solcher Abdruck muss wiederholt werden. Hier verhelfen die Adhäsive (Kleber) bei richtiger Anwendung zu einem festen Verbund von Abformmasse und Löffel.

Zur richtigen Anwendung gehören u. a. die Wahl des für die benutzte Abformmasse geeigneten Adhäsives und das dünnschichtige Aufbringen im richtigen Zeitpunkt. Es wird empfohlen, die jeweilige Gebrauchsanweisung zu beachten.

Da die Säuberung der Löffel nach der Entfernung des Abdruckes häufig Schwierigkeiten macht, sollten die Hinweise zur Reinigung in der tabellarischen Darstellung beachtet werden.

Produktname Anbieter	Chemische Basis	Anwendung für			Verwendung auf	Reinigung des Löffels mit	Sicherheitsdatenblatt
		Elastomere allgemein	spezielle Elastomere	Alginate			
3M Espe Polyether Adhesive 3M Espe	Kautschuk-Basis		Impregum F/Penta Permadyne/Penta Ramitec/Penta		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel		
3M Espe Polyvinyl Siloxane Adhesive 3M Espe	Ethylacetat Polysiloxane Kohlenwasserstoffderivat		Polyvinyl Siloxan Abformmaterialien		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Aceton	
Adhäsiv Universal Zhermack			für alle Abformsilikone		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel		
Adhäsiv-Flüssigkeit Merz Dental	Alkylpolysiloxan in organischen Lösungsmitteln	x			Metall-Löffel	Universallösungsmittel	
Adhäsiv-Liquids Orbis	Klebepolymer in Ethanol (Alginat, Silikone) Polychloroprenharze in organischen Lösungsmitteln (Polyether)	x	Silikone Polyether	x	Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Adhäsiv Lösespray, Orbis Tray Cleaner	
Alginat Adhäsiv Liquid Zhermack				x	Metall-Löffel Kunststoff-Löffel		
Alginat Adhäsiv Spray Zhermack				x	Metall-Löffel Kunststoff-Löffel		
Bisico Adhesiv Bisico	PSA Klebeharz in Ethylacetat gelöst (flüchtig)	x	elastomere Abformassen		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	diverse Löffelreiniger, Ethylacetat	
Coltène Adhesive Coltène/Whaledent	Polysiloxan	x			Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Wundbenzin	
Detaseal Adhesive rapid Detax	Methylpolysiloxan		A-Silikone		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Aceton, Petrolether	
Fix Haftlack Dentsply DeTrey	Polyaminoamid			x	Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Fix Lösungsmittel	
Fresh Adhäsiv Dreve Dentamid	Zubereitung auf Basis Silikonharz und Lösungsmittel	x	A- und C-Silikone		Metall-Löffel	alkoholische Reinigungsflüssigkeit	
Fresh Adhäsiv Plus Dreve Dentamid	Zubereitung auf Basis Silikonharz und Lösungsmittel	x	A- und C-Silikone		Kunststoff-Löffel	alkoholische Reinigungsmittel	

Produktname Anbieter	Chemische Basis	Anwendung für			Verwendung auf	Reinigung des Löffels mit	Sicherheitsdatenblatt
		Elastomere allgemein	spezielle Elastomere	Alginate			
Kent Dental Alginate Tray Adhesive Nordenta			Hydrokolloide	x	Metall-Löffel	Kent Alginate Traycleaner 953680	
Kent Dental Press Adhäsiv Nordenta			Kent Dental Press PuttyA + C-Silikone		Kunststoff-Löffel	organische Lösungsmittel	
Löffeladhäsiv für Silikone Kaniedenta	Silikonharze, Lösungsmittel	x	A-Silikone K-Silikone		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Kaniedenta Traycleaner	
M+W Sioplast A Adhäsiv M+W Dental	Silikonharzmischung		A-Silikone		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Aceton	
Miratray Spray Hager & Werken	Polyamidharz	x		x	Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Algilock Cleaner Plus	
P2 Impression Polyether Adhesive Heraeus Kulzer	Klebstoff aus Cellulosederivaten und Lösungsmitteln		alle P2 Impression Polyether Materialien		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	alkoholische Reinigungsflüssigkeit	
Panasil Haftlack Kettenbach	Silikonharzmischung		A-Silikon Panasil Monopren, Futar		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Kettenbach-Clin oder Aceton	
Plicafol U.S. Dental	hydrophobe, wachsähnliche Oberfläche		Trennfolie, kein Rückschneiden des Vorabdrucks mehr nötig		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel		
Reto Haftlack Kettenbach	Methylsilikonharz		C-Silikon Lastic Lastic Xtra		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Kettenbach-Clin oder Aceton	
R-SI-Line Plastic-Bond R-dental		x	für Kunststofflöffel auf Polystyrol- und Polycarbonatbasis		Kunststoff-Löffel		
R-SI-Line Silikon-Adhäsiv R-dental	Polysiloxan	x	A- und C-Silikone		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Aceton	
Silfix Adhäsiv Dentsply DeTrey	Polysiloxan Toluol		A-Silikone		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Orange Solvent	
Sili Haftlack Detax	Methylpolysiloxan		C-Silikone		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Sili-Spray Haftlöser	
ThixoForm Bond Cumdente			universelles Löffeladhäsiv für additionsvernetzende zahnärztliche Abformmaterialien		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel		
Tray Adhesive for A-Silicones DMG	Silikonharzlösung		A-Silikone		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	organische Lösungsmittel	
Universal-Adhesive Heraeus Kulzer	Silikonharz		A- und C-Silikone		Metall-Löffel Kunststoff-Löffel	Ethylalkohol oder Ethylacetat	

10.1.3 Abformlöffel

Die Wahl des richtigen und gut geeigneten Löffels ist von großem Einfluss auf das Abformergebnis. Das gleiche gilt für individuell hergestellte Löffel. Nicht nur die passende Größe des jeweilig erforderlichen Typs (z. B. für den un- oder den teilbezahnten Kiefer) ist wichtig, sondern auch das Material des Löffels, das seine Steifigkeit bewirkt, ist von Bedeutung. Grundsätzlich gilt für das Material des Löffels: Je steifer, d. h. je weniger flexibel ein Löffel ist, um so weniger werden sich Verformungen des Abdruckes nach dem Abnehmen einstellen.

10.1.3.1 Konfektionierte Abformlöffel – Firmengesamtprogramm

Konfektionslöffel werden in so großer Anzahl verschiedener Formen und Größen angeboten, dass eine detaillierte Darstellung über den Rahmen dieses Buches hinaus gehen würde. Es erfolgt entsprechend eine Auflistung des Gesamtprogramms der Anbieter. Für weitergehende Informationen wird empfohlen, von den Anbietern Kataloge und Prospekte anzufordern.

Anwendungsinformationen

- Konfektionslöffel können vor der Abformung durch einen Gaumenstopp aus Silikonmaterial und eine distale Abdämmung aus Silikonmaterial oder Kunststoff an die anatomischen Strukturen der Mundhöhle des Patienten angepasst werden.

Anbieter	Metall-löffel	Kunst-stoff-löffel	Typen		Anwendungsbereich	Sicher-heits-daten-blatt
			perforiert	nicht perforiert		
A. Schweickhardt	x		x	x	unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	–
Aesculap	x		x	x	unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	
Candulor Dental		x	x		unbezahnte und teilbezahnte Kiefer inkl. Kindergrößen	
Coltène/Whaledent		x	x		unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	
Detax		x	x		Inlays, partiell	–
Detax		x	x		unbezahnte Kiefer Funktionsabformung	–
GC Germany	x	x	x	x	unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	
Hager & Werken	x	x	x	x	unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer Implantat-Abformlöffel	–
Hammacher	x		x	x	unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	
Kaniedenta	x	x	x	x	teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	
KKD	x		x	x	unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer Retentionsrandabschluss	
Krauskopf	x		x	x	unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	–
M+W Dental	x		x	x	unbezahnte und teilbezahnte Kiefer	
Orbis	x			x	vollbezahnte Kiefer	
Profimed		x	x		vollbezahnte Kiefer	
Sigma Dental	x			x	teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	–
Speiko		x		x	vollbezahnte Kiefer	
Stoma	x		x	x	unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	
Ustomed Instrumente	x		x	x	unbezahnte, teilbezahnte und vollbezahnte Kiefer	
Zhermack	x		x	x		–

10.1.3.2 Materialien für individuelle Löffel – Kalthärtender/lichthärtender Kunststoff

Erklärungen zum Tabellenkopf

Verarbeitungszeit: Die Verarbeitungszeit rechnet bei den kalthärtenden Materialien vom Mischbeginn an. Die lichthärtenden Massen haben dagegen eine fast unbeschränkte Verarbeitungszeit.

Aushärte- bzw. Bestrahlungszeit: Hier wird die Zeit angegeben, nach der das erhärtete Material weiterverarbeitet werden kann.

Produktname	Anbieter	Typ	Chemische Basis	Verarbeitungszeit (min/s)	Aushärtezeit (min/s)	Besonderheiten	Sicherheitsdatenblatt
Arrow Traxx	**R-dental**	lichthärtend	Dimethacrylate		0/40 geräteabhängig	am besten im Lichtofen polymerisieren	
Bisico Luxa-Tray blau	**Bisico**	lichthärtend	Acrylat	10/00	3/00-10/00 geräteabhängig	gut formbar, extrem stabil, auch in geringer Schichtstärke	
Bisico Luxa-Tray rosa	**Bisico**	lichthärtend	Acrylat	10/00	3/00-10/00 geräteabhängig	gut formbar, extrem stabil, auch in geringer Schichtstärke	
Bisico Luxa-Tray transparent	**Bisico**	lichthärtend	Acrylat	10/00	3/00-10/00 geräteabhängig	gut formbar, extrem stabil, auch in geringer Schichtstärke	
Combitray LC Basisplatten	**Merz Dental**	lichthärtend	Acrylharz		5/00	Lichtbereich 300-400 nm; rosa-transparent; nicht klebend, gute Schleifbarkeit	
Combitray LC Löffelplatten	**Merz Dental**	lichthärtend	Acrylharz, Siliziumdioxid		5/00	lieferbar in den Farben rosa und blau	
Comtray	**Weil-Dental**						
C-Plast	**Candulor Dental**	kalthärtend	Methylmethacrylat		7/00	weiß oder rosa	
Fegura Tray	**Feguramed**	lichthärtend	PMMA	20/00	5/00	natur, rosa, blau; Geruch: minze-transparent; OK+UK Basisplatten Stärke: 1,5 mm	
Hectic Tray Plus	**R-dental**	lichthärtend	Dimethacrylat, acrylatfrei		0/20		
Individo Lux	**Voco**	lichthärtend	BIS-GMA, TEGDMA, UDMA	15/00	3/00	transparent blau, blau opak	
Kaniplast Löffelplatten	**Kaniedenta**	lichthärtend	Acrylat	20/00	4/00	hohe Biegefestigkeit	
lC tray	**Müller-Omicron**	lichthärtend	Methylmethacrylat		5/00	in den Farben blau, rosa, transparent	
LC TrayStar	**Scheftner**	lichthärtend	Acrylat		5/00	UV-Lichtbereich 350-400 nm, rosa, gut formbar, sehr lange Verarbeitungszeit	
Lichthärtendes Löffelmaterial	**Elephant**	lichthärtend	Acrylharz und Siliziumdioxid		5/00	blau, rot	
Lichthärtendes Löffelmaterial	**Eukamed**	lichthärtend		20/00	5/00-10/00	rosa, blau, transparent	
Lichthärtendes Löffelmaterial	**Shera**	lichthärtend	Derivate der Methacrylsäure	5/00	10/00		
Lichthärtendes Löffelmaterial	**Al Dente**	lichthärtend		2/00	5/00		
Light Tray	**Ivoclar Vivadent**	lichthärtend	Methylmethacrylat		5/00		

Produktname	Anbieter	Typ	Chemische Basis	Verarbeitungszeit (min/s)	Aushärtezeit (min/s)	Besonderheiten	Sicherheitsdatenblatt
Lightplast Basisplatten	**Dreve Dentamid**	lichthärtend	Urethandimethacrylat		3/00-5/00 geräteabhängig	bruchfest, klebfrei, Farben rosa und natur	
Löffelmaterial	**HM Dentalbedarf**	lichthärtend			2/00-4/00 geräteabhängig		
Löffelmaterial UV	**Bredent**	lichthärtend	di- bzw. polyfunktionelle Methacrylate		geräteabhängig		
Löffelplatten Comtray	**Schütz Dental**	lichthärtend	mehrfunktionelle Acrylate	8/00	5/00	Dimensionsstabilität	
Luxotray	**Al Dente**	lichthärtend	Fotopolymer		3/00	klebt kaum, da gefettet	
M+W LC-Löffelplatten	**M+W Dental**	lichthärtend	UDMA, TEDMA	10/00	5/00-7/00	rosa, naturfarben, Spektralbereich 320-470 nm	
M+W Löffelplatten Premium	**M+W Dental**	lichthärtend	BIS-GMA,UDMA, TEGDMA, Pfefferminzöl, BHT	10/00	3/00-5/00	rosa, transparent, Spektralbereich 310-490 nm	
Master Tray	**Ihde**	lichthärtend	MMA	10/00	5/00		
Megatray	**Megadenta**	lichthärtend	mehrfunktionelle Acrylate/ Methacrylate	15/00	5/00		
Natura Tray	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	kalthärtend	PMMA/MMA				
Ostron 100	**GC Germany**	kalthärtend	Ethyl-Methacrylat	6/30	7/00	blau, transparent	
Palatray XL	**Heraeus Kulzer**	lichthärtend	hochmolekulare Methacrylsäureester	30/00	9/00	Mint-Geruch, hochtransparent	
Pekatray	**Heraeus Kulzer**	kalthärtend	PMMA	5/30	9/30	farbig, klar	
Plaque Photo	**W + P Dental**	lichthärtend	Acrylate/Methacrylate, anorg. Füllstoffe		3/00-5/00	UV und Halogen lichthärtend	
Preci Tray	**Yeti Dental**	lichthärtend	Acrylat-Methacrylat		4/00-5/00	rosa, blau, weiß; passend für OK+UK; Plattengr. 70x100 mm, Stärke: 2,2 mm	
Primotray TP200	**Primotec**	lichthärtend			geräteabhängig		
Profibase	**Voco**	lichthärtend	BIS-GMA, TEGDMA, UDMA	15/00	3/00	rosa transparent	
Sheratray	**Shera**	kalthärtend	Methylmethacrylat	5/00	10/00		
Silatray	**Siladent**	lichthärtend	langkettige Acrylate	20/00	4/00	nur geringe Polymerisationsschrumpfung	
SR Ivolen	**Ivoclar Vivadent**	kalthärtend	PMMA		7/00	leichte Handhabung	
Supertec	**DMG**	lichthärtend	mehrfunktionelle Acrylate		3/00-5/00 geräteabhängig		
Tray Acryl 86	**Schütz Dental**	kalthärtend	PMMA	5/00	10/00	Dimensionsstabilität	
Tray Acryl Clear	**Schütz Dental**	kalthärtend	PMMA	5/00	10/00	Dimensionsstabilität	
Triad VLC Löffelmaterial	**DeguDent**	lichthärtend	Diurethandimethacrylat, anorganischer Füllstoff			Formstabilität, geringe Schrumpfung	
Ultra Tray	**Candulor Dental**	lichthärtend	Dimethacrylat	15/00	3/00-5/00		

Produktname	Anbieter	Typ	Chemische Basis	Verarbeitungszeit (min/s)	Aushärtezeit (min/s)	Besonderheiten	Sicherheitsdatenblatt
WD-Tray	**Weber Dental**	lichthärtend	acrylierte Oligomere mit Glasfüllern	10/00	3/00		
Wegold Rosa Lichtwachs Basisplatten	**Wegold**	lichthärtend	Acrylate, Metacrylate, photochemische Initiation		15/00		
Weiton-Tray	**Weithas**	lichthärtend	Acrylate und anorganische Füllstoffe		10/00	OK-Schablonen; rosa, blau, transparent-grau 2,2 mm Stärke	
Weiton-Tray-Basisplatte	**Weithas**	lichthärtend	Acrylate und anorganische Füllstoffe		10/00	nur ca. 1,3 mm stark OK-Platten rosa	
Zeta Tray LC - transparent	**Zhermack**	lichthärtend		20/00	3/00-5/00	formstabil, schmiert und klebt nicht, geringe Schrumpfung, Farben: blau, rose, natur	

10.1.3.3 Materialien für individuelle Löffel – Tiefziehfolien und -platten

Produktname Anbieter	Kunststoffbasis	Lieferbare Formen für Unterkiefer			Lieferbare Formen für Oberkiefer			Sicherheitsdatenblatt
		Foliendicken (mm)	rund: Durchmesser (cm)	quadratisch: Seitenlänge (cm)	Foliendicken (mm)	rund: Durchmesser (cm)	quadratisch: Seitenlänge (cm)	
Aqueron Erkodent	Polyamid	3,0			2,5			
Colorflex Multicolor, mehrfarbig - div. Farben Al Dente		3,0	12,0		3,0	12,0		–
Colorflex, einfarbig - div. Farben Al Dente		3,0	12,0		3,0	12,0		
Combiloc, soft/hart Al Dente		3,0	12,0		1,8 3,0	12,0 12,0		–
DD-Tiefziehfolie Zahnfabrik Bad Nauheim		0,6			0,6			
DD-Unterziefziehfolie Zahnfabrik Bad Nauheim		0,1			0,1			
Drufoplast rosa Dreve Dentamid	Polystorol				2,0 3,0	12,0 12,0		
Drufoplast transparent Dreve Dentamid	Polystyrol				3,0	12,0		
Erkoplast-O Erkodent	Polystyrol	1,5 2,5 3,0 4,0	12,0 12,0 12,0 12,0	12,5 12,5 12,5 12,5	1,5 2,5 3,0 4,0	12,0 12,0 12,0 12,0	12,5 12,5 12,5 12,5	
Erkoplast-R Erkodent	Polystyrol	1,5 2,5 3,0 4,0	12,0 12,0 12,0 12,0	12,5 12,5 12,5 12,5	1,5 2,5 3,0 4,0	12,0 12,0 12,0 12,0	12,5 12,5 12,5 12,5	
Erkorit Erkodent	Polystyrol	2,5 3,5	12,0 12,0	12,5 12,5	2,5 3,5	12,0 12,0	12,5 12,5	
Folidur Al Dente		0,5 0,6 0,8 1,0	12,0 12,0 12,0 12,0		0,5 0,6 0,8	12,0 12,0 12,0		–

Produktname Anbieter	Kunststoffbasis	Lieferbare Formen für Unterkiefer			Lieferbare Formen für Oberkiefer			Sicherheitsdatenblatt
		Foliendicken (mm)	rund: Durchmesser (cm)	quadratisch: Seitenlänge (cm)	Foliendicken (mm)	rund: Durchmesser (cm)	quadratisch: Seitenlänge (cm)	
Folidur N, klar **Al Dente**		0,5 0,6 0,8 1,0 1,5 2,0	12,0 12,0 12,0 12,0 12,0 12,0		0,5 0,6 0,7	12,0 12,0 12,0		–
Folidur S, klar **Al Dente**		1,0 1,5 2,0 3,0	12,0 12,0 12,0 12,0		1,0 1,5 2,0 3,0	12,0 12,0 12,0 12,0		–
Foliflex bleach, transparent **Al Dente**		1,0	12,0		1,0	12,0		–
Foliflex, transparent **Al Dente**		1,0 1,5 2,0 3,0 4,0	12,0 12,0 12,0 12,0 12,0		1,0 1,5 2,0 3,0 4,0	12,0 12,0 12,0 12,0 12,0		–
Folikron K, opak **Al Dente**		0,6	4,2		0,6	4,2		–
Folilen, opak **Al Dente**		0,5 0,6 0,7 1,0 1,5	12,0 12,0 12,0 12,0 12,0		0,5 0,6 0,7 1,0 1,5	12,0 12,0 12,0 12,0 12,0		
Foliplast K, klar **Al Dente**		3,0	12,0		2,0	12,0		–
Foliplast R, rosa **Al Dente**	Polystyrol	2,5 4,0	12,0 12,0		1,5 3,0	12,0 12,0		
Kanidiv Tiefziehfolien **Kaniedenta**	Polystyrol	3,0 3,0	120,0 125,0		3,0 3,0	120,0 125,0		
Natura Tray LC **Zahnfabrik Bad Nauheim**		2,0			2,0			
Tiefziehfolie 0,6 x 42 mm **Orbis**								
Tiefziehfolien **Shera**	Polyäthylen							–
Unterziehfolie 01 x 42 mm **Orbis**								
UZF-Platzhalterfolien, klar, rot, braun **Al Dente**		0,1 0,1	4,2 12,0		0,1 0,1	4,2 12,0		–

10.2 Provisorien

Wird ein Zahn für eine Überkronung bzw. Brückenversorgung bis zum Dentin präpariert, kommt es zur Eröffnung der Dentinkanälchen und einer Verletzung der dort verlaufenden Odontoblastenfortsätze. Die entstandene Dentinwunde ist vor thermischen, chemischen, osmotischen und toxischen Einflüssen sowie vor bakteriellen Infektionen unmittelbar nach Präparation und Abdrucknahme durch eine provisorische Versorgung zu schützen.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review" und „dentistry and meta analy$", 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu der Übersichtsarbeit von Cho et al. [2] und zu der wissenschaftlichen Stellungnahme „Langzeitprovisorien" der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (DGFDT) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) [3]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Bei großen bzw. bogenförmigen eingespannigen Lücken und bei Verwendung der Provisorien über einen längeren Zeitraum hinweg ist aus Stabilitätsgründen grundsätzlich die Anfertigung eines Metallgerüsts aus einer kostengünstigen Legierung notwendig, das im sichtbaren Bereich mit einem Komposit verblendet wird [3].

Bei der Auswahl des Materials muß die Indikation des Provisoriums beachtet werden. Im Sinne des Medizinproduktegesetzes sind Kurzzeit- und Langzeitprovisorien unterschiedliche Medizinprodukte. Kurzzeitprovisorien gehören zur Klasse I (geringes Risiko), Langzeitprovisorien zur Klasse IIa (mittleres Risiko). Dentale Medizinprodukte der Klasse I sind für einen Zeitraum von bis zu 30 Tagen, solche der Klasse IIa dagegen langzeitig, d. h. für einen Zeitraum von mehr als 30 Tagen bestimmt.

Um keine unerwünschten Reize auf Zahn- und Parodontalgewebe auszuüben, sollte ein Provisorienmaterial pulpaschonend und biokompatibel sein.
Die mechanischen Eigenschaften des Materials müssen den hohen Beanspruchungen beim Kauvorgang gerecht werden. Es sollte daher auch dimensionsstabil, abriebfest und von hoher Biegefestigkeit sein. Auch eine ausreichende Passgenauigkeit muß gefordert werden.

Bei den Herstellungsverfahren für Provisorien wird zwischen direkten Verfahren, die ohne Laborarbeit durchzuführen sind und indirekten Verfahren, bei denen ein Teil bzw. alle Arbeitsschritte zur Herstellung des (Langzeit-)Provisoriums im Labor stattfinden, unterschieden. Zu den direkten Verfahren zählt das Umarbeiten alter Brücken und die Herstellung eines Provisoriums aus Autopolymerisat mit Hilfe eines Vorabdrucks. Zu den indirekten Verfahren gehören z. B. die Tiefziehfolientechnik und die Schalentechnik, bei der vorgefertigte Kunststoffhülsen oder konfektionierte Kronen im Mund mit Kunststoff angepasst werden.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Cho, S. C., Shetty, S., Froum, S., Elian, N., Tarnow, D.: Fixed and removable provisional options for patients undergoing implant treatment. Compendium of Continuing Education in Dentistry 28, 604-608 (2007)
3. Langzeitprovisorien. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (DGFDT) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Stand: 07/02; Internet: www.dgzmk.de

10.2.1 Materialien für provisorische Kronen und Brücken

Die Materialien für provisorische Kronen und Brücken dienen zur temporären Wiederherstellung der Zahnform nach der Präparation, zum Schutze des Zahnstumpfes gegen äußere Einflüsse sowie zur Erhaltung der Bisslage.

Das Aufbringen – im allgemeinen in einem plastisch teigartigen Zustand – erfolgt mit Hilfe einer vor der Präparation genommenen Abformung oder mittels Tiefziehfolien.

Anwendungsinformationen

- Die Materialien werden in einem elastischen Zustand vor der vollkommenen Erhärtung aus dem Munde entnommen. Mit diesen Maßnahmen soll eine unnötige Monomer- und Abbindetemperaturbelastung des Zahnes vermieden werden. Eine anschließende Erwärmung im Wasserbad beschleunigt die Endhärtung.

In der Tabelle sind auch lichthärtende Materialien erfasst.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Anteigzeit: Zeit, die notwendig ist, um die angemischte Masse in einen verarbeitungsfähigen Zustand zu bringen.

Verarbeitungszeit: Zeit, in der die Masse nach der Anteigzeit verarbeitungsfähig ist.

Abbindezeit: Zeit bis zur vollkommenen Erhärtung des Materials.

Biegefestigkeit: Im 3-Punkt-Biegeversuch ermittelt.

10.2.1 Materialien für provisorische Kronen und Brücken

Produktname Anbieter	Zusammensetzung bzw. chemisches System	Farbbezeichnungen	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Biegefestigkeit (MPa)	Besonderheiten	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe Protemp 4 3M Espe		A1, A2, A3, B3, Bleach		0/40 1/40 Abbindung im Mund	5/00 2/50 Mundentnahme		Kartuschensystem	
3M Espe Protemp II 3M Espe		A1 extra hell, A3 hell, B3 gelb	0/20	1/00	4/00-6/00	391		
Acryflow Zhermack								
Acrytemp Zhermack	Bisacryl-Komposit	A2, A3, A3.5, B3		1/30	5/00-10/00	60	sehr glatte Oberfläche, kurze Abbindezeit, hohe Stabilität	
Biodent K+B Plus DeguDent	PMMA-Basis	Biodent-Farben	2/00-4/00	0/45		65	kalt- und heißhärtend zu verarbeiten	
Biosplint (Pierre Rolland Produkt) Acteon	Band aus gewebten Polyethylen-Terephthalat-Fasern						vielseitig einsetzbares Band zur Verstärkung von Zähnen	
Bisico Provi Temp K Bisico	Acrylate, Ester, Harnstoff	A1, A2, A3.5		1/00	5/00	60	nur im Kartuschensystem mit 4:1 Kartuschen lieferbar	
BisicoTemp S Bisico	Isobutyl-Methacrylat	universal, hell, dunkel	1/30	3/30	10/00		besonders gut zur Reparatur, chairside oder Laborarbeit	
Breformance Bredent	PMMA-Basis	Vita	6/00		30/00			
Crondur plus F Quick-Top-System BonaDent	Bisacryl-Composite	hell A1, universal A2, dunkel A3.5		1/00	6/00	80	Doppelkartusche mit 80 g	
Crondur plus Tubenmix BonaDent	Bisacryl-Composite	universal A2	0/30	1/30	6/00	80		
CronMix K Merz Dental	Bisacryl-Komposit auf Basis multifunktioneller Methacrylate	A2	0/00	1/00	7/00	80	Sicherheitskartusche	
CronMix K plus Merz Dental	Bisacryl-Komposit auf Basis multifunktioneller Methacrylate	A2	0/00	1/00	8/00	80	Sicherheitskartusche	
Cronmix T Merz Dental	Bisacryl-Komposit	universal	0/30	1/30	7/00	80		
Cronsin Merz Dental	PMMA-Basis	universal, braun, gelb, grau	0/40	2/00	5/30	52		
Dentalon plus Heraeus Kulzer	Isobutyl-Methacrylat	62/17-hell-gelb, 65/23-hell-gelb-rötlich, 69/41-grau-gelb-braun	1/00	2/00-5/00	9/30	60		

Produktname Anbieter	Zusammensetzung bzw. chemisches System	Farbbezeichnungen	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Biegefestigkeit (MPa)	Besonderheiten	Sicherheitsdatenblatt
Dentatex CMTS	Bisacryl-Komposit Gewebeband, PE und PES	Vitafarben, rosa	gebrauchsfertig			300	gebrauchsfertiges Gewebeband aus PE und PES	
Eclipse radica DeguDent	Urethanoligomere lichthärtend	Vitafarben	Warmverarbeitung	Abkühlphase ca. 2-3 min	lichthärtend ca. 5 min	165	Wärmevorrichtung Radica zur Temperierung	
Fiber-Splint/Fiber-Splint ML Polydentia	Glasfaserband							
Fixtemp C&B Dreve Dentamid	Urethan-Methacrylat-Komposit	A1, A2, A3 A3.5, B1 und BleachX		0/50	5/00	98	50 ml Sicherheitskartusche	
Fixtemp Repair Dreve Dentamid	Bisacryl-Komposit				lichthärtend	105	Reparaturset für Provisorien	
Fixtemp Seal & Repair Dreve Dentamid	Methacrylat-Lack	transparent			0/40 lichthärtend		Glanzlack für Provisorien; erspart die Politur	
GC Revotek LC GC Germany	Urethan-Methacrylat	B2					Pastenstick, lichthärtend	
Kallocryl CPGM zahnfarbig Speiko	PMMA-Basis	gelb, weiß, elfenbein	1/00	5/00	10/00			
Kanitemp-Royal Handmix Kaniedenta	Bisacryl-Komposit	hell A1, universal A2	0/30	1/30	6/00	90		
Kanitemp-Royal Jumbo-Kartusche Kaniedenta	Bisacryl-Komposit	hell A1, universal A2, dunkel A3.5	automatische Anmischung	1/30	6/00	90	78 g Jumbo-Kartusche	
Kanitemp-Royal OptiMix Kaniedenta	Bisacryl-Komposit	universal A2	automatische Anmischung	1/30	6/00	90	7,5 g OptiMix-Spritze	
Kentotemp Press Plus Nordenta	Bisacryl-Komposit	A2 universal und A3.5 dunkel	1/30	2/30 nach 4 min Mundentnahme	7/00 nach 6 min bearbeiten	80	Kartusche und Tuben, Druckfestigkeit 260 MPa	
Luxatemp Automix Plus DMG	Bisacryl-Komposit	A1, A2, A3.5, B1, Bleach Light	0/30	0/45	7/00	92	Sicherheitskartusche 10:1	
Luxatemp Handmix DMG	Bisacryl-Komposit	A2	0/30	1/30	7/00	97		
Luxatemp Solar DMG	Bisacryl-Komposit	A2	0/30	1/20	selbständig lichthärtend	88	Automix Kartusche 10:1, lichthärtend mit initialer Selbsthärtung	
Luxatemp-Fluorescence DMG	Bisacryl-Komposit	A1, A2, A3, A3.5, B1, Bleach Light	0/30	0/45	7/00	92	Sicherheitskartusche 10:1, Fluoreszenz wie natürlicher Zahn	
Luxatemp-Fluorescence (Smartmix) DMG	Bisacryl-Komposit	A1, A2, A3, A3.5, B1, Bleach Light	0/30	0/45	7/00	92	10:1 Smartmix-Spritze 10 ml, Fluoreszenz wie natürlicher Zahn	
M+W Interim M+W Dental	PMMA-Basis	universal (BIO 21), hell (BIO 13), dunkel (BIO 31)	1/00	5/00	7/00			
M+W Pontiform automix 2 M+W Dental	Bisacryl-Komposit	universal A2		0/45	7/00	80	Sicherheitskartuschen	

Produktname Anbieter	Zusammensetzung bzw. chemisches System	Farbbezeichnungen	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Biegefestigkeit (MPa)	Besonderheiten	Sicherheitsdatenblatt
MixTemp K&B Kaniedenta	Polymethylacrylat	universal A2, dunkel A3.5	0/45	1/30	8/00			
New Outline Anaxdent	PMMA-Basis	gängige Vitafarben, Schneide, opak Dentin, transparent	1/00	2/00-3/00	1/30	75	auch in A1/A2/A3 New Outline Visco	
Palavit 55 VS Heraeus Kulzer	PMMA-Basis	A2, A3, A3.5, B3, D3, I	1/00	3/00	4/00	72		
Prevision CB Heraeus Kulzer	multifunktionelle (Meth-)acrylate, 44 % Barium-Glas-Füllstst.	Vita A1, A2, A3.5	Autopolymerisat	Automisch-System	Automisch-System	80		
PV Pro Cumdente	multifunktionelle Methacrylate, multifunktionelles Acrylat	A2, A3		0/60	2/00		Kartusche 50 ml	
PV Repair Cumdente	multifunktionelle Acryl-Materialien, Methacrylatharze	A2,A3			0/40 lichthärtend			
R-CO-Line Provi K+B R-dental	PMMA-Basis Dimethacrylate	Vita A2, A3.5		1/15	3/15	65	Sicherheitskartuschen-System 4:1	
R-CO-Line Tempo K+B R-dental	PMMA-Basis	Vita A1, A2, A3.5		1/15	3/15	95	Automix 10:1-System	
Roeko Snap Coltène/Whaledent	Ethyl-Methacrylat Isobutyl-Methacrylat	Nr. 59, Nr. 61, Nr. 62, Nr. 65, Nr. 69, Nr. 77, farblos	0/30	2/00-3/00	6/00-7/00			
Smartrepair Detax	Bisacryl-Komposit	A2, A3, A3.5	Spritze		lichthärtend 0/20-0/30		Reparaturmaterial, Applikationsspritze mit Tip, 1,5 g	
Structur 2 QM Voco	Bisacryl-Komposit	A1, A2, A3, B1		0/30	1/00-1/30	93	QuickMix-Spritze	
Structur 2 SC Voco	Bisacryl-Komposit	A1, A2, A3, A3.5, B1, B3, C2, BL		0/30	1/00-1/30	93	Kartusche	
Structur 2 SC Long-Setting Voco	Bisacryl-Komposit	A3		1/00	2/00-2/30	93	Kartusche	
Structur Premium Voco	Bisacryl-Komposit	A1, A2, A3, A3.5, B1, B3, BL		0/45	1/00-1/30	120	Kartusche	
Structur Premium QM Voco	Bisacryl-Komposit	I (inzisal)		0/45	1/00-1/30	120	QuickMix-Spritze	
Temdent Weil-Dental								
Temdent Classic Schütz Dental	PMMA-Basis	hell, dunkel	2/00	5/00	2/00	90		
Temdent Direct Schütz Dental	Bisacryl-Komposit	A2, A3		1/00	1/30	66	Kartusche	
Tempofit Detax	Bisacryl-Komposit	A2, A3, A3.5	Automix	0/30	5/00-6/00	70	Kartusche 2:1, 50 ml	
Tempofit duomix Detax	Bisacryl-Komposit	A2, A3, A3.5	0/30	1/00	5/00-6/00	75	Dispenser 5:1 Handmix, 25 g	

Produktname Anbieter	Zusammensetzung bzw. chemisches System	Farbbezeichnungen	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Biegefestigkeit (MPa)	Besonderheiten	Sicherheitsdatenblatt
Tempofit N colours Detax	Bisacryl-Komposit	BL, B1, A2, B3	Automix	0/30	5/00-6/00	75	Kartusche mini-mix 4:1, 16 g	
Tempofit premium Detax	Bisacryl-Komposit	A2, A3, A3.5	Automix	0/45	6/00-7/00	>80	Kartusche 10:1, 50 ml	
Tempron GC Germany	PMMA-Basis	elfenbein	0/30	2/00	3/00	55		
Triad VLC-Provisional DeguDent	Diurethandimethacrylat	elfenbein extra hell, hell, medium, dunkel, schmelzfarben, gelb medium, dunkelbraun			lichthärtend	97	MMA-frei, gebrauchsfertig in Stangen	
Trim Speiko	Ethyl-Methacrylat Isobutyl-Methacrylat	dunkel, hell	0/30	2/00-5/00	2/00			
Unifast LC GC Germany	PMMA-Basis	A2, A3, B2, B3, C2, elfenbein		60/00	0/20 lichthärtend	83		
Unifast TRAD GC Germany	Ethyl-Methacrylat	pink, live pink, elfenbein	0/03	2/00	3/00	77		

10.2.2 Konfektionierte Kronen zur temporären Versorgung

Zur temporären Versorgung von beschliffenen Zahnstümpfen sowie zum zeitlichen Schutz stark zerstörter Zähne werden vorgefertigte Kronen aus verschiedenen Materialien in unterschiedlichen Formen angeboten.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu mehreren Übersichtsarbeiten [2-4] und zu der wissenschaftlichen Stellungnahme „Konfektionierte Kronen zur Versorgung stark zerstörter Milchzähne“ der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) [5]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Der Einsatz konfektionierter Stahlkronen ist dann indiziert, wenn erhaltungswürdige Milchmolaren ausgedehnte mehrflächige Defekte aufweisen und nicht mit plastischen Füllungsmaterialien restauriert werden können [5].
- Klinische Studien belegen mit niedriger bis mittlerer Evidenz, dass konfektionierte metallische Kronen zum Schutz von Milchzahnmolaren mit ausgedehnten Defekten eine höhere Überlebensrate als Füllungen aufweisen [2, 4].
- Im Bereich der Milchfrontzähne ist die Indikation zum Einsatz konfektionierter Kronen nur selten gegeben. Hier haben sich vielmehr Formhilfen (z. B. so genannte Stripkronen) bewährt, mit denen selbst ausgedehnte Defekte unter Zuhilfenahme von adhäsiv zu befestigenden Kompositen oder Kompomeren ästhetisch ansprechend versorgt werden können [5].
- Insbesondere die ästhetische und funktionelle Verbesserung durch Stripkronen und durch verblendete Kronen auf zerstörten Frontzähnen des Milchgebisses wird durch Studien belegt [3].

Während Kronen aus Edelstahl und in gewissem Maße auch Kunststoffkronen nicht plastisch verformbar sind, können Kronen aus Zinnlegierungen besonders im okklusalen Bereich sehr leicht deformiert werden. Kunststoffkronen können mit plastischen Kunststoffen aufgefüllt und dem Zahnstumpf angepasst werden. Zum Aufbau von Ecken an Frontzähnen werden transparente Kronen zur leichteren Formgebung des Aufbaukunststoffes eingesetzt. Es werden Formen für die mittleren und seitlichen Schneidezähne, die Eckzähne, die Prämolaren sowie für die Molaren jeweils für Ober- und Unterkiefer angeboten. Die äußere Form und die Größe der Kronen nehmen mit steigendem Durchmesser des inneren Hohlraums der Kronen zu.

Literatur
1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Innes, N. P. T., Ricketts, D. N. J., Evans, D. J. P.: Preformed metal crowns for decayed primary molar teeth. Cochrane Database of Systematic Reviews 2007, Issue 1; http://www.cochrane.org/reviews/en/ab005512.html
3. Waggoner, W.F.: Anterior crowns for primary anterior teeth: an evidence based assessment of the literature. European Archives of Paediatric Dentistry 7, 53-57 (2006)
4. Attari, N., Roberts J.F.: Restoration of primary teeth with crowns: a systematic review of the literature. European Archives of Paediatric Dentistry 7, 58-62 (2006)
5. Konfektionierte Kronen zur Versorgung stark zerstörter Milchzähne. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Stand: 06/02; Internet: www.dgzmk.de

Erklärungen zum Tabellenkopf

Material: Grundstoff aus dem die konfektionierte Krone besteht.

Farbe: Farbe der konfektionierten Krone, bei transparenten Kronen wird die Farbgebung durch den eingefüllten plastischen Kunststoff erreicht.

Kronenformen und -abmessungen (Oberkiefer/Unterkiefer): Angaben für welche Zähne und welche Zahnbreiten konfektionierte Kronen angeboten werden.

Produktname Anbieter	Material	Farbe	Oberkiefer		Unterkiefer		Lieferform u. Packungsgröße	Sicherheitsdatenblatt
			Bezeichnung	Abmessungen ø von – bis (mm)	Bezeichnung	Abmessungen ø von – bis (mm)		
3M Espe Edelstahl-Kronen 3M Espe	Edelstahl	silberfarben	Molaren		Molaren		Kartons mit je 5 Kronen	
3M Espe Ion-Polycarbonat-Kronen 3M Espe	Polycarbonat	zahnfarben	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren	7,5-10,0 5,6-7,3 7,2-8,9 6,2-7,5	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren	5,0-6,3 5,0-6,3 7,2-8,9 6,2-7,5	Kartons mit je 5 Kronen	
3M Espe ISO-Form 3M Espe	Zinn-Legierung	silberfarben	Prämolaren Molaren	6,0-8,5 9,0-12,0	Prämolaren Molaren	6,6-9,0 9,8-12,4	Kartons mit je 5 Kronen	
Alu-Plast Schutzkronen Hahnenkratt	Aluminium-Legierung mit Kunststoffmantel	elfenbeinfarben	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	4er-Nachfüllpackung	📄
Artegral ImCrown Merz Dental	PMMA	zahnfarben m. Dentin-Schneide-Schichtung	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne				je 5 linke und rechte Inzisivenkronen und 3 Eckzahnkronen	🌐
Calessco Calessco	PMMA	A2, A3, A3.5, B3	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren		Prämolaren Molaren		Sets und einzeln	📄
Kent Dental Formkronen Nordenta	Celluloseacetat	transparent	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren	7,0-10,0 5,0-6,5 6,0-9,0 6,5-7,0	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren	5,0-6,0 5,5-6,0 5,5-7,0 6,5-7,0	Nachfüllpackungen mit je 5 Stück	📄
Kent Dental Poly-Kronen Nordenta	Polycarbonat	elfenbeinfarben	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren	7,5-10,0 5,7-7,3 7,2-9,0 6,2-7,5 7,5-10,8	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Prämolaren Molaren	5,0-6,2 5,0-6,2 6,2-7,0 7,5-9,9	Nachfüllpackungen mit je 5 Stück	📄
M+W Interimskronen M+W Dental	Polycarbonat	elfenbeinfarben	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren	7,5-10,0 5,7-7,3 7,2-9,0 6,2-7,5 7,5-10,8	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren	5,0-6,0 5,5-6,0 5,5-7,0 6,7-7,0 7,5-9,9	Nachfülldosen mit je 5 Stück	

Produktname Anbieter	Material	Farbe	Oberkiefer		Unterkiefer		Lieferform u. Packungsgröße	Sicherheitsdatenblatt
			Bezeichnung	Abmessungen ø von – bis (mm)	Bezeichnung	Abmessungen ø von – bis (mm)		
M+W Stripkronen M+W Dental	Cellulose-acetat	transparent	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren	7,0-10,0 5,0-6,5 6,0-9,0 6,5-7,5 7,5-10,8	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren	5,0-6,0 5,5-6,0 5,5-7,0 6,5-7,0 7,5-9,9	Nachfülldosen mit je 5 Stück	
Polycarbonatkronen Orbis	Polycarbonat	elfenbeinfarben	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren		mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren		Sortiment 180 Stück, Nachfüllpackung 5 Stück	
Protect Schutzkronen Hahnenkratt	Aluminium-Legierung mit goldfarbener Oxidschicht	goldfarben	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	4er-Nachfüllpackung	
Protect Schutzkronen Hahnenkratt	Aluminium-Legierung	silberfarben	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	4er-Nachfüllpackung	
Provisa Aluminium-Hülsen Hahnenkratt	Aluminium-Legierung	silberfarben	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	10er-Nachfüllpackung	
Provisa Zinnhülsen Hahnenkratt	Zinn-Legierung	silberfarben	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	Prämolaren Molaren	4,0-12,0 4,0-12,0	10er-Nachfüllpackung	
Stripkronen elfenbeinfarben Frasaco	Cellulose-acetat	elfenbeinfarben	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren	5,5-8,0 4,3-6,2 4,7-7,5 5,7-7,6 7,9-11,0	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren	3,0-5,0 5,2-6,5 4,8-6,0 5,2-6,2 7,8-11,1	Nachfüllpackung mit je 5 Kronen	
Stripkronen transparent Frasaco	Cellulose-acetat	transparent	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren	5,5-8,0 4,3-6,2 4,7-7,5 5,7-7,6 7,9-11,0	mittlere Schneidezähne seitliche Schneidezähne Eckzähne Prämolaren Molaren	3,0-5,0 5,2-6,5 4,8-6,0 5,2-6,2 7,8-11,1	Nachfüllpackung mit je 5 Kronen	
Temdent Weil-Dental	Acrylharz auf Polymethylmethacrylatbasis	elfenbeinfarben					Set: 2 x 100 g Pulver, hell + dunkel, 100 ml Flüssigkeit	
Temdent Schütz Dental	Polymethylmethacrylat, autopolimerisier.	elfenbeinfarben					Set: 2 x 100 g Pulver, hell + dunkel, 100 ml Flüssigkeit	

10.2.3 Provisorische Befestigungszemente

Die provisorische Versorgung beschliffener Pfeiler durch Kunststoffkronen sowie das Probetragen von Kronen- und Brückenarbeiten sind Bestandteil prothetischer Therapie. Die dazu benötigten provisorischen Befestigungszemente gehören wie die provisorischen Verschlussmittel meist zu den

- Zinksulfatzementen,
- Zinkoxid-Eugenolzementen.

Anwendungsinformationen

- Die Zinksulfatzemente weisen eine höhere Haftfestigkeit als die Zinkoxid-Eugenolzemente auf.
- Bei den Zinkoxid-Eugenolzementen weisen die Zweipastenpräparate höhere Haftfestigkeiten als die Einpastenpräparate auf. Mit zunehmender Liegezeit nimmt die Haftfestigkeit von Zinkoxid-Eugenolpräparaten ab; bei den Zinksulfatzementen nimmt sie zu.
- Die Abzugskraft provisorisch eingesetzter Kronen und Brücken nimmt mit der Vergrößerung der Friktionsflächen zu, d. h. sie liegt bei Molaren höher als bei Prämolaren.
- Bei dem provisorischen Tragen von definitiven Kronen und Brücken erfordern die höhere Friktion und die beabsichtigte zerstörungsfreie Abnahme der Restaurationen Befestigungszemente mit geringer Haftfähigkeit.
- Wegen des Einflusses von Eugenol als Weichmacher auf Kunststoffe muss davor gewarnt werden, eugenolhaltige Materialien im Rahmen der provisorischen Versorgung von Zähnen zu verwenden, die im Zuge der weiteren Behandlung mit Kunststoffen nach der Adhäsiv-Technik (z. B. vollkeramische Kronen) versorgt werden.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Materialgruppe: Klassifizierung der Materialien nach dem kennzeichnenden Hauptbestandteil.

Abbindezeit: Wird nach DIN EN ISO in Minuten, bei einer Temperatur von 37 °C, gemessen.

Chemische Zusammensetzung: Auflistung der Bestandteile in Massenprozent für die 1. und 2. Komponente.

Besondere Anwendungsempfehlungen: z. B. Hinweise zur Darreichungsform (Kartusche).

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	1. Komponente Typ	1. Komponente Chemische Zusammensetzung Verbindung	1. Komponente Chemische Zusammensetzung Massen-%	1. Komponente Lagerfähigkeit (Mon.)	2. Komponente Typ	2. Komponente Chemische Zusammensetzung Verbindung	2. Komponente Chemische Zusammensetzung Massen-%	2. Komponente Lagerfähigkeit (Mon.)	Anwendungsempfehlungen	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe RelyX Temp E 3M Espe	Zinkoxid-Eugenol		4/00	Basis	Zinkoxid Petrolatum Paraffinöl	55,00 25,00 25,00	36	Paste	hydriertes Harz Eugenol modifiziertes Harz Silan Ölsäure	25,00 25,00 25,00 15,00 5,00			
3M Espe RelyX Temp NE 3M Espe	Zinkoxid		3/30	Basis	Zinkoxid Paraffinöl	85,00 7,00	18	Kat.	modifiziertes Harz Nonansäure Silanisierte Kieselsäure	70,00 35,00 2,50			
Acrycem Zhermack													
Artegral T-cem Merz Dental	Zinkoxid eugenolfrei	1/30	2/30	Paste Basis			24	Kat. Paste			24	sparsame und saubere Anwendung in Doppelkammerspritze	
Bisico Provi Bond K Bisico	Zinkoxid	1/00	3/00	Basis	Zinkoxid organische Säuren		24	Paste	Zinkoxid organische Säuren		24	direkt aus der Automix-Kartusche anwendbar	
Cp-Cap Lege artis	Zinkoxid-Eugenol Calciumhydroxid		0/40-3/40	Pulv.	$Ca(OH)_2$ ZnO Zinkacetat Zirconiumoxid Kanadabalsam		36	Flüss.	Eugenol Perubalsam Kolophonium		36		

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	1. Komponente Typ	1. Komponente Chemische Zusammensetzung Verbindung	1. Komponente Chemische Zusammensetzung Massen-%	1. Komponente Lagerfähigkeit (Mon.)	2. Komponente Typ	2. Komponente Chemische Zusammensetzung Verbindung	2. Komponente Chemische Zusammensetzung Massen-%	2. Komponente Lagerfähigkeit (Mon.)	Anwendungsempfehlungen	Sicherheitsdatenblatt
CronMix temcem Merz Dental	Zinkoxid eugenolfrei	1/00	4/30	Basis	Zinkoxid Paraffin Additive		24	Kat.	Naturharze Fettsäuren Additive		24		
Fixtemp cement Dreve Dentamid	Zinkoxid Naturharz		5/00				24				24	5 ml Doppelkammerspritze	
Freegenol Temporary Pack GC Germany	Zinkoxid		3/00	Basis	ZnO Olivenöl	80,00 20,00	24	Kat.	Kolophonium-Glycerol-Ester Pelargonsäure Ölsäure	50,00 20,00 30,00		siehe Gebrauchsanweisung	
Ginvatect nF Detax	Zinkoxid-Eugenol		10/00-12/00	Pulv.	ZnO Kolophonium Füll- und Farbstoffe		48	Flüss.	Eugenol Leinöl		24	entspr. der Gebrauchsinformation, Schutz- u. Wundverband nach Präparation vitaler Zähne	
Harvard Temp Harvard	Zinkoxid eugenolfrei	1/30	2/00-3/00	Paste Basis	Zinkoxid organische Säuren		24	Kat. Paste				direkt aus der Harvardmix-Spritze	
Interims-Kronenzement Unterfüllungs-Heilzement Humanchemie	Calcium-Aluminat-Silikat-Zement	1/00	6/00-12/00	Pulv.	CaO-Silikat-Aluminat Kupfer-II-oxidchlorid Kaolin Magnesium-hexafluoro-silikat-Hyd.	88,00 0,50 10,00 0,02	60				60	Kronen, leichte Brücken, Unterfüllung	
Kanicem eugenolfrei, OptiMix-Spritze Kaniedenta	Zinkoxid eugenolfrei	1/30	5/00	Paste	Zinkoxid Naturharze Fettsäuren Vaseline/ Paraffine Additive	40,00 24,00 18,00 9,00 9,00	24					gebrauchsfertig, automatische Anmischung	
Kanicem eugenolfrei, Sicherheitskartusche Kaniedenta	Zinkoxid eugenolfrei	1/30	5/00	Paste	Zinkoxid Naturharze Fettsäuren Vaseline/ Paraffine Additive	45,00 13,00 24,00 5,00 13,00	24					gebrauchsfertig, automatische Anmischung	
Kanicem eugenolfrei, Tubenmaterial Kaniedenta	Zinkoxid eugenolfrei	1/30	6/00	Paste Basis	Zinkoxid Vaseline/ Paraffine Additive	90,00 9,00 1,00	24	Kat. Paste	Naturharze Fettsäuren Additive	26,00 48,00 26,00	24		
Kanicem eugenolhaltig, OptiMix-Spritze Kaniedenta	Zinkoxid-Eugenol	1/30	5/00	Paste	Zinkoxid Naturharze Eugenol Vaseline/ Paraffine Additive	47,00 25,00 23,00 3,00 2,00	24					gebrauchsfertig, automatische Anmischung	
Kent Dental Temporary Cement Nordenta	Zinkoxid-Eugenol	4/00	4/00	Paste Basis			24	Kat. Paste			24		
P-Cem W + P Dental	Zinkoxid Calciumhydroxid Hydroxylapatit		3/00-6/00	Paste Basis	Kokosfettsäure Resin Aerosil	70,00 25,00 5,00	36	Kat. Paste	Zinkoxid Mineralöl Hydroxylapatit Calciumhydroxid	40,00 30,00 20,00 10,00	36	siehe Gebrauchsanweisung	

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	1. Komponente Typ	1. Komponente Chemische Zusammensetzung Verbindung	1. Komponente Chemische Zusammensetzung Masse-%	1. Komponente Lagerfähigkeit (Mon.)	2. Komponente Typ	2. Komponente Chemische Zusammensetzung Verbindung	2. Komponente Chemische Zusammensetzung Masse-%	2. Komponente Lagerfähigkeit (Mon.)	Anwendungsempfehlungen	Sicherheitsdatenblatt
P-Cem Automix W + P Dental	Zinkoxid Calciumhydroxid Hydroxylapatit		3/00-6/00	Paste Basis	Kokosfettsäure Resin Aerosil	70,00 25,00 5,00	36	Kat. Paste	Zinkoxid Mineralöl Hydroxylapatit Calciumhydroxid	40,00 30,00 20,00 10,00	36	direkt aus der Kartusche	
Provicol Voco	Zinkoxid Calciumhydroxid Naturharze		4/00-6/00	Basis	Fettsäuren mit Zinkoxid Calciumhydroxid Lanolin Kolophonium		36	Kat.			36	gleiche Stranglängen	
Provicol C Voco	Zinkoxid Calciumhydroxid Naturharze	1/30	4/00-6/00	Basis	Fettsäure Kolophonium		36	Kat.	Calciumhydroxid Zinkoxid Magnesiumoxid Fettsäuren		36		
Provicol QM Voco	Zinkoxid Calciumhydroxid Magnesiumoxid, Fettsäuren		4/00-6/00	Basis	Kolophonium Fettsäuren		24	Kat.	Zinkoxid Calciumhydroxid Magnesiumoxid		24		
PV Cem Cumdente	Zinkoxid	1/30	2/00-3/00	Paste				Paste					
Shofu HY-Bond Temporary Cement Soft Shofu Dental	Polycarboxylat		5/00	Pulv.	Zinkoxid Magnesium Siliziumoxid	78,30 3,90 7,80	48	Flüss.	Acrylsäure-Tricarboxylsäure Co-Polymer Natriumsalz ionengetauscht. Wasser	70,00 30,00	48		
Shofu HY-Bond ZOE Temporary Cement Shofu Dental	Zinkoxid-Eugenol		5/00	Pulv.	Zinkoxid Rosin Zinkacetat HY-Agent	64,00 20,00 3,00 10,00	48	Flüss.	Nelkenöl	100,00	48		
SiTemp Voco	A-Silikon	1/00	1/30	Basis	Polyvinylsiloxane Füllstoffe Polyhydroxensiloxane		18	Paste	Polyvinylsiloxane Füllstoffe Pt-Katalysator Pigmente		18		
Systemp. cem Ivoclar Vivadent	Zinkoxid eugenolfrei		2/00	Paste Basis	Zink-Magnesium-und Calciumoxid Glycerin Füll- und Hilfsstoffe	41,00 47,00 12,00		Kat. Paste	wässrige Lösung, Polyacryl- u. a. Säuren Füll- und Hilfsstoffe	83,00 17,00	14	Doppelmischspritze	
Systemp.link Ivoclar Vivadent	Komposit		4/00 oder lichthärtend	Paste	Bismethacrylate Füllstoffe Katalysatoren Stabilisatoren Pigmente	56,00 43,00		Kat.				zur ästhetischen temporären Befestigung, Doppelmischspritze	
TempoCem Automix DMG	Zinkoxid-Eugenol		4/00-10/00	Paste Basis	ZnO Paraffin Additive	90,00 9,00 1,00	24	Kat. Paste	Eugenol Naturharze Additive	30,00 68,00 2,00	24	Automix-System	
TempoCem Smartmix DMG	Zinkoxid-Eugenol		4/00-10/00	Paste Basis	ZnO Paraffin Additive	90,00 9,00 1,00	18	Kat. Paste	Eugenol Naturharze Additive	30,00 68,00 2,00	18	Smartmix-System	
TempoCem Soft DMG	Zinkoxid-Eugenol		4/00-10/00	Paste Basis	Zinkoxid Modifier Additive/ Katalysatoren	90,00 9,00 1,00	24	Kat. Paste	Eugenol Naturharze Modifier Additive/ Katalysatoren	15,00 63,00 20,00 2,00	24	Automix	

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	1. Komponente				2. Komponente				Anwendungsempfehlungen	Sicherheitsdatenblatt
				Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)		
					Verbindung	Massen-%			Verbindung	Massen-%			
TempoCemNE Automix DMG	Zinkoxid eugenolfrei		3/00-6/00	Paste Basis	Naturharze Zinkoxid Fettsäuren Additive/ Katalysatoren	45,00 24,00 18,00 13,00	24	Kat. Paste			24	Automix-System	
TempoCemNE Handmix DMG	Zinkoxid eugenolfrei		3/00-6/00	Paste Basis	ZnO Paraffin Additive	45,00 7,00 1,00	24	Kat. Paste	Naturharz Fettsäuren	31,00 16,00	24		
TempoCemNE Smartmix DMG	Zinkoxid eugenolfrei		3/00-6/00	Paste	Naturharze Zinkoxid Fettsäuren Additive/ Katalysatoren	45,00 24,00 18,00 13,00	18	Paste				Automix-System	
Tempolink clear Detax	dualhärtendes Komposit	1/30	5/00 0/20 pro Fläche/ Lichthärtung	Paste	Urethanmethacrylate Urethanacrylate Triclosan			Paste			24	Automix-System	
Tempolink multi Detax	Zinkoxid Polycarboxylatbasis	2/30	5/30	Paste	Zinkoxid Magnesiumoxid Wasser		24	Paste	Polyacrylsäure Wasser Kieselsäure		24	für mehrgliedrige Provisorien, in mini-Handmix Kartuschen, keine Handmischung, hydrophil	
Tempolink single Detax	Zinkoxid Polycarboxylatbasis	1/00	2/30	Paste	Zinkoxid Magnesiumoxid Wasser		24	Paste	Polyacrylsäure Wasser Kieselsäure		24	für Einzelkronen und kleinere Arbeiten, in mini-Handmix Kartuschen, keine Handmischung	
Temporan Detax	Zinkoxid		Mat. härtet i. Mund nicht aus	Paste	ZnO Vaselinum album		36					gebrauchsfertig, zur kurzfristigen Fixierung von Kronen und Brücken	
TempoSIL Coltène/ Whaledent	Zinkoxid Polydimethylsiloxan	1/20	3/20	Paste	Polydimethylsiloxan ZnO	26,70 73,30	24	Paste	Polydimethylsiloxan ZnO Pt-Katalysator	34,90 65,09 0,01	24		
Ultra-Temp Ultradent Products	Polycarboxylat		4/30-5/00	Paste	Zinkoxid	35,00	24	Paste	Polyacrylsäure Benzoesäure	46,00 15,00	24	durch Hydrophilie guter Dentinverschluss	
Zakk R-dental	Zinkoxid mit Methacrylaten, eugenolfrei	1/30	2/30	Paste Basis	Zinkoxid		24	Kat. Paste	Zinkoxid		24	leicht vom Stumpf entfernbar	

10.3 Materialien zur Modellherstellung/Fertigteile

Zum besseren Verständnis ist zunächst bei den Modellwerkstoffen eine Unterteilung in
- Arbeitsmodell-Werkstoffe und
- Formmodell-Werkstoffe

vorgenommen worden.

Arbeitsmodell-Werkstoffe sind alle Werkstoffe, mit denen Modelle der Kiefer, Zahngruppen und Einzelzähne hergestellt werden, die zu Schau-, Planungs- und Vermessungszwecken oder insbesondere als Grundlage zur weiteren Herstellung von Zahnersatz dienen.

Unter Formmodell-Werkstoffe fallen solche, mit denen der Zahnersatz, der später in Metall oder Kunststoff ausgeführt wird, auf dem Arbeitsmodell vorgeformt wird. Daran anschließend sind Fertigteile sowie Hilfsmaterialien zur Modellherstellung dargestellt.

10.3.1 Arbeitsmodell-Werkstoffe

10.3.1.1 Gipse

Zur Herstellung von Arbeitsmodellen werden hauptsächlich Gipse eingesetzt. Je nach Beanspruchung und Anforderungen an das Arbeitsmodell bei der Weiterverwendung – z. B. nur als Situationsmodell oder aber als Stumpfmodell zur Herstellung einer Krone – werden die Gipse der verschiedenen Typen mit ihren unterschiedlichen Eigenschaften verwendet. Aus Naturgipsstein ($CaSO_4 \times 2\ H_2O$) oder aus entsprechenden Rückständen der Industrie wird ein Pulver ($CaSO_4 \times ½\ H_2O$) hergestellt, das, mit Wasser vermischt, plastisch in eine Form eingebracht werden kann und darin erstarrt. In Abhängigkeit von dem Brennprozess bei der Herstellung des Pulvers – es entsteht α- oder β-Halbhydrat – sowie vom Anteil des Wassers beim Anmischen variieren die Eigenschaften, insbesondere die Festigkeit und die Abbinde-Expansion des Gipsmodells.

Anwendungsinformationen

- Das Gipspulver muss breit in eine vorgegebene Wassermenge eingestreut werden. Bei gering beanspruchten Modellen ist eine brauchbare Dosierung erreicht, wenn nach dem Einstreuen noch einige trockene Gipspulverinseln an der Oberfläche zurückbleiben. Optimale Eigenschaften erreicht man, wenn Pulver und Wasser, wie vom Hersteller vorgeschrieben, vordosiert werden.
- Vor dem Beginn des Anrührens soll der eingestreute Gips etwa 20 Sekunden das Wasser aufnehmen können. Diese Sumpfzeit kann bis zu 5 Minuten ausgedehnt werden. Beim Anrühren ist darauf zu achten, dass keine Luftblasen eingeschlagen werden. Je länger die Anrührzeit, umso kürzer die Erstarrungszeit. Jedoch darf nicht mehr als 60 Sekunden mit der Hand oder 30 Sekunden maschinell unter Vakuum angerührt werden. Es könnten sonst die Eigenschaften verschlechtert werden.
- Der Gipsbrei muss zur Vermeidung von Luftblasen in kleinen Portionen in die Abformung eingerüttelt werden. Allgemein steigen Härte und Festigkeit, aber auch die Expansion mit zunehmendem Pulveranteil. Feuchthalten während der Erstarrungszeit erhöht die Festigkeit des Gipsmodelles.

Die Chemiegipse haben nach etwa zwei Stunden, die Naturgipse erst nach 24 Stunden 75 % ihrer Endhärte erreicht. Die bei den Chemiegipsen nach 4 Tagen, bei den Naturgipsen nach 7 Tagen trockener Lagerung erreichte Endhärte wird bereits nach kurzer Wässerung auf den Wert von 2 Stunden und noch darunter vermindert. Eine längere Wässerung beeinträchtigt auch die Oberflächenqualität. Da sich die jeweilige Anwendung der Typen nach der Beanspruchung des Modells richtet, sind die gemeldeten Produkte in den Tabellen in die Typen 1–5 (siehe Erklärungen zum Tabellenkopf) aufgeteilt worden.

Aus der folgenden Übersicht 10-2 gehen die Zusammenhänge zwischen Typ und Abbindeexpansion sowie Druckfestigkeit hervor.

Übersicht 10-2: Abbindeexpansion und Druckfestigkeit verschiedener Typen von Dentalgipsen nach DIN EN ISO

Typ	Abbindeexpansion (%)	Druckfestigkeit (MPa)	
		min.	max.
1	0 bis 0,15	4	8
2	0 bis 0,30	9	–
3	0 bis 0,20	20	–
4	0 bis 0,15	35	–
5	0,16 bis 0,30	35	–

Dentalgipse müssen trocken gelagert und auch vor Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Luft geschützt werden. Sie sind in feuchtigkeitsbeständigen und verschlossenen Behältern mehr als 2 Jahre lagerfähig. Nach der DIN EN ISO-Norm ist der Hersteller angehalten, die Lagerungsbedingungen und das Endverbrauchsdatum anzugeben.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Typ nach DIN EN ISO: Die Gipse werden in folgende Typen eingeteilt, entsprechend erfolgt auch die Sortierung in der Tabelle:
Typ 1 – Abdruckgips
Typ 2 – Modellgips
Typ 3 – Modellhartgips
Typ 4 – Superhartgips für Formen, geringe Expansion
Typ 5 – Superhartgips für Formen, hohe Expansion

Dosierung: Zum Erreichen optimaler Eigenschaften vom Hersteller empfohlenes Mischverhältnis von Wasser oder spezieller Anmischflüssigkeit in ml mit Gipspulver in g.

Einstreuzeit: Empfohlene Zeit zum Einstreuen des Pulvers in Wasser, die bei einem mittleren Wasservolumen eine gute Benetzung der Gipskristalle im Wasser gewährleistet.

Sumpfzeit: Zum völligen Durchdringen des Wassers in das Gipspulver empfohlene Wartezeit.

Rührzeit: Zeit, die zum Erreichen einer homogenen Masse mit den angegebenen weiteren Abbinde- und Fertigkeitseigenschaften empfohlen wird, von Hand oder mittels Vakuum-Rührgerät.

Verarbeitungszeit: Zeit ab Mischbeginn, in der der Gips zum Ausgießen einer Abformung brauchbar ist.

Entnahme aus Abdruck: Die Zeit, nach der das abgebundene Material ohne Beeinträchtigung der Form aus dem Abdruck entnommen werden kann.

Lineare Abbindeexpansion: Alle Gipstypen expandieren nach dem Abbinden. Die jeweilige Expansion (linear gemessen) hängt sowohl vom Typ nach DIN EN ISO als auch vom Mischungsverhältnis ab.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein.

10.3.1.1 Gipse

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Druckfestigkeit nach DIN EN ISO (MPa)	Typ nach DIN EN ISO
Abdruckgips				
Artikulationsgips natur	**Siladent**	Naturgips in weiß	20	1
Artikulationsgips natur	**Ernst Hinrichs**	Naturgips	20	1
Artikulationsgips synthetisch	**Ernst Hinrichs**	synthetischer Gips	20	1
Artikulationsgips synthetisch	**Siladent**	synthetischer Gips in weiß	20	1
BonArti	**Wiegelmann**	synthetischer Gips	20	1
BonArti M	**Wiegelmann**	Naturgips	20	1
BonArti plaster	**Wiegelmann**	Naturgips	20	1
BonArti plus	**Wiegelmann**	Mischung aus Natur- und Synthese-rohstoff	20	1
Dr. Balzer Abdruckgips	**Siladent**	Naturgips in naturweiß, rosa	15	1
Dr. Kühns Abdruckgips	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in naturweiß, rosa	15	1
Kanistone Artikulation	**Kaniedenta**	Naturgips weiß	20	1
M+W Artikulationsgips Natur	**M+W Dental**	Naturgips	12	1
Moldafix	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	18	1
Mounting Stone	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in schneeweiß	18	1
Mounting Stone	**Siladent**	Naturgips in schneeweiß	18	1
Octa-Fix	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	18	1
Pluradent Artikulationsgips	**Pluradent**	synthetischer Gips	15	1
Sprint	**Klasse 4 Dental**	synthetischer Gips Artikulationsgips, weiß		1
Wiegelmanns Abdruckgips Komposition	**Wiegelmann**	Naturgips	20	1
Modellgips				
Alabaster	**HM Dentalbedarf**	Naturgips		2
Alabastergips	**Wiegelmann**	Naturgips	18	2
Alabastergips I	**Wiegelmann**	Naturgips	18	2
Alamo	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in naturweiß	12	2
Alamo S	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in naturweiß	12	2
Artifix	**Amann Girrbach**	synthetischer Gips	20	2
Artikulationsgips	**Artident**	synthetischer Gips		2

Dosierung zu 100 g Pulver		Einstreuzeit (s)	Sumpfzeit (s)	Rührzeit		Verarbeitungszeit (min/s)	Entnahme aus Abdruck (min)	Expansion (%)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Anmischflüssigkeit (ml)			Hand (s)	Vakuum (s)				
40		10	20	60	30	2/00		0,04	
40		10	20	60	30	3/00		0,04	
30		10	20	60	30	3/00		0,04	
30		10	20	60	30	2/00		0,04	
30		5	15	30	20	3/00		0,06	
30		5	15	30	20	4/00		0,06	
50		3	10	30		2/00	3	0,08	
40		5	15	30	20	4/30		0,06	
50		10	20	30	15	1/30		0,06	
50				30		1/30	5	0,06	
40		10	20	60	30	3/00	5	0,05	
42				60	30	2/30		0,03	
29		10	20	60	30	3/00		0,03	
56		10	20	60	30	1/30	5	0,08	
56		10	20	60	30	1/05	30	0,08	
29		10	20	20	30	3/00		0,03	
30		10	20	60	30	3/30	60	0,04	
30		5	5	20	20	3/00	15	0,03	
40		5	15	30	20	3/00		0,10	
40				30		4/30	20	0,20	
45		5	30	60	30	8/00	50	0,15	
45		5	30	30	15	4/00	30	0,15	
50		10	20	60	30	10/00	60	0,29	
50		10	20	60	30	6/00	60	0,10	
30		20	30	60	30	3/00		0,03	
30				60	30	3/00		0,05	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Druckfestigkeit nach DIN EN ISO (MPa)	Typ nach DIN EN ISO
Dura Halbhartgips	**Siladent**	Naturgips in blau, grün, naturweiß	20	2
Halbhartgips Ehodit	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in blau, grün, naturweiß	20	2
Kanistone Alabaster	**Kaniedenta**	Naturgips weiß	10	2
Moldabaster	**Heraeus Kulzer**	Naturgips	8	2
Moldabaster S	**Heraeus Kulzer**	Naturgips	8	2
Non Plus Ultra	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in naturweiß	12	2
Occlubaster	**Orbis**	Naturgips in weiß	15	2
Occlumedanit	**Orbis**	Naturgips in weiß, gelb, blau	24	2
Octa-Baster	**Heraeus Kulzer**	Naturgips	8	2
Pluradent Alabastergips	**Pluradent**	Naturgips	15	2
Record Alabaster	**Albaum**	Naturgips	25	2
Sheraalabaster	**Shera**	Naturgips	18	2
Spezial	**Siladent**	Naturgips in naturweiß	12	2
Universal	**Siladent**	Naturgips in naturweiß	15	2
Velox	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in naturweiß	15	2

Modellhartgips

Artigips	**Feguramed**	Naturgips	>20	3
Artiplast	**Artident**	synthetischer Gips	30	3
Bisico Synth-Dur	**Bisico**	synthetischer Gips weiß, bes. i. d. KFO anwendbar	36	3
BonDano	**Wiegelmann**	Naturgips	45	3
BonDur KFO	**Wiegelmann**	Naturgips	30	3
BonDur M	**Wiegelmann**	Naturgips	30	3
BonDur S	**Wiegelmann**	synthetischer Gips	30	3
BonGranit	**Wiegelmann**	Naturgips	45	3
Die Stone peach	**Sigma Dental**	Naturgips	52	3
Duraplast	**Feguramed**	Naturgips	20	3
Easy-Fix	**Albaum**	Naturgips	20	3
Elite Arti Fast, Artikulationsgips	**Zhermack**	Naturgips	59	3
Elite Arti, Artikulationsgips	**Zhermack**	Naturgips	59	3
Elite Model Fast, Modellgips	**Zhermack**	Naturgips	65	3
Elite Model, Modellgips	**Zhermack**	Naturgips	62	3
Elite Ortho, KFO-Gips	**Zhermack**	Naturgips	60	3

Dosierung zu 100 g Pulver		Einstreuzeit (s)	Sumpfzeit (s)	Rührzeit		Verarbeitungszeit (min/s)	Entnahme aus Abdruck (min)	Expansion (%)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Anmischflüssigkeit (ml)			Hand (s)	Vakuum (s)				
40		10	20	60	30	6/00	60	0,16	
40		10	20	60	30	6/00	60	0,16	
50		10	20	60	30	10/00	12	0,10	
55		10	10	50	30	11/00	30	0,14	
55		10	10	50	30	4/00	30	0,14	
50		10	20	60	30	10/00	60	0,28	
50		10	20	30				0,18	
30		10	20	30			6	0,18	
50		10	20	20	30	4/00	30	0,14	
50		10	20	60	30	6/00	60	0,18	
55		10	20	60	30	6/00	45	<0,20	
45				60		3/00	20	0,18	
50		10	20	60	30	10/00	60	0,28	
50		10	20	60	30	6/00	60	0,15	
50		10	20	60	30	6/00	60	0,15	
28			10	30	30	2/30	25	<0,10	
30		45	0	60	30	6/00	60	0,20	
30		15	30	60	30	5/00	30	0,14	
30		5	30	60	30	5/00	35	0,12	
30		5	30	60	30	4/00	40	0,20	
30		5	30	60	30	4/00	40	0,18	
30		5	30	60	30	4/00	45	0,18	
30		5	30	60	30	4/00	40	0,14	
22								0,07	
30		10	10	60	40		30	<0,10	
42		10	20	60	30	3/30		0,05	
30				45		1/30		0,02	
30				60		3/00		0,02	
30				60	30	4/00	15	0,10	
30				60	30	7/00	45	0,04	
30				60	30	7/00	45	0,04	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Druckfestigkeit nach DIN EN ISO (MPa)	Typ nach DIN EN ISO
Giroplast	**Amann Girrbach**	synthetischer Gips	30	3
Hinridur	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in gelb, blau, grün, naturweiß	23	3
Hinridur S	**Ernst Hinrichs**	synthetischer Gips in gelb, blau, superweiß	23	3
Hinrizit	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in blau, gelb, superweiß	60	3
Hinrizit Speed	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in gelb	28	3
Kanistone Classic	**Kaniedenta**	Naturgips blau, gelb, weiß	50	3
Kanistone KFO Spezial	**Kaniedenta**	Naturgips extra weiß	60	3
Kanistone Sockel	**Kaniedenta**	Naturgips rosa, weiß	50	3
Kanistone Ultra	**Kaniedenta**	Naturgips blau, gelb, weiß	60	3
Kent Dental Kentodur	**Nordenta**	synthetischer Gips	30	3
KKD Cal	**KKD**	Naturgips in weiß	28	3
KKD Orthodontic Plaster	**KKD**	Naturgips KFO-Gips, in weiß		3
Laborit	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in gelb	25	3
M+W Ortho-Stone	**M+W Dental**	synthetischer Gips	30	3
Marmodent	**Siladent**	Naturgips in blau, gelb, grün, naturweiß	23	3
Marmodent S	**Siladent**	synthetischer Gips in blau, gelb, superweiß	26	3
Modelit	**Siladent**	Naturgips in blau, gelb	30	3
Moldadur	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	32	3
Moldano	**Heraeus Kulzer**	Naturgips	30	3
Natura	**Siladent**	Naturgips in superweiß	30	3
Neo Marmorit	**Siladent**	Naturgips in blau, grün, gelb	30	3
Neo Marmorit Speed	**Siladent**	Naturgips in gelb	30	3
Neo Marmorit Super	**Siladent**	Naturgips in grau, weiß, mint	40	3
Occlu Artikulationsgips	**Orbis**	synthetischer Gips in weiß	15	3
Octa-Dur	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	32	3
Octa-Mol	**Heraeus Kulzer**	Naturgips	30	3
Ortho Plaster	**Siladent**	Naturgips in schneeweiß	30	3
Ortho Plaster	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in schneeweiß	35	3

Dosierung zu 100 g Pulver		Einstreuzeit (s)	Sumpfzeit (s)	Rührzeit		Verarbeitungszeit (min/s)	Entnahme aus Abdruck (min)	Expansion (%)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Anmischflüssigkeit (ml)			Hand (s)	Vakuum (s)				
30		15	30	50	30	6/00	30	<0,20	
30		10	20	60	30	5/00	60	0,17	
30		10	20	60	30	6/00	60	0,18	
30		10	20	60	30	5/00	60	0,13	
30				60	30	2/30	30	0,13	
30		10	20	60	30	5/00	12	0,17	
30		10	20	60	30	5/00	12	0,14	
25		10	20	60	30	3/00	5	0,08	
30		10	20	60	30	5/00	12	0,14	
30		10	20	60	30	6/00		0,80	
30							9	0,12	–
37							13	0,15	–
30		10	20	60	30	5/00	60	0,14	
27					30	7/00	30	0,12	
30		10	20	60	30	5/00	60	0,17	
30		10	20	60	30	5/00	60	0,17	
30		10	20	60	30	5/00	60	0,14	
30		10	20	20	30	6/00	45	0,09	
30		10	10	20	30	4/00	30	0,16	
30		10	20	60	30	6/00	60	0,14	
30		10	20	60	30	5/00	30	0,14	
30		10	20	60	30	2/05	15	0,13	
26		10	20	60	30	5/00	60	0,12	
30						3/00		0,03	
30		10	20	20	30	6/00	45	0,09	
30		10	20	20	30	4/00	30	0,16	
35		10	20	60	30	8/00	60	0,12	
35		10	20	60	30	7/00	60	0,18	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Druckfestigkeit nach DIN EN ISO (MPa)	Typ nach DIN EN ISO
Pluradent Hartgips	**Pluradent**	Naturgips	25	3
Pluradent Hartgips KFO	**Pluradent**	Naturgips	26	3
Pluradent Hartgips Spezial	**Pluradent**	Naturgips	28	3
Präzident-Ultra Arti-Gips	**Albaum**	synthetischer Gips	20	3
Rato	**HM Dentalbedarf**	synthetischer Gips		3
Sheraadheso	**Shera**	Naturgips	29	3
Sheraalpin	**Shera**	Naturgips	44	3
Sheraarti	**Shera**	Naturgips	29	3
Sheraarti-Quick	**Shera**	Naturgips	28	3
Sherakfo-Gips	**Shera**	Naturgips	39	3
Sheramount	**Shera**	Naturgips	19	3
Sheraplaster	**Shera**	Naturgips	46	3
Sherasockel	**Shera**	Naturgips	52	3
Spezial-Labor-Modellgips	**Wiegelmann**	Naturgips	18	3
Standard	**Klasse 4 Dental**	synthetischer Gips blau, eigelb, vanille, grün, weiß		3
Wipo-Granit	**Wiegelmann**	Naturgips	30	3
Yeti Rock III	**Yeti Dental**	Naturgips		3

Superhartgips für Formen, geringe Expansion

AGC-Spezialgips	**Wiegelmann**	synthetischer Gips	45	4
Alcastone	**Albaum**	synthetischer Gips	60	4
Alpenrock	**Amann Girrbach**	synthetischer Gips	59	4
Alphatop RF	**Schütz Dental**	synthetischer Gips	>60	4
Artidur	**Artident**	synthetischer Gips	50	4
Artirock	**Artident**	synthetischer Gips	290	4
Arti-Rock	**Bredent**	Naturgips		4
Artistone	**Artident**	synthetischer Gips	60	4
Arti-Top-Rock	**Artident**	synthetischer Gips für optoelektronische Abstastung (CAD/CAM)	280	4
Basic	**HM Dentalbedarf**	synthetischer Gips		4
BegoStone plus	**Bego**	Naturgips	60	4
Bisico Synth-Rock	**Bisico**	synthetischer Gips	53	4
BonAlpha	**Wiegelmann**	Naturgips	60	4
BonBase	**Wiegelmann**	synthetischer Gips	45	4
BonBase FL	**Wiegelmann**	synthetischer Gips	45	4
BonRoc	**Wiegelmann**	Naturgips	55	4
BonStone	**Wiegelmann**	synthetischer Gips	50	4

Dosierung zu 100 g Pulver		Einstreuzeit (s)	Sumpfzeit (s)	Rührzeit		Verarbeitungszeit (min/s)	Entnahme aus Abdruck (min)	Expansion (%)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Anmischflüssigkeit (ml)			Hand (s)	Vakuum (s)				
30		10	20	60	30	4/00	60	0,14	
30		10	20	60	30	5/00	60	0,14	
27		10	20	60	30	4/00	60	0,12	
30		10	20	60	30	3/00		0,03	
30				45	30	5/00	20	0,15	
30				30		2/30		0,03	
30				60		4/00	15	0,15	
30				30		2/30		0,03	
30				30		1/30		0,03	
30				60		4/30	20	0,15	
40				30		2/30		0,05	
30				60		5/00	20	0,15	
25				60	30	5/00	20	0,05	
35		5	30	60	30	5/00	35	0,20	
30		5	5	20	20	6/00	25	0,12	
30		5	30	60	30	4/00	40	0,17	

25		5	30	60	30	4/00	45	0,06	
23		10	20	60	30	5/00	45	0,10	
20		15	30	60	30	7/00	35	0,08	
18		10	20	60	30	9/00	45	0,10	
23		45	0	60	30	5/00	45	0,10	
20				60	30	6/30	35	0,10	
40			0	20	0	3/00		0,02	
20		45	0	60	30	4/00	30	0,10	
20				60	30	4/30	25	0,12	
23			30		60	5/00	30	0,06	
20		10	20	120	60	5/00	30	0,07	
20		15	30	45	30	5/00	30	0,09	
20		5	30	60	30	5/00	35	0,08	
25		5	30	60	30	4/00	45	0,06	
24		5	30	60	30	4/00		0,06	
22		5	30	60	30	4/00	35	0,09	
23		5	30	60	30	4/00	50	0,10	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Druckfestigkeit nach DIN EN ISO (MPa)	Typ nach DIN EN ISO
BonStone K	**Wiegelmann**	synthetischer Gips	60	4
BonStone Solid	**Wiegelmann**	synthetischer Gips	60	4
BonStone Super	**Wiegelmann**	synthetischer Gips	60	4
BonTop	**Wiegelmann**	Naturgips	63	4
BonTop nova	**Wiegelmann**	Naturgips	60	4
Cam-Stone N	**Siladent**	Naturgips in lachsrot, elfenbein	60	4
Cam-Stone N	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in rotbraun, elfenbein	60	4
Colorstone fluid	**Feguramed**	synthetischer Gips	35	4
Colorstone SH	**Feguramed**	synthetischer Gips	35	4
Die Keen Superhartgips	**Sigma Dental**	Naturgips	55	4
Die Stone	**Siladent**	Naturgips in pfirsich	52	4
Die Stone	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in pfirsich	52	4
Doma	**HM Dentalbedarf**	synthetischer Gips		4
Easy-Rock	**Albaum**	Naturgips	90	4
Elite Base, dünnfließender Sockelgips	**Zhermack**	Naturgips	83	4
Elite Rock CAD/CAM Universal Fast, scannbarer Stumpfgips	**Zhermack**	Naturgips	81	4
Elite Rock Fast, Stumpfgips	**Zhermack**	Naturgips	81	4
Elite Rock, Stumpfgips	**Zhermack**	Naturgips	81	4
Elite Stone, Modellgussgips	**Zhermack**	Naturgips	60	4
Excalibur	**Siladent**	Naturgips in grün, weiß, goldbraun	54	4
Fluid-Rock	**Bredent**	Naturgips	55	4
Fujirock EP	**GC Germany**	Naturgips	53	4
Genus	**HM Dentalbedarf**	synthetischer Gips		4
Girodur	**Amann Girrbach**	synthetischer Gips	50	4
Girostone	**Amann Girrbach**	Naturgips	60	4
Hinriplast N	**Ernst Hinrichs**	synthetischer Gips in perlgrau, elfenbein, apricot	55	4
Hinristone 20	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in weiß, grün, goldbraun, gelb	60	4
Hinristone 22	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in weiß, grün, goldbraun, gelb	55	4
Hinristone 24	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in weiß, grün, goldbraun, gelb	50	4
Hinristone Speed	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in goldbraun	55	4
Intra	**HM Dentalbedarf**	synthetischer Gips		4
Intra extra	**HM Dentalbedarf**	synthetischer Gips		4

Dosierung zu 100 g Pulver		Einstreuzeit (s)	Sumpfzeit (s)	Rührzeit		Verarbeitungszeit (min/s)	Entnahme aus Abdruck (min)	Expansion (%)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Anmischflüssigkeit (ml)			Hand (s)	Vakuum (s)				
20		5	30	60	30	8/00	60	0,10	
20		5	30	60	30	5/00	50	0,10	
20		5	30	60	30	4/00	60	0,08	
20		6	30	60	30	5/00	40	0,06	
20		10	20	60	30	6/00	35	0,08	
20		10	20	60	30	4/00	30	0,06	
20		10	20	60	30	4/00	30	0,06	
23		10	10		45		30	<0,10	
18		10	10	60	40	10/00	30	<0,10	
21				60	15	10/00	22	0,18	
22		10	20	60	30	6/00	60	0,07	
22		10	20	60	30	7/00	60	0,07	
26				60	45	5/00	20	0,09	
22		10	20	60	30	7/00	30	0,10	
25				60	30	5/00		0,05	
20				60	30	5/00	25	0,08	
20				60	30	5/00	25	0,08	
20				60	30	12/00	45	0,08	
25				60	30	8/00	45	0,08	
22		10	20	60	30	7/00	60	0,09	
25			20	20	60	6/00		0,06	
20		10	20	60	45		40	0,08	
20			30		60	6/00	45	0,08	
23		15	30	60	30	5/00	25	0,10	
22		15	30	60	40	4/00	45	0,11	
20		10	20	60	30	9/00	60	0,09	
20		10	20	60	30	7/00	60	0,09	
22		10	20	60	30	7/00	60	0,09	
24		10	20	60	30	7/00	60	0,10	
20				60	30	3/00	30	0,09	
30			15	45	30	4/00		0,02	
30				45	30	2/30		0,02	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Druckfestigkeit nach DIN EN ISO (MPa)	Typ nach DIN EN ISO
Japan	**Ernst Hinrichs**	synthetischer Gips in weiß, goldbraun	60	4
Japanrock	**Albaum**	synthetischer Gips	90	4
Japan-Stone	**Siladent**	synthetischer Gips in goldbraun, weiß	60	4
Kanistone Garant	**Kaniedenta**	Naturgips goldbraun, weiß	80	4
Kanistone Imperial	**Kaniedenta**	Naturgips rosa, weiß	75	4
Kanistone Select	**Kaniedenta**	Naturgips goldbraun, weiß	90	4
Kanistone Sockel flüssig	**Kaniedenta**	Naturgips rosa, weiß	50	4
KFO-Stone	**Albaum**	synthetischer Gips	45	4
KKD Artikulation Plaster	**KKD**	Naturgips Farbe: weiß	10	4
KKD Glastone	**KKD**	Naturgips Farbe: tan	45	4
KKD Master Die	**KKD**	Naturgips Farbe: creme	45	4
KKD Pour Stone	**KKD**	Naturgips verschiedene Farben	49	4
KKD Rando-Roc	**KKD**	Naturgips verschiedene Farben	43	4
KKD Realstone	**KKD**	Naturgips verschiedene Farben	38	4
KKD Satin-Roc	**KKD**	Naturgips in tan-light	63	4
KKD Snow White Stone	**KKD**	Naturgips in weiß	38	4
KKD Veradur	**KKD**	Naturgips verschiedene Farben	52	4
KKD Veradur 03	**KKD**	Naturgips verschiedene Farben	52	4
M+W Synth-Stone	**M+W Dental**	synthetischer Gips	41	4
M+W Thixo-Stone	**M+W Dental**	synthetischer Gips	51	4
Marmoplast N	**Siladent**	synthetischer Gips in elfenbein, apricot, perlgrau	55	4
Marmorock 20	**Siladent**	Naturgips in goldbraun, gelb, grün, weiß	60	4
Marmorock 22	**Siladent**	Naturgips in goldbraun, gelb, grün, weiß	55	4
Marmorock 24	**Siladent**	Naturgips in goldbraun, gelb, grün, weiß	50	4
Marmorock Speed	**Siladent**	Naturgips in goldbraun		4
Master-Rock	**Albaum**	synthetischer Gips für den Zahnkranz	100	4
Moldastone	**Heraeus Kulzer**	Naturgips	55	4
Moldastone CN	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	55	4

Dosierung zu 100 g Pulver		Einstreuzeit (s)	Sumpfzeit (s)	Rührzeit		Verarbeitungszeit (min/s)	Entnahme aus Abdruck (min)	Expansion (%)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Anmischflüssigkeit (ml)			Hand (s)	Vakuum (s)				
20		10	20	60	30	4/30	45	0,09	
20		10	20	60	30	5/00	40	0,08	
20		10	20	60	30	4/05	60	0,09	
22		10	20	60	30	7/00	13	0,10	
23		10	20	60	30	6/00	11	0,10	
20		10	20	60	30	7/00	13	0,08	
23		10	20	60	45	4/00	12	0,05	
27		10	20	60	30	7/00	45	0,12	
56								0,10	–
23							11	0,09	–
23							11	0,09	–
24							12	0,05	–
23							9		–
25							10	0,09	–
20							9	0,07	–
27							10	0,10	–
21							11	0,22	–
21							11	0,06	–
23				60	30	4/30	45	0,01	
20				60	30		45	0,10	
20		10	20	60	30	8/00	60	0,09	
20		10	20	60	30	7/00	60	0,09	
22		10	20	60	30	7/00	60	0,09	
24		10	20	60	30	7/00	60	0,10	
20		10	20	60	30	3/00	15	0,09	
20		10	20	60	30	7/00	35	0,09	
20		10	20	20	30	5/00	45	0,08	
22		10	20	20	30	6/00	45	0,08	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Druckfestigkeit nach DIN EN ISO (MPa)	Typ nach DIN EN ISO
Moldasynt	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	53	4
Neo Stone	**Siladent**	synthetischer Gips in rosa, weiß	45	4
Occlu Sockelgips	**Orbis**	synthetischer Gips in weiß	25	4
Occludur	**Orbis**	synthetischer Gips in goldbraun	55	4
Occluroc	**Orbis**	Naturgips in blau	28	4
Occlustone Premium	**Orbis**	Naturgips in goldbraun	52	4
Occlusuperstone	**Orbis**	synthetischer Gips in weiß	50	4
Octa-Flow	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	45	4
Octa-Ré	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	54	4
Octa-Rock	**Heraeus Kulzer**	Naturgips	54	4
Octa-Stone	**Heraeus Kulzer**	Naturgips	55	4
Octastone CN	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	52	4
Octa-Stone M	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	53	4
Octa-Stone NF	**Heraeus Kulzer**	Naturgips	54	4
Octa-Superrock	**Heraeus Kulzer**	synthetischer Gips	60	4
Opto Rock	**HM Dentalbedarf**	synthetischer Gips		4
Pluradent Superstone	**Pluradent**	synthetischer Gips	50	4
Pluradent Superstone Natur	**Pluradent**	synthetischer Gips	52	4
Pluradent Superstone Spezial	**Pluradent**	synthetischer Gips	55	4
Primus	**Klasse 4 Dental**	synthetischer Gips goldbraun, gelb, weiß, apricot, elfenbein	300	4
Primus plus	**Klasse 4 Dental**	synthetischer Gips gelb, apricot, grau, elfenbein, schwarz	260	4
Rocky Mountain	**Klasse 4 Dental**	Naturgips synthetischer Gips in sahara	310	4
Rondo	**HM Dentalbedarf**	synthetischer Gips		4
S1	**HM Dentalbedarf**	synthetischer Gips		4
Scan-Rock	**Albaum**	synthetischer Gips	100	4
SH 074	**Ernst Hinrichs**	synthetischer Gips in rosa, weiß	45	4
Sheraaqua	**Shera**	Naturgips	57	4
Sherafavorit	**Shera**	Naturgips	57	4
Sherahard-Rock	**Shera**	Naturgips	70	4
Sheramaximum	**Shera**	Naturgips	62	4
Sheramaximum 2000	**Shera**	Naturgips	64	4
Sherapremium	**Shera**	Naturgips	60	4
Sherasockel-Flüssig	**Shera**	Naturgips	49	4

Dosierung zu 100 g Pulver		Einstreuzeit (s)	Sumpfzeit (s)	Rührzeit		Verarbeitungszeit (min/s)	Entnahme aus Abdruck (min)	Expansion (%)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Anmischflüssigkeit (ml)			Hand (s)	Vakuum (s)				
21		10	20	20	30	6/00	45	0,09	
23		10	20	60	30	5/00	60	0,10	
25						2/00		0,05	
20		10	20	60	30		5	<0,1	
27		10	20	30			6	0,18	
20							10	0,07	
23		10	20	60	30	5/00		0,03	
25		10	20	20	30	4/00	30	0,09	
21		10	20	20	45	7/00	45	0,08	
21		10	20	20	45	10/00	45	0,08	
21		10	20	20	45	5/00	45	0,08	
22		10	20	60	45	6/00	45	0,08	
22		10	20	20	45	6/00	45	0,08	
20		10	20	20	45	7/00	45	0,08	
20		10	20	20	45	7/00	45	0,08	
20			30			5/00	30	0,08	
23		10	20	60	30	5/00	60	0,10	
20		10	20	60	30	7/00	60	0,07	
20		10	20	60	30	4/30	60	0,10	
20		10	10	45	45	6/00	25	0,08	
18		10	10	60	60	9/00	30	0,08	
20		10	10	60	60	7/00	25	0,06	
22			30		45	6/00	30	0,08	
20			30		60	6/00	20	0,10	
20		10	20	60	30	7/00	45	0,10	
23		10	20	60	30	5/00	60	0,10	
23				60	45	5/30	30	0,10	
20				60	45	7/00	30	0,10	
20				60	45	6/00	30	0,10	
20				60	45	7/00	30	0,10	
20				60	45	7/00	30	0,10	
20				60	45	5/30	30	0,10	
23				60	30	4/30	35	0,05	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Druckfestigkeit nach DIN EN ISO (MPa)	Typ nach DIN EN ISO
Simply-Rock	**Albaum**	synthetischer Gips	100	4
Sockeldent	**Albaum**	synthetischer Gips	50	4
Sockelgips FL	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in blau, grün, weiß, tiefblau	50	4
Sockelgips FL (flüssig)	**Siladent**	Naturgips in grün, blau, weiß, tiefblau	40	4
Sockelgips natur	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in weiß, rosa	30	4
Sockelgips natur	**Siladent**	Naturgips in rosa, weiß, gelb	30	4
Sockelguss	**Albaum**	synthetischer Gips	50	4
TD Golden Stone	**KKD**	synthetischer Gips in goldbraun	50	4
Tewerock	**Kettenbach**	synthetischer Gips	58	4
Tewestone	**Kettenbach**	synthetischer Gips	50	4
Thixo-Rock	**Bredent**	Naturgips	85	4
Tru Stone	**Siladent**	Naturgips in rosa	40	4
Tru Stone	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in rosa	40	4
Vario plus	**Klasse 4 Dental**	synthetischer Gips in weiß, mint, mocca	180	4
Vario Super Sockel	**Klasse 4 Dental**	synthetischer Gips weiß, azurblau, maisgelb	160	4
Yeti Rock IV	**Yeti Dental**	Naturgips		4

Superhartgips für Formen, hohe Expansion

Die Keen	**Siladent**	Naturgips in grün, goldbraun	40	5
Die Keen	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in grün, goldbraun	40	5
Expando-Rock	**Bredent**	Naturgips		5
HinriDie	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in grün, goldbraun	45	5
Hinristone E	**Ernst Hinrichs**	Naturgips in goldbraun	60	5
MarmoDie	**Siladent**	Naturgips in grün, goldbraun	45	5
Marmorock E	**Siladent**	Naturgips in goldbraun	60	5
Sheraprima	**Shera**	Naturgips	68	5

Dosierung zu 100 g Pulver		Einstreuzeit (s)	Sumpfzeit (s)	Rührzeit		Verarbeitungszeit (min/s)	Entnahme aus Abdruck (min)	Expansion (%)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Anmischflüssigkeit (ml)			Hand (s)	Vakuum (s)				
20		10	20	60	30	7/00	45	0,10	
25		10	20	60	30	3/00	30	0,07	
23		10	20	60	30	5/00	60	0,06	
23		10	20	60	30	6/00	60	0,06	
25		10	20	60	30	3/00	30	0,06	
25		10	20	60	30	3/00	30	0,06	
23		10	20	60	30	5/00	40	0,07	
20							8	0,08	–
20		10	20	60	30	5/00	30	0,10	
23		10	20	60	30	5/00	30	0,12	
20			20	20	60	5/00	45	0,08	
24		10	20	60	30	5/00	60	0,09	
24		10	20	60	30	7/00	60	0,09	
22		10	10	40	40	7/00	25	0,08	
23		10	10	30	30	6/00	25	0,06	
21		10	20	60	30	6/00	60	0,18	
21		10	20	60	30	6/00	60	0,18	
	26		40	20	60	6/00	60		
21				60	30	6/00	60	0,20	
20		10	20	60	30	7/00	60	0,25	
21		10	20	60	30	6/00	60	0,20	
20		10	20	60	30	7/00	60	0,25	
20				60	45	7/00	30	0,18	

10.3.1.2 Kunststoffe (Arbeitsmodell-Werkstoffe)

Kunststoffe werden auf Grund ihrer höheren Oberflächenhärte und Festigkeit gegenüber Gipsen zusätzlich zu diesen zur Herstellung von Arbeitsmodellen angeboten. Der Nachteil dieser Kunststoffe liegt in ihrer Erhärtungsschrumpfung, die auch durch verschiedenartige anorganische oder metallische Füllstoffe nicht ganz ausgeschaltet werden kann, sowie der meist langen Aushärtezeit. In der Tabelle sind auch lichthärtende Kunststoffe erfasst.

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Füllstoffe	Indikation
AlphaDie MF	**Schütz Dental**	Polyurethan	Microglaskugeln	Kronenstümpfe Modelle
AlphaDie Top	**Schütz Dental**	Polyurethan		Kronenstümpfe Modelle
Diemet-E	**Erkodent**	Epoxiharze	Metallpulver	Kronenstümpfe Modelle
Diemet-E Color	**Erkodent**	Epoxiharze	Metallpulver Titanoxid Farbpigmente	Kronenstümpfe Modelle
Exakto-Form	**Bredent**	Epoxiharze		Kronenstümpfe Modelle
Mirapont	**Hager & Werken**	Polyurethan		Kronenstümpfe Modelle
Modralit 3K	**Dreve Dentamid**	Polyurethan	Gasoxide	Kronenstümpfe Modelle
Polyurock	**Metalor Dental**	Polyurethan	PU-Basis	Kronenstümpfe Modelle Feste Zahnfleischmasken

Erklärungen zum Tabellenkopf

Mischzeit: Die Zeit, die zum Erreichen einer homogenen Masse nicht überschritten werden soll.

Verarbeitungszeit: Die Zeit, in der das gemischte Material ohne Beeinträchtigung der Eigenschaften verarbeitet werden kann.

Erhärtungszeit: Die Zeit, in der das Material so weit erhärtet, dass es weiter bearbeitet werden kann. Für lichthärtende Kunststoffe ist hier die Bestrahlungszeit angegeben.

Entnahme aus Abdruck: Die Zeit ab Mischbeginn, nach der das abgebundene Material ohne Beeinträchtigung der Form aus dem Abdruck entnommen werden kann.

Lineare Abbindekontraktion: Größe der Schrumpfung des jeweiligen Präparates.

Lieferform		Mischzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min)	Erhärtungszeit (min)	Entnahme aus Abdruck (min)	Lineare Abbindekontraktion (%)	Druckfestigkeit (MPa)		Hinweise zur Verträglichkeit	Sicherheitsdatenblatt
Art	Packungsgröße						nach 2 h	nach 24 h		
Pulver Flüssigkeit Härtertropfen	400 g 2x100 ml 1x100 ml	0/30	2	5	60	0,50				
Flüssigkeit Härtertropfen	300 ml 50 ml	0/30	2	5	60	0,30				
Pulver Flüssigkeit		0/30	15	480	480			200	ätzend	
Pulver Flüssigkeit		0/30	15	480	480			200	ätzend mindergiftig	
Flüssigkeit		0/30	3	30	30	0,17				
Flüssigkeit	je Komponente 500 und 1000 g	0/30	2	20	60	0,04			entflammbar ab 110 °C	
Pulver Flüssigkeit Härtertropfen	400 g Füllstoff 200 ml Basis 100 ml	0/30	2	5	60		270		entflammbar	
Pulver Flüssigkeit Intensivfarben	1000 g 200 ml	0/45	5	60						

10.3.1.3 Galvanoplastische Modellherstellung

Bei der galvanoplastischen Modellherstellung wird galvanisch eine dünne Schicht aus Kupfer oder Silber auf die Oberfläche der Abformung aufgebracht. Das verbliebene Volumen der Abformung wird mit Arbeitsmodellwerkstoffen wie Gips oder Kunststoff aufgefüllt.

Anwendungsinformationen

- Die Vorteile der galvanoplastischen Modellherstellung liegen in der hohen Detailgenauigkeit und der Härte der Modelloberfläche.
- Mögliche Nachteile des Verfahrens sind Quellung des Abformmaterials und der zusätzliche apparative und zeitliche Aufwand.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Galvanisierzeit/Stromstärke: Mit längerer Galvanisierzeit wird die Metallschicht dicker (mindestens ca. 0,5 mm). Bei niedriger Stromstärke wird eine feinkörnigere Oberfläche als bei hoher Stromstärke erreicht.

Produktname	Anbieter	Abgeschiedenes Metall	Gerät	Galvanisierungszeit/Stromstärke Std./mA	Geeignet mit Abformmaterialien	Luftabzugseinrichtung notwendig	Sicherheitsdatenblatt
Arcuplat	**Wieland**	Kupfer Silber	Arcuplat Economic	4-6/30-50 3-4/20-25	Elastomere	nein	🌐

10.3.2 Formmodell-Werkstoffe

10.3.2.1 Wachse

Die Wachse gliedern sich in
- Gusswachse,
- Fräswachse,
- Modellier- und Basisplatten-Wachse.

Die hauptsächlich zur Verwendung kommenden Materialien bestehen aus verschiedenen zusammengesetzten Wachsen. Je nach ihrem Einsatzgebiet müssen sie rückstandslos verbrennen oder mit heißem Wasser ausbrühbar sein. Nur bestimmte Wachse eignen sich zum Fräsen. Auch werden z. T. Basisplatten-Wachse als Sommer- und Winterwachse angeboten, wobei Unterschiede in der plastischen Verformungstemperatur (Erweichungstemperatur) bestehen, so dass diese Wachse den jeweiligen Raumtemperaturen besser angepasst sind. Alle Wachse haben einen relativ hohen thermischen Ausdehnungskoeffizienten. Sie schrumpfen nicht nur sehr stark beim Übergang aus der Schmelze in den festen Zustand, sondern auch noch weiter bei Abkühlung bis auf Zimmertemperatur. Das bedingt Spannungen im Wachs-Formmodell, die sich in Formänderungen auswirken können.

10.3.2.1.1 Gusswachse

Erklärungen zum Tabellenkopf

Typ: Gusswachse gibt es in verschiedenen Härtegraden (weich, hart) bei unterschiedlichen Temperaturen.

Fräsbar: Wenn ein Gusswachs als fräsbar bezeichnet wird, so darf es dabei weder schmieren noch sich verformen.

Verbrennt ohne Rückstände: Rückstände können z. B. die Formgenauigkeit beeinträchtigen oder Einschlüsse im Gussobjekt bedingen.

Produktname	Anbieter	Lieferform		Typ	Farbe	Fräsbar	Verbrennt ohne Rückstände	Sicherheitsdatenblatt
		Bezeichnung	Packungsgröße					
Al Dente Gusswachse	**Al Dente**	Blöcke Dose	 60 g	hart	versch. Farben	ja	ja	⊕
Biotec Cervicalwachs	**Bredent**	Blöcke		weich	rot	nein	ja	⊕
Biotec Modllierwachs	**Bredent**	Blöcke		hart	grün, grau	nein	ja	⊕
Biotec Unterziehwachs	**Bredent**	Blöcke		weich	violett	nein	ja	⊕
Cervicalwachs	**Bredent**	Blöcke		weich	rot	nein	nein	⊕
Consequent Universalwachs	**Yeti Dental**	Dose	70 g	weich	grün, rot, blau	ja	ja	⊕
Creativ dark	**Metalor Dental**	Dose	75 g	hart	braun	ja	ja	–
Creativ Light	**Metalor Dental**	Dose	75 g	hart	beige	ja	ja	–
Flexseal Gusskanalwachs, rund, blau	**Elephant**	Rolle	250 g verschiedene Diameter	weich	blau	nein	ja	⊕
Gecko	**Bredent**	Blöcke		hart	beige, gelb, grün, rot	ja	nein	⊕
Genarbtes Gusswachs fein	**Bego**	Platten	15 St. 15x7,5 cm, Stärke 0,35/ 0,4/...	hart	grün	nein	ja	
Genarbtes Gusswachs grob	**Bego**	Platten	15 St. 15x7,5 cm, Stärke 0,35/ 0,4/...	hart	grün	nein	ja	
Genarbtes Gusswachs mittel	**Bego**	Platten	15 St. 15x7,5 cm, Stärke 0,35/ 0,4/...	hart	grün	nein	ja	
Geo Gusswachs	**Renfert**	Platten mit glatter Oberflächenstruktur					ja	
Geo Gusswachs	**Renfert**	Platten mit markanter Oberflächenstruktur					ja	
Geo Gusswachs	**Renfert**	Platten mit ausgeprägter Oberflächenstruktur					ja	
Geo Gusswachs	**Renfert**	Platten mit feiner Oberflächenstruktur					ja	
Geo Modellguss-Modellierwachs	**Renfert**	Blöcke			standard/ transparent		ja	
Geo Modellguss-Modellierwachs	**Renfert**	Blöcke		hart	opak		ja	
Glattes Gusswachs	**Bego**	Platten	15 St. 17,5x8 cm, Stärke 0,25/ 0,3/...	hart	grün	nein	ja	
Gusswachs grob geadert	**Shera**	Platten	15 Platten	weich	grün		ja	⊕

Produktname	Anbieter	Lieferform		Typ	Farbe	Fräsbar	Verbrennt ohne Rückstände	Sicherheitsdatenblatt
		Bezeichnung	Packungsgröße					
Gusswachs hart	**Dentaurum**	Platten	15 St. Stärke 0,2-1,0 mm	hart	rosa	nein	ja	–
Gusswachs Nr. 6	**Scheftner**	Brocken Dose	450 g 45 g	hart	rot	ja	ja	🗎
Gusswachs weich	**Dentaurum**	Platten	15 St. Stärke 0,2-1,0 mm	weich	grün	nein	ja	–
Gusswachse glatt, fein und grobe Oberfläche	**Orbis**	in Platten			türkis			🗎
Hoffmann's Gusswachs blau	**Hoffmann Dental Manufaktur**	Stangen	20 Stangen, 30 g	hart	blau (Modellieren von Arbeiten für Goldgussfüllungen)	ja	ja	🌐
Hoffmann's Gusswachs elfenbein	**Hoffmann Dental Manufaktur**	Stangen	20 Stangen, 30 g	hart	elfenbein (Modellieren von Arbeiten für Keramik- und Kunststoffrestaurationen)	ja	ja	🌐
Imperial-Blue-Spritzwachs	**Macht**	Granulat Spritzwachs	1000 g	hart	blau	ja	ja	–
Inlay Wax Hard	**GC Germany**	Dose		hart	grau, grün	ja	ja	
Inlay Wax Medium	**GC Germany**	Stangen Dose		weich	grün, grau	nein	ja	
Inlay Wax Soft	**GC Germany**	Stangen Dose		weich	violett, grau	nein	ja	
Inlaywachs	**Scheftner**	Brocken Dose	450 g 45 g	hart	grün, blau	ja	ja	🗎
IQ Cervikalwachs	**Yeti Dental**	Dose Zylinder	45 g	hart	transparent schwarz	ja	ja	🌐
IQ Modellierwachs	**Yeti Dental**	Dose Zylinder	45 g	hart	grau, beige, blau, neon-grün, neon-gelb	ja	ja	🌐
IQ Unterziehwachs	**Yeti Dental**	Dose Zylinder	45 g	weich	caramel	nein	ja	🌐
K2 exact	**Bredent**	Blöcke		hart	grau, grün, gelb, beige	ja	nein	🌐
KBI-Wachs	**Bredent**	Blöcke		hart	blau	ja	nein	🌐
KF - Wachsdraht	**Heraeus Kulzer**	Wachsdraht	Ø 3,5 mm	hart	grün	nein	ja	🌐
KF Modellierwachs hart	**Heraeus Kulzer**	Dose		hart	lindgrün	nein	ja	–
KF Modellierwachs weich	**Heraeus Kulzer**	Dose		weich	lindgrün	nein	ja	–
Kreativ-Modellierwachs nach J. Peters	**Wieland**	Dose	25 g, 100 g Set à 9 St.	hart	maisgelb, grau, transpa beige, opak weiß, schwarz, creme, blau, transpa klar, braun	ja	ja	🌐
Life-Color-Wachs	**Bredent**	Blöcke		hart	zahnfarben	nein	nein	🌐
M+W Cervikalwachs	**M+W Dental**	Dose	70 g	weich	rubinrot	nein	ja	🌐
M+W Cervikalwachs	**M+W Dental**	Dose	70 g	hart	hellrot	nein	ja	🌐
M+W Kronenwachs	**M+W Dental**	Dose	70 g	weich	dunkelblau	nein	ja	🌐
M+W Kronenwachs	**M+W Dental**	Dose	70 g	hart	mittelblau	nein	ja	🌐
M+W Modellierwachs opak	**M+W Dental**	Dose	70 g	hart	hellgrau, beige und dentin	nein	nein	🌐
M+W Modellierwachs opak	**M+W Dental**	Dose	70 g	weich	grau, hellbraun	nein	nein	🌐

Produktname	Anbieter	Lieferform		Typ	Farbe	Fräsbar	Verbrennt ohne Rückstände	Sicherheitsdatenblatt
		Bezeichnung	Packungsgröße					
Margin	**Metalor Dental**	Dose	75 g	weich	rot	nein	ja	–
MetaconSystem Metaform MW100	**Primotec**	Dose	20 g			ja	ja	🌐
Monolith Thowax Chip	**Yeti Dental**	magnetisch haftender Wachschip (Unterziehwachs)	3x20 g		grau, beige, bordeaux		ja	🌐
Plastodent art line Cervikalwachs	**DeguDent**	Dose	60 g	weich	rot, transparent	nein	ja	
Plastodent art line Modellierwachs	**DeguDent**	Dose	60 g	hart	beige	ja	ja	
Plastodent art line Unterziehwachs	**DeguDent**	Dose	60 g	hart	bordeaux, opak	nein	ja	
Pluradent Wachsdraht hart	**Pluradent**	Rolle	250 g	hart	türkis	nein	ja	📄
Pluradent Wachsdraht mittelhart	**Pluradent**	Rolle	250 g	weich	blau	nein	ja	📄
Position	**Metalor Dental**	Dose	75 g	weich	orange	nein	ja	–
Prepon, Perlwachs grün	**Heraeus Kulzer**	Dose		hart	grün	ja	ja	🌐
Profilwachs in Stäben	**Elephant**	Stangen rund, oval		weich		nein	ja	🌐
Special	**Metalor Dental**	Dose	75 g	hart	grau	ja	ja	–
Spezialgusswachs nach Gründler	**Dentaurum**	Dose	50 g	weich	rot	nein	ja	–
Splendido	**Bredent**	Blöcke		hart	grün	ja	nein	🌐
S-U-Ästhetikwachs-A beige	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	beige	ja	nein	📄
S-U-Ästhetikwachs-A braun	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	weich	braun	nein	nein	📄
S-U-Ästhetikwachs-O beige	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	beige	ja	ja	📄
S-U-Ästhetikwachs-O braun	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	weich	braun	nein	ja	📄
S-U-Ceramo-Caps-Wax	**Schuler-Dental**	Stangen	200 g	weich	orange	nein	ja	📄
S-U-Ceramo-Carving-Wax	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	eisblau	ja	ja	📄
S-U-Ceramo-Ground-Wax	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	weich	apricot	nein	ja	📄
S-U-Ceramo-Wire-Wax	**Schuler-Dental**	Draht für Gusskanäle/Rolle	250 g	hart	lindgrün	nein	ja	📄
S-U-Chamäleo-Wachs	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	braun, grün, gelb, rosa, grau	ja	nein	📄
S-U-Gnathowachs	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	rot, blau, gelb, grün	ja	ja	📄
S-U-Gnathowachs-An. M. H. Polz	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	blau, rot, grün, gelb	ja	nein	📄
S-U-Inlaywachs grau	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	grau	ja	ja	📄
S-U-Modellierwachs blau	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	blau	ja	ja	📄
S-U-Modellierwachs grün	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	grün	nein	ja	📄

Produktname	Anbieter	Lieferform		Typ	Farbe	Fräsbar	Verbrennt ohne Rückstände	Sicherheitsdatenblatt
		Bezeichnung	Packungsgröße					
S-U-Perlwachs	**Schuler-Dental**	Dose	125 g	hart	blau, grün, grau, beige	ja	ja	
S-U-Sekundär- und Inlaywachs	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart	dunkelgrün	nein	ja	
S-U-Tauchwachs	**Schuler-Dental**	Stangen	200 g	weich	braun, gelb, grün	nein	ja	
S-U-Transpawachs	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	weich	grau	nein	ja	
S-U-Triside-Wachs Basic	**Schuler-Dental**	Blöcke	3x20 g	weich	orange	nein	nein	
S-U-Triside-Wachs Modular-C	**Schuler-Dental**	Blöcke	3x20 g	hart	hellbeige	ja	ja	
S-U-Triside-Wachs Modular-D, -Y, -B, -G	**Schuler-Dental**	Blöcke	3x20 g	hart	beige, gelb, blau, grün	ja	nein	
S-U-Triside-Wachs Modular-S	**Schuler-Dental**	Blöcke	3x20 g	weich	farblos transparent	nein	nein	
S-U-Triside-Wachs Periphery	**Schuler-Dental**	Blöcke	3x20 g	hart	gelb	nein	nein	
S-U-Unterziehwachs	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	weich	gelb	nein	ja	
S-U-Verbindungswachs	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	weich	dunkelgrün	nein	ja	
S-U-Wachsdraht	**Schuler-Dental**	Draht für Gusskanäle	Rolle 250 g	hart	blau, grün	nein	ja	
S-U-Wachsdraht extra hart	**Schuler-Dental**	Draht für Gusskanäle	Rolle 250 g, 2,0-6,0 mm	hart	türkis	nein	ja	
S-U-Wachssticks	**Schuler-Dental**	Sticks für Gusskanäle	3,0-5,5 mm	hart	blau	ja	ja	
Thowax	**Yeti Dental**	Dose	70 g	hart	beige, rot, grün, violett, grau, blau, braun, beige mit braun	ja	ja	
Thowax Cervikalwachs	**Yeti Dental**	Dose	70 g	weich	rot	nein	ja	
Thowax Unterziehwachs	**Yeti Dental**	Dose	70 g	hart	bordeaux	nein	ja	
Universal	**Metalor Dental**	Dose	75 g	hart	blau	nein	ja	–
Unterziehwachs	**Bredent**	Blöcke		weich	gelb	nein	nein	
VKS-Unterziehwachs (für Vollkeramiksysteme)	**Yeti Dental**	Dose	70 g		bordeaux	nein	ja	
VKS-Wachs für Vollkeramiksysteme	**Yeti Dental**	Dose	70 g		beige, grau	ja	ja	
Vorbereitungs- und Gußwachs selbstklebend	**Dentaurum**	Platten	32 St., Stärke 0,3/0,4/0,5/0,65/ 0,75 mm	weich	weiß	nein	ja	–
Wachsdraht rund	**Elephant**	Rolle	250 g, verschiedene Diameter	weich		nein	ja	
Wachsdrähte für Gusskanäle	**Heraeus Kulzer**	Wachsdraht für Gusskanäle	250 g-Rolle je Ø 2,0 mm, 2,5 mm, 3,0 mm	hart	blau	nein	ja	–
Wachs-Gusskanäle mit verlorenem Kopf (Flexseal sprues)	**Elephant**	Stangen	10/8/100 St., verschiedene Diameter	weich	weiß	nein	ja	
Wachsprofile	**Heraeus Kulzer**	Stangen	ø 0,8 mm, 25 g/ ø 1,2 mm 37 g	weich	blau	nein	ja	–

10.3.2.1.2 Fräswachse

Erklärungen zum Tabellenkopf

Typ: Fräswachse gibt es in verschiedenen Härtegraden (hart, extra hart).

Besonderheiten: Angabe spezieller Eigenschaften oder Indikationen.

Verbrennt ohne Rückstände: Rückstände können die Formgenauigkeit beeinträchtigen oder Einschlüsse im Gussobjekt bedingen.

Produktname	Anbieter	Lieferform		Typ	Farbe	Besonderheiten	Verbrennt ohne Rückstände	Sicherheitsdatenblatt
		Bezeichung	Packungsgröße					
Biotec Fräswachs	**Bredent**	Dose	28 g	hart	blau	eignet sich auch für die Modellation	ja	–
Cervikalwachs StarWax C	**Dentaurum**	Dose	50 g		rot		ja	–
Fräswachs	**Erkodent**	Blöcke	50 g	extra hart	grün		ja	🌐
Fräswachs	**Wieland**	Dose	à 25 g, 100 g, Pckg. à 6 St.	extra hart	türkis	nicht splitternd, spanabhebend bearbeitbar	ja	🌐
Fräswachs - Yeti	**Shera**	Dose	45 g	extra hart	grün, blau		ja	🌐
Fräswachs mittelhart	**Bego**	Dose	70 g	hart	grün	sehr gute Schabe- u. Spaneigenschaften	ja	
Geo Fräswachs	**Renfert**	Blöcke			blau-opak	kleine Spanbildung		
M+W Fräswachs	**M+W Dental**	Dose	70 g	hart	blau	Erstarrungspunkt 62 °C	ja	🌐
Monolith Thowax Chip	**Yeti Dental**			hart	grün	Basisständer für Magnetchip, magnetisch haftender Wachschip	ja	
Plastodent art line Fräswachs	**DeguDent**	Dose	60 g	hart	grau	lässt sich spanend abtragen	ja	
Pro-Mod-F 1/F 2/F 0	**Al Dente**	Dose		extra hart	grün, mint, grau, beige		ja	🌐
Star Wax Ästhetikwachs	**Dentaurum**	Dose	50 g	hart	A1, B3, transpa		ja	–
Star-Mod F wax	**Scheftner**	Dose	70 g	hart	grün		ja	📄
StarWachs Fräswachs, blau	**Dentaurum**	Dose	50 g	extra hart	blau		ja	–
StarWax Kronen/ Brücken-Wachs	**Dentaurum**	Dose	50 g	hart	grün, beige, grau		ja	–
S-U-Fräswachs	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	hart extra hart	rot, blau		ja	📄
S-U-Laser-Wax	**Schuler-Dental**	Kegel		hart	pastellblau, pastellbeige	Laser-lesbar für die CAD/CAM-Technik	ja	📄
S-U-Triside-Wachs Grinding	**Schuler-Dental**	Blöcke	3x20 g	extra hart	beige		nein	📄
Tauchwachs StarWax D	**Dentaurum**	Dose	100 g Pellets		orange	Verarbeitungstemperatur: ca. 90 °C	ja	–
TD Fräs- und Modellierwachs	**KKD**	Dose Blöcke	85 g Platten, verschiedene Stärken	hart	verschiedene Farben		ja	–
Techno	**Metalor Dental**	Dose	75 g	extra hart	grün	ideal zum Bearbeiten mit rotierenden Instrumenten	ja	–
Thowax Fräswachs	**Yeti Dental**	Dose	70 g	hart	grau, grün	mit rotierenden Instrumenten zu bearbeiten	ja	🌐
Verbindungswachs	**Dentaurum**	Dose	50 g		violett			

10.3.2.1.3 Modellier- und Basisplatten-Wachse

Erklärungen zum Tabellenkopf

Als Bisswall vorgeformt: Vorformung des Wachses zur Arbeitserleichterung.

Typ: Modellier- und Basisplatten-Wachse gibt es in verschiedenen Härtegraden (weich, hart, extra hart).

Empfohlen für: Es sind Wachse mit verschiedenen Erweichungstemperaturen im Handel (z. B. sog. Sommer- oder Winterwachse).

Erweichungstemperatur: Wert der Prüfung nach Herstellerangaben.

Produktname Anbieter	Lieferform		Als Bisswall vorgeformt	Typ		Empfohlen für	Erweichungstemp. (°C)	Sicherheitsdatenblatt
	Bezeichnung	Packungsgröße		Härte	Farbe			
Allround-Star Modellierwachs Scheftner	Dose	70 g	nein					
Alu-Wax Bissregistrierungswachs 1,5 mm Yeti Dental	Platten	500 g	nein	hart	grau	Sommer Winter	62	
Anatomical Flexseal Elephant	Gaumenplatte	4 St.	nein	k.A	rot	Sommer Winter	50	
Bissnehmewachs Orbis	Karton in Stangen	10x10x10	nein	hart	rosa	Sommer Winter		
Bissnehmewachse mit Aroma Yeti Dental	Karton Stangen	490 g oder 1850 g	nein	hart weich	rot, grün gelb	Sommer Winter		
Bissregistrierungswachs mit Aroma Yeti Dental	Karton Bisswälle	96 St.	ja	extra hart hart weich	rot grün, orange (medium) gelb	Sommer	68	
Bisswälle vorgeformt Orbis	Karton		ja	hart weich	rosa gelb			
Bisswälle vorgeformt mit Aroma Yeti Dental	Karton Bisswälle	96 St.	ja	hart weich	rot, grün gelb	Sommer Winter		
Cervikal-/Unterziehwachs Wieland	Dose	25 g	nein	hart		Sommer Winter		
Cervikalwachs Bego	Dose	70 g	nein	weich	aubergine	Sommer Winter		
Estheticwachs Shera	Dose	45 g	nein			Sommer Winter		
Flecto-Dip Tauchwachs Scheftner	Pellets/Kügelchen	180 g	nein	weich				
Flexseal Modellier Wachs/ Carving wax Elephant	Blöcke	2,5 kg	nein	k.A	blau	Sommer Winter	50	
Flexseal Slaycris Wax Elephant	Blocke	50 g	nein	k.A	grün	Sommer Winter	50	
HR-Aufstellwachs Zahnfabrik Bad Nauheim	Stäbchen	80 g	nein					
HR-Basisplattenwachs Zahnfabrik Bad Nauheim	Platten	500 g	nein					
HR-Klebewachs Zahnfabrik Bad Nauheim	Taler	4 Taler 60 g	nein					
HR-Modellierwachs Zahnfabrik Bad Nauheim	Platten	500 g	nein					

Produktname Anbieter	Lieferform Bezeichnung	 Packungsgröße	Als Bisswall vorgeformt	Typ Härte	 Farbe	Empfohlen für	Erweichungstemp. (°C)	Sicherheitsdatenblatt
Ideal Modellierwachs Yeti Dental	Platten	500 g oder 2500 g		weich		Sommer Winter	59	
KKD BA-606 Modellierwachs KKD	Platten	2,3 kg	nein	hart weich	altrosa altrosa			–
KKD LabWax KKD	Platten	450 g	nein	hart	hellrosa			–
KKD Pink No. 3 KKD	Platten	450 g	nein	weich	rosa			–
KKD Shur Wax KKD	Platten Winterwachs-hart/ Sommerwachs-extra hart	450 g	nein	extra hart hart	rosa rosa	Sommer Winter		–
Krato-Dip Tauchwachs Scheftner	Pellets/Kügelchen	180 g	nein	hart				
Kronenwachs Bego	Dose	70 g	nein	hart	blau	Sommer Winter		
Kronenwachs mittelhart Bego	Dose	70 g	nein			Sommer Winter		
Lichtwachs genarbt Wegold	Platten	6 St. 0,55 mm/ 6 St. 0,65 mm	nein			Sommer Winter		
Lichtwachs, genarbt Wegold	Platten	6 St, 0,35 mm/ 6 St. 0,45 mm	nein			Sommer Winter		
Lichtwachs, glatt Wegold	Platten	6 St. 0,55 mm, 0,80 mm, 1,40 mm, 1,80 mm	nein			Sommer Winter		
Lichtwachs-Modellierwachs Wegold	Dose	20 g	nein			Sommer Winter		
M+W Bissnehmewachs M+W Dental	Karton	100 St. (1300 g)	ja	weich	gelb	Sommer Winter	74	
M+W Bissnehmewachs M+W Dental	Karton	110 St. (1300 g)	ja	hart	rosa	Sommer Winter	ca. 74	
M+W Modellierwachs M+W Dental	Platten	500 g	nein	k.A	rosa	Sommer Winter	57-59	
M+W Wachsbisswälle M+W Dental	Karton	100 St.	ja	hart weich	rosa zitronengelb	Sommer Winter	ca. 72	
Metallfolienwachs Yeti Dental	Bisswälle	60 St., Karton	ja	hart	braun	Sommer Winter	48	
Modellierwachs Orbis	Platten	Packung 500 g/2500 g, 80x175 mm, Dicke 1,25/1,5 mm	nein			Sommer Winter	37	
Modellierwachs Bego	Platten	Packung 500/2500 g, Stärke 1,5 mm	nein	hart	rosa	Sommer Winter		
Modellierwachs - Yeti Shera	Dose	45 g	nein			Sommer Winter		
Modellierwachs rosa Standard Bredent	Karton		nein	extra hart hart weich	rosa	Sommer Winter		
Modellierwachs Spezial, Sommer Yeti Dental	Karton	500 g oder 2500 g	nein			Sommer	56	
Modellierwachs Spezial, Winter Yeti Dental	Karton	500 g oder 2500 g	nein			Winter	54	

Produktname Anbieter	Lieferform Bezeichnung	 Packungsgröße	Als Bisswall vorgeformt	Typ Härte	 Farbe	Empfohlen für	Erweichungstemp. (°C)	Sicherheitsdatenblatt
Modellierwachs Superpink Yeti Dental	Karton	500 g oder 2500 g	nein			Sommer Winter	57	
Natura Wax Zahnfabrik Bad Nauheim	Platten	80 g	nein					
Okklusalwachs dentin Bego	Dose	70 g	nein			Sommer Winter		
Okklusalwachs grau Bego	Dose	70 g	nein			Sommer Winter		
Okklusalwachs maisgelb Bego	Dose	70 g	nein			Sommer Winter		
Okklusalwachs mintgrün Bego	Dose	70 g	nein			Sommer Winter		
Pinnacle, rosa Modellierwachs DeguDent	Platten	Packung 500 g	nein	extra hart hart weich	rosa rosa rosa	Sommer Winter		–
Plattenwachs selbstklebend Elephant	Platten	32 St. mit verschiedener Dicke	nein	k.A	transparent	Sommer Winter	50	
Pluradent Bissnehmewachs Pluradent	Karton Stangen	490 g/1850 g	nein	hart weich	rosa gelb	Sommer Winter		
Pluradent Bisswälle Pluradent	Karton Bisswälle	100 St. Packung	ja	hart weich mittel k.A.	rose gelb orange grün	Sommer Winter		
Pluradent Modellierwachs Pluradent	Platten	500 g/2500 g	nein			Sommer Winter		
PremEco Line Aufstellwachs Merz Dental	Platten Karton	120 Platten	nein	extra hart	rosa	Sommer Winter	56	
Rosa Lichtwachs Basisplatten Wegold	Platten	ca. 50 St., 1,2 mm	nein			Sommer Winter		
Set-up Al Dente	Platten Karton	500 g 2500 g	nein	hart weich	Set up Sommer Set up Winter	Sommer Winter		
Set-Up wax Scheftner	Platten Karton	500 g 2500 g	nein	hart		Sommer Winter		
Solidus 80, Modellierwachs für die Totalprothetik Yeti Dental	Platten	500 g	nein			Sommer	80-81	
Solidus 84 Modellierwachs für die Totalprothetik Yeti Dental	Platten	500 g	nein	hart		Sommer	84-85	
Star-Mod C Cervikalwachs Scheftner	Dose	70 g	nein					
S-U-Plattenwachs Schuler-Dental	Platten	500 g, Stärke 1,50 mm	nein	hart weich	rosa rosa	Sommer Winter	39-49	
S-U-Setzwachs Schuler-Dental	Streifen	100 g	nein	hart	rosa	Sommer Winter	45	
S-U-Wachsbisswälle P Schuler-Dental	Stangen	100 St., 110x10x6 mm	ja	hart weich	rosa zitrusgelb	Sommer Winter	45	

Produktname Anbieter	Lieferform		Als Bisswall vorgeformt	Typ		Empfohlen für	Erweichungstemp. (°C)	Sicherheitsdatenblatt
	Bezeichnung	Packungsgröße		Härte	Farbe			
S-U-Wachsbisswälle T Schuler-Dental	Hufeisen anatomisch geformt	50 St. OK+UK, 100 St. OK/UK	ja	hart weich	rosa zitrusgelb	Sommer Winter	45	
Swiss Denture Wax Candulor Dental	Platten	250 g	nein	extra hart	rot	Sommer Winter		
Tauchwachs Orbis	Klötzchenform		nein					
Vorbereitungswachs Orbis	Platten	75x150 mm	nein					
Vorbereitungswachs in Platten/Preparation Wax in sheets Elephant	Platten selbstklebend	80x175x0,6/0,7 mm 15 St.	nein	k.A	rosa	Sommer Winter	50	
Weiton Modellierwachs Typ Spezial Weithas	Platten Plattenwachs	175x80x1,25/1,5 mm, Karton 500 g oder 2500 g	nein	hart weich	rosa rosa	Sommer Winter	56	
Weiton-Bissnehmewachs Weithas	Stangen	10 cm lang, 1 cm Durchmesser, Karton 500/2000 g	nein	hart weich	rosa gelb	Sommer Winter	62	

10.3.2.2 Kunststoffe (Formmodell-Werkstoffe)

Auch Kunststoffe, vorwiegend auf PMMA-Basis, können zur Herstellung von Formmodellen eingesetzt werden. Sie verbrennen wie die Wachse ohne Rückstände oder mit nur geringen Rückständen.

Anwendungsinformationen

- Vorsicht ist bei großem Volumen des Formmodells angezeigt. Es kann dann beim Austreiben des Kunststoffes zu Rissen oder Sprengungen der Einbettmassenhohlform kommen.
- Die allgemeine Schrumpfungstendenz der Kunststoffe kann sich auch bei den Formmodell-Werkstoffen ungünstig auswirken.
- Die Steifigkeit und Festigkeit des Materials erweist sich aber z. B. bei der Abnahme vom Arbeitsmodell oder bei Fixation als sehr günstig.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Dosierhilfen: Angabe, ob evtl. Messbecher o. Ä. zur Bestimmung des richtigen Mischverhältnisses mitgeliefert werden.

Mischzeit: Die zum Erreichen einer homogenen, verarbeitbaren Masse notwendige Zeit.

Verarbeitungszeit: Zeit ab Mischbeginn, in der die Masse ohne Beeinträchtigung der gewünschten Eigenschaften verarbeitbar ist.

Erhärtungs-/Bestrahlungszeit: Zeit, nach der die Masse erhärtet ist, sodass sie weiter bearbeitet werden kann, oder die zur Erhärtung notwendige Bestrahlungszeit.

Bestrahlungsgerät: Gerät, das zur Härtung notwendig ist.

Verbrennt ohne Rückstände: Rückstände können die Formgenauigkeit beeinträchtigen oder Einschlüsse im Gussobjekt bedingen.

10.3.2.2 Kunststoffe (Formmodell-Werkstoffe)

Produktname	Anbieter	Lieferform		Zusammensetzung	Dosierung	
		Bezeichnung	Packungs-größe		Pulver (g)	Flüssigkeit (ml)
3M Espe Visio-Form	**3M Espe**	Paste	4 g	Bis-Methacrylate		
Deltaform	**DeltaMed**	lichthärtendes Modelliergel	3x3 g	Acrylharze + Fotoinitatoren		
Kallocryl CPGM rot	**Speiko**	Pulver	100 g, 500 g	PMMA + Copolymerisate		
LiWa	**W + P Dental**	Paste, Formteile lichthärtend	20 g	Polymethacrylate		
Mega M	**Megadenta**	Pulver Flüssigkeit	80 g/500 g 80 ml/500 ml	PMMA + Copolymerisate	5	3
Mega-M LC	**Megadenta**	Modelliermasse, lichthärtend		Polymethacrylate		
Paint Acryl	**Schütz Dental**	Pulver Flüssigkeit	100 g 100 ml	PMMA + Copolymerisate		
Palavit G	**Heraeus Kulzer**	Pulver Flüssigkeit	100/500 g 80/500 ml	PMMA + Copolymerisate	5	3
Palavit GLC	**Heraeus Kulzer**	Paste	3 g	hochmolekulare Methacrylsäureester		
Pattern Resin LS	**GC Germany**	Pulver Flüssigkeit	100/1000 g 100/250 g	PMMA + Copolymerisate		
Polyurock	**Metalor Dental**	Basis, Härter, versch. Intensivfarben	1000 g + 200 ml	Polyurethan	100	20

Dosierhilfen	Mischzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min)	Erhärtungs-/ Bestrahlungszeit (min/s)	Bestrahlungsgerät	Verbrennt ohne Rückstände	Sicherheits-datenblatt
ja			0/05	Visio-Alfa, lichthärtend	ja	
			5/00	Geräte mit Spektrum zw. 320 und 500 nm	ja	
nein	0/60		8/00		ja	
nein				UV-Lichthärtegerät	ja	
nein		5	10/00	chemisch härtend	ja	
ja		5	5/00	UVA- oder Blaulichtquelle	ja	
nein		2	4/00		ja	
	15/00	5	10/00		ja	
			1/30	lichthärtend	ja	
ja		2	4/00		ja	
ja	0/45	5	60/00		nein	

10.3.2.3 Klebewachse

Zum Fixieren von Metall- und Kunststoffteilen werden Klebewachse eingesetzt. Sie haften gut an allen Materialien, haben eine gute Festigkeit und sind verhältnismäßig spröde.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Verbrennt ohne Rückstände: Rückstände können die Formgenauigkeit beeinträchtigen oder Einschlüsse im Gussobjekt bedingen.

Produktname	Anbieter	Lieferform		Farbe	Verbrennt ohne Rückstände	Sicherheitsdatenblatt
		Bezeichnung	Packungsgröße			
Deiberit 502 Hartklebewachs	**Siladent**	Stangen Blöcke	10er/50er Laborblock 100 g	rot, gelb	ja	
Geo Klebewachs	**Renfert**	Blöcke spezielles Wachs zur Fixierung von Prothesenteilen		pink-transparent		
Hoffmann's Glaswachs gelb	**Hoffmann Dental Manufaktur**	Stangen	14 Stangen - 70 g	gelb (Fixieren von Kronen- und Brückenarbeiten)	ja	
Hoffmann's Glaswachs rot	**Hoffmann Dental Manufaktur**	Stangen	14 Stangen - 70 g	rot (Fixieren von Prothesenzähnen)	ja	
Klebewachs	**Shera**	Scheiben	4 Scheiben à 7,5 cm	rot, gelb	ja	
Klebewachs	**Dentaurum**	Dosen	60 g	rot	ja	–
Klebewachs	**Wieland**	Dosen	à 25 g	orange	ja	
Klebewachs	**Erkodent**	Blöcke	50 g	gelb	ja	
Klebewachs	**Al Dente**	Dosen	Dose 60 g	rot	ja	
Klebewachs	**Bredent**	Dosen		dunkelrot	nein	–
Klebewachs/Beading wax	**Elephant**	Dosen	30 g	gelb	ja	
M+W Klebewachs	**M+W Dental**	Stangen	2x50 g	rotbraun	nein	
Stick-On-Wachs	**Yeti Dental**	Dosen	70 g	neon-pink	ja	
Sticky-Star Klebewachs	**Scheftner**	Dosen	70 g	rot	ja	
S-U-Klebewachs K+B	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	bordeaux-rot	ja	
S-U-Klebewachs P	**Schuler-Dental**	Kegel	45 g	rot	ja	
S-U-Triside-Wachs Sticky-hard	**Schuler-Dental**	Blöcke	3x20 g	dunkelviolett	nein	
S-U-Triside-Wachs Sticky-soft	**Schuler-Dental**	Blöcke	3x20 g	violett	nein	
TD Klebewachse	**KKD**	Stangen Dosen	20 St. 85 g	rot, rosa, gelb	ja	–
Utility Wachs	**Sigma Dental**	Strips	75 St.	weiß, rot		
Weiton-Klebewachs Typ Friese	**Weithas**	Stangen Scheiben	15 cm x 0,7 cm, 24 St. 0,8 cm x 7,5 cm, 10 St.	rosa	ja	

10.3.3 Fertigteile aus Wachs und Kunststoff (Plastik)

Zur Herstellung eines Formmodelles (siehe Abschn. 10.3.2), das gegossen werden soll, werden Fertigteile in unterschiedlichen Formen aus Wachs und Kunststoff angeboten. Sie vereinfachen und erleichtern das Modellieren. Um der großen Anzahl dieser Hilfsteile, die in vielfältigen Variationen angeboten werden, gerecht zu werden, erfolgt eine Übersichtsdarstellung über das Firmenangebot für das betreffende Material (Wachs oder Kunststoff). Die in den Tabellen verwendeten Bezeichnungen der angebotenen Elemente werden – als Hilfe für die Auswahl – durch die schematischen Zeichnungen der Einzelteile, die den Tabellen 10.3.3.1.1–10.3.3.1.3 vorgeschaltet sind, verdeutlicht. Geringe Abweichungen sind bei den Originalen der einzelnen Firmen möglich. Zusätzlich werden in einer zusammenfassenden Darstellung Hinweise auf Lieferform, Farbe und Abmessungen gegeben. Für Spezialformen und -ausführungen dieser Hilfsteile stehen bei entsprechendem Hinweis Spezialkataloge der Anbieterfirmen zur Verfügung.

10.3.3.1 Fertigteile zum Modellieren für den Modellguss

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu der wissenschaftlichen Stellungnahme „Stellenwert der klammerverankerten Modellgußprothese“ der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) [2]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen sind dieser Arbeit zu entnehmen.

Zur Vereinfachung des Modellierens von Gerüsten für Einstückgussprothesen werden vielfältige Fertigteile aus Wachs oder Kunststoff angeboten. Durch eine hohe Plastizität oder eine Klebefähigkeit passen sich die Materialien leicht dem Modell an. Vorgefertigte Teile zur Herstellung von Gusskanälen erleichtern das Anstiften. Geringe Abweichungen von den gezeichneten Typen in Form und Abmessungen sind möglich.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Stellenwert der klammerverankerten Modellgußprothese. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Stand: 12/07;
   Internet: www.dgzmk.de

10.3.3.1.1 Klammern/Bügel

Piktogramme Klammern/Bügel

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Bonyhardklammer klein		Lingualbügel mit Retentionen		Fortlaufende anatomische Klammer
	Bonyhardklammer groß		Lingualbügel mit Retentionen		Doppelarmklammer mit Auflage, klein
	Bonyhardklammer schräg		Einarmklammer normal		Doppelarmklammer mit Auflage, mittel
	Gestielte Klammern		Einarmklammer kräftig		Molarenklammer
	Lingualbügel		Ringklammer gerade		Doppelarmklammer klein
	Lingualbügel schmal		Ringklammer gebogen		Doppelarmklammer groß
	Transversalbügel		Fortlaufende Klammer		Doppelarmklammer schmal/klein
	Transversalbügel breit		Fortlaufende Klammer, normal		Doppelarmklammer schmal/groß

10.3.3.1.1 Klammern/Bügel

Produktname Anbieter	Material	Spezial-katalog	Besondere Hinweise	Elemente				Sicher-heits-daten-blatt
				Bezeichnung	Lieferform	Farbe	Abmessungen	
Flexetten Elephant	Kunst-stoff	nein		Einarmklammer, normal	120 St.	grün		
				Einarmklammer, kräftig	90 St.	grün		
				Ringklammer, gerade	60 St.	grün		
				Fortlaufende Klammer	29 St.	grün		
				Doppelarmklammer mit Auflage, mittel	45 St.	grün		
				Doppelarmklammer, klein	72 St.	grün		
				Doppelarmklammer, groß	72 St.	grün		
				Lingualbügel	16 St.	grün		
				Lingualbügel mit Retentionen	6 St.	grün		
				Lingualbügel mit Retentionen	6 St.	grün		
Flexseal Plastic Patterns Elephant	Kunst-stoff	ja		Einarmklammer, normal	Tafel	gelb		
				Einarmklammer, kräftig	Tafel	gelb		
				Fortlaufende Klammer	Tafel	gelb		
				Fortlaufende Klammer, schmal	Tafel	gelb		
				Doppelarmklammer mit Auflage, klein	Tafel	gelb		
				Doppelarmklammer mit Auflage, mittel	Tafel	gelb		
				Doppelarmklammer, klein	Tafel	gelb		
				Doppelarmklammer, groß	Tafel	gelb		
				Doppelarmklammer, schmal/klein	Tafel	gelb		
				Doppelarmklammer, schmal/groß	Tafel	gelb		
				Bonyhardklammer, klein	Tafel	gelb		
				Bonyhardklammer, groß	Tafel	gelb		
				Bonyhardklammer, schräg	Tafel	gelb		
				Gestielte Klammern	Tafel	gelb		
				Lingualbügel	Tafel	gelb		
				Lingualbügel, schmal	Tafel	gelb		
				Transversalbügel	Tafel	gelb		
				Transversalbügel, breit	Tafel	gelb		
				Lingualbügel mit Retentionen	Tafel	gelb		
				Lingualbügel mit Retentionen	Tafel	gelb		
Klammer-profile/ Profilstäbe Yeti Dental	Wachs	nein		Ringklammer, gerade	10 Tafel 200 St.	grün		
				Ringklammer, gebogen	10 Tafel 200 St.	grün		
				Molarenklammer	10 Tafel 200 St.	grün		
				Doppelarmklammer, schmal/groß	10 Tafel 200 St.	grün		
				Bonyhardklammer, klein	10 Tafel 200 St.	grün		
				Bonyhardklammer, groß	10 Tafel 200 St.	grün		
				Lingualbügel		blau/ grün	4,0x1,7/2,0	
Kunststoff-Flexetten Feguramed	Kunst-stoff	ja		Einarmklammer, normal	10 Platten			
				Einarmklammer, kräftig	6 Platten			
				Ringklammer, gerade				
				Doppelarmklammer mit Auflage, klein	10 Platten			
				Doppelarmklammer mit Auflage, mittel	10 Platten			
				Gestielte Klammern	10 Platten			
				Lingualbügel	6/10 Platten			
				Lingualbügel, schmal	10 Platten			
				Transversalbügel	10 Platten			
				Transversalbügel, breit	10 Platten			
				Lingualbügel mit Retentionen	10 Platten			
				Lingualbügel mit Retentionen	10 Platten			
Lichtwachs Wegold	Wachs licht-härtend	ja	selbsthaftend	Einarmklammer, normal	ca. 180 St.	blau		
				Einarmklammer, kräftig	ca. 180 St.	blau		
				Ringklammer, gebogen	ca. 130 St.	blau		
				Doppelarmklammer mit Auflage, mittel	ca. 104 St.	blau		
				Bonyhardklammer, klein	ca. 100 St.	blau		
				Lingualbügel	ca. 22 g	blau		
				Lingualbügel, schmal	ca. 16 g	blau		
				Transversalbügel	ca. 40 g	blau		
				Transversalbügel, breit	ca. 40 St.	blau		
				Lingualbügel mit Retentionen	ca. 20 St.	blau		
LiWa Form W + P Dental	Kunst-stoff		lichthärtend	Ringklammer, gerade	5x20 St.	blau		
				Molarenklammer	10x18 St.	blau		
				UK-Bügel, mittel	30 St.	blau		
M+W Wachs-Schablonen M+W Dental	Wachs	nein	bei Raum-temperatur adaptierfähig	Einarmklammer, normal	10 Tafeln	grün		
				Einarmklammer, kräftig	10 Tafeln	grün		
				Ringklammer, gerade	10 Tafeln	grün		
				Ringklammer, gebogen	10 Tafeln	grün		
				Gestielte Klammern	10 Tafeln	grün		
				Lingualbügel mit Retentionen	10 Tafeln	grün		

Produktname Anbieter	Material	Spezial-katalog	Besondere Hinweise	Elemente				Sicher-heits-daten-blatt
				Bezeichnung	Lieferform	Farbe	Abmessungen	
Metacon-System Metaform BP100,200 Primotec	Wachs	ja	lichthärtend	Lingualbügel mit Retentionen Lingualbügel geschwungen	5 Blatt - 20 St. 5 Blatt - 40 St.			
Metacon-System Metaform BP300,400 Primotec	Wachs	ja	lichthärtend	UK Bügel gerade	Trapezform, Tropfenform			
Metacon-System Metaform BP500 Primotec	Wachs	ja	lichthärtend	Bügelstab	für skelettierte OK-Platten			
Metacon-System Metaform KP100,200,300, 400,500,600 Primotec	Wachs		lichthärtend	Einarmklammer, normal Einarmklammer, kräftig Ringklammer, gebogen Doppelarmklammer mit Auflage, mittel Doppelarmklammer, groß Bonyhardklammer, klein	5 Blatt - 180 St. 5 Blatt - 180 St. 5 Blatt - 130 St. 4 Blatt - 104 St. 5 Blatt - 140 St. 5 Blatt - 100 St.			
Modellguss-wachs KF Klammern/ Bügel Heraeus Kulzer	Wachs	nein	mit integriertem Kornfeiner	Ringklammer, gerade Molarenklammer Doppelarmklammer, schmal/klein Bonyhardklammer, klein Bonyhardklammer, groß Lingualbügel Rundlochgitterretentionen	200 St. 200 St. 200 St. 200 St. 200 St. 20 Platten	grün grün grün grün grün grün grün	 65 g 4x2 mm, 65 g 4,3x2,2 mm 4,0x2,0, 4,3x2,2 mm	–
Plastik-schablonen Dentaurum	Kunst-stoff	ja		Einarmklammer, normal Ringklammer, gerade Fortlaufende Klammer, schmal Doppelarmklammer mit Auflage, mittel Molarenklammer Doppelarmklammer, klein Doppelarmklammer, groß Doppelarmklammer, schmal/klein Doppelarmklammer, schmal/groß Bonyhardklammer, groß Gestielte Klammern Lingualbügel Lingualbügel, schmal Lingualbügel mit Retentionen	10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln 10 Tafeln	grün grün grün grün grün grün grün grün grün grün grün grün grün grün		
Protek Klammern/ Bügel Bredent	Wachs	ja		Einarmklammer, normal Ringklammer, gebogen Molarenklammer Bonyhardklammer, groß Lingualbügel Lingualbügel, schmal	120 St. 200 St. 200 St. 120 St. 30/80 St. 30/80 St.	grün grün grün grün grün grün		–
S-U-Wachs-schablonen/ -Profile Schuler-Dental	Wachs	ja		Einarmklammer, normal Ringklammer, gerade Doppelarmklammer mit Auflage, klein Doppelarmklammer mit Auflage, mittel Bonyhardklammer, klein Bonyhardklammer, groß Gestielte Klammern Lingualbügel Lingualbügel, schmal Transversalbügel Transversalbügel, breit Lingualbügel mit Retentionen	200 St. 200 St. 200 St. 200 St. 200 St. 200 St. 240 St. 65 g 65 g 30 St.	grün grün grün grün grün grün grün blau blau grün	 3,1x1,2, 3,3x1,7, 4,0x1,7, 4,3x2,1 mm 3,8x2,5, 4,0x2,5, 4,0x2,6, 3,8x2,5 mm 5,0x1,3 mm 5,3x2,5 mm	

Produktname Anbieter	Material	Spezial-katalog	Besondere Hinweise	Elemente				Sicher-heits-daten-blatt
				Bezeichnung	Lieferform	Farbe	Abmessungen	
Wachs-schablonen Dentaurum	Wachs	ja	Normal- und Soft-Qualität	Ringklammer, gerade Ringklammer, gebogen Doppelarmklammer mit Auflage, klein Doppelarmklammer mit Auflage, mittel Bonyhardklammer, groß Lingualbügel Lingualbügel, schmal	200 St. 200 St. 200 St. 200 St. 200 St. 65 g 65 g	grün grün grün grün grün grün grün	7x7 cm 7x7 cm 7x7 cm 7x7 cm 7x7 cm 4,0x1,7 mm 4,0x2,0 mm	–
Wachs-schablonen Bego	Wachs	ja		Ringklammer, gerade Ringklammer, gebogen Fortlaufende Klammer Fortlaufende Klammer, schmal Molarenklammer Doppelarmklammer, groß Bonyhardklammer, klein Lingualbügel Lingualbügel, schmal	200 St. 200 St. 50 g 50 g 200 St. 200 St. 200 St. 85 g 75 g	grün grün grün grün grün grün grün grün grün		
Wachs-schablonen Orbis	Wachs	nein	leicht adap-tierbares Wachs	Ringklammer, gerade Molarenklammer				–
Waxetten Elephant	Wachs	nein		Ringklammer, gerade Ringklammer, gebogen Doppelarmklammer mit Auflage, mittel Bonyhardklammer, klein Bonyhardklammer, groß	200 St. 200 St. 200 St. 200 St. 200 St.	grün grün grün grün grün		🌐

10.3.3.1.2 Retentionen/Abschlussdrähte

Piktogramme Retentionen/Abschlussdrähte

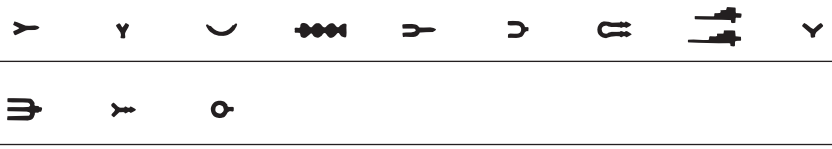
Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Abschlussdrähte		Wabe		Lochretention einreihig
	Abschlussdrähte		Netzretentionen mit Abschluss OK		Lochretentionen zweireihig
	Abschlussleiste		Netzretentionen mit Abschluss UK		Lochretentionen mit Abschlussleiste
	Netzretentionen		Lochretentionen rund		Kammretentionen
	Netzretentionen diagonal		Lochretentionen oval		

Produktname Anbieter	Material	Spezial-katalog	Besondere Hinweise	Elemente				Sicher-heits-daten-blatt
				Bezeichnung	Lieferform	Farbe	Abmes-sungen	
Abschlussleisten/ Retentionen Yeti Dental	Wachs	nein		Abschlussleiste	25 g	grün standard, blau hart	2,0x1,0 mm	🌐
				Netzretentionen	10 Tafeln	rot	10x10 cm	
				Netzretentionen, diagonal	10 Tafeln	rot	7,5x15 cm	
				Wabe	20 Tafeln	rot	7,1x7,0 cm	
				Netzretentionen mit Abschluss OK	25 St.	rot	10x122 mm	
				Lochretention, rund	25 Stege	rot	7,1x7,0 cm	
				Lochretention, oval	25 Stege	rot	7,1x7,0 cm	
				Lochretention mit Abschlussleiste	25 St.	rot	7x12 mm	
Dentaurum-Wachse Dentaurum	Wachs	ja	Normal- und Soft-Qualität	Abschlussleiste	25 g	grün	2,0x1,0 mm	–
				Netzretentionen	20 St.	rot	7x7 cm	
				Wabe	20 St.	rot	7x7 cm	
				Lochretention, rund	25 St.	rot	125x6 mm	
				Lochretention, einreihig	25 St.	rot	130x7 mm	
				Kammretention	80 St.	rot	7 cm	
				Loch-Netze	20 St.	rot	7x7 cm	
Flexetten Elephant	Kunststoff	nein		Netzretentionen	9 St.	grün	115x96 mm	🌐
				Netzretentionen, diagonal	9 St.	grün	117x93 mm	
				Netzretentionen mit Abschluss OK	9 St.	grün		
Flexseal Plastic Patterns Elephant	Kunststoff	ja		Abschlussdrähte	Tafel	gelb		🌐
				Abschlussdrähte	Tafel	gelb		
				Netzretentionen	Tafel	gelb		
				Netzretentionen mit Abschluss OK	Tafel	gelb		
				Netzretentionen mit Abschluss UK	Tafel	gelb		
Kunststoff-Flexetten Feguramed	Kunststoff	ja		Abschlussdrähte	10 Platten			🌐
				Abschlussdrähte	10 Platten			
				Abschlussleiste	10 Platten			
				Netzretentionen	6/10 Platten			
				Kammretention	10 Platten			
				Kleine Retentionen	10 Platten			
LiWa Form W + P Dental	Kunststoff		licht-härtend	Netzretentionen	10 St.	blau		📄
				Wabe	10 St.	blau		
				Lochretention, rund	12 St.	blau		
M+W Wachs-schablonen M+W Dental	Wachs	nein	bei Raum-temperatur adaptier-fähig	Netzretentionen	20 Tafeln	rot	69x69 mm	🌐
				Wabe	20 Tafeln	rot	69x69 mm	
MetaconSystem Metaform RP100, 150 Primotec	Wachs	ja	licht-härtend	Lochretentionen für zahnlose Kiefer	5 Blatt - 10 St.			🌐
				Schlaufenretention	5 Blatt - 10 St.			
MetaconSystem Metaform RP200, 400 Primotec	Wachs	ja	licht-härtend	Lochretention, rund	5 Blatt - 45 St.			🌐
				Lochretentionen	6 Blatt			
MetaconSystem Metaform RP300, 350 Primotec	Wachs	ja	licht-härtend	Kammretention	5 Blatt - 45 St.			🌐
				Doppelkammretention	5 Blatt - 40 St.			
Pluradent Lochretentionen und Retentions-gitter Pluradent	Wachs	nein		Netzretentionen	20 Tafeln	türkis		📄
				Wabe	20 Tafeln	türkis		
				Lochretention, rund	40 St.	türkis		
				Lochretention, einreihig	40 St.	türkis		
Protek Retentionen Bredent	Wachs	ja		Wabe	20 Tafeln	grün	7x7 cm	–
				Lochretention, rund	25 St.	grün	13,5 cm	
				Lochretention, einreihig	25 St.	grün	13,5 cm	
				Lochretention, zweireihig	20 St.	grün	gebogen	
				Lochretention mit Abschlussleiste	25 St.	grün	13,5 cm	

Produktname Anbieter	Material	Spezial-katalog	Besondere Hinweise	Elemente Bezeichnung	Lieferform	Farbe	Abmes-sungen	Sicher-heits-daten-blatt
S-U-Retentions-netz/S-U-Loch-retentionen Schuler-Dental	Wachs	ja		Abschlussleiste	25 g Packung	blau	2,0x1,0/ 2,7x1,8 mm	
				Netzretentionen	20 Tafeln	rot	groß, klein	
				Wabe	20 Tafeln	rot		
				Lochretention, rund	20 Stäbe, 250 Stäbe	rot	13,2 cm lang	
				Lochretention, oval	20 Stäbe, 250 Stäbe	rot	13,0 cm lang	
				Lochretention, einreihig	20 Stäbe	rot	12,9 cm lang	
				Lochretention, zweireihig	20 Stäbe	rot	13,2 cm lang	
				Lochretention mit Abschlussleiste	20 Stäbe	rot	13,6 cm lang	
				Kammretention	10 Tafeln	rot		
				Plattenretentionen, klein	10 Tafeln	grün		
				Plattenretentionen, groß	10 Tafeln	grün		
Wachs-retentionen Bego	Wachs	ja		Abschlussdrähte	30 g	grün		
				Abschlussdrähte	45 g	grün		
				Netzretentionen	25 St.	rot	60x42 mm	
				Netzretentionen, diagonal	10 St.	rot	75x150 mm	
				Wabe	20 St.	rot	70x70	
				Lochretention, rund	100/15 St.	rot	17 cm	
				Lochretention, einreihig	100/15 St.	rot	17 cm	
Wachs-retentionen Orbis	Wachs	ja		Netzretentionen				
				Wabe				
				Lochretention, rund	40 St.			
				Lochretention, oval	40 St.			
				Lochretention, einreihig				
Waxetten Elephant	Wachs	nein		Netzretentionen	20 St.	rot	65x70 mm	
				Wabe	20 St.	rot	65x70 mm	
				Lochretention, rund	25 St.	rot		
				Lochretention mit Abschlussleiste	25 St.	rot		
				Kammretention	80 St.	rot	66 mm	

10.3.3.1.3 Kleine Retentionen (aufsteckbar)

Piktogramme Kleine Retentionen (aufsteckbar)



Produktname	Anbieter	Material	Spezial-katalog	Besondere Hinweise	Elemente Stückzahl	Farbe	Abmessungen	Sicher-heits-daten-blatt
Kunststoffretentionen	**Dentaurum**	Kunststoff	nein		500			–
Modellgussretentionen	**Yeti Dental**	Kunststoff		rückstandsfrei brennbar	500	weiß		

10.3.3.1.4 Drähte, Platten, Gusskanäle

Produktname Anbieter	Material	Spezialkatalog	Besondere Hinweise	Elemente				Sicherheitsdatenblatt
				Bezeichnung	Lieferform	Farbe	Abmessungen	
Consequent Profilstäbe rund Yeti Dental	Wachs			Drähte, rund	12 g 25 g 38 g	smaragdgrün smaragdgrün smaragdgrün	0,6 mm 0,8 mm 1,0 mm	
Consequent Wachsdraht Yeti Dental	Wachs	nein		Drähte, rund	Rolle 250 g	smaragdgrün	2,0-5,0 mm	
Deton Wachsdraht Yeti Dental	Wachs	nein	mittelhart	Drähte, rund	Rolle 250 g	blau	2,5-5,0 mm	
Duron Wachsdraht Yeti Dental	Wachs	nein		Drähte, rund	Rolle 250 g	grün	2,5-5,0 mm	
Flexseal Plastikschablonen Elephant	Kunststoff	ja		Modellguss-Platten, glatt Modellguss-Platten, genarbt, fein	10 St. 10 St. 10 St. 10 St.	gelb gelb gelb gelb	0,40, 0,50, 0,65 mm 0,40, 0,50, 0,65 mm 0,40, 0,50, 0,65 mm 0,40, 0,50, 0,65 mm	
Geo Wachsdraht Renfert	Wachs		hart	Drähte, rund	ca. 250 g Rolle	türkis	2,0 mm/2,5 mm/3,0 mm/ 3,5 mm/4,0 mm/5,0 mm	
Geo Wachsdraht Renfert			mittelhart	Drähte, rund	ca. 250 g Rolle	blau	2,0 mm/2,5 mm/3,0 mm/ 3,5 mm/4,0 mm/5,0 mm	
Gusswachs grün Yeti Dental	Wachs	nein		Modellguss-Platten, glatt	15 Platten	grün transparent	17,5x8 cm, 0,3-0,8 mm	
IQ Fertigteile, Gussstifte, Gusswachs Yeti Dental	Wachs			Drähte, rund Drähte, rechteckig Modellguss-Platten, glatt Modellguss-Platten, genarbt, fein Modellguss-Platten, grob Modellguss-Platten, geadert Modellguss-Platten: Sattel/ Unterlegwachs Gusskanäle	250 g 50 g 15 Platten 15 Platten 15 Platten 15 Platten 15 Platten 250 St. 50 St.	rot hellgrün grün transparent grün transparent grün transparent grün transparent rosa blau rot	2,5/3,0/3,5/4,0/5,0 mm diag. 2,5/3,0/3,5 mm 17,5x8 cm, 0,25-0,7 mm 17,5x8 cm, 0,30-0,60 mm 17,5x8 cm, 0,30-0,60 mm 17,5x8 cm, 0,30-0,60 mm 17,5x8 cm, 0,40-0,70 mm Kugel 4-7 mm 4/5 mm	
Kunststoff-Flexetten Feguramed	Kunststoff	ja		Modellguss-Platten, geadert	10 Platten			
Kunststoffsticks Bego	Kunststoff	ja		Drähte, rund Hohlsticks	40 St. 12 St.	transparent transparent	16,5 cm lang, Ø 2,5 mm 16,5 cm lang, Ø 5,0 mm	
Lichtwachsprofile Wegold		ja		Drähte, halbrund Drähte, tropfenförmig Drähte, dreikant Modellguss-Platten, glatt Modellguss-Platten, genarbt, fein Gusskanäle	ca. 16 g ca. 22 g ca. 40 g ca. 40 g 6 St. 6 St. ca. 15 g ca. 30 g ca. 53 g	blau blau blau blau blau blau blau blau	Ø 1,6 mm Ø 2,2 mm 0,55, 0,80, 1,40, 1,80 mm 0,35, 0,45, 0,55, 0,65 mm Ø 1,5 mm Ø 2,5 mm Ø 3,5 mm	
LiWa Form W + P Dental	Kunststoff		lichthärtend	Drähte, rund Modellguss-Platten, glatt Modellguss-Platten, genarbt, fein	30 St. 30 St. 20 St. 12 St. 12 St.	blau blau blau blau blau	130x1 mm 130x2 mm 130x4 mm 70x70 mm 70x70 mm	
M+W Wachsdraht M+W Dental	Wachs	nein	türkis/ hart, blau/ mittelhart	Drähte, rund	Rolle mit 250 g Rolle mit 250 g	türkis blau	2,0/2,5/3,0/3,5/ 4,0/5,0 mm 2,0/2,5/3,0/3,5/ 4,0/5,0 mm	

Produktname Anbieter	Material	Spezialkatalog	Besondere Hinweise	Elemente				Sicherheitsdatenblatt
				Bezeichnung	Lieferform	Farbe	Abmessungen	
MetaconSystem Metaform GK100,200,300, 400,500,600 Primotec	Wachs	ja	lichthärtend	Gusskanäle Rundstab Halbrundstab	rund rund halbrund		1,5/2,5/3,5 mm 6,0 mm 1,6/2,2 mm	
MetaconSystem Metaform PP101,201,301, 401,151,251,351, 451,105,205,305, 405 Primotec	Wachs	ja	lichthärtend	Modellguss-Platten, glatt Modellguss-Platten, genarbt, fein Modellguss-Platten, grob	6 Blatt 5 Blatt 6 Blatt 6 Blatt		0,55/0,8 mm x 67 mm x 130 mm 1,4/1,8 mm x 67 mm x 130 mm 0,35/0,45/0,55/0,65 mm x 67 mm x 130 mm 0,35/0,45/0,55/0,65 mm x 67 mm x 130 mm	
Modellgusswachs KF Draht/ Platten Heraeus Kulzer	Wachs	nein		Drähte, rund Modellguss-Platten, glatt Modellguss-Platten, grob Modellguss-Platten, geadert	250 g Rolle 15 Platten 15 Platten 15 Platten	grün grün grün grün	ø 2,5 mm/ø 3,5 mm 175x80 mm, 0,2/0,3/0,4/ 0,5 mm stark 150x75 mm, 0,35/0,4/ 0,5/0,6 mm stark 150 x 75 mm, 0,35/0,4/ 0,5/0,6 mm stark	
Modellierwachs in Platten Elephant	Wachs	nein		Modellguss-Platten, genarbt, fein Modellguss-Platten, geadert	15 St. 15 St.	grün grün	0,45, 0,55, 0,60 mm 0,40 mm	
S-U-Wachsprofile Schuler-Dental	Wachs	ja		Drähte, rund Drähte, halbrund Drähte, verschieden Modellguss-Platten, glatt Modellguss-Platten, genarbt, fein Modellguss-Platten, geadert Modellguss-Platten: Sattel/ Unterlegwachs Gusskanäle Wachssticks	Stäbe Stäbe Rolle 250 g 15 St. 15 St. 15 St. 15 St. 100 St. gerade 100 St. gebogen 250 g	blau blau blau, grün, türkis, farblos grün grün grün rot blau blau blau	0,6/0,8/0,9/1,0/1,1/1,2/ 1,5 mm 1,6x0,8/1,8x0,9/2x1/ 3x1,5/3,5x1,7 mm 2,0/2,5/3,0/3,5/4,0/5,0/ 6,0 mm 0,3/0,35/0,4/0,5/0,6 mm, 150x75 mm 0,3/0,35/0,4/0,45/0,5/ 0,6 mm, 150x75 mm 0,3/0,35/0,4/0,45/0,5/ 0,6 mm, 150x75 mm 0,3/0,6/0,7 mm, 150x75 mm 4 mm/5 mm stark, 15 mm/20 mm hoch 4 mm/5 mm stark, 15 mm/20 mm hoch 3,0/3,5/4,0/4,5/5,0/ 5,5 mm	
Wachsdraht Siladent	Wachs			Drähte, rund	25 g Rollen			
Wachsdraht, -platten und -profilstäbe Bego	Wachs	ja		Drähte, rund Drähte, halbrund Drähte, verschieden Modellguss-Platten, glatt Modellguss-Platten, genarbt, fein Modellguss-Platten, grob Modellguss-Platten, geadert Modellguss-Platten: Sattel/ Unterlegwachs	Stäbe Stäbe Rolle 250 g 15 Platten 15 Platten 15 Platten 15 Platten 15 Platten	grün grün grün grün grün grün grün rosa	0,8-1,6 mm 1,15x1,75/1,2x2,0 mm 2,5/3,0/3,5/4,0/5,0 mm 17,5x8 cm, 0,25/0,3/0,4/ 0,5/0,6/0,8 mm 15x7,5 cm, 0,3/0,35/0,4/ 0,5/0,6 mm 15x7,5 cm, 0,3/0,35/0,4/ 0,5/0,6 mm 15x7,5 cm, 0,3/0,35/0,4/ 0,5/0,6 mm 17,5x8 cm, 0,5/0,6/ 0,7 mm	
Wachsprofile Bredent	Wachs	ja		Drähte, halbrund Drähte, rechteckig Modellguss-Platten, glatt Modellguss-Platten, genarbt, fein Modellguss-Platten, grob Modellguss-Platten: Sattel/ Unterlegwachs Gusskanäle	150 g Sortiment, 150-teilig, 85-150 St. 15 St. 15 St. 15 St. 90-105 St. 250 g	grün grün grün grün grün grün beige, grün, blau	1,8 bis 3,0 mm 1,75/2,25/3,0 mm 0,3 bis 0,6 mm 0,3 bis 0,6 mm 0,3 bis 0,6 mm 0,4 bis 0,6 mm 1,2 bis 5,0 mm	–

Produktname Anbieter	Material	Spezial-katalog	Besondere Hinweise	Elemente Bezeichnung	Lieferform	Farbe	Abmessungen	Sicherheitsdatenblatt
Wachsprofile Dentaurum	Wachs	ja	selbstklebend	Drähte, rund	Stäbe	blau, grün	0,6/0,8/0,9/1,2/1,5/2,0 mm	–
				Drähte, halbrund	Stäbe	blau	0,75/0,9/1,0/1,75/4,0x1,5 mm	
				Drähte, verschieden	Rollen	violett	2,5/3,0/3,5/4,0/5,0 mm	
					Rollen, soft	blau	2,5/3,0/3,5/4,0/5,0 mm	
				Modellguss-Platten, glatt	15 Platten	grün	0,2/0,25/0,3/0,4/0,5/0,6 mm	
					15 Platten soft	grün	0,2/0,25/0,3/0,4/0,5/0,6 mm	
				Modellguss-Platten, grob	15 Platten	grün	0,35/0,4/0,45/0,5/0,6 mm	
					15 Platten soft	grün	0,35/0,4/0,45/0,5/0,6 mm	
				Modellguss-Platten, geadert	15 Platten	grün	0,35/0,4/0,45/0,5/0,6 mm	
					15 Platten soft	grün	0,35/0,4/0,45/0,5/0,6 mm	
				Modellguss-Platten: Sattel/Unterlegwachs	15 Platten	rot	0,4/0,5/0,6/0,7 mm	
					32 Platten	transparent	0,3/0,4/0,5/0,65/0,75 mm	
				Gusskanäle	100 St.	blau	Balken komplett	
					250 g, harte Wachssticks	türkis	3,0/4,0/5,0 mm	
				Unterkieferbügel	65 g	grün	4,0/2,0,4,0/1,7, 4,3/2,3 mm	
				Gusskanalband	65 g	grün	8/1,8 mm	
Wachsprofile und Wachsdrähte Orbis	Wachs	ja		Drähte, rund	Packung Stangen rund		0,6-1,2 mm	
					Packung 250 g	blau	2,0-5,0 mm	
					Packung 250 g	türkis	2,0-5,0 mm	

10.3.3.2 Fertigteile zum Modellieren von Kronen und Brücken

Sowohl für das Modellieren von Kronen als auch insbesondere von Zwischengliedern steht eine Vielzahl von Fertigteilen zur Verfügung. Dabei werden unterschiedliche Formen für die Verblendung mit Keramik und mit Kunststoff angeboten. Neben Fertigteilen für einzelne Kronen oder Zwischenglieder stehen Blöcke mit mehreren Zwischengliedern für den Front- und Seitenzahnbereich zur Verfügung. Verschiedene metallsparende Systeme sind besonders bezeichnet.

Produktname	Anbieter	Material	Spezialkatalog	Besondere Hinweise	Einsatzgebiet Einzelkronen	Einsatzgebiet Blöcke	Sicherheitsdatenblatt
BellaForm Pontic-System	**Bego**	Wachs	ja		Metallsparzwischenglieder	Metallsparglieder Front Seiten	
Duotec	**Erkodent**	Wachs			Metallkeramik Metallsparzwischenglieder	Keramikverblendung Front Vollverblendung Metallsparglieder Front Seiten	
Form up Wachsfacetten nach Michel Magne	**Schuler-Dental**	Wachs	ja	6 verschiedene Zahnformtypen	Kunststoffverblendung Verblendschalen Front Metallkeramik		
Lichtwachs Basiskauflächen OK	**Wegold**	Lichtwachs	ja	selbsthaftend	Kauflächen		
Lichtwachs Basiskauflächen UK	**Wegold**	Lichtwachs	ja	selbsthaftend	Kauflächen		

Produktname	Anbieter	Material	Spezial-katalog	Besondere Hinweise	Einsatzgebiet Einzelkronen	Einsatzgebiet Blöcke	Sicher-heits-daten-blatt
Lichtwachs Rücken-schutzplatten OK/UK	**Wegold**	Lichtwachs	ja	selbsthaftend		Rückenschutzplatten	
MetaconSystem Metaform FP100,200,300	**Primotec**	Wachs	ja	lichthärtend	Kauflächen Vollkronen Front Seitenzahn Zwischenglieder Metallkeramik Vollverblendung mit Kaufläche	Rückenschutzplatten	
Prefodent-Pads	**Erkodent**	Wachs			Kauflächen Vollkronen Kunststoffverblendung Front Seitenzahn Metallkeramik	Keramikverblendung Front Vollverblendung Metallsparglieder Seiten	
Rapid-Wax-System	**Bego**	Wachs	ja	rückstandslos verbrennend		Fertigteile für das Anstiften	
Rp-skabets, MK-Vario	**Schuler-Dental**	Wachs	ja		Metallkeramik Vollverblendung Metallsparzwischenglieder	Keramikverblendung Front Vollverblendung	
Wachsfertigteile - Blöcke und Einzelteile	**Al Dente**	Wachs	ja		Kauflächen Metallkeramik Vollverblendung Metallsparkronen Metallsparzwischenglieder	Vollzwischenglieder Kauflächen Keramikverblendung Front Seitenzahn mit Kaufläche Vollverblendung Metallsparglieder Seiten	
Wachshilfsteile	**Bredent**	Wachs	ja		Kauflächen Vollkronen Kunststoffverblendung Verblendschalen Front Seitenzahn Zwischenglieder Metallkeramik Vollverblendung mit Kaufläche Metallsparkronen Metallsparzwischenglieder	Vollzwischenglieder Kauflächen Kunststoffverblendung Front Seitenzahn Keramikverblendung Front Seitenzahn mit Kaufläche Vollverblendung Metallsparglieder Front Seiten	–
Wachskauflächen	**Yeti Dental**	Wachs	nein			Kauflächen	
Zwischengliedblöcke	**Yeti Dental**	Wachs	nein			Vollzwischenglieder	

10.3.3.3 Fertigteile für die Verblendtechnik und Hilfsmittel

Zur Herstellung von Retentionen für den besseren Halt der Kunststoffverblendung am Metall werden eine Reihe von Hilfsmitteln wie spezielle Netze, Perlen und Splitter mit Klebern zu ihrer Befestigung auf dem Wachsmodell angeboten.

Produktname Anbieter	Material	Spezial-katalog	Besondere Hinweise	Elemente				Sicherheitsdatenblatt
				Bezeichnung	Lieferform	Farbe	Abmessungen	
Alphafix Schütz Dental	Haftkleber f. K+B und Modellguss	nein		Kleber	30 ml	rot		
Contact V70 (Netzmittel) Feguramed	Wachs auf Wasserbasis			Entspannungsmittel	Sprühflasche 100 ml Nachfüllflasche 1000 ml			
Integral veneers Merz Dental	Kunststoff	nein		PMMA-Verblendschalen	6 Sets mit je 6 Facetten	leicht opak	für FZ 13-23 + 33-43	
Jelenko Wax-Pattern-Cleaner Scheftner	Sodium Heptadecyl Sulfate	nein		Entspannungsmittel	Flasche 950 ml Sprayflasche 115 ml	transparent transparent		
Kristalle und Perlen Bredent	Kunststoff	ja		Retentionsperlen Retentionskristalle Kleber	20 ml 20 ml 20 ml	transparent transparent transparent	0,2/0,5/0,8 mm 0,2/0,4/0,6/ 0,8 mm	–
Retentionsperlen Bego	Kunststoff	ja		Retentionsperlen Kleber	15 g 10 ml	weiß klar	Ø 0,4 mm	
Retiperl Erkodent	Wachs/Kunststoff			Retentionsperlen	Schachtel: 5-12 g Wachs Plastikflasche 15 g Kunststoff	weiß/rot weiß	0,5-1,6 mm 0,4-0,5 mm	
Silikon- und Wachsentspanner Elephant	Flüssigkeit	nein		Entspannungsmittel	2x500 ml mit Pumpflasche	blau		
S-U-Retentionsperlen Schuler-Dental	Kunststoff	ja		Retentionsperlen Kleber	Flasche 15 g Flasche 15 ml			
Wachsfertigteile mit und ohne Girlande Al Dente	Wachs	ja		Wachslack Entspannungsmittel	Pro-Seal Wachsversiegelung Debubblizer	transparent transparent		

10.3.4 Formteile, Fertigteile aus Metall

Für den zahntechnischen Bereich werden zur Vereinfachung der Herstellung von Halte- und Stützelementen vorgefertigte Einzelteile verschiedener Formen und Materialien sowie aus unterschiedlichen Legierungen angeboten. Auch Drähte und Bleche verschiedener Abmessungen und Formen werden als Fertigteile angeboten.

Die detaillierten Legierungszusammensetzungen sowie weitere technische Daten zu den Fertigteilen sind den Tabellen zu entnehmen. Zusätzlich werden in einer zusammenfassenden Darstellung Hinweise auf Lieferformen und zur Verfügung stehende Stärken gegeben. Für weitergehende Informationen stehen, soweit vermerkt, Spezialkataloge der Anbieterfirmen zur Verfügung.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Vickershärte: Zunächst erfolgt die Angabe der Bezugsgröße (Maß) „HV 5“ oder „HV 10“, dann die Messwerte für die Zustände:
- *w* weich;
- *a* ausgehärtet.

Löslichkeit: Angabe zur Korrosionsbeständigkeit der Legierung nach DIN EN ISO: Gesamtmenge der in Lösung gegangenen Legierungselemente (Milchsäure-Kochsalzlösung bei einem pH von 2,3, Einlagerung 7 Tage, bezogen auf eine 1 cm^2 große Probenoberfläche).

Legierungszusammensetzung/Sonstige Bestandteile:

Ag	Silber	H	Wasserstoff	Pt	Platin
Al	Aluminium	In	Indium	Re	Rhenium
Au	Gold	Ir	Iridium	Rh	Rhodium
B	Bor	La	Lanthan	Ru	Ruthenium
Be	Beryllium	Li	Lithium	S	Schwefel
C	Kohlenstoff	Mg	Magnesium	Si	Silicium
Cd	Cadmium	Mn	Mangan	Sn	Zinn
Ce	Cer	Mo	Molybdän	Ta	Tantal
Co	Kobalt	N	Stickstoff	Ti	Titan
Cr	Chrom	Nb	Niob	V	Vanadium
Cu	Kupfer	Ni	Nickel	W	Wolfram
Fe	Eisen	O	Sauerstoff	Y	Yttrium
Ga	Gallium	P	Phosphor	Zn	Zink
Ge	Germanium	Pd	Palladium	Zr	Zirkonium

In wenigen Fällen sind Elemente, die ebenfalls in dem Produkt enthalten sind und deren Anteil in Massen-% jedoch nicht angegeben wurde, mit einem „x“ gekennzeichnet. In der Regel steht „x“ dann für <0,1 Massen-%.

0,2-Dehngrenze: 0,2 %-Dehngrenze, gemessen im Zustand:
- *w* weich;
- *a* ausgehärtet.

E-Modul: Elastizitätsmodul, gibt einen Hinweis auf die Steifigkeit.

Bruchdehnung: Bruchdehnung, gemessen im Zustand:
- *w* weich;
- *a* ausgehärtet.

10.3.4.1 Geschiebe, Gelenke, Stege und Riegel

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu der Übersichtsarbeit von Keltjens und Creugers [2]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen, Materialien und der klinischen Bewährung sind dieser Arbeit zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- In mehreren Studien wurde bestätigt, dass sich neben den konfektionierten Geschieben auch individuelle, adhäsive Attachments klinisch bewähren [2].

Eine große Zahl von verschiedenen Verbindungselementen werden mit ihren Hilfsmitteln angeboten. Zeichnungen von Form und Abmessungen würden über den Rahmen dieses Buches hinaus gehen. Es sind die in einer Packung enthaltenen Einzelteile und Hilfsmittel unter Angabe ihrer Materialzusammensetzung aufgeführt.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Keltjens, H. M., Creugers, N. H.: Adhesive attachments for removable partial dentures. Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde 110, 261–264 (2003)

10.3.4.1 Geschiebe, Gelenke, Stege und Riegel

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Masse-%	
Ackermann Halter	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Steg	resilient aktivierbar	Stegreiter inkl. Resilienzhilfsteil Steg = Runddraht 1,8 mm Ø Einzelteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Ancrofil	Au Pt Ag Cu	63,00 14,00 14,00 9,00	Einkleben/ -polymerisieren laserbar
AcryLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	nicht aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar					
Aktivierbarer Steckriegel	**Bredent Bredent**	Riegel	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Wachs				
Aktivierungsgeschiebe	**Bredent Bredent**	Geschiebe	starr	Einzelteile und Hilfsteile lieferbar					
Ancro F	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)		Au Pt Pd Ag Cu Ir	10,00 10,00 35,00 30,00 14,00 1,00	
Anker-Geschiebe	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)		Pt Ir	80,00 20,00	Angießen
Anker-System	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Anker	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)		Pt Ir oder Pt Au Pd Rh	80,00 20,00 23,80 61,00 15,00 0,20	Angießen
AnterioLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten
Art-Geschiebe	**Schütz Dental Schütz Dental**	Geschiebe	selbstaktivierend	komplett Matrize/Patritze, Einzelteile, Hilfsteile	Fertigteil aus Metall	Zusammensetzung auf Anfrage			
Baer-Zylinderanker	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung zylindrisch frikativ	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Einkleben/ -polymerisieren
Beyeler	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe intrakoronal	nicht aktivierbar intrakoronales Teilungsgeschiebe für Seitenzahnbereich	komplett oder einzeln Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammen-setzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Mas-sen-%				
Fertigteil aus Metall	Ancrofil	Au Pt Ag Cu	63,00 14,00 14,00 9,00	Anlöten laserbar		erhältlich	
Kunststoff (als definiti-ves Material)					3 verschiedene Ausführungen	abrufbar	
Fertigteil aus Metall		Edel-stahl				abrufbar	–
Fertigteil aus Metall		Titan	100,00			abrufbar	–
Fertigteil aus Metall	Cerunor	Au Pt Pd Ir	60,00 19,00 20,00 1,00		unterschiedliche Friktionselemente lieferbar	erhältlich	
Fertigteil aus Metall	Palladium-Silber	Pd Ag Au Pt Cu	40,00 37,00 2,00 8,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren	2 verschiedene Ausführungen	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Palladium-Silber	Pd Ag Au Pt Cu	40,00 37,00 2,00 8,00 13,00	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren	verschiedene Ausführungen	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Palladium-Silber	Pd Ag Au Pt Cu	40,00 37,00 2,00 8,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Zusammenset-zung auf Anfrage				selbstaktivierend	erhältlich	–
Fertigteil aus Metall	EM-Legierung OSV (weiss)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,60 6,50 2,00 0,05	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Masse-%	
Biloc	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe intrakoronal	aktivierbar intrakoronal	komplett oder Einzelteile Hilfsinstrumente Hilfsteile	Kunststoff (ausbrennbar)	EM- EMF-Legierungen, Reintitan			
Ceka Axial M2 (RA61TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (axial)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Basisring Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Axial M2 (RA63TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (axial)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Axial M2 (RAAX63)	**Ceka Alphadent**	Attachment (axial)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Basisring Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Axial M3 (691TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (axial)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Basisring Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Axial M3 (693)	**Ceka Alphadent**	Attachment (axial)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Basisring Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Axial M3 (693TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (axial)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Basisring Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Classic M3 (696KS)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten
Ceka Classic M3 (696R)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten
Ceka Classic M3 (696S)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Masse-%				
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor oder Doral	Cera-micor Au Pd Pt Ir Doral Ag Pd Au Cu	 60,00 20,00 19,00 1,00 49,30 22,00 15,00 13,70	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Massen-%	
Ceka Classic M3 (726KS)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten
Ceka Classic M3 (726R)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten
Ceka Classic M3 (726S)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten
Ceka Classic M3 (OL694KS)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL694KSNX)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL694KSPR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Platirax (EM/NEM)	Pt Ir	85,00 15,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL694R)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL694RNX)	**Ceka Alphadent**	Attachment	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL694RPR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Platirax (EM/NEM)	Pt Ir	85,00 15,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL694S)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL694SNX)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Mas-sen-%				
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Massen-%	
Ceka Classic M3 (OL694SPR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Platirax (EM/NEM)	Pt Ir	85,00 15,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL724KS)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL724KSNX)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL724KSPR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hiilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Platirax (EM/NEM)	Pt Ir	85,00 15,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL724R)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfssteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL724RNX)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL724RPR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Platirax (EM/NEM)	Pt Ir	85,00 15,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL724S)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Classic M3 (OL724SNX)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Classic Me (OL724SPR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	starr aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Platirax (EM/NEM)	Pt Ir	85,00 15,00	Angießen
Ceka ID M2 (RE0703IR)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Massen-%				
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Masse-%	
Ceka ID M3 (703IR)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten
Ceka Revax M2 (RE0161IR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M2 (RE0161NP)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M2 (RE0161TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Revax M2 (RE0175IR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M2 (RE0175NP)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M2 (RE0175TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Revax M2 (RE0185IR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M2 (RE0185NP)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M2 (RE0185TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Revax M2 (RE0785TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (axial/extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Masse-%				
Fertigteil aus Metall	Irax (HSL)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		nicht vorhanden	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststofffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Masse-%	
Ceka Revax M2 (RE0795TI)	**Ceka Alphadent**	Attachement (axial/ extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Revax M3 (OL0275IR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M3 (OL0261IR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar auswechselbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M3 (OL0261NP)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M3 (OL0261TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Revax M3 (OL0275NP)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M3 (OL0275TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Revax M3 (OL0285IR)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M3 (OL0285NP)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Noprax (NEM)	Ni Cr Fe Mn	72,00 17,00 10,00 1,00	Angießen
Ceka Revax M3 (OL0285TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Ceka Revax M3 (OL0885TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (axial/ extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf		Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Masse-%				
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Masse-%	
Ceka Revax M3 (OL0895TI)	**Ceka Alphadent**	Attachment (axial/extrakoronal)	resilient aktivierbar ausschraubbarer Druckknopf	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/-polymerisieren
CentraLock II	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium	Pt Ir	80,00 20,00	
CM Schraubensystem Innen6kant	**Wegold Cendres+ Métaux**	vertikale und transversale Blockierschraube	nicht aktivierbar Schraube mit Hülse und Überfallring oder Stiftschraube	komplett oder Einzelteile div. Längen und Ø Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	Hülse und Überfallring aus HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/-polymerisieren
CM-Box	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe intrakoronal	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen
Combilock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Anker	aktivierbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten
Combino	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Geschiebe	nicht aktivierbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)	alle Legierungen möglich			
Combino Pro	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irunor	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten
Combi-Snap	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe intrakoronal	aktivierbar prospektive Planung Umbau von festsitzend auf abnehmbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen
Conex	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe verschraubt, umbaubar auf abnehmbar	aktivierbar frikativ oder retentiv	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/-polymerisieren
Conicast	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Geschiebe	nicht aktivierbar	komplett Matrize/Patrize	Kunststoff (ausbrennbar)	alle Legierungen möglich			
Conod	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung zylindrisch frikativ	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Einkleben/-polymerisieren

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicherheits-datenblatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall: Metall	Masse-%	Mögliche Verbindungstechniken Patrize			
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	zum Eindrehen in Hülse		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	EM-Legierung Doral	Ag Pd Au Cu	49,30 22,00 15,00 13,70	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium, Palladium-Silber	Pt Ir oder Pd Ag Au Pt Cu	80,00 20,00 40,00 37,00 2,00 8,00 13,00	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Lasern	3 verschiedene Ausführungen	abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)	alle Legierungen möglich				Stab- oder T-Geschiebe möglich	erhältlich	–
Fertigteil aus Metall	Elunor WP	Au Pt Ag Cu Ir	70,00 8,50 13,50 7,50 x	Einschrauben in anguss-fähiges Hilfsteil	Patrize aktivierbar und austauschbar	erhältlich	
Fertigteil aus Metall Okklusal-schraube mit Spreizer, Verschluss-schraube	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)	alle Legierungen möglich				konisches T-Geschiebe	erhältlich	–
Fertigteil aus Metall	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Anlöten		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Massen-%	
Dalbo-Classic	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung Kugel, retentiv	resilient aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall 2 Versionen an Kunststoffretentionen	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Einkleben/ -polymerisieren
Dalbo-Plus	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung Kugel, retentiv	resilient aktivierbar stufenlos aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall Gehäuse aus Reintitan, Retentionseinsatz aus Elitor	Reintitan und EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Einkleben/ -polymerisieren
Dalbo-S	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe Gelenk extrakoronales Resilienzkugelgelenk	resilient Scharnier aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall mit Repulsionsfeder	EM-Legierungen Elitor (gelb) oder Doral (weiß)	Elitor Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	 68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Einkleben/ -polymerisieren
Dalbo-Z	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung zylindrisch, frikativ	resilient aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Einkleben/ -polymerisieren
Deguswing	**DeguDent DeguDent**	Gelenk	resilient Scharnier	komplett und in Einzelteilen	Fertigteil aus Metall	Degulor			Angießen
Divi-tec	**Wegold Si-tec**	Geschiebe	nicht aktivierbar Brückenteilungsgeschiebe	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)	NEM und EM mit 0,2 % Dehngrenze von mind. 500 N/mm²			
DL-Geschiebe Serie	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe							
Dolder Steg-Gelenk	**Wegold Cendres+ Métaux**	Steg	resilient Scharnier aktivierbar wahlweise, gelenkig oder resilient einstellbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren 2 Steghülsen: mit oder ohne Kunststoffretention
Dolder Steg-Geschiebe	**Wegold Cendres+ Métaux**	Steg	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall 2 Steghülsen: mit oder ohne Kunststoffretention	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren nur Steghülse ohne Kunststoffretention ist anlötbar
Duolock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)		Pt Ir oder Pt Au Pd Rh oder Ti	80,00 20,00 23,80 61,00 15,00 0,20 99,90	Angießen Anlöten Lasern

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Mas-sen-%				
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall Laserfähige Patrize aus Elitor separat erhältlich	EM- EMF-Legie-rungen, Reintitan HSL-Legierung Valor (Pd-frei)	Pt Au Ir	89,00 10,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall Laserpatrize aus Elitor separat erhältlich	HSL-Legierung Valor (Pd-frei)	Pt Au Ir	89,00 10,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	EM- EMF-Legie-rungen, Reintitan HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung			Angießen		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)	NEM und EM mit 0,2% Dehngrenze von mind. 500 N/mm²				Fachberatung Konstruktionselemente	abrufbar	
Fertigteil aus Metall Längen: 25, 50, 200 mm	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Anlöten	nur die Steghülse ohne Kunststoffretention ist anlötbar	abrufbar	
Fertigteil aus Metall Längen: 25, 50, 200 mm	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Palladium-Silber, Platin-Iridium	Pd Ag Au Pt Cu oder Pt Ir	40,00 37,00 2,00 8,00 13,00 80,00 20,00	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Lasern	8 verschiedene Ausführungen	abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Masse-%	
Duolock Prospektiv	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	verschraubt	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Platin-Gold	Pt Au Pd Rh	23,80 61,00 15,00 0,20	Angießen Anlöten Lasern
DuOreLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)		Pt Au Pd Rh oder Pt Ir	23,80 61,00 15,00 0,20 80,00 20,00	Angießen Anlöten Lasern
Duraplant Locator	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Wurzelkappen-Attachment für Hybridprothetik	starr aktivierbar						
Eccentric	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung zylindrisch, retentiv	resilient aktivierbar extra flach, oder resilient montierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile	Fertigteil aus Metall Matrizentypen anterior und posterior	EM-Legierung Elasticor (gelb)	Au Ag Pt Cu	61,00 16,50 13,50 9,00	Einkleben/ -polymerisieren
EccoLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Kugelverankerung	resilient aktivierbar		Titan/Kunststoff		Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Eco-tec	**Wegold Si-tec**	Geschiebe intrakoronal	aktivierbar	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	NEM und EM mit 0,2 % Dehngrenze von mind. 500 N/mm² HSL	Au Pt Pd Ir	60,00 19,00 20,00 1,00	Angießen Anlöten
ExtraTec mini	**DeguDent DeguDent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett und in Einzelteilen	Fertigteil aus Metall	Degulor			Angießen
Flécher	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe extrakoronal	nicht aktivierbar für okklusal verschraubbare Rekonstruktionen	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall mit Okklusalschraube	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen
Friktionszylinder aktivierbar	**Bredent Bredent**	Geschiebe	starr aktivierbar	Einzelteile und Hilfsteile lieferbar					
Gerber RZ	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung zylindrisch retentiv	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente Tuning Matrize mit Lamelleneinsatz separat erhältlich	Fertigteil aus Metall Gewindering und Ringfeder	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Einkleben/ -polymerisieren

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	**Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall**	**Zusammen-setzung der Legierung des Fertigteils aus Metall**		**Mögliche Verbindungs-techniken Patrize**			
		Metall	**Mas-sen-%**				
Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten	kombinierbar mit Duolock	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Gold-Platin, Platin-Iridium, Palladium-Silber, Titan	Au Pt Ag Cu Ir Zn oder Pt Ir oder Ti	70,00 8,50 13,40 7,50 0,10 0,50 80,00 20,00 99,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Lasern	4 verschiedene Ausführungen	abrufbar	
Fertigteil aus Metall Kern mit integriertem Lot (750°C)	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Anlöten		abrufbar	🌐
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall		Au Ag Pt Cu Ir Zn oder Au Pt Pd Rh	70,00 13,40 8,50 7,50 0,10 0,50 61,00 23,80 15,00 0,20	Angießen Anlöten vergießbar		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titan Grad 2 kalt-verformt	Ti Fe C	99,00 x x	Einkleben/ -polymerisieren	Fachberatung Konstruktionselemente	abrufbar	🌐
Fertigteil aus Metall	Degulor			Angießen	1 Gehäuse, 1 Patrize, 1 Friktionseinsatz, 1 Aktivier-schraube	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen		abrufbar	🌐
Kunststoff (als definitives Material)						abrufbar	–
Fertigteil aus Metall	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Anlöten		abrufbar	🌐

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Masse-%	
Geschiebe nach Roach	**DeguDent DeguDent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett und in Einzelteilen	Fertigteil aus Metall	Au-Pt-Legierung			
GGS Steg	**DeguDent DeguDent**	Steg		komplett und in Einzelteilen mit und ohne Retention	Fertigteil aus Metall	Degunorm			
Hotline-V Attachment	**Feguramed**			unterschiedlich große Matrizen verfügbar					
Interlock Ceccato	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe Stab-geschiebe intra-koronal	nicht aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen
Intralock II	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	aktivierbar		Kunststoff (ausbrennbar)				
Inverto Plus	**Bredent Bredent**	Geschiebe	starr aktivierbar	Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall		Au Pt Pd Ir	60,00 24,90 15,00 0,10	Angießen
Ipsoclip RE	**Wegold Cendres+ Métaux**	trans-versales Retentions-element (RE)	nicht aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten
Ipsoclip SE	**Wegold Cendres+ Métaux**	trans-versales Schraub-element (SE)	nicht aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten
Key-Lock	**Schütz Dental Schütz Dental**	Riegel		komplett Matrize/ Patrize, Einzel-teile, Hilfsteile	Kunststoff (ausbrennbar)				
Key-Slide	**Schütz Dental Schütz Dental**	Riegel		komplett Matrize/ Patrize, Einzel-teile, Hilfsteile	Kunststoff (ausbrennbar)				
Kopfschraube	**Wegold Cendres+ Métaux**	Schraube mit Hülse und Über-fallring	nicht aktivierbar vertikale Blockier-schraube mit Schlitz	komplett oder Einzelteile div. Ø Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	Hülse & Überfall-ring aus HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
KS-Riegel	**Bredent Bredent**	Riegel	aktivierbar	Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall		Titan	100,00	
Kugelanker	**DeguDent DeguDent**	Veran-kerung		komplett und in Einzelteilen					
Kugelanker und Rod Attachment	**Al Dente**	Geschiebe	resilient nicht aktivierbar	Sortiment Einzelteile	Kunststoff (ausbrennbar)				

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Mas-sen-%				
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung			Angießen		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Degunorm					abrufbar	
					1 Pckg.: 6 Patrizen, 6 Universalreiter, 1 Eindrückstift	erhältlich	
Kunststoff (ausbrennbar)	EM-, EMF-Legie-rungen, Reintitan					abrufbar	
					nur noch Ersatzteillieferung		
Fertigteil aus Metall		Au Pt Pd Ir	60,00 24,90 15,00 0,10	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	–
Fertigteil aus Metall Retentions-bolzen, Repulsions-feder, Schraub-verschluss	Retentions-bolzen aus Alpa (weiß)	Au Pt Pd Ag Cu In	35,00 1,00 10,50 41,00 12,00 0,50	Einsetzen ins Gehäuse		abrufbar	
Fertigteil aus Metall Schraub-bolzen	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Schraubbolzen einschraubbar in Gehäuse		abrufbar	
Fertigteil aus Metall		auf An-frage				erhältlich	–
Fertigteil aus Metall Titan-legierung						erhältlich	–
Fertigteil aus Metall	Kopfschraube aus OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Eindrehen in Hülse		abrufbar	
						abrufbar	–
						abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)					Sortimente Patrize+Matrizen, Nachfüllpackg. einzeln, Kugelanker in 2 Versionen	abrufbar	–

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Massen-%	
Kugelfixator	**Bredent** **Bredent**	Geschiebe	starr	Einzelteile und Hilfsteile lieferbar					
Loga-Geschiebe	**ZL-Microdent** **ZL-Microdent**	Geschiebe	starr aktivierbar		Fertigteil aus Metall		Pt Ir	80,00 20,00	Angießen
McCollum	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe intrakoronal	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten
MegaLock	**ZL-Microdent** **ZL-Microdent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten
Metafix	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	Verbolzung	nicht aktivierbar	komplett Gehäuse/Verschraubungsbolzen Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Novostil	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten laserbar
Micro-Degutek APS	**DeguDent**	Geschiebe	aktivierbar	feinjustierbar austauschbare Patrize Übergröße Matrize lieferbar		Degulor Pt-Ir-Legierung			Angießen Anlöten
Mini-Clic	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung, zylindrisch, retentiv	nicht aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfselemente	Fertigteil aus Metall Gehäuse aus Titan, mit Retentionsring aus Kunststoff	Reintitan			
Mini-Conex	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe extrakoronal	aktivierbar nur für abnehmbare Rekonstruktionen		Fertigteil aus Metall retentiver oder frikativer Konus zum Einschrauben aus OSV	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/-polymerisieren
Mini-Dalbo	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe Gelenk extrakoronales Scharniergelenk	Scharnier aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	EM-Legierungen Elitor (gelb), Doral (weiß)	Elitor: Au Ag Cu Pd Zn Pt-Ir oder Doral: Ag Pd Au Cu	 68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,50 49,30 22,00 15,00 13,70	Anlöten Einkleben/-polymerisieren Elitor = Einpolymerisieren, Doral = anlötbar

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	**Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall**	**Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall**		**Mögliche Verbindungs-techniken Patrize**			
		Metall	**Mas-sen-%**				
Keramik Fertigteil aus Metall		Titan	100,00			abrufbar	–
Fertigteil aus Metall		Au Ag Pt Cu Ir Zn	70,00 13,40 8,50 7,50 0,10 0,50	verschraubbar		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titan, Palladium-Silber	Ti oder Pd Ag Au Pt Cu	99,00 40,00 37,00 2,00 8,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Lasern		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanlegierung Ti6Al4V	Ti Al V	90,00 6,00 4,00		besonders geeignet für Implantat-Suprakonstruktionen	erhältlich	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung			Angießen	1 Matrize, 1 Patrize, je 1 Aktivier- und Befestigungs-schraube, 1 Retentionshülse	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Valor (Pd-frei) oder OSV (weiß)	Valor: Pt Au Ir oder OSV: Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	 89,00 10,00 1,00 60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Angießen Anlöten Valor = angiessbar, OSV = anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	EM- EMF-Legie-rungen, Reintitan HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Massen-%	
Mini-Gerber	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung zylindrisch, retentiv	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall Gewindering und Ringfeder	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Einkleben/ -polymerisieren
Mini-Gerber Plus	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung zylindrisch, retentiv/ frikativ	aktivierbar Abzugskraft stufenlos einstellbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall Gewindering und Retentionseinsatz aus Kunststoff	Reintitan			
Mini-Presso-Matic	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Verbolzung, unbedingt abnehmbar	aktivierbar frikativ/ retentiv	komplett Gehäuse, Bolzen, Verschlussschraube, Feder Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Novostil	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Einkleben/ -polymerisieren
Mini-SG F	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe extrakoronal	aktivierbar	komplett alle Werkstoffvarianten Einzelteile erhältlich Hilfsinstrumente Hilfsteile zum Dublieren, Transferachse	Fertigteil aus Metall mit div. Friktionseinsätzen aus Kunststoff	HSL-Legierung Ceramicor oder Reintitan	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
Mini-SG Plus	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe extrakoronal	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall mit Friktionseinsatz aus Kunststoff	Reintitan			
Mini-SG Riegel	**Wegold Cendres+ Métaux**	Riegel extrakoronal	nicht aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall Gehäuse mit Riegelfeder, Halteschraube, Riegelachse	Reintitan			
Mini-SG V	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe extrakoronal	nicht aktivierbar verschraubbares Geschiebe für prospektive Planung	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall beidseit. einsetzbar, mit Blockierschraube, Verschlussdeckel	HSL-Legierung Valor (Pd-frei)	Pt Au Ir	89,00 10,00 1,00	Angießen
Mini-SG-Gelenk	**Wegold Cendres+ Métaux**	Gelenk extrakoronal	Scharnier	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall mit Friktionseinsatz aus Kunststoff	EM-Legierung Doral oder Reintitan	Ag Pd Au Cu	49,30 22,00 15,00 13,70	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Doral = anlötbar, Reintitan nur einkleben od. polymeris.

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	**Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall**	**Zusammen-setzung der Legierung des Fertigteils aus Metall**		**Mögliche Verbindungs-techniken Patrize**			
		Metall	**Mas-sen-%**				
Fertigteil aus Metall	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Valor (Pd-frei)	Pt Au Ir	89,00 10,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall Verschluss-schraube	Ancrofil Ancrofil	Au Pt Ag Cu	63,00 14,00 14,00 9,00	Einschrauben in das Gehäuse	starre Verbolzung mit einteiliger Verschlussschraube möglich	erhältlich	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall EM-Legierun-gen Ceramicor oder Valor (Pd-frei)	EM-, EMF-Legie-rungen, Reintitan	Cera-micor Au Pd Pt Ir Valor Pt Au Ir	 60,00 20,00 19,00 1,00 89,00 10,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	EM-, EMF-Legie-rungen, Reintitan HSL-Legierung Valor (Pd-frei)	Pt Au Ir	89,00 10,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Valor (Pd-frei)	Pt Au Ir	89,00 10,00 1,00	Angießen Anlöten	2 Gehäuse für linke oder rechte Seite	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Valor (Pd-frei)	Pt Au Ir	89,00 10,00 1,00	Angießen		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	EM-, EMF-Legie-rungen, Reintitan HSL-Legierung Valor (Pd-frei)	Pt Au Ir	89,00 10,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Masse-%	
Mini-SG-R	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe extra-koronal	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall mit Friktions-einsatz aus Kunststoff	HSL-Legierung Ceramicor und Reintitan	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
MP Steg	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Steg	resilient aktivierbar	Stegreiter inkl. Resilienzhilfsteil Steg Ei- oder U-Form Einzelteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Ancrofil	Au Pt Ag Cu	63,00 14,00 14,00 9,00	Einkleben/ -polymerisieren laserbar
Multi-Con 1	**DeguDent**	Geschiebe	aktivierbar	feinjustierbar austauschbare Patrize Matrize in Übergröße lieferbar	Fertigteil aus Metall	Degunorm Pt-Ir-Legierung			Angießen Anlöten
Multi-Con 1 GGS	**DeguDent**	Geschiebe	aktivierbar	feinjustierbar austauschbare Patrize prothetische Lösungen im Rahmen des Golden-Gate-Systems Übergröße lieferbar	Fertigteil aus Metall	Degunorm Pt-Ir-Legierung			Angießen Anlöten
Multi-Con 90	**DeguDent DeguDent**	Geschiebe	aktivierbar	feinjustierbar austauschbare Patrize für flach verlaufende Kieferkämme Übergröße lieferbar	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung			
Multi-Con 90 GGS	**DeguDent DeguDent**	Geschiebe	aktivierbar	feinjustierbar, austauschbare Patrize für flach verlaufende Kieferkämme prothetische Lösungen im Rahmen des Golden-Gate-Systems Übergröße lieferbar	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung			Angießen
Multi-Con TR	**DeguDent DeguDent**	Geschiebe	aktivierbar	passives Trennungsgeschiebe zur prospektiven Planung kompatibel mit Multi-Con 1 und 90	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung			Angießen

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezialkatalog	Sicherheitsdatenblatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststofffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Patrize			
		Metall	Massen-%				
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	EM-, EMF-Legierungen, Reintitan HSL-Legierungen Ceramicor und Valor (Pd-frei)	Ceramicor Au Pd Pt Ir Valor Pt Au Ir	 60,00 20,00 19,00 1,00 89,00 10,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Ancrofil	Au Pt Ag Cu	63,00 14,00 14,00 9,00	Anlöten laserbar	U-Form = Steggeschiebe, Ei-Form = Steggelenk	erhältlich	
Fertigteil aus Metall	Degunorm HSL-Legierung			Angießen Anlöten	1 Matrize, 1 Patrize je 1 Aktiver- und Befestigungsschraube 1 Retentionshülse	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Degunorm HSL-Legierung			Angießen Anlöten	1 Spacer, 1 Patrize je 1 Aktivier- und Befestigungsschraube 1 Retentionshülse	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Degunorm Pt-Ir-Legierung			Angießen Anlöten	1 Matrize, 1 Patrize je 1 Aktivier- und Befestigungsschraube, 1 Retentionshülse	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Degunorm Pt-Ir-Legierung			Anlöten	1 Spacer, 1 Patrize je 1 Aktivier- und Befestigungsschraube, 1 Retentionshülse	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Degunorm HSL-Legierung			Angießen Anlöten	1 Matrize, 1 Patrize	abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Masse-%	
Multi-Con TR GGS	**DeguDent DeguDent**	Geschiebe	nicht aktivierbar	passives Trennungsgeschiebe zur prospektiven Planung kompatibel mit Multi-Con 1 und 90 prothetische Lösung im Rahmen des Golden-Gate-Systems	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung			Angießen
MultiLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Friktionselement für Teleskopkronen	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferber Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titan, Silikon	Ti	99,90	
MultiSafe	**DeguDent DeguDent**	Riegel		komplett und in Einzelteilen	Fertigteil aus Metall	HSL-KE 16			Angießen
Plastic-Roach	**Wegold Cendres+ Métaux**	Gelenk extrakoronal	resilient Scharnier aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall Friktionseinsatz aus Kunststoff	EM-Legierung Doral	Ag Pd Au Cu	49,30 22,00 15,00 13,70	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
Pontilock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Brückenverschraubung		komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten
Preci-Ball AVK (1207)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Matrize ausschraubbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Ball CV (1206)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Patrize ausschraubbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Ball PC (1205)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Ball Standard (1201)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Ball Standard (1203)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Bar Mini (1012/B)	**Ceka Alphadent**	Steg Kst.-Doldersteg (oval)		Steg Stegreiter lieferbar Parallelhalter lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)				

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall: Metall	Masse-%	Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
Fertigteil aus Metall	Degunorm Pt-Ir-Legierung			Anlöten	1 Spacer, 1 Patrize		
						abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Degunorm				ist der Nachfolger des Degusafe	abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)	EM-, EMF-Legierungen, Reintitan					abrufbar	🌐
Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten	2 verschiedene Ausführungen	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	🌐
Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	🌐
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	🌐
Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten		abrufbar	🌐
Fertigteil aus Metall	Pallax	Au Ag Pt Pd Cu Co	2,00 37,00 9,50 37,00 12,50 2,00	Anlöten		abrufbar	🌐
						abrufbar	🌐

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Massen-%	
Preci-Bar Mini (1102/H/MR/IN)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe Gelenk Dolder-Stegreiter mit Kst.-Retention	starr resilient aktivierbar	Stegreiter/Platzhalter Steg lieferbar	Fertigteil aus Metall	Inox	Fe Cr Ni Mo Sonstige	66,00 17,00 11,00 2,00 4,00	Einkleben/-polymerisieren
Preci-Bar Mini (1102/H/MR/OR)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe Gelenk Dolder-Stegreiter mit Kst.-Retention	starr resilient aktivierbar	Stegreiter/Platzhalter Steg lieferbar	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten Einkleben/-polymerisieren
Preci-Bar Mini (1103/B/OR)	**Ceka Alphadent**	Steg Doldersteg (oval)		Steg Stegreiter lieferbar Parallelhalter lieferbar	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten
Preci-Bar Standard (1011/B)	**Ceka Alphadent**	Steg Kst.-Doldersteg (U-Form)		Steg Stegreiter lieferbar Parallelhalter lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)				
Preci-Bar Standard (1013/B)	**Ceka Alphadent**	Steg Kst.-Doldersteg (oval)		Steg Stegreiter lieferbar Parallelhalter lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)				
Preci-Bar Standard (1100/B/OR)	**Ceka Alphadent**	Steg Soldersteg (U-Form)		Steg Stegreiter lieferbar Parallelhalter lieferbar	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten
Preci-Bar Standard (1100/H/MR/IN)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe Gelenk Dolder-Stegreiter mit Kst.-Retention	starr resilient aktivierbar	Stegreiter/Platzhalter Steg lieferbar	Fertigteil aus Metall	Inox	Fe Cr Ni Mo Sonstige	66,00 17,00 11,00 2,00 4,00	Einkleben/-polymerisieren
Preci-Bar Standard (1100/H/MR/OR)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe Gelenk Stegreiter mit Kst.-Retention	starr resilient	Stegreiter/Platzhalter	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten Einkleben/-polymerisieren
Preci-Bar Standard (1101/B/OR)	**Ceka Alphadent**	Steg Doldersteg (oval)		Steg Stegreiter lieferbar Parallelhalter lieferbar	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten
Preci-Clip-Profil (1014/B)	**Ceka Alphadent**	Steg Kst.-Profil (rund)		Profil Reiter lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)				
Preci-Clip-Profil (1105/B)	**Ceka Alphadent**	Steg Drahtprofil (rund)		Profil Reiter lieferbar	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten
Preci-Clip-Profil (1109/B)	**Ceka Alphadent**	Steg Drahtprofil (rund)		Profil Reiter lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Titan Al V	90,00 6,00 4,00	

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammen-setzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Mas-sen-%				
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Massen-%	
Preci-Clip-Reiter LA (1105)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe Gelenk aktivierbarer Reiter mit lateraler Kst.-Retention	starr resilient aktivierbar	Reiter/Platzhalter Profil lieferbar	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Clip-Reiter LA (1106)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe Gelenk aktivierbarer Reiter mit lateraler Kst.-Retention	starr resilient aktivierbar	Reiter/Platzhalter Profil lieferbar	Fertigteil aus Metall	Inox	Fe Cr Ni Mo Sonstige	66,00 17,00 11,00 2,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Clip-Reiter OC (1125)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe Gelenk aktivierbarer Reiter mit okklusaler Kst.-Retention	starr resilient aktivierbar	Reiter/Platzhalter Profil lieferbar	Fertigteil aus Metall	Orax	Au Pt Ag Cu	70,00 5,00 12,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Clip-Reiter OC (1126)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe Gelenk aktivierbarer Reiter mit okklusaler Kst.-Retention	starr resilient aktivierbar	Reiter/Platzhalter Profil lieferbar	Fertigteil aus Metall	Inox	Fe Cr Ni Mo Sonstige	66,00 17,00 11,00 2,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Clix AP (1252)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Clix ATI (1251)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material) Fertigteil aus Metall	Polypropylen Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Clix CV (1261)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Patrize und Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material) Fertigteil aus Metall	Polypropylen Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Preci-Clix P-P (1282)	**Ceka Alphadent**	extrakoronales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)				
Preci-Clix P-TI (1272)	**Ceka Alphadent**	extrakoronales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/ NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Angießen Einkleben/ -polymerisieren

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammen-setzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Mas-sen-%				
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
						abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen		abrufbar	
Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststofffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Masse-%	
Preci-Clix RCP (1294)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfstseile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/-polymerisieren
Preci-Clix RCT (1293)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material) Fertigteil aus Metall	Polypropylen Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/-polymerisieren
Preci-Clix RP (1292)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient Patrize und Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/-polymerisieren
Preci-Clix RTI (1291)	**Ceka Alphadent**	axiales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Patrize und Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material) Fertigteil aus Metall	Polypropylen Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/-polymerisieren
Preci-Clix TI-P (1281)	**Ceka Alphadent**	extrakoronales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)				
Preci-Clix TI-TI (1271)	**Ceka Alphadent**	extrakoronales Kugelattachment	resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Titanax (EM/NEM)	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Angießen Einkleben/-polymerisieren
Preci-Horix Combi (1741)	**Ceka Alphadent**	Steg Stegverankerung	starr resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material) Fertigteil aus Metall	Polypropylen Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/-polymerisieren
Preci-Horix Plasticwax (1731)	**Ceka Alphadent**	Steg Stegverankerung	starr resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/-polymerisieren
Preci-Horix Standard (1701)	**Ceka Alphadent**	Steg Stegverankerung	starr resilient nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/-polymerisieren
Preci-Mortix N (10002)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe intrakoronales Kunststoffgeschiebe	starr nicht aktivierbar konisch	komplett Matrize/Patrize	Kunststoff (ausbrennbar)				

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammen-setzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Mas-sen-%				
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00			abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00			abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00			abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00			abrufbar	
Kunststoff (als definitives Material) Fertigteil aus Metall	Polypropylen Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Kunststoff (als definitives Material) Fertigteil aus Metall	Polypropylen Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Wachs				Angießen		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Massen-%	
Preci-Tubix M (10004)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe intrakoronales Kunststoffgeschiebe	starr nicht aktivierbar zylindrisch	komplett Matrize/Patrize	Kunststoff (ausbrennbar)				
Preci-Tubix Mortix Combi (10005)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe intrakoronales Kunststoffgeschiebe	starr nicht aktivierbar konisch/zylindrsich	komplett Matrize/Patrize	Kunststoff (ausbrennbar)				
Preci-Tubix N (10001)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe intrakoronales Kunststoffgeschiebe	starr nicht aktivierbar zylindrisch	komplett Matrize/Patrize	Kunststoff (ausbrennbar)				
Preci-Verix Combi (1812)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe extrakoronales Stabgeschiebe	starr nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/-polymerisieren
Preci-Vertix AT K (1820)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe extrakoronales Friktionsgeschiebe	resilient aktivierbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/-polymerisieren
Preci-Vertix AT M (1821)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe extrakoronales Friktionsgeschiebe	resilient aktivierbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/-polymerisieren
Preci-Vertix P (1811)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe extrakoronales Stabgeschiebe	starr nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/-polymerisieren
Preci-Vertix PMS (1831)	**Ceka Alphadent**	Attachment/Geschiebe (extrakoronal)	starr nicht aktivierbar verschraubbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt PD Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen
Preci-Vertix Standard (1801)	**Ceka Alphadent**	Geschiebe extrakoronales Stabgeschiebe	starr nicht aktivierbar Kunststoffmatrize auswechselbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Polypropylen			Einkleben/-polymerisieren
Presso-Matic	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Verbolzung, unbedingt abnehmbar	aktivierbar frikativ/retentiv	komplett Gehäuse, Verschlussschraube, Bolzen, Silikonpuffer Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Novostil	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/-polymerisieren laserbar
Pro Anker	**Schütz Dental Schütz Dental**	Druckknopf, Anker	resilient aktivierbar	komplett, Einzelteile, Hilfsteile	Kunststoff (ausbrennbar)				

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammen-setzung der Legierung des Fertigteils aus Metall: Metall	Zusammen-setzung der Legierung des Fertigteils aus Metall: Mas-sen-%	Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Irax (EM)	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanax	Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	
Fertigteil aus Metall Verschluss-schraube	Ancrofil	Au Pt Ag Cu	63,00 14,00 14,00 9,00	Einschrauben in das Gehäuse	starre Verbolzung mit einteiliger Verschlussschraube möglich	erhältlich	
Fertigteil aus Metall Zusammen-setzung auf Anfrage						erhältlich	–

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Massen-%	
Pro Snap	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Kugelkopf	resilient aktivierbar Abzugskraft in 3 Stärken lieferbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)		Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren
Profix	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Kugelkopf	aktivierbar	komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Ancrofil	Au Pt Ag Cu	63,00 14,00 14,00 9,00	Einkleben/ -polymerisieren laserbar
Pt-Snap	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe intrakoronal	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung HMA 20	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten
Quattro AV-Geschiebe	**Schütz Dental Schütz Dental**	Geschiebe	aktivierbar	komplett, Einzelteile, Hilfsteile	Kunststoff (ausbrennbar)				
Quick-tec aktiv	**Wegold Si-tec**	Reparaturelement für Teleskopkronen	aktivierbar frikativ, schraubaktivierbar	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Hilfsteile/Gewinde/Friktionselement/Kleber Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titan Grad 4	Ti Fe	98,90 x	
Quick-tec I	**Wegold Si-tec**	Reparaturelement für Teleskopkronen	nicht aktivierbar frikativ	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Hilfsinstrumente/Friktionselemente/Kleber Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	thermoplastisches Polyurethan-Elastomer			Einkleben/ -polymerisieren
Quick-tec plus	**Wegold Si-tec**	Reparaturelement für Teleskopkronen	nicht aktivierbar frikativ	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Hilfsteile/Friktionselemente Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	thermoplastisches Polyurethan-Elastomer			
Roach-Kugelgelenk	**Wegold Cendres+ Métaux**	Gelenk intrakoronal	Scharnier aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Einkleben/ -polymerisieren
Robolock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Riegel		komplett Matrize/Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten
Rundsteg mit Reiter	**Wegold Cendres+ Métaux**	Steg	resilient aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente Patrize (Längen: 50, 100, 200 mm)	Fertigteil aus Metall	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,50 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Einkleben/ -polymerisieren

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Mass-en-%				
Fertigteil aus Metall	Novostil	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten laserbar	Kugel auch in ausbrennbarem Kunststoff erhältlich	erhältlich	
Fertigteil aus Metall	Ancrofil	Au Pt Ag Cu	63,00 14,00 14,00 9,00	Anlöten laserbar	Kugel auch in ausbrennbarem Kunststoff erhältlich	erhältlich	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall Titan-legierung						erhältlich	–
Kunststoff (als definitives Material)	Acetalcopoly-merisat				Fachberatung Konstruktionselemente	abrufbar	
					2 Friktionsstärken erhältlich, Fachberatung	abrufbar	
					besonders schnelle Anwendung, Fachberatung Konstruktionselemente	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Palladium-Silber	Pd Ag Au Pt Cu	40,00 37,00 2,00 8,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Lasern	für alle 4 Quadranten einsetzbar	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	EM-Legierung Protor3 (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Anlöten		abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Masse-%	
Safe-tec friktiv	**Wegold Si-tec**	einschraubbares Friktionselement, Systemkomponente Safe-tec	aktivierbar Umbau von Safe-tec Verriegelungen in frikative Funktion	Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Acetalcopolymerisat			
Safe-tec II	**Wegold Si-tec**	Riegel	verriegelt, Achse mit frikativem einstellbarem Lauf	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material) Fertigteil aus Metall	Acetalcopolymerisat Titan Grad 4	Ti Fe	98,90 x	Einkleben/ -polymerisieren
Safe-tec V	**Wegold Si-tec**	horizontale Schraubverblockung für bedingt abnehmbaren ZE	Schraubverblockung, umbaubar in Safe-tec II Verriegelung	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titan Grad 4	Ti Fe	98,90 x	
Schubiger SB	**Wegold Cendres+ Métaux**	Schraubenblock für Stege auf Wurzelkappen	nicht aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall Kappenmutter mit Schulter aus OSV	HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten
Schwenkriegel	**Bredent Bredent**	Riegel		komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Wachs Keramik Fertigteil aus Metall	hochgoldhaltige und NEM-Legierungen	Titan	100,0 0	
Securalock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Retentionselement für Teleskopkronen	resilient nicht aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Titan	Ti	99,90	
SferaLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Kugelverankerung	resilient aktivierbar		Fertigteil aus Metall		Au Ag Pt Pd Cu Ir	70,00 12,50 7,00 0,40 10,00 0,10	Einkleben/ -polymerisieren
SG-Geschiebe	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe extrakoronal	aktivierbar Friktion mit Kunststoffeinsätzen	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall Friktionshülse aus Kunststoff, Aktivierungsschraube	EM-Legierung Doral	Ag Pd Au Cu	49,30 22,00 15,00 13,70	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
Sim-tec	**Wegold Si-tec**	Geschiebe extrakoronal	aktivierbar auswechselbare Friktionshülsen	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Matrize/ Patrize Einzelkomponenten lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)	Acetalcopolymerisat			
SnapLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	nicht aktivierbar						

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall: Metall	Mass-en-%	Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
					Fachberatung Konstruktionselemente	erhältlich	
Kunststoff (ausbrennbar)	NEM und EM mit 0,2 % Dehn-grenze von mind. 500 N/mm²				umbaubar - Safe-tec System, Fachberatung	abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)	NEM und EM mit 0,2 % Dehn-grenze von mind. 500 N/mm²				umbaubar - Safe-tec-System, Fachberatung	abrufbar	
Fertigteil aus Metall Lötbasis mit Gewindestift	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Anlöten		abrufbar	
						abrufbar	–
					Reparaturelement für Teleskopkronen	abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall		Au Ag Pt Cu Ir Zn oder Au Pt Pd Rh	70,00 13,40 8,50 7,50 0,10 0,50 61,00 23,80 15,00 0,20	Angießen Anlöten vergießbar		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	EM-, EMF-Legie-rungen, Reintitan EM-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen Anlöten		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)	NEM und EM mit 0,2 % Dehn-grenze von mind. 500 N/mm²				Fachberatung Konstruktionselemente	abrufbar	
					nur noch Ersatzteillieferung	abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Masse-%	
Snap-Stick	**Wegold Si-tec**	Steg	retentiv, frikativ oder verriegelt möglich	Erstausstattung komplett, Steg/ Stegreiter Einzelteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)	NEM und EM mit 0,2%-Dehngrenze von mind. 500 N/mm²			
Spezialgeschiebe	**DeguDent DeguDent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett und in Einzelteilen	Fertigteil aus Metall	Au-Pt-Legierung			
SphäroLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Kugelverankerung für Hybridprothetik	resilient aktivierbar		Fertigteil aus Metall		Ti	99,70	
Stabgeschiebe/ Plasta	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe intrakoronales Teilungsgeschiebe Frontzahnbereich	nicht aktivierbar	komplett und Einzelteile Hilfsinstrumente	Kunststoff (ausbrennbar)	Kunststoffteile gießen mit EM-, EMF-Legierungen, Titan	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen
Stabilisator CM	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe Stabgeschiebe intrakoronal	nicht aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsinstrumente	Kunststoff (ausbrennbar)	EM-, EMF-Legierungen, Reintitan			
Steckriegel bs 1	**Bredent Bredent**	Riegel	aktivierbar	Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall		Titan	100,00	
Steckriegel Snap System	**Bredent Bredent**	Riegel	nicht aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Wachs	hochgoldhaltige oder NEM-Legierung			
Stiftschraube	**Wegold Cendres+ Métaux**	nur Schraube, Ø 1,4 mm und 1,6 mm	nicht aktivierbar blockieren von Sekundärteilen auf Primärteilen	Einzelteil Zentrierbohrer, Spiralbohrer Gewindebohrer Schraubendreher					
Stufenexzenter	**Wegold Cendres+ Métaux**	Verankerung zylindrisch, frikativ oder retentiv einstellbar	aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Einkleben/ -polymerisieren
Supra-Fix	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Verbolzung	nicht aktivierbar	komplett Gehäuse/ Verschraubungsbolzen Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Novostil	Au Pt Pd Ir	60,00 24,00 15,00 1,00	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren laserbar
Supra-Snap	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Kugelkopf für diverse Implantate	resilient aktivierbar Abzugskräfte in 3 Stärken lieferbar	komplett Matrize/ Patrize/Hilfsteile 2 St./Packung Einzelteile lieferbar außer Patrize Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)		Ti Al V	90,00 6,00 4,00	Einkleben/ -polymerisieren

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall: Metall	Masse-%	Mögliche Verbindungstechniken Patrize			
Kunststoff (ausbrennbar)	NEM und EM mit 0,2%-Dehngrenze von mind. 500 N/mm²				Fachberatung Konstruktionselemente	abrufbar	
Fertigteil aus Metall	HSL-Legierung			Angießen		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall		Au Pt Pd Rh	61,00 23,80 15,00 0,20	Angießen Anlöten vergießen		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	Kunststoffteile gießen mit EM-, EMF-Legierungen, Titan HSL-Legierung Ceramicor	Au Pd Pt Ir	60,00 20,00 19,00 1,00	Angießen		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar)	EM-, EMF-Legierungen, Reintitan					abrufbar	
						abrufbar	–
Fertigteil aus Metall		Titan	100,00		Hülsen sind in unterschiedlichen Legierungen erhältlich	abrufbar	–
Fertigteil aus Metall Schraube mit Schlitz	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	in selbst geschnittenes Innengewinde eindrehen		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	EM-Legierung OSV (weiß)	Au Cu Pt Ag Pd Zn Ir	60,00 14,00 10,45 7,00 6,50 2,00 0,05	Anlöten		abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Titanlegierung Ti6Al4V	Ti Al V	90,00 6,00 4,00		besonders geeignet für Implantat-Suprakonstruktionen	erhältlich	
Fertigteil aus Metall	Titalegierung	Ti Al V	90,00 6,00 4,00		kompatibel zu Implataten mit Außensechskant (z. B. Steri Oss, Bránemark, 3i)	erhältlich	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				Mögliche Verbindungstechniken Matrize
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoffteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		
							Metall	Masse-%	
Tecnoroach	**Wegold Cendres+ Métaux**	Geschiebe extrakoronal	Scharnier aktivierbar	komplett oder Einzelteile Hilfsinstrumente	Fertigteil aus Metall	EM-Legierung Elitor (gelb)	Au Ag Cu Pd Zn Pt Ir	68,60 11,85 10,60 3,95 2,50 2,45 0,05	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren
T-Geschiebe	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Platin-Gold	Pt Au Pd RH	23,80 61,00 15,00 0,20	Angießen Anlöten Lasern
TimaLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Kugelverankerung	resilient aktivierbar		Titan/Stahl		Ti	99,70	
TK-Fric	**Wegold Si-tec**	Friktionselement für Teleskopkronen	aktivierbar durch wechselbare Friktionseinsätze	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Primärteil/Sekundärteil/ Friktionselement Einzelkomponenten lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall auch in CoCrMo, Bio-Gold oder Titan erhältlich	HSL-Legierung	Au Pt Pd Ir	60,00 19,00 20,00 1,00	Angießen Einkleben/ -polymerisieren
TK-Snap	**Wegold Si-tec**	Retentionselement für Teleskope - Federbolzensystem	retentiv, Aufnahmekasten auch mit TK-Fric kompatibel	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Primärteil/Sekundärteil/ Retentionselement Einzelkomponenten lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall auch in CoCrMo, Bio-Gold oder Titan erhältlich	HSL-Legierung	Au Pt Pd Ir	60,00 19,00 20,00 1,00	Angießen Einkleben/ -polymerisieren
TK-Snap rund	**Wegold Si-tec**	Retentionselement für Teleskope - Federbolzensystem	retentiv	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Primärteil/Sekundärteil/ Friktionselement Einzelkomponenten lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall auch in Titan erhältlich	HSL-Legierung	Au Pt Pd Ir	60,00 19,00 20,00 1,00	Angießen Einkleben/ -polymerisieren
TK-Soft	**Wegold Si-tec**	Friktionselement für Teleskopkronen	aktivierbar frikativ	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Hilfsteile/ Friktionselement Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material) Fertigteil aus Metall	Acetalcopolymerisat Titan Grad 2	Ti Fe C	99,00 x x	
Ultra-tec	**Wegold Si-tec**	Geschiebe intrakoronal	aktivierbar	Erstausstattung mit Hilfsteilen komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall	NEM und EM mit 0,2% Dehngrenze von mind. 500N/mm² HSL-Legierung	Au Pt Pd Ir	60,00 19,00 20,00 1,00	Angießen Anlöten

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezialkatalog	Sicherheitsdatenblatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststofffertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall: Metall	Masse-%	Mögliche Verbindungstechniken Patrize			
Kunststoff (ausbrennbar)	EM-, EMF-Legierungen, Reintitan					abrufbar	
Fertigteil aus Metall	Platin-Gold	Pt Au Pd Rh	23,80 61,00 15,00 0,20	Angießen Anlöten Lasern		abrufbar	
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall		Au Ag Pt Cu Ir Zn oder Au Pt Pd Rh	70,00 13,40 8,50 7,50 0,10 0,50 61,00 23,80 15,00 0,20	Angießen Anlöten vergießbar		abrufbar	
Kunststoff (als definitives Material)	thermoplastisches Polyurethan-Elastomer				Fachberatung Konstruktionselemente	abrufbar	
Kunststoff (als definitives Material) oder Kunststoff mit Titanniete	Acetalcopolymerisat Titan Grad 2	Ti Fe C	99,00 x x		Konstruktionselement für die Marburger Doppelkrone, Fachberatung	abrufbar	
Kunststoff (als definitives Material) oder Kunststoff mit Titanniete	Acetalcopolymerisat Titan Grad 2	Ti Fe C	99,00 x x		Fachberatung Konstruktionselemente	abrufbar	
					fein justierbar, sehr sicher durch Ti-Kontermutter, Fachberatung	abrufbar	
Fertigteil aus Metall 120° Variante auch in Bio-Gold erhältlich	Ag-Pd-Legierung	Au Pd Ag Cu	15,00 22,00 49,30 13,70	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Angabe gilt für die Gewindekappe der Patrize	Patrize erhältlich in 120° u. 90°, Fachberatung	abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Massen-%	
Unor-Bar	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe Gelenk	starr resilient aktivierbar		Fertigteil aus Metall		Au Ag Pt Pd Cu Ir oder Ti	70,00 12,50 7,00 0,40 10,00 0,10 99,70	Einkleben/ -polymerisieren
Vario Compress	**Bredent Bredent**	Geschiebe	starr aktivierbar	Einzelteile und Hilfsteile lieferbar					
Vario-Kugel-Snap	**Bredent Bredent**	Geschiebe	starr aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)				Einkleben/ -polymerisieren
Vario-Kugel-Snap austauschbare Kugel	**Bredent**	Geschiebe	starr aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)				Einkleben/ -polymerisieren
Vario-Soft 3	**Bredent Bredent**	Geschiebe	starr aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)				Einkleben/ -polymerisieren
Vario-Soft 3 Brücken-teilungs-geschiebe	**Bredent**	Geschiebe	starr	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)				Einkleben/ -polymerisieren
Vario-Soft 3 mini	**Bredent Bredent**	Geschiebe	starr	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)				Einkleben/ -polymerisieren
Vario-Soft 3 mini sv	**Bredent**	Geschiebe	starr	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)				Einkleben/ -polymerisieren
Vario-Soft 3 sv	**Bredent Bredent**	Geschiebe	starr	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)				Einkleben/ -polymerisieren
Vario-Soft-Profilsteg	**Bredent**	Gelenk Steg	starr Scharnier aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)				
Vario-Soft-Steg	**Bredent Bredent**	Steg	starr aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (ausbrennbar)				
VentraLock	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Geschiebe	aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteiile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Platin-Iridium-Legierung	Pt Ir	80,00 20,00	Angießen Anlöten

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall: Metall	Masse-%	Mögliche Verbindungstechniken Patrize			
Kunststoff (ausbrennbar) Fertigteil aus Metall		Au Ag Pt Pd Cu Ir oder Ti	70,00 12,50 7,00 0,40 10,00 0,10 99,70	Anlöten			
Fertigteil aus Metall Silikon		Titan	100,00			abrufbar	–
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	–
Fertigteil aus Metall		Titan	100,00				–
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	–
Fertigteil aus Metall		Au Pt Pd Ir	60,00 24,90 15,00 0,10	Angießen		abrufbar	–
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	–
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	–
Kunststoff (ausbrennbar)						abrufbar	–
Kunststoff (als definitives Material)						abrufbar	–
Kunststoff (als definitives Material)						abrufbar	–
Fertigteil aus Metall	Titan, Palladium-Silber	Ti oder Pd Ag Au Pt Cu	99,90 40,00 37,00 2,00 8,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Lasern	2 verschiedene Ausführungen	abrufbar	

Produktname	Anbieter Hersteller	Art	Funktion	Lieferform + Zubehörteile	Matrize bzw. 1. Komponente				
					Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungstechniken Matrize
							Metall	Massen-%	
Wurzelkappen-Attachment	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	Anker	resilient aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile lieferbar Hilfsteile lieferbar	Fertigteil aus Metall	Palladium-Silber	Pd Ag Au Pt Cu	40,00 37,00 2,00 8,00 13,00	Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Lasern
Zylindergeschiebe	**Bredent Bredent**	Geschiebe	starr aktivierbar	komplett Matrize/ Patrize Einzelteile und Hilfsteile lieferbar	Kunststoff (als definitives Material)				

Patrize bzw. evtl. 2. Komponente					Besondere Hinweise	Spezial-katalog	Sicher-heits-daten-blatt
Material	Legierung zum Gießen der Wachs- und Kunststoff-fertigteile oder Legierung des Fertigteils aus Metall	Zusammensetzung der Legierung des Fertigteils aus Metall		Mögliche Verbindungs-techniken Patrize			
		Metall	Mass-en-%				
Fertigteil aus Metall	Palladium-Silber, Platin-Gold	Pd Ag Au Pt Cu oder Pt Au Pd Rh	40,00 37,00 2,00 8,00 13,00 23,80 61,00 15,00 0,20	Angießen Anlöten Einkleben/ -polymerisieren Lasern		abrufbar	
Fertigteil aus Metall		Au Pt Pd Ir	60,00 24,90 15,00 0,10			abrufbar	–

10.3.4.2 Klammern/Bügel – Edelmetall

Produktname	Anbieter	Legierungszusammensetzung		Spezialkatalog	Elemente			Sicherheitsdatenblatt
		Metall	Massen-%		Bezeichnung	Lieferform	Stärke	
Degulor	**DeguDent**	Au Ag Cu	70,00 14,00 9,00	ja	Klammerkreuz, mit Auflage I (Bonyhard) I (schräg) Knopfanker	1 St. 1 St. 1 St. 1 St.	0,9 mm NK, 1,0 mm TK, 1,0 mm N 0,9/1,0/1,1 mm 1,0 und 1,1 mm links oben/ rechts unten, rechts oben/links unten 1,0 mm	

10.3.4.3 Klammern/Bügel – Nichtedelmetall

Produktname	Anbieter	Legierungszusammensetzung		Spezialkatalog	Elemente			Sicherheitsdatenblatt
		Metall	Massen-%		Bezeichnung	Lieferform	Stärke	
Grazilklammern (Hersteller Si-tec)	**Wegold**	Ni Fe Mn Cr Mo Si C	8,50 70,00 2,00 17,00 0,80 1,50 0,20	ja	I (schräg)	12 St.		–
Klammerntechnik	**Elephant**	Fe Cr Ni	72,00 18,00 8,00	nein	Klammerkreuz, mit Auflage Winkelklammer, einarmig I (Bonyhard) I (schräg) Knopfanker	10 St. 10 St. 10 St. 10 St. 10 St.	TK 0,9/1,0 links und rechts 0,8/0,9/1,0/1,2 mm 0,8/0,9/1,0 mm 0,6/0,7/0,8/0,9/1,0 mm	🌐
Konstruktionselemente	**Heraeus Kulzer**	1.4301 X5CrNi 1810		ja	Winkelklammer, einarmig Winkelklammer, zweiarmig		rechts, links hoch, niedrig	–
Wapo-Nutenbügel Curaktiv 7 cm, 8 cm	**Wapo-Vertrieb**	C Si Mn P S Cr Mo Ni Fe	0,12 1,50 2,00 0,05 0,03 17,00 0,80 6,90 71,60					
Wapo-Retentionsbügel 6 cm, 7 cm, 8 cm	**Wapo-Vertrieb**	C Si Mn P S Cr Mo Ni Fe	0,12 1,50 2,00 0,05 0,03 17,00 0,80 6,90 71,60					

10.3.4.4 Drähte – Edelmetall

Produktname	Anbieter Hersteller	Lieferform	Abmessungen (mm)			Härte	Farbe	Dichte	Vickershärte			Löslichkeit
			rund	halb-rund	oval			(g cm^{-3})	Maß	w	a	(µg/cm^2 x 7d)
18er P.P.	**Bego** **Bego**	Draht	0,7-2,0	1,75		hart	gelb	15,5	HV 5	200	280	<10,0
Alphador Dent U	**Schütz Dental**	Draht	0,4			extrahart		17,6	HV 5	220	290	
Alphador HP	**Schütz Dental**		0,3			extrahart		14,7	HV 5	190	290	
Alphador Inlay	**Schütz Dental**	Draht	0,4			mittelhart		15,5	HV 5	90	105	
Alphador LF	**Schütz Dental**	Draht	0,3			extrahart		16,5	HV 5	175	235	
Alphador Nr. 1	**Schütz Dental**	Draht		0,3		mittelhart		18,9	HV 5	190	228	
Alphador Soleil	**Schütz Dental**	Draht	0,3			extrahart		15,1	HV 5	165	285	
Ancrofil	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	Draht 20 cm	0,4/0,7/0,8/ 0,9/1,0/1,1/ 1,2/1,3/1,4/ 1,5/1,6/1,8			hart	gelb	16,0	HV 5	195	290	
Apollo D	**Elephant** **Elephant**	Stangen	0,5/0,6/0,7/ 0,8/0,9/1,0/ 1,1/1,15/1,2/ 1,3/1,4/1,5/ 1,6/1,7/1,8/ 1,9/2,0/2,2/ 2,5	0,6/0,65/ 0,7/0,75/ 0,8/0,85/ 0,9		hart	sattgelb	15,3	HV 5		295	<100,0
Apollo R	**Elephant** **Elephant**	Draht	0,25/0,35/ 0,45/1,0			weich	sattgelb	16,0	HV 5	80	80	<100,0
Auro 1x fili PF	**Nobil Metal** **Nobil Metal**		ab 0,8	ab 1,3			gelb	15,5	HV 5	190	280	
AuroStick 1	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	Stangen	0,8/1,0			hart	gelb	15,4	HV 5	210	310	
Ceramicor Draht	**Wegold** **Cendres+Métaux**	Draht gerichtet, 20 cm	Ø 0,7 1,0 1,1 1,2 1,3 1,4 1,5 2,0			federhart Liefer-zustand weich	weiß	17,5			215	
Ceramicor Draht mit Spiral- und Längsnuten	**Wegold** **Cendres+Métaux**	20 cm	Ø 0,70 0,96 1,21 1,47 1,73			federhart Liefer-zustand weich	weiß	17,5	HV 5		215	
Combibond GD	**Feguramed** **Feguramed**	Stäbchen 15-20 cm	0,6-6,0			extrahart	gelb	15,5		190	300	
Combibond GDa (angussfähig)	**Feguramed**	Stäbchen 15-20 cm	0,6-6,0			extrahart	weiß	18,1		150	230	
Degulor	**DeguDent**	Stangen	0,7/0,8/0,9/ 1,0/1,1/1,2/ 1,3/1,5/1,8/ 2,0	1,5		hart						
Degulor I	**DeguDent**	Stangen	0,35			weich						
Elasticor Draht	**Wegold** **Cendres+Métaux**	Draht gerichtet, 20 cm	Ø 1,0/1,1/ 1,15/1,2			federhart Liefer-zustand weich	gelb	15,7	HV 5	205	285	0,2
Elceral	**Schütz Dental**	Draht		0,4		extrahart		10,9	HV 5	295	390	
Elceral CF	**Schütz Dental**	Draht		0,4		extrahart		11,2	HV 5	280	355	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)											Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)		E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)		Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%		w	a		w	a	
67,50		12,50	7,50	10,00	2,50								860-930	686	863	98.000	13	10	
78,50	7,70		9,80			0,20		3,70					1110-1250	510	580		12	8	
64,00		18,70	3,40	12,50			1,30				Ir	<1,00	860-900	470	720	109.000	25	10	
77,00	1,00	13,50		7,90			1,00				Ir	<1,00	905-970	180	195		46	46	
72,00		11,20	9,00	4,80			2,00	1,00			Ir	<1,00	950-1040	350	520		15	8	
85,90			11,70				1,50	<1,00		<1,00	Ir Nb Rh Fe	<1,00 <1,00 <1,00 <1,00	1060-1140	560	580		12	8	
72,00		10,90	4,00	12,00			1,00				Ir	<1,00	895-945	370	580		27	9	
63,00		14,00	14,00	9,00									935-1060	450	700	100.000	30	10	
61,30	0,20	16,30	12,80	9,10		0,20	x				Ir	x	930-1035		950	92.000		10	
61,50	0,30	24,90	12,80			0,10		0,40			Ir	x	1010-1120	180	180		41	41	
61,00		16,40	12,80	9,50			x				Ir	x	940-1040	470	680	94.000	30	14	
65,00	1,00	12,10	9,00	12,00			0,80				Ir	0,10	890-1010	480	800	102.000	25	6	
60,00	20,00		19,00								Ir	1,00	1400-1490		650	136.000			
60,00	20,00		19,00								Ir	1,00	1400-1490		650	136.000			
66,00	1,00	12,90	8,00	11,00			1,00				Ir	<1,00	880-990	450	700		28	8	
60,00	15,00		25,00											430	720		15	10	
65,00	1,00	13,00	8,90	11,50			0,50				Ir	0,10							
78,00	1,00	14,00	6,90								Ir	0,10							
61,00		16,50	13,50	9,00									950-1050		700	96.000			
2,00	78,80			10,00					9,00		Ru	<1,00	1120-1240	650	750	120.000	13	6	
	57,40	32,00				8,00		<2,00	<2,00		Ru	<1,00	1080-1240	530	560	140.000	22	18	

Produktname	Anbieter Hersteller	Lieferform	Abmessungen (mm) rund	halb-rund	oval	Härte	Farbe	Dichte ($g\ cm^{-3}$)	Vickershärte Maß	w	a	Löslichkeit ($\mu g/cm^2$ x 7d)
Heraplat	**Heraeus Kulzer**	Stangen 20 cm	0,7/0,8/1,0/ 1,3/1,5/1,8/ 2,0			hart						<100,0
Jenador D1	**M&K Dental Bauer-Walser**	Draht	0,7/0,8/0,9/ 1,0/1,1/1,2			federhart	gelb	15,5	HV 5	190	300	<100,0
Maingold NO	**Heraeus Kulzer**	Stangen 20 cm	0,3/0,45			weich						<100,0
Maingold O	**Heraeus Kulzer**	Stangen 20 cm	0,7/0,8/0,9/ 1,0/1,1/1,2/ 1,5/1,8/2,0	0,75x1,5/ 0,9x1,8	halboval 1,1x1,65	hart						<100,0
Novostil	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Draht 20 cm	0,5/0,7/0,8/ 0,9/1,0/1,1/ 1,2/1,3/1,4/ 1,5/1,8/2,0/ 3,7			hart	weiß	18,1	HV 5	180	245	
Orplid Draht	**C. Hafner Hafner**	Draht	0,7-2,0			hart	hellgelb	15,8	HV 5	190	280	<10,0
Permador	**DeguDent**	Stangen	0,7/1,0/1,2/ 1,5/1,6/1,8			hart						
Pernox	**Elephant**	Stangen 20 cm	0,3/0,35/0,4/ 0,5/0,6/0,7/ 0,8/0,9/1,1/ 1,2/1,3/1,4/ 1,5/1,6/1,7/ 1,8/1,9/2,0/ 2,1/2,2/2,3/ 2,4/2,5/3,0/ 3,5			extrahart		18,2	HV 5		270	<100,0
Porta K10	**Wieland Wieland**	Draht	0,4-2,0	1,0-2,0	1,5/1,75/ 1,8	weich	gelb	15,6	HV 5	190	280	<100,0
Porta PS	**Wieland Wieland**	Draht	0,4-2,0	auf Anfrage	auf Anfrage	weich	weiß	18,1	HV 5	150	230	<100,0
Protor 3 Draht	**Wegold Cendres+Métaux**	Draht, gerichtet 20 cm	Ø 0,7/1,0/ 1,1/1,2			federhart Liefer-zustand weich	gelb	15,0	HV 5		240	3,1
Resifil PF	**DHV Ugdo/Metalor**	Draht 20 cm	0,3-2,0 alle 0,10 mm			federhart	hellgelb	15,7	HV 5	165	265	<100,0
SemperLloyd	**Bego Bego**	Draht	von 0,7 bis 2,0 mm			federhart	weiß	18,0	HV 5	150	245	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)											Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)		E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)		Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%		w	a		w	a	
61,00	15,00		23,80								Rh	0,20							
66,00	1,00	12,90	8,00	11,00			1,00				Ir	0,10	920-980	450	700		25	8	
73,00	2,60	19,40	5,00																
70,00	0,40	12,50	7,00	10,00							Ir	0,10							
60,00	15,00		24,00								Ir	1,00	1400-1460	400	800	110.000	20	15	
65,00		17,00	10,00	8,00									960-1030	470	660		12	5	
60,00	15,00		24,90								Ir	0,10							
61,50	17,50	0,50	20,10	x			x				Ir Fe	0,20 x	1340-1470		700			8	
66,00		11,50	9,50	12,50							Ir	0,50	930-1010	480	770	102.000	25	7	–
60,00	15,00		24,90								Ir	0,10	1350-1460	400	700	115.000	15	10	–
68,60	3,95	11,80	2,45	10,60			2,50				Ir	0,05	880-940		710	97.000			
60,70		16,00	14,00	9,30									950-1020	460	800	115.000	35	25	–
61,00	37,00		2,00										1330-1450	400	680	100.000	16	10	

10.3.4.5 Drähte – Nichtedelmetall

Produktname	Anbieter Hersteller	Lieferform	Abmessungen (mm)			Härte	Dichte ($g\ cm^{-3}$)	Vickershärte			Löslichkeit ($\mu g/cm^2$ x 7d)
			rund	halb-rund	oval			Maß	w	a	
Crozat-, Redur-, Remaloy-Draht, vergütbar	**Dentaurum Dentaurum**	Stangen Pckg. 10 St.	0,7/0,8/0,9/ 1,0/1,1/1,2/ 1,3/1,5	1,5x0,75/ 1,75x0,9		hart					
M+W Drahtspulen	**M+W Dental**	Rolle 10-30 m	0,7/0,8/0,9/ 1,0			federhart					
Noninium Draht	**Dentaurum Dentaurum**	Rolle	0,6/0,7/0,8/ 0,9			federhart	7,9				
Noninium Draht	**Dentaurum Dentaurum**	Rolle	0,7/0,8/0,9/ 1,2			hart	7,9				
Remanium (weich)	**Dentaurum**	rund: Rolle 30 g, halbrund: Rolle 10 m	0,25/0,3/0,4/ 0,5			weich	7,9				
Remanium Draht (federhart)	**Dentaurum Dentaurum**	Stab und Rolle	0,4/0,5/0,6/ 0,7/0,8/0,9/ 1,0/1,1/1,2/ 1,5			federhart	7,9				
Remanium Draht (hart)	**Dentaurum Dentaurum**	rund: Rolle 10-50 m, halbrund: Rolle 10 m, oval: Rolle 10 m	0,7/0,8/0,9/ 1,0/1,2/1,5	1,3x0,65/ 1,5x0,75/ 1,75x0,9/ 2,0x1,0	2,4x1,4/ 3,0x1,5	hart	7,9				
Wipla Draht (federhart)	**Elephant Elephant**	Rolle 8-70 m	0,3/0,4/0,5/ 0,6/0,7/0,8/ 0,9/1,0/1,1/ 1,2/1,3			federhart	7,8	HV 5	530		<100,0
Wipla Draht (hart)	**Elephant Elephant**	Rolle: rund: 8-30 m, halbrund: 8-10 m, oval: 10 m	0,7/0,8/0,9/ 1,0/1,2	0,65/ 0,75/ 0,87/1,0/ 1,5	1,4x2,5	hart	7,8	HV 5		450	<100,0
Wipla Draht (weich)	**Elephant Elephant**	Rolle 8-75 m	0,25/0,3/ 0,35/0,4/0,5/ 0,8/0,9/1,0/ 1,1/1,2/1,3/ 1,5			weich	7,8	HV 5	180		<100,0
Wiptam	**Elephant Elephant**	Draht 2 m (8x25 cm)	0,7/0,9/1,0/ 1,1/1,2/1,3/ 1,5	0,75/ 0,87/1,0		federhart	8,3	HV 10	375		<100,0
Wironit-Klammerdraht	**Bego Bego**	Draht Rolle 10-40 m	0,6/0,7/0,8/ 0,9/1,0	0,65x1,3/ 0,75x1,5		federhart	8,1	HV 10			<100,0
Wirotom	**Bego Bego**	Draht Rolle 4 m	1,2			halbhart	8,2	HV 10			<100,0

10.3.4.6 Bleche – Edelmetall

Produktname	Anbieter Hersteller	Liefer-form	Abmessungen (BxLxH, mm)	Farbe	Dichte ($g\ cm^{-3}$)	Vickershärte			Löslichkeit ($\mu g/cm^2$ x 7d)
						Maß	w	a	
Jena 20kt	**M&K Dental Bauer-Walser**	Blech		sattgelb	16,4	HV 5	90		<100,0
Platinfolie	**Metalor Dental Metalor Technologies**	Folie	32 x 376 x 0,022 mm	weiß	21,4				

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)									Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)		E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)		Sicherheitsdatenblatt
Ni	Co	Fe	Cr	Mo	W	Si	C	Mn	Metall	%		w	a		w	a	
21,00	46,00	5,00	20,00	4,00	4,00			x									–
7,50		71,00	17,00	0,80		1,50	0,12	2,00	P S	0,04 0,03							
<0,20		61,00	18,00	2,20		x		18,00	N	x				200.000			–
<0,20		61,00	18,00	2,20		x		18,00	N	x				200.000			–
12,00		70,00	18,00											200.000			–
8,00		74,00	18,00	x										200.000			–
8,00		74,00	18,00											200.000			–
8,00		72,00	18,00	0,80		x		x				2000		230.000	1		
8,00		72,00	18,00	0,80		x		x					1350	200.000		2	
12,00		67,00	17,00	2,00		x		x				350		100.000	55		
16,00	40,00	14,00	20,00	7,25		x		2,00				820		230.000	20		
10,00		67,00	19,00	4,00									950	220.000		25	
24,00	45,00	<2,00	28,50			<2,00		<2,00					920	215.000		20	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)											Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)		E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)		Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%		w	a		w	a	
83,30		10,00		6,70									940-970	190		121.000	40		
			100,00										1774						

10.3.5 Basisplatten

Basisplatten werden vorwiegend in der zahnärztlichen Prothetik für unbezahnte oder teilbezahnte Kiefer benötigt. Sie werden dem Modell (thermo)plastisch angeformt, begrenzt und ggf. lichtgehärtet. Auf dieser individuell angepassten Platte werden dann je nach Verfahrensweise z.B. die Bisswälle aufgesetzt und nach der Kieferrelationsbestimmung die zu ersetzenden Zähne aufgestellt.

Produktname	Anbieter	Chemische Basis	Farbe	Zusätze	Dicke der Platten (mm)	Besonderheiten	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe Multi Tray	**3M Espe**	Kunststoff	rosa	Füllstoffe	2,0	lichthärtend	
Harvard Basisplatten	**Harvard**	Schellack	rosa	Füllstoffe	1,4	Oberkiefer/ Unterkiefer	
Hoffmann's Schellack Basisplatten	**Hoffmann Dental Manufaktur**	Schellack	rosa	Stearin, Talkum, Glimmer	1,3	erhältlich für Oberkiefer, Unterkiefer oder sortiert	
Juwel-Löffelplatten	**Cherudenta**	Kunststoff	rosa, blau, natur			Oberkiefer/ Unterkiefer	
Kent Dental Löffelplatten	**Nordenta**	Kunststoff	rosa	Füllstoffe	2,2	formstabil	
Löffelmaterial UV	**Bredent**	Kunststoff	rosa	Füllstoffe	2,5	lichthärtend, unterschiedliche Formen	
Primobase TP100	**Primotec**	Kunststoff			1,2	Polymerisierung mit Tiefziehkit PB-KIT empfohlen lichthärtend	
Profibase	**Voco**	BIS-GMA, TEGDMA, UDMA	rosa, transparent	Füllstoffe	2,0	lichthärtend	
Rosa Lichtwachs Basisplatten	**Wegold**	Wachs	rosa		1,2	lichthärtend	
Speikodent Basisplatten	**Speiko**	Kunststoff Polystyrol	klarsichtig		1,0 2,0	schnelle, problemlose Anfertigung	
Weiton-Basisplatten (OK + UK Schablonen)	**Weithas**	Schellack	rosa	Füllstoffe	1,4	OK+UK-Schablonen	

10.3.6 Doubliermassen

Im Handel befinden sich zwei grundverschiedene Doubliermassen:

- reversible thermoplastische Massen auf Agar-Agar-Basis und
- kalthärtende Silikonmassen auf der Basis von A-Silikonen.

10.3.6.1 Reversible Doubliermassen

Diese sind in ihrem Verhalten und in ihren Eigenschaften den Abformmassen auf Agar-Basis sehr ähnlich. Sie werden in geeigneten Geräten oder Behältern zunächst auf über 90 °C erwärmt und damit verflüssigt. Nach dem Abkühlen auf die Verarbeitungstemperatur kann die Spezialküvette mit der noch immer flüssigen Masse gefüllt und das zu doublierende Modell eingesenkt werden. Beim weiteren Abkühlen erstarrt die Masse zu einem elastischen Gel und das Modell wird entfernt. Danach wird die Hohlform mit der Einbettmasse (bzw. dem Gießkunststoff) zur Herstellung des Duplikat-Modells ausgefüllt.

Anwendungsinformationen

- Wichtig sind für jedes Fabrikat die Verarbeitungstemperatur, die Gelierungstemperatur und die Eignung für die entsprechende Einbettmasse.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Art: Angabe der Basis.

Gerät zur Plastifizierung: Wenn spezielle Geräte empfohlen werden, sollen diese hier angegeben werden.

Verarbeitungstemperatur: Temperatur, bei der die verflüssigte Masse in die Küvette gefüllt und das Modell eingetaucht wird.

Gelierungstemperatur: Temperatur, bei der die Masse erstarrt.

Geeignet für Einbettmassen: Angabe, für welche Art der Einbettmassen sich die Masse eignet.

Für Kunststoff-Gießverfahren: Wenn die Masse für dieses Verfahren geeignet ist, wird dies hier angegeben.

Vorwärmzeit bis Verarbeitung: Zeitdauer vom Einschalten des Gerätes bis zur Plastifizierung.

Produktname Anbieter	Art	Gerät zur Plastifizierung	Verarbeitungstemp. (°C)	Gelierungstemp. (°C)	Für Einbettmassen	Für Kunststoff-Gießverfahren	Vorwärmzeit bis Verarbeitung (min)	Modellentnahme nach ... min	Sicherheitsdatenblatt
Bre-Gel 1 Bredent	Agar-Agar	Automat	40		phosphatgebunden	ja	geräteabhängig	40	
Bre-Gel 2 Bredent	Agar-Agar		40		phosphatgebunden	ja	geräteabhängig	40	
Bre-Gel 3 Bredent	Agar-Agar		40		phosphatgebunden	ja	geräteabhängig	40	
Castogel Bego	Agar-Agar	Gelovit 200	42	34	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	geräteabhängig	60	
Castogel mint Bego	Agar-Agar	Gelovit 200	42	34	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	geräteabhängig	60	
Cruta-Gel Elephant	Agar-Agar	Dentagel Schmelz- und Warmhaltegeräte	45	36	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden gipsgebunden	ja	90	30	
Doubliergel Orbis	Agar-Agar	handelsübliche Doubliergeräte	47			nein		30	
Dubliform Dentaurum	Agar-Agar	Dublitherm compact	50	40	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	geräteabhängig	30	–
DubliGel Dentaurum	Agar-Agar	Dublitherm compact	50	40	gipsgebunden		geräteabhängig	30	–
Dubliplast Dentaurum	Agar-Agar	Dublitherm compact	50	40	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden gipsgebunden	ja	geräteabhängig	30	–
Dublitop Dentaurum	Agar-Agar	Dublitherm compact, Mikrowelle	50	40	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	geräteabhängig	30	–
Duplikat Dentaurum	Agar-Agar	Dublitherm compact	50	40	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	geräteabhängig	30	–
Fegura-Gel SF Feguramed	Agar-Agar	handelsübliche Gelautomaten	48	38	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	geräteabhängig		
Gelon Dreve Dentamid	Agar-Agar		45	38	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	geräteabhängig	45	
Gelon transparent Dreve Dentamid	Agar-Agar	Gelomat 6 E	45	38	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	geräteabhängig	45	
Hinrigel Ernst Hinrichs	Agar-Agar in grün		54	35	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden gipsgebunden	ja	geräteabhängig	45	
Levogel Heraeus Kulzer	Agar-Agar	handelsübliche	54	45	phosphatgebunden		45	20	

Produktname Anbieter	Art	Gerät zur Plastifizierung	Verarbeitungstemp. (°C)	Gelierungstemp. (°C)	Für Einbettmassen	Für Kunststoff-Gießverfahren	Vorwärmzeit bis Verarbeitung (min)	Modellentnahme nach ... min	Sicherheitsdatenblatt
M+W Chromogel-NF M+W Dental	Agar-Agar	diverse Gelaufschmelzgeräte	48	30	phosphatgebunden	nein	geräteabhängig	45-60	
Machtdent - Gel Macht	Agar-Agar	temparatur-gesteuertes Dubliergerät	45	95		ja	geräteabhängig	45	–
Marmogel - Dubliermasse Siladent	Agar-Agar		54	35	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden gipsgebunden	ja	geräteabhängig	45	
Microform grün Schütz Dental	Agar-Agar	Doublimat	42	90	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	90	60	
Perflex Duplicating Material Elephant	Agar-Agar	handelsübliche Dubliergeräte	55	45	ethylsilikatgebunden gipsgebunden	nein	geräteabhängig	45-60	
Polyflex Duplicating Material Elephant	Agar-Agar	handelsübliche Dubliergeräte	55	45	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden gipsgebunden	nein	geräteabhängig	45-60	
PremEco Line Präzisionsgel Merz Dental	Agar-Agar		48	95	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden gipsgebunden	ja	geräteabhängig	45	
Reprogel Artident	Hydrokolloid	handelsübliche Doubliergeräte	46	38	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	ja	geräteabhängig	45	
Sheraduble Shera	Agar-Agar	Dubliergerät	45	90	phosphatgebunden	ja	60	45	
Sheraform Shera	Agar-Agar	Dubliergerät	45	90	phosphatgebunden	ja	60	45	
Sheragel Shera	Agar-Agar	Dubliergerät	45	90	phosphatgebunden	ja	60	45	
Sherahydrokol Shera	Agar-Agar	Dubliergerät	45	90	gipsgebunden	nein	geräteabhängig	45	
S-U-Doubli-Gel-S Schuler-Dental	Agar-Agar		55	43	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	nein	geräteabhängig	45	
Wirodouble Bego	Agar-Agar	Gelovit 200	42	33	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden	nein	geräteabhängig	60	
WiroGel M Bego	Agar-Agar	Gelovit 200	54	46	phosphatgebunden ethylsilikatgebunden gipsgebunden	ja	geräteabhängig	60	

10.3.6.2 Kalthärtende Doubliermassen

Die kalthärtenden Massen bestehen meist aus A-Silikonen als 2-Komponenten-Massen in einer leichtfließenden Konsistenz. Gegenüber den auf gleicher Basis bestehenden A-Silikon-Abformmassen weisen sie längere Verarbeitungs- und Abbindezeiten auf, die von Fabrikat zu Fabrikat etwas verschieden sind. Auch sie werden nach dem Vermischen im angegebenen Verhältnis in eine Spezialküvette vergossen. Nach der Abbindezeit erstarrt die Masse zu einer elastischen Form und das Modell wird entfernt. Danach wird die Hohlform mit der Einbettmasse (bzw. dem Gießkunststoff) zur Herstellung des Duplikat-Modells ausgefüllt.

Anwendungsinformationen

- Die Entscheidung, welche Doubliermasse angewendet werden soll, hängt im Einzelfall von verschiedenen Parametern ab, wie z. B. Präzisionsanforderung, Zeitbedarf, vorhandene Zusatzgeräte, Einarbeitung und Preis.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Art: Angabe der Basis.

Verarbeitungszeit: Zeit ab Mischbeginn, in der die nach Anleitung angemischte Masse verarbeitungsfähig ist.

Abbindezeit: Zeit ab Mischbeginn, nach der die Masse abgebunden und eine Weiterbearbeitung möglich ist.

Empfohlene Hilfsmittel: z. B. Spezialküvetten zur Arbeitserleichterung und Materialeinsparung.

Produktname	Anbieter	Art	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min)	Besonderheiten	Empfohlene Hilfsmittel	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe Reprogum	**3M Espe**	Polyether	2/30	20			
3M Espe Reprogum F	**3M Espe**	Polyether	3/00	20	frei dosierbar		
Adisil blau 9:1	**Siladent**	A-Silikon	5/20	30	hohe mechanische Werte	Siladent-Doublierklebeband	
Adisil glasklar 1:1	**Siladent**	A-Silikon	4/00	30	UV-durchlässig, geeignet zum Durchpolymerisieren		
Adisil rapid 1:1	**Siladent**	A-Silikon	5/00	10	hohe mechanische Werte	Siladent-Doublierklebeband	
Adisil rosé 1:1	**Siladent**	A-Silikon	5/00	30	hohe mechanische Werte	Siladent-Doublierklebeband	
Albakon 18	**Albaum**	A-Silikon		30	geeignet zum Dosieren mit Dosierautomaten	Küvette	
Albakon 24	**Albaum**	A-Silikon		30	geeignet zum Dosieren mit Dosierautomaten	geeignet für das küvettenlose Doublieren	
Alpha-Form	**Schütz Dental**	A-Silikon	5/00	45	Dimensionsstabilität	Top Vest-Küvette (SD), MD-Kombi-Küvette	
Bisico Double „pink“	**Bisico**	A-Silikon	5/00	25-30	22 Shore-A, zur Herstellung von Duplikatmodellen, besonders reißfest, gut kontrastierend zu den meisten Gipsen	handelsübliche Misch- und Dosiergeräte	
Conform plus	**Merz Dental**	A-Silikon	5/00	30	dünnfließend, 27 Shore-A, hohe Reißfestigkeit	küvettenfrei	
Contursil AV Dubliermasse	**Kaniedenta**	A-Silikon	4/00	30	Doublierung von Meistermodellen	Küvette	
Deguform	**DeguDent**	A-Silikon	5/00	40		Kunststoff-Doublierküvette, Degussa	
Deguform plus	**DeguDent**	A-Silikon	5/00-7/00	30	hohe Reißfestigkeit		

Produktname	Anbieter	Art	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min)	Besonderheiten	Empfohlene Hilfsmittel	Sicherheitsdatenblatt
DoubleStar Fast Set	**Scheftner**	A-Silikon		15	sehr genaue Doublierung von Gipsmodellen, schnellhärtend, Shore-Härte: A 22	Küvette	
Doubliersilikon	**Orbis**	A-Silikon	6/00	25			–
Doubliersilikon speed	**Orbis**	A-Silikon	2/00	10			–
Dublisil 15	**Dreve Dentamid**	A-Silikon	5/00-7/00	25	15 Shore-A, hochpräzise, grün	Dosper M5, Dublisil-Küvette	
Dublisil 20	**Dreve Dentamid**	A-Silikon	5/00-7/00	25	20 Shore-A, hohe Dimensionsstabilität	Dosper M4, Dublisil-Küvette	
Dublisil 30	**Dreve Dentamid**	A-Silikon	5/00-7/00	25	30 Shore-A, für küvettenfreie Doublierung geeignet	Dosper M4, Dublisil-Küvette	
Duosil D	**Shera**	A-Silikon	5/00	20	Shore Härte 22, türkis	Sparküvette	
Duosil Express	**Shera**	A-Silikon	3/00	9	verkürzte Abbindezeit, Shore Härte 22, gelb	Sparküvette	
Duosil Extra Hart	**Shera**	A-Silikon	5/00	20	Shore Härte 32, lindgrün	Sparküvette	
Duosil H	**Shera**	A-Silikon	5/00	20	Shore Härte 17, blau	Sparküvette	
Duosil S	**Shera**	A-Silikon	5/00	20	Shore Härte 9, royalblau	Sparküvette, Stabilisierungsrahmen	
Ecosil	**Dentaurum**	A-Silikon	6/00-8/00	30	Shore Härte 18-20		–
Elite Double 22	**Zhermack**	A-Silikon	4/00-6/00	20	Shore 22, sehr dünnfließend, hohe Reißfestigkeit, zeichnungsgenau	Küvette	
Elite Double 22 Extra Fast	**Zhermack**	A-Silikon	1/30	5	kurze Abbindezeit, sehr hohes Rückstellvermögen, ausschließlich für Doubliergeräte	Küvette	
Elite Double 22 fast	**Zhermack**	A-Silikon	3/00	10	kurze Abbindezeit, sehr dünnfließend, zeichnungsgenau, dimensionsstabil, hohe Reißfestigkeit	Küvette	
Elite Double 32	**Zhermack**	A-Silikon	4/00-6/00	20	Shore 32, dünnfließend, hohe Reißfestigkeit, hohe Härte, zeichnungsgenau	Küvette	
Elite Double 32 extra fast	**Zhermack**	A-Silikon	1/30	5	kurze Abbindezeit, sehr hohes Rückstellvermögen, ausschließlich für Doubliergeräte	Küvette	
Elite Double 32 fast	**Zhermack**	A-Silikon	5/00	12	kurze Abbindezeit, dünnfließend, zeichnungsgenau, dimensionsstabil, hohe Reißfestigkeit, hohe Endhärte	Küvette	
Exaktosil N15	**Bredent**	A-Silikon	6/00	30	geringe Kontraktion von nur 0,01 %	Bredent-Dublier-system	–
Exaktosil N21	**Bredent**	A-Silikon	6/00	30	geringe Kontraktion von nur 0,01 %	Bredent-Dublier-system	–
Fegura-Sil 9:1	**Feguramed**	A-Silikon	5/30	35	hydrophil, Shore-A 22-24	Feguramed-Doublierküvette	
Fegura-Sil extrahart	**Feguramed**	A-Silikon	5/00	35	hydrophil, Shore-A 27-30	Feguramed-Doublierküvette	
Fegura-Sil hydro spezial II	**Feguramed**	A-Silikon	5/30	35	besonders dünnfließend	Feguramed-Doublierküvette	
Fegura-Sil translucent	**Feguramed**	A-Silikon	5/30	30	hydrophil, Shore-A 12-14	Feguramed-Doublierküvette	

Produktname	Anbieter	Art	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min)	Besonderheiten	Empfohlene Hilfsmittel	Sicherheitsdatenblatt
Heraform	**Heraeus Kulzer**	A-Silikon	8/00	30	Shore Härte 20, hohe Dimensionsstabilität	Doublierküvette	🌐
Heraform RS	**Heraeus Kulzer**	A-Silikon	12/00	30	Shore Härte 26, hohe Reißfestigkeit, hohe Dimensionsstabilität	Doublierküvette	🌐
Hinrisil	**Ernst Hinrichs**	A-Silikon	5/00	30-45	Härte Shore-A 16-18, grün	Doublierküvette	🌐
Hinrisil hydro	**Ernst Hinrichs**	A-Silikon	5/00	30-45	Härte Shore-A 22-24, smaragd	Doublierküvette	🌐
Hinrisil KL	**Ernst Hinrichs**	A-Silikon	5/00	30-45	Härte Shore-A >24, rosa	küvettenlose Klebebandtechnik (nach Siladent)	🌐
Hydrosil 1:1	**Siladent**	A-Silikon	5/00	30	hydrophile Eigenschaft	Siladent-Doublierklebeband	🌐
Kent Dental Dubli 22	**Nordenta**	A-Silikon	4/00	30	hochelastisch und reißfest, Shore-A 22		🗎
Kontursil 1:1	**Siladent**	A-Silikon	5/40	30	hohe Wiedergabegenauigkeit	Siladent-Sparddoublierküvette	🌐
M+W Chromasil	**M+W Dental**	A-Silikon	6/00	30	2 Jahre lagerstabil, Shore-A 13	Sparküvette	🌐
Precisil Dublier-silikon	**Yeti Dental**	A-Silikon	5/00	30	Endhärte 12 Shore	Küvette	🌐
Rema-Sil	**Dentaurum**	A-Silikon	4/00-6/00	20	Shore Härte 9-10	Küvette	–
Reproform eco	**Detax**	A-Silikon	5/00	30	16 Shore A, reißfest, elastisch, leicht entformbar, geeignet für Mischautomaten	Doublierküvetten	🌐
Reproform premium	**Detax**	A-Silikon	5/00	20	26 Shore A, hochelastisch, reißfest, zuverlässige Dimensionsrückstellung, geeignet für Mischautomaten	küvettenlose Doublierung, Sparküvetten	🌐
Rio	**Klasse 4 Dental**	A-Silikon	5/00	30	für Modellguss, KFO, Keramikinlays, besonders reißfest und präzise	Küvette oder Manschette	🌐
R-SI-Line Dublier 17	**R-dental**	A-Silikon	4/00	30	Shore-A Härte 17, blau	Küvette	🌐
R-SI-Line Dublier 22	**R-dental**	A-Silikon	4/00	30	Shore-A Härte 22, grün	Küvette	🌐
R-SI-Line Dublier 24	**R-dental**	A-Silikon	4/00	30	Shore-A Härte 24, petrol		🌐
R-SI-Line Dublier 27	**R-dental**	A-Silikon	4/00	30	Shore-A Härte 27, braun	küvettenfrei	🌐
Silana 1:1	**HM Dentalbedarf**	A-Silikon	5/00	30	Shore: 27, mint, eignet sich für freies Doublieren		🌐
Silana 9:1	**HM Dentalbedarf**	A-Silikon	5/00	30	Shore 32, blau, für freies Doublieren		🌐
Silana N	**HM Dentalbedarf**	A-Silikon	6/00	30	Shore: 22, magenta	Küvette	🌐
Silana S	**HM Dentalbedarf**	A-Silikon	2/00	10	Shore: 22, magenta	Küvette	🌐
Silatec	**DMG**	A-Silikon	4/00	30	hohe Präzision, klebt nicht an Metall, hohe Reißfestigkeit mit Pressluft entformbar	handelsübliche Küvetten	🌐
Silflex Blue	**Elephant**	A-Silikon	5/00	30	Shore Härte 25	Manschette und Küvette	🌐
Silflex Orange Speed	**Elephant**	A-Silikon	3/00	8	Shore Härte 15	Manschette und Küvette	🌐
Silflex Pink	**Elephant**	A-Silikon	5/00	30	Shore Härte 14	Manschette und Küvette	🌐
SilicoExact	**Metalor Dental**	A-Silikon	6/00	30	hohe Viskosität	Küvette, Doublier-manschette	🗎

Produktname	Anbieter	Art	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min)	Besonderheiten	Empfohlene Hilfsmittel	Sicherheitsdatenblatt
Superium Dubliersilikon	**Weber Dental**	A-Silikon	5/00	30	mittelhart, Shore Härte 22		
Superium Dubliersilikon G	**Weber Dental**	A-Silikon	5/00	30	hart, Shore Härte 27		
Superium Dubliersilikon hydrophil	**Weber Dental**	A-Silikon	5/00	30	mit hydrophiler Oberfläche, mittelhart, Shore Härte 22, blasenfreies Ausgießen ohne Entspannungsmittel		
Technosil Dubliersilikon	**Bredent**	A-Silikon	4/00	30		Bredent Doubliersystem	–
Topsil 23	**Eukamed**	A-Silikon	10/00	20	rosa		
Weiton-Sil Dubliermasse	**Weithas**	A-Silikon	4/00	30	blau, grün, Shore A17, A22 und A22 Fast		
Wirosil	**Bego**	A-Silikon	5/00	35	zum Doublieren von Modellen für die Modellgussprothetik	Wirosil-Doublierküvetten-System	

10.3.7 Isoliermittel (technisch)

Für die verschiedenen Arbeiten im Labor werden Isoliermittel benötigt, um ein Verhaften oder Verunreinigen von Werkstoffen, die gleichzeitig oder nacheinander angewendet werden, zu vermeiden.

Das Isoliermittel selbst soll am zu isolierenden Teil haften und in so dünner Schicht vorhanden sein, dass die Genauigkeit so wenig wie möglich leidet. Es darf auch keine unerwünschten Reaktionen mit den zu isolierenden Werkstoffen eingehen. Für die verschiedenen Aufgaben steht daher eine Reihe von Spezialpräparaten zur Verfügung.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Chemische Basis: Chemischer Grundstoff des Produktes.

Indikation: Hier werden die Werkstoffe aufgeführt, die mit dem Mittel isoliert werden können.

Empfohlene Anzahl von aufzutragenden Schichten: Da mitunter der einmalige Auftrag des Mittels nicht ausreicht, wird die Anzahl der nacheinander aufzutragenden Schichten aufgeführt.

Empfohlen auf warmem Gips/auf kaltem Gips: Bei Gipsisoliermitteln kann der Erfolg davon abhängen, ob sie auf die warme oder kalte Gipsoberfläche aufgetragen werden.

Produktname	Anbieter	Chemische Basis	Indikation	Empfohlene Anzahl von Schichten	Empfohlen auf		Sicherheitsdatenblatt
					warmen Gips	kalten Gips	
Acro Sep	**GC Germany**	Alginat-Lösung	Gips gegen Gips Gips gegen Kunststoff	2	ja	ja	
Acrylic-Sep	**Bredent**		Gips gegen Kunststoff	1	ja		–
Algidur - Liquid	**Siladent**	Alginat-Lösung	Alginatisolierung	1		ja	
Anaxdent separator	**Anaxdent**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	1	ja	ja	
Aqua Isol	**Schütz Dental**	Isopropanol/Wasser	Gips gegen Wachs	1-2	nein	ja	
Artex-Trennmittel	**Amann Girrbach**	Silikon	Gips gegen Metalle (Küvetten, Artikulatoren etc.)	1	nein	ja	
Articryl-Separator	**Artident**	Alginat-Lösung	Gips gegen Gips Gips gegen Kunststoff	1-2	ja	ja	

Produktname	Anbieter	Chemische Basis	Indikation	Empfohlene Anzahl von Schichten	Empfohlen auf		Sicherheitsdatenblatt
					warmen Gips	kalten Gips	
Die Lube	**Dentaurum**	Tenside	Gips gegen Wachs Gips gegen Kunststoff Gips gegen Wachs Metall gegen Wachs und Kunststoff	1		ja	–
Die Sep	**Scheftner**	Lösung von Polyethoxy-Sorbitanestern in Aceton	Gips gegen Wachs	1	ja	ja	
DuoSep	**Dreve Dentamid**	Polyvenylalkohol und Wasser	Silikon-Silikon, Polyether-A-Silikon, Polyether-Polyurethan	1		ja	
Exakto-Form Isolierflüssigkeit	**Bredent**		Gips gegen Kunststoff Kunststoff gegen Kunststoff	1		ja	–
Fegura-Sep	**Feguramed**	Polyalkohole	Gips gegen Wachs	1	ja	ja	
Flexistone	**Detax**	C-Silikon	Gips gegen Kunststoff Fixierung, Schutz von Konfektionszähnen in Küvetten	1	nein	ja	
Flexistone Plus	**Detax**	A-Silikon	Gips gegen Kunststoff Fixierung, Schutz von Konfektionszähnen in Küvetten, für Injektionsverfahren, z. B. Ivocap SR	1	nein	ja	
Futurasep Plus	**Schütz Dental**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	2	ja	nein	
Gips-Isolat	**Kaniedenta**	Alginat-Lösung	Gips gegen Gips Gips gegen Kunststoff	1	ja		
Gipsisolierung	**Bredent**	Alginat-Lösung	Gips gegen Gips	1	ja	ja	–
Gisan	**Siladent**		Gips gegen Wachs	1		ja	
Hera IS KS 99	**Heraeus Kulzer**	alkoholische Lösung	Gips gegen Gips	1	nein	ja	
Hera SWE 2000	**Heraeus Kulzer**	Ethanol	Silikonentspanner, Netzmittel	1			
Hinrisep G	**Ernst Hinrichs**		Gips gegen Gips	1		ja	
Hinrisep K	**Ernst Hinrichs**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	1		ja	
Hinrisep W	**Ernst Hinrichs**		Gips gegen Wachs	1		ja	
Ideal	**Klasse 4 Dental**	Wachs-Basis	Gips gegen Gips auch zum Oberflächenveredeln von Gips geeignet	1-2	ja	ja	
ISO 8	**Bego**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	2	ja	nein	
Isocera	**Bego**	nichtionische Detergentien	Gips gegen Wachs Gips gegen Metall	1	nein	ja	
Isofix 2000	**Renfert**		Gips gegen Gips Filmlose Isolierung				
IsoGips	**Scheftner**	paraffinische und napthenische Kohlenwassertoffe	Gips gegen Gips Gips gegen Kunststoff Gips gegen Metall	1	ja	ja	
Iso-K	**Candulor Dental**	Alginat-Lösung	Gips gegen Gips Gips gegen Kunststoff	1	ja		
Isolant	**DeguDent**	Alginat-Lösung	Gips gegen Gips Gips gegen Wachs Gips gegen Kunststoff	2	ja	ja	–
Isolat film	**Dreve Dentamid**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	1	ja		
Isoliermittel für Gipsmodelle	**Dentaurum**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	1	ja	ja	–
Isolit	**DeguDent**		Gips gegen Wachs gegen Metall Dentin, Keramik, Zement	1	ja	ja	

Produktname	Anbieter	Chemische Basis	Indikation	Empfohlene Anzahl von Schichten	Empfohlen auf		Sicherheitsdatenblatt
					warmen Gips	kalten Gips	
Isoplast ip	**Bredent**	Alginat-Lösung	Gips gegen Gips Gips gegen Kunststoff	1	ja	ja	–
Iso-Pro	**Al Dente**		Gips gegen Wachs	1	ja	ja	🌐
Iso-Stift	**Renfert**		Gips gegen Wachs Gips gegen Keramik				🌐
Kent Dental Isolierung	**Nordenta**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	1	ja	ja	📄
Lab-Separator	**Coltène/ Whaledent**	Glycerin-Kieselsäure	Gips gegen Kunststoff	1	nein	ja	🌐
LiWa Iso Step 1 + 2	**W + P Dental**		Gips gegen Wachs Gips gegen Kunststoff	1-2	nein	ja	📄
LiWa Universal Isolant	**W + P Dental**		Gips gegen Kunststoff Gips gegen Stahl	1	nein	ja	📄
M+W Gips-Isolierung	**M+W Dental**	Mischung aus Wasser, Glycerin und Tensiden	Gips gegen Gips	1	ja	ja	🌐
M+W Gips-Sep	**M+W Dental**		Gips gegen Gips	1	ja	ja	🌐
M+W Isolierspray	**M+W Dental**	Silikonbasis	Universal-Isoliermittel	1	ja	ja	🌐
M+W Keramik-Isolierstift	**M+W Dental**	ölige Substanz	Gips gegen Keramik	2	ja	ja	📄
M+W Micro-Isolat NF	**M+W Dental**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	1	ja	ja	🌐
M+W Wax-Lube	**M+W Dental**	Alkoholbasis	Gips gegen Wachs	1	nein	ja	🌐
Marmosep G	**Siladent**		Gips gegen Gips	1		ja	🌐
Marmosep K	**Siladent**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	1		ja	🌐
Master-Sep	**Bredent**		Gips gegen Gips	1		ja	–
Mega I	**Megadenta**	Alginat-Lösung	Gips gegen Gips Gips gegen Kunststoff	1	ja	ja	📄
MetaconSystem Metaseal IM300	**Primotec**		Gips gegen Wachs				🌐
MetaconSystem Metatouch IM200	**Primotec**		Finger- und Geräteisolierung				🌐
Mirapor	**Hager & Werken**		Gips gegen Gips	1		ja	🌐
Multi Sep	**GC Germany**	Isopropylalkohol	Gips gegen Gips Gips gegen Wachs Gips gegen Kunststoff	1	nein	ja	🌐
Natura Isol	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	2	ja		📄
Natura Lit	**Zahnfabrik Bad Nauheim**		Gips gegen Wachs	2			📄
Neutralgin	**Ernst Hinrichs**	Alginat-Lösung	zum Neutralisieren von Alginat-abdrücken	1		ja	🌐
Ney Die-Lube	**Balco**	nicht ölig, Seifenbasis	Gips gegen Wachs	1	ja	ja	📄
Optosil flüssig	**Heraeus Kulzer**	C-Silikon	Gips gegen Kunststoff	1	nein	ja	🌐
Picosep	**Renfert**	dünnflüssiges Isolier-mittel auf Silikonbasis	Gips gegen Wachs Gips gegen Keramik	1			🌐
PremEco Line Alginatisolierung	**Merz Dental**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	1	ja	ja	🌐
Separating Agent	**Detax**		Silikon und Polyether gegen Silikon	1			🌐

Produktname	Anbieter	Chemische Basis	Indikation	Empfohlene Anzahl von Schichten	Empfohlen auf		Sicherheitsdatenblatt
					warmen Gips	kalten Gips	
Separating Fluid	**Ivoclar Vivadent**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	2	ja	ja	
Separator	**Dreve Dentamid**	Kohlenwasserstoff-gemisch	Silikon-Silikon, Modellkunststoff-Polyether	1		ja	
Separit	**Amann Girrbach**	Wasserglas	Gips gegen Gips	1	ja	ja	
Seperate	**HM Dentalbedarf**		Gips gegen Gips	1			
Sherabrilliant	**Shera**		Gips gegen Gips Glänzen von Gipsmodellen Härten und Versiegeln von Gipsoberflächen	1-2	ja	ja	
Sheraisolex	**Shera**		Gips gegen Wachs Wachs gegen Wachs Legierungen gegen Wachs	1	ja	ja	
Sherasegra	**Shera**		Gips gegen Wachs Metall gegen Wachs Wachs gegen Wachs	1	ja	ja	
Sherasep G	**Shera**		Gips gegen Gips	1-2	ja	ja	
Sherasepal-U	**Shera**		Gips gegen Gips Gips gegen Kunststoff Kunststoff gegen Kunststoff	1	ja	ja	
Sherastumpf-isoliermittel	**Shera**		Gips gegen Wachs	1	ja	ja	
Sheratec	**Shera**	Alginat-Lösung	Gips gegen Kunststoff	1-2	ja	ja	
Sherawax	**Shera**		Gips gegen Wachs alle Materialien gegen Wachs	1-2	ja	ja	
Shofu Ceramage SEP	**Shofu Dental**	Ethanol	Gips gegen Kunststoff	2		ja	
Shofu Vintage Margin Isolierstift	**Shofu Dental**	Silikonöl	Gips gegen Keramik	2		ja	–
Shofu Vintage Porcelain Isolation Liquid	**Shofu Dental**	Silikonöl	Gips gegen Keramik	2		ja	
Signum insulating pen I +II	**Heraeus Kulzer**	PMMA, Harze	Gips gegen Kunststoff	1	nein	ja	
Silicon Isolierfilm	**Megadenta**	C-Silikon	Gips gegen Gips Gips gegen Wachs Gips gegen Kunststoff Abdeckung der Zähne vor der Einbettung	1	nein	ja	
Silikon Isoliermittel	**Orbis**		zum Isolieren von Kunststoffzähnen				
Stone Prep	**Schütz Dental**	wässrige tensidhaltige Lösung	Gips gegen Gips	1	ja	ja	
S-U-Isosoft	**Schuler-Dental**	alkoholfrei	Gips gegen Wachs	1		ja	
Unisep 2000	**Feguramed**	wässrige PE-Wachse	Gips gegen Gips	1-2	nein	ja	
Weiton-Isolierflüssigkeit	**Weithas**	Alginat-Lösung	Gips gegen Gips Gips gegen Kunststoff	1	nein	ja	
Xynon	**Detax**		Gips gegen Wachs Kunststoff- u. Porzellanzähne gegen Wachs	1	nein	ja	
Yeti Lube	**Yeti Dental**	Propantriol	Gips gegen Wachs Wachs gegen Metall und Wachs	1		ja	
ZL-Wachstrennmittel	**ZL-Microdent**		Gips gegen Wachs	2			

10.3.8 Ausblockmassen

Anwendungsinformationen

- Immer dann, wenn bei bestimmten Maßnahmen, wie z. B. Abformungen oder Doublierungen, die Darstellung von stärkeren Unterschneidungen nicht möglich oder nicht notwendig ist, werden solche Stellen ausgeblockt. Sie werden so weit aufgefüllt, dass dort keine untersichgehenden Bereiche, z. B. am Modell, mehr vorhanden sind.
- Auch vor Abformungen im Munde ist es gelegentlich notwendig oder ratsam, bestimmte Stellen auszublocken. Das kann z. B. bei der Abformung von Schwebebrücken vorteilhaft sein, da ohne Ausblocken die Abformmasse unter die Brücke fließt und der Abdruck dann nur nach Zerreißen der Masse entnommen werden kann. Dabei würde die Abformmasse unnötig stark beansprucht und eine bleibende Verformung erleiden.
- Ausblockmassen sollen leicht anwendbar und inert sein, so dass keine negative Beeinflussung des Abform- oder Doubliermaterials erfolgt. Bei Anwendung am Patienten darf keine Schädigung, z. B. der Schleimhäute, erfolgen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Chemische Basis: Chemischer Grundstoff des Produktes.

Anwendung: Angabe, ob die Ausblockmasse am Patienten oder am Modell empfohlen wird.

Produktname	Anbieter	Chemische Basis	Anwendung am		Lieferform u. Packungsgröße	Sicherheitsdatenblatt
			Modell	Patienten		
3M Espe Visio-Bloc	**3M Espe**	Bis-Acrylate	x		2 g	
Acrylight	**Schütz Dental**	Methacrylsäureester	x		Dose 15/80 g	
AGC Ausblockwachs	**Wieland**	Spezialwachs	x		Dose à 90 g	
Al dente Blockout	**Al Dente**	lichthärtend			Spritze 4 g	
Ausblock Plasitiline	**Elephant**	Kleie	x		Blöcke 2,25 kg	
Ausblock-Knetmasse	**Bredent**	Wachsbasis	x		Block 100 g	–
Ausblockwachs	**Bego**	Paraffine, org. Wachse	x		Dose 70 g	
Ausblockwachs	**Dentaurum**	Harz, Mikrowachse, anorganische Zusätze	x		Dose 50 g	–
Ausblockwachs	**Elephant**	Wachs	x		Dose 60 g	
Ausblockwachs rosa	**Wieland**	Spezialwachs	x		Dose à 25 g/90 g	
Block Out Gel LC	**Voco**	Methacrylatbasis mit Füllstoffen	x		4x1,2 ml Spritzen	
Block-Out-Resin	**Kaniedenta**	Lichthärtender Acrylat-Platzhalterlack	x		4x1 ml inkl. 20 Applikationstips	
Block-Out-Silikon	**Kaniedenta**	A-Silikon	x		120 ml	
Block-Star Ausblockwachs	**Scheftner**	Wachs	x		70 g	
Cenit L	**Dreve Dentamid**	Methacrylsäureester	x	x	4 Dosierspritzen à 2,5 g/8 g	
Easyblock	**DeltaMed**	Zubereitung aus Methacrylatharzen, Füllstoffen und Fotoinitiatoren	x		3x3 g	
Erkogum	**Erkodent**	Silikon	x		Packung 400 g	
Eukamed Ausblockwachs (Labor)	**Eukamed**	Wachs	x		Dose 70 g	
Gingimask quick	**Kaniedenta**	A-Silikon		x	6,7 g OptiMix-Spritze	
LC Block-Out Resin	**Ultradent Products**	Triäthylenglykol, Dimethacrylat (lichthärtend)	x	x	Spritzen 4x1,2 ml	

Produktname	Anbieter	Chemische Basis	Anwendung am		Lieferform u. Packungsgröße	Sicherheitsdatenblatt
			Modell	Patienten		
Light-Bloc	**W + P Dental**	Acrylate, lichthärtend	x		2 Spritzen à 4 g	
M+W Ausblockwachs	**M+W Dental**	Wachs (Hart- und Weichparaffine)	x		Dose 70 g	
M+W Ausblockwachs zum Kneten	**M+W Dental**	Wachs (Hart- und Weichparaffine)	x		Dose 1 kg	
Megabloc	**Megadenta**	Dimethacrylate, lichthärtend	x		Spritze 3 g	
ModiBlock - Lichthärtendes Ausblockwachs	**DeltaMed**	Zubereitung aus Acrylharzen, Füllstoffen und Fotoinitiatoren	x		8x4 g	
OraSeal Putty	**Ultradent Products**	Zellulose		x	Spritzen 4x1,2 ml	
Pola Reservoir Resin	**Southern Dental Industries**		x		2x1 g Spritze Ausblockmaterial	
R-SI-Line Lab-Putty	**R-dental**	C-Silikon	x		Gebinde 1,6 kg/10 kg	
Sherablock	**Shera**	Wachs	x		Dose 1.000 g	
Silclay Ausblockmasse	**Elephant**	Kleie	x		Plastik Behälter 1 kg	
Spezialwachs zum Parallesieren	**Elephant**	Wachs	x		Dose 40 g	
S-U-Ausblockwachs	**Schuler-Dental**	Wachs	x		Kegel 45 g	
S-U-Fix-O-Fill	**Schuler-Dental**	Klebekunststoff	x		Basic-Füller 20 g + Akzeleratorspray 50 ml	
S-U-Kaviplanwachs	**Schuler-Dental**	Wachs	x		Kegel 45 g	
Surgident Periphery Wachs	**Sigma Dental**	Wachs	x	x	Packung 60 St.	
Transblock	**Bredent**		x		Platten 250 g	–

10.3.9 Labormaterialien auf Silikonbasis

Für verschiedene Anwendungen im Laborbereich sind spezielle Massen entwickelt worden und im Handel, die den bekannten und bewährten Silikon-Abformmassen ähneln und deren chemischen Abbindevorgang aufweisen. Sie unterscheiden sich in der Zusammensetzung nur gering von den entsprechenden Abformmassen, z. B. im Füllstoffanteil und/oder in der Verarbeitungszeit, die meist kürzer ist. Dies ist z. T. erforderlich, um die Massen gut auszuhärten, denn bei ihrem Gebrauch tritt keine Erwärmung auf Mundtemperatur wie bei den Abformmassen auf.

Diese Labormaterialien auf Silikonbasis erleichtern bestimmte Arbeitsgänge im Labor wie z. B. das Ein- und Ausbetten von Prothesen-Kunststoffen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Chemische Basis: Chemischer Grundstoff des Produktes.

Verarbeitungszeit/Abbindezeit (min/s): Verarbeitungs- und Abbindezeiten werden jeweils ab Mischbeginn gemessen. Die Verarbeitungszeit wird bei 23 °C bestimmt. Es sollte bedacht werden, dass höhere Materialtemperaturen verkürzte Zeiten und niedrigere Temperaturen verlängerte Zeiten bedingen. Die Verarbeitungszeit ist in der Abbindezeit enthalten.

10.3.9 Labormaterialien auf Silikonbasis

Produktname Anbieter	Art	Inhalt Normalpackung (ml)	Lieferform	Chemische Basis	Anwendung	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Albaform 70 Albaum	knetbar		Silikon mit Pastenhärter	C-Silikon	Vorwälle, Biss-Schlüssel, Reparaturmodelle, Ausblocken	Härte Shore-A nach 24 Std. >70, Schrumpfung <1%	1/15	3/00		🌐
Albaform 85 extrahart Albaum	knetbar		Silikon und Pastenhärter	C-Silikon	Vorwälle, Biss-Schlüssel, Reparaturmodelle, Ausblocken	Härte Shore-A nach 24 Std. >85, Schrumpfung <1%	1/15	3/00		🌐
Albaform 90 extrahart Albaum	knetbar	2x1,5 kg/ 2x9,0 kg		A-Silikon	Vorwälle, Biss-Schlüssel, Reparaturmodelle, Ausblocken	Härte Shore-A nach 24 Std. >90, Schrumpfung <0,01%	1/15	3/00		🌐
Alphasil Perfect TEC A85 Müller-Omicron	knetbar	900 5800	Paste	C-Silikon	Knetsilikon für Zahntechnik; Anmischen mit alphasil Activator Paste	Shore-A 85	1/30	6/30	36	🌐
Alphasil Perfect TEC A95 Müller-Omicron	knetbar	900 5800		C-Silikon	Knetsilikon für Zahntechnik; anzumischen mit alphasil Activator Paste	Shore-A 95, Waldbeeren-Aroma	1/30	6/30	36	🌐
A-Modell quick Kaniedenta		50	Kartusche	A-Silikon	für die schnelle Anfertigung eines A-Silikon-Modells	gebrauchsfertig, automatische Anmischung, Sicherheitskartusche	0/20	1/30	24	📄
Bisico Labosil blue Bisico	knetbar	660 6600	Paste/Paste	A-Silikon	Vorwälle, Bisswälle, Laboranwendungen	Endhärte 90 Shore-A	1/30	5/00	24	🌐
Bisico Lutesil 90 Bisico	knetbar	915 8540	Paste Härter separat bestellbar	C-Silikon	Vorwälle, Bisswälle, Konter usw., mit Flüssighärter oder Pastenhärter verwendbar	hohe Endhärte, 90 Shore-A, für Laboranwendungen	1/30	4/30	24	🌐
Bisico Lutesil 96 Bisico	knetbar	915 8540	Paste Härter separat bestellbar	C-Silikon	Vorwälle, Bisswälle, Konter usw., mit Flüssighärter oder Pastenhärter verwendbar	superhart, ca. 96 Shore-A, für Laboranwendungen	1/30	4/30	24	🌐
Blue eco lab putty Detax	knetbar	2x500 2x3200	Paste/Paste	A-Silikon	universell, speziell für Vorwall, Isolierung, Ausblockung	hohe Endhärte, 86 Shore A, hohe Temperaturbeständigkeit	1/30	4/30	36	🌐
Blue eco lab putty stone Detax	knetbar	2x700 g 2x1400 g	Paste/Paste	A-Silikon	universell, speziell für Vorwälle, Isolierung, Ausblockung	extrem hohe Endhärte, 96 Shore A, hohe Temperaturbeständigkeit	1/30	4/30	36	🌐
Blue-Sil perfect technik Weber Dental	knetbar	420+420 2600+2600		A-Silikon	für Laborbereich (Vorwälle etc.)	extrahart, Shore Härte 95, kochfest	6/00	12/00	24	🌐
Blue-Sil technik Weber Dental	knetbar	900 5500		C-Silikon	Knetsillikon für den Laborbereich (Vorwälle etc.)	extrahart, Shore Härte 85	6/00	15/00	24	🌐

Produktname Anbieter	Art	Inhalt Normalpackung (ml)	Lieferform	Chemische Basis	Anwendung	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Compact Lab Putty Detax	knetbar	5400	Paste/Paste Paste/Flüssigkeit	C-Silikon	universell, speziell für Vorwall, Isolierung, Ausblockung	hohe Endhärte, 90 Shore A	1/30	4/00	36	
Conturprint Duo Technik Kaniedenta	knetbar	2x790	Paste/Paste	A-Silikon	extra hartes A-Silikon für Laborarbeiten	Endhärte: 90 Shore-A	2/00	4/00	24	
Conturprint Technik Kaniedenta	knetbar	900	Paste/Paste	C-Silikon	Laborarbeiten, Vorwall, Silikonform für Provisorien	hohe Dimensionsstabilität bei Temperaturschwankungen	1/00	3/00	24	
Dentasil Zahnschutzsilikon Bredent		2x50	Kartusche	A-Silikon	Schutz der Zähne beim Pressen		1/30	17/00	24	
Double brown Müller-Omicron	leicht fließend	1000+1000		A-Silikon	Präzisionsdoublierung	Shore Härte A21, 10 min Abbindezeit, für Mischgeräte	3/00	10/00	24	
Double green Müller-Omicron	leichtfließend	1000+1000		A-Silikon	Präzisionsdoublierung, küvettenlos	Shore Härte A27, 10 min Abbindezeit	3/00	10/00	24	
Double pink Müller-Omicron	sehr leichtfließend	1000+1000		A-Silikon	Präzisionsdoublierung	Shore Härte A17, 10 min Abbindezeit, für Mischgeräte	3/00	10/00	24	
Elite Transparent Zhermack	dünnfließend	1x50	Kartusche	A-Silikon	transparentes Vorwallsilikon	72 Shore-A	1/30	15/00	24	
Esthetic-Mask Detax	leichtfließend	2x50	Paste/Paste	A-Silikon	Zahnfleischmasken für Meister- u. Sägemodelle	natürliche Gingivafarbe, „ausalterungsbeständig“	2/00	8/00-10/00	36	
Exaktosil C Bredent	knetbar	1250+50 7500+50	Paste/Flüssigkeit	C-Silikon	Vorwalltechnik		3/00	7/00	24	
Exaktosil plus Bredent	knetbar	1300+1300 7500+7500	Paste/Paste	A-Silikon	Vorwalltechnik		2/00	6/00	24	
Fegura-Sil putty 1:1 Feguramed	knetbar	800+800		A-Silikon	Reparaturmodelle, Vorwälle, Platzhaltermaterial	selbstisolierend	2/00	10/00	12	
Futar D Slow Kettenbach	A-Silikon	2x50	Kartusche	A-Silikon	Isoliermaterial, Herstellung von Modellsegmenten	extrem hart, thixotrop, dauerhaft dimensionsstabil	1/50	4/50	24	
Gammasil Perfect 3D Müller-Omicron	knetbar	2x420 2x2600		A-Silikon	Registriersilikon zur opt. Datenerfassung für CAD/CAM/CIM	Soforthärte Shore A 95, kochfest, Mikrowellen geeignet	1/20	6/30	24	
Gammasil Perfect TEC A85 Müller-Omicron	knetbar	2x420 2x2600	Paste	A-Silikon	Knetsilikon für Zahntechnik	Shore A85, präzise, dimensionsstabil, kochfest	1/20	6/30	24	

Produktname Anbieter	Art	Inhalt Normalpackung (ml)	Lieferform	Chemische Basis	Anwendung	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Gammasil Perfect TEC A85 rapid Müller-Omicron	knetbar	2x420 2x2600		A-Silikon	Knetsilikon für Zahntechnik	schnellere Abbindezeit, Soforthärte Shore A85	1/00	4/30	24	
Gammasil Perfect TEC A95 Müller-Omicron	knetbar	2x420 2x2600		A-Silikon	Knetsilikon für Zahntechnik	Hohe Sofort-härte Shore A95; Wald-beerenaroma	1/20	6/30	24	
Gingisoft Kaniedenta		50	Kartusche	A-Silikon	Herstellung von Zahnfleischmasken	gebrauchs-fertig, auto-matische Anmischung, Sicherheits-kartusche	1/30	7/00	24	
GingiStar-A Scheftner		2x50	Kartusche	A-Silikon	Herstellung von Zahnfleischmasken	direkte und blasenfreie Applikation, stabile Gingi-vamasken, leicht vom Gipsmodell abnehmbar	7/00	7/00	12	
Gingivamoll Detax	Küvetten-press-technik		Platten, Dose	heißvernetzen-des (HTV) Silikon	Zahnfleisch-Epithesen, weichbleibend	individuelle Farbgebung, Schutzlack			24	
Gum Quick Dreve Dentamid	zäh-fließend	2x50	Kartusche	A-Silikon	Zahnfleischmaske für den K&B-Bereich	hohe Reiß-dehnung	1/30	6/30	24	
GumQuick implant Dreve Dentamid	zäh-fließend	2x50	Kartusche	A-Silikon	Zahnfleisch-maske für die Implantologie	hohe Endhärte, 75 Shore A	1/30	6/30	24	
Haptosil D Bredent	knetbar	1300+1300 7500+7500	Paste/Paste	A-Silikon	Vorwalltechnik		2/00	6/00	24	
HS-Trenn-silikon Schütz Dental		600 600+50	Paste/ Flüssigkeit Haftkörner	C-Silikon	Abdecksilikon für Kunststoffzähne	leichtes Auf-tragen und Verteilen	2/30	5/00	24	
Implant Mask Detax	leicht-fließend	2x10	Paste/Paste Minimix Kartusche	A-Silikon	Zahnfleisch-masken für Implantatmodelle	beschleifbar, dimensions-stabil, inkl. Separating Agent	2/00	6/00	36	
Kanisil Kaniedenta		50	Kartusche	A-Silikon	Positioner-Herstellung	transparent, Endhärte: 60 + 50 Shore-A, Sicherheits-kartusche	5/00	30/00	24	
Keradur L Megadenta	knetbar	1000+40	Paste/Paste	C-Silikon	Laborknetmasse, universell		2/00	5/00	24	
Knetsil HM Dental-bedarf	knetbar	2x1,5 kg 2x5 kg	Paste/Paste	A-Silikon		füllstofffrei	2/30	8/00	18	
KwikkModel Anti-Bond-Spray (ABS) R-dental	Flüssig-keit, Spray	85	Flüssigkeit, Spray	Vinylpoly-siloxanblocker	Trenn- und Isolationsspray	verhindert die chemische Reaktion von A- und A-Silkon			24	

Produktname Anbieter	Art	Inhalt Normalpackung (ml)	Lieferform	Chemische Basis	Anwendung	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
KwikkModel nature R-dental		50+75	Paste/Paste Kartusche Automix	A-Silikon	scannbar, für Modellarbeiten	für die puderfreie CAD/CAM-Abtastung, automatische Anmischung	0/40	2/00	24	🌐
Laborsil 70 Dreve Dentamid	knetbar	1160	Paste/Paste	C-Silikon	Vorwälle, Isolierung, Ausblockung	70 Shore-A, inkl. Pastenhärter, klebfrei	1/15	3/00	24	🌐
Laborsil 90 Dreve Dentamid	knetbar	1040	Paste/Paste	C-Silikon	Vorwälle, Ausblockung, Registierungen, Arbeitsmodelle	90 Shore-A, klebfrei, inkl. Pastenhärter	1/15	3/00	24	🌐
Laborsil pro 70 Dreve Dentamid	knetbar	2x450 2x1200	Paste/Paste	A-Silikon	Kontrollschlüssel, Einbett- und Isoliermaterial in der Küvettentechnik	mittlere Härte, 70 Shore-A	1/30	5/00	24	
Laborsil pro 90 Dreve Dentamid	knetbar	2x450 2x1200	Paste/Paste	A-Silikon	Vorwälle, Bissfixierung, Kontrollschlüssel	hohe Endhärte, 90 Shore-A	1/30	5/00	24	🌐
Lasticomp lab-putty Kettenbach	knetbar	900	Paste/Paste Paste/ Flüssigkeit	C-Silikon	Vorwallmaterial	hohe Endhärte	1/30	6/00	24	🌐
M+W Sioplast Lab M+W Dental	knetbar	2x420 2x2635	Paste/Paste	A-Silikon	Laborarbeiten (z. B. Vorwälle)	90 Shore-A, kochfest		6/30	24	🌐
M+W Sioplast-T M+W Dental	knetbar	900+35 5800+7x35	Paste	C-Silikon	Laborarbeiten (z. B. Vorwälle)	85 Shore		1/30	24	🌐
Machtdent - Sil 22 Macht	leichtfließend	2x930 2x5580	Paste/Flüssigkeit	A-Silikon	Doubliertechnik	genaue Abzeichnung, schnelles Abbinden	2/00	10/00	24	–
Machtdent - Sil 22 N Macht	leichtfließend	2x930 2x5580	Paste/Flüssigkeit	A-Silikon	Doubliertechnik		6/00	30/00	12	
Machtdent - Sil 90 Macht	knetbar	2x960 2x3205		A-Silikon	Vorwallmaterial für Kunststoffarbeiten	90 Shore, hohe Endhärte	3/00	30/00	36	–
Matrix Form Anaxdent	knetbar	2500 5000	Paste Härterpaste	C-Silikon	Vorwall für Provisorien und Fertigstellungen	tiefblaue Farbe, Shorehärte von 78-80	0/40	1/30	12	📄
Multisil-Epithetik Bredent		2x50	Kartusche	A-Silikon	Herstellung von Epithesen	transparent, city, country, beach	99/00	30/00	24	🌐
Multisil-Epithetik hard-form Bredent		2x50	Kartusche	A-Silikon	Herstellung von Epithesen		1/30	5/00	24	🌐
Multisil-Epithetik soft-form Bredent		2x50	Kartusche	A-Silikon	Herstellung von Epithesen		1/30	5/00	24	🌐
Multisil-KFO 40 Shore Bredent		50	Kartusche	A-Silikon	Zahnregulierung		4/00	30/00	24	🌐
Multisil-KFO 60 Shore Bredent		50	Kartusche	A-Silikon	Zahnregulierung		4/00	30/00	24	🌐

Produktname Anbieter	Art	Inhalt Normalpackung (ml)	Lieferform	Chemische Basis	Anwendung	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Multisil-Mask weich Bredent		50	Kartusche	A-Silikon	weichbleibende Zahnfleischmaske		1/00	6/00	24	🌐
Odontosil Dreve Dentamid	zähfließend	2x50		A-Silikon	Positioner, aktive Behandlungsgeräte für KFO	thixotrop, Härte 50, 60 Shore-A	5/00	30/00	24	🌐
Pastenhärter Speed Weber Dental	schnellhärtend	35	Paste	C-Silikon	Laborarbeiten (Vorwälle etc.)	geringeres Verkleben mit Sekundenkleber, höhere Endhärte 90 Shore	3/00	8/00	24	🌐
Pastenhärter Standard Weber Dental		35	Paste	C-Silikon	Laborarbeiten (Vorwälle etc.)		6/00	15/00	24	🌐
Regofix transparent Dreve Dentamid	zähfließend	2x50	Kartusche	A-Silikon	Vorwallmaterial	70 Shore-A, thixotrop, schnellhärtend, transparent	0/30	2/00	24	🌐
R-SI-Line Lab-Putty R-dental	knetbar	950 6500	Paste	C-Silikon	Technik, Ausblockungen, Vorwälle	nur in Verbindung mit einer C-Härterpaste (z.B. R-SI-Line C-Härter)	2/00	8/00	36	
Silaform Siladent	knetbar	833+22	Paste/Paste	C-Silikon	Laborarbeiten, universell	schnelle Abbindung, gut beschneidbar	1/15	3/00	18	🌐
Silaform 85 K Siladent	knetbar	833+22	Paste/Paste	C-Silikon	Laborarbeiten, universell	schnelle Abbindung, gut beschneidbar	1/15	3/00	18	🌐
Silaform 90 extrahart 1:1 Siladent	knetbar	790+790		A-Silikon	Vorwallsilikon	1:1 A-Silikon, hohe Endhärte 90 Shore-A	1/15	3/00	18	🌐
Silaform Volumina Siladent	knetbar	790+790	Paste/Paste	A-Silikon	Laborarbeiten, universell		1/15	3/00	18	🌐
Silfix Dreve Dentamid	flüssig	4x50 2x200	Kartusche Dosierflasche	A-Silikon	Abdeckung der Zähne vor der Einbettung	hohe Endhärte	2/00		24	
SilicoClean Metalor Dental	knetbar	2x1,5 kg	Paste/Paste	A-Silikon	Vorwälle, Wax up, etc.	extrahart, Shorehärte 90, kochfest	0/30	3/00	15	📄
Siliconknetmasse Feguramed	knetbar	1000+35 1000+20		C-Silikon	Modellation von Vorwällen, Erstellung von Reparaturmodellen, Platzhalter	Shore-A Härte 80, selbstisolierend	3/00	30/00	12	🌐
Siliform Dreve Dentamid	dünnfließend	2x850 2x5100	Flüssigkeit/Flüssigkeit	A-Silikon	Spezialsilikon zur Herstellung gegossener Kunststoffprothesen	1:1	6/00	25/00	24	🌐
Silodur plus Amann Girrbach	knetbar	800+800	Paste	A-Silikon	Präzisionsvorwälle	hohe Härte (90 Shore-A/24h), glatte Oberfläche fräsbar	1/20	1/40	12	🌐

Produktname Anbieter	Art	Inhalt Normalpackung (ml)	Lieferform	Chemische Basis	Anwendung	Besonderheiten	Verarbeitungszeit (min/s)	Abbindezeit (min/s)	Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Stensil 90, Labor Silikon Eukamed	knetbar	2x1,5 kg 2x5,0 kg	Paste/Paste	C-Silikon	Vorwälle und andere Aufgaben im Labor	Härte von 90 Shore-A	10/00	20/00	36	
TectuSil ZL-Microdent	mittelfließend	2x50	Paste/Paste Kartusche		Schraubensicherung, Abdichtung zwischen Implantataufbau/ Suprastruktur		1/00	2/00	24	
TS 5000 Merz Dental	knetbar	5000 5000+200	Paste/Paste	C-Silikon	Fixierung von Zähnen, als Vorwall, Anfertigung von Reparaturmodellen etc.		1/30	6/00	36	
TS TwinPutty 90 Merz Dental	knetbar	2x5000	Paste/Paste	A-Silikon	extraorale Anwendung	90 Shore-A	1/30	5/00	18	
Weiton-Labputty A Weithas	knetbar	2x840 2x5250	Paste/Paste	A-Silikon	Vorwälle, Reparaturmodelle		1/30	6/00	30	
Weiton-Labputty K Weithas	knetbar	950+63 5940+4 x63	Paste/Paste	C-Silikon	Vorwälle, Ausblockungen, Reparatur-Modelle	Härte Shore-A mind. 90	2/00	8/00	36	
Zetalabor Zhermack	knetbar			C-Silikon	Vorwallsilikon	außerordentlich homogen, zeichnungsscharf, dimensionsstabil, Shore-Härte 85	2/00	6/00	24	
Zetalabor Platinum Zhermack	knetbar	2x1 kg		A-Silikon	Vorwallsilikon	zeichnungsscharf, geschmeidige Anfangskonsistenz, hohe Härte, Shore-Härte 85/95	2/00	6/00	24	
ZL-Gingi-Mask ZL-Microdent		2x50	Kartusche	A-Silikon	Zahnfleischmaske		6/00	6/00	12	

10.4 Einbettmassen

Die Einbettmassen dienen zur Herstellung einer Hohlform, in die das Metall eingegossen wird. Sie müssen deshalb nach dem Anmischen plastisch verformbar sein und nach dem Erstarren die Temperaturen beim Gießen des Metalls sowie die dabei entstehenden Kräfte aushalten. Es wird eine gewisse Porosität gefordert, damit Luft und Gas entweichen können, jedoch soll auch eine möglichst glatte Oberfläche des Gussobjektes mit Wiedergabe auch feiner Details gewährleistet sein. Besonders wichtig ist eine einstellbare und gezielte Expansion, die auf die Kontraktion der flüssigen Legierung nach dem Guss abgestimmt ist.

Diese Forderungen können nur von unterschiedlich zusammengesetzten Einbettmassen erfüllt werden. Phosphatgebundene Einbettmassen für Legierungen mit einer Solidustemperatur über 1080 °C können für Inlays, Kronen und Brücken (Typ 1) und für den Guss von Teilprothesen (Typ 2) verwendet werden. Sie bestehen aus einem pulverisierten Gemenge aus feuerfestem Füllmaterial (Oxide) und einer speziell für Dentalgusslegierungen entwickelten Bindersubstanz (saure Phosphate und basisches Oxid). Als Flüssigkeit wird entweder Wasser, eine Spezialflüssigkeit oder eine Mischung aus beiden verwendet. Auch gipsgebundene Einbettmassen werden in Typ 1 und 2 Einbettmassen unterteilt. Die Pulvermischung besteht aus Calciumsulfathemihydrat und Kieselerde (Quarz) und/oder anderen hitzebeständigen Materialien.

Für jede Art der Einbettmassen werden in der Tabelle die Einsatzgebiete speziell angegeben. Zu beachten sind vor allem die Gießtemperaturen und die Kontraktionswerte der Legierungen. Hiernach richten sich dann die Art und die erreichbare Expansion der Einbettmasse, die z. B. durch unterschiedliche Dosierung der Anmischflüssigkeit abgestimmt werden kann.

Ist eine Einbettmasse durch ihre Trockenfestigkeit besonders geeignet, als Einbettmassenmodell zu dienen, auf das direkt die Legierung (Modellgusstechnik) gegossen (oder eine Keramik gebrannt) werden kann, so ist diese unter den Einbettmassen für Modellguss angegeben.

Da das Pulver-/Flüssigkeitsverhältnis (in Verbindung mit Anteilen einer speziellen Flüssigkeit) entscheidend für die gewünschte Expansion ist, wird vordosiertes Pulver in Beuteln geliefert. Die Pulvermengen sind auf unterschiedlich große Muffeln ausgerichtet. Die Flüssigkeit wird durch Messgefäße dosiert.

Damit die Expansion der Einbettmasse sich frei auswirken kann, müssen Metallmuffeln ausgekleidet werden. Aus Gründen des Umweltschutzes hat man von den früher üblichen Asbeststreifen Abstand genommen. Es gibt verschiedene entflammbare und nicht entflammbare Vliese unterschiedlicher Stärke. Da der Zustand des Auskleidungsmaterials, trocken oder feucht, das Expansionsverhalten der Einbettmasse beeinflusst, sollte dies vom Hersteller angegeben werden.

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Anmischflüssigkeit	Indikation	Dosierung	
					Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
Alpha Cast L 5 **Schütz Dental**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Alpha Cast L5 Fluid (100 %)	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	32,0	160
Alpha Cast MP **Schütz Dental**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Alpha-Cast MP Fluid (100 %)	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	41,5	160
Alpha Cast Universal **Schütz Dental**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Alpha-Cast Universal Fluid (100 %)	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik	41,0	160
Alpha Press **Schütz Dental**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Alpha Press Fluid	Keramik	26,0	100
Anaxvest pm **Anaxdent**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Aqua dest. Anaxvest pm Liquid/HiEx Liquid für NEM-Legierungen	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik Inlay-Maker	24,0	100

Ist die Einbettmasse vor dem Austreiben des Wachses zu sehr ausgetrocknet, muss sie wieder angefeuchtet werden.

Um Spannungsrisse zu vermeiden, darf das Vorwärmen nicht unterbrochen werden. Bei cristobalithaltigen Einbettmassen soll deshalb die Temperatur von ca. 250 °C beim Wachsaustreiben nicht schnell überschritten werden.

10.4.1 Einbettmassen für Inlays, Kronen, Brücken

Erklärungen zum Tabellenkopf

Flüssigkeitsdosierung/Empfohlen für Indikation: Das zum Erreichen einer gewünschten Expansion und damit für eine entsprechende Indikation vorgeschlagene Mischverhältnis von Wasser mit spezieller Flüssigkeit mit Angabe der zu erwartenden Expansion. Zusätzlich ist das empfohlene Einsatzgebiet angegeben. Dabei bedeutet:
a Goldgusslegierungen (Einzelkronen, kleine Brücken, Inlays);
b Edelmetall-Aufbrennlegierungen (Goldguss-Sekundärteile);
c Edelmetall-Aufbrennlegierungen (große Brücken);
d NEM-Legierungen;
e Keramik.

Bei Dosierung: Die für die Ermittlung der vorher angegebenen Eigenschaftswerte einzuhaltende Dosierung Wasser/spezielle Flüssigkeit.

Erstarrungszeit: Zeit vom Mischbeginn bis zum Beginn der Erstarrung.

Druckfestigkeit: Kraft/Fläche beim Bruch von axial belasteten zylindrischen Einbettmassenproben.

Abbindeexpansion: Prozentsatz der Längenänderung einer Einbettmassenprobe 2 Stunden nach dem Mischbeginn im Vergleich zur Ausgangslänge.

Thermische Expansion: Prozentsatz der Längenänderung einer erhärteten Einbettmassenprobe in Abhängigkeit von der Temperatur.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Flüssigkeitsdosierung						Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	zu erwart. Expansion (%)	Empfohlen für Indikation *	Erstarrungszeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
						6/00-7/00		2,50	0,9 800	10-50	90-50	2/00	
						5/00	7,5	2,50	0,9 800	0-50	50-100	2/00	
						6/00	7,5	3,10	0,9 800	0-30	30-100	2/00	
						5/00	7,5	2,50	0,9 800	0-25	75-100	2/00	
								1,60-2,00	1,1-1,2				

*** Empfohlen für Indikation:**

a = Goldgusslegierungen (Einzelkronen, kleine Brücken, Inlays)
b = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (Goldguss-Sekundärteile)
c = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (große Brücken)
d = NEM-Legierungen
e = Keramik

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Anmischflüssigkeit	Indikation	Dosierung	
					Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
BegoForm **Bego**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Begoform Anmischflüssigkeit	Keramik feuerfestes Stumpfmaterial	18,0	100
BellaCer **Bego**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei, schnell aufheizbar	BegoSol K	Keramik	27,0	100
BellaStar **Bego**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	BegoSol K	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung schnell aufheizbar	24,0	100
BellaStar XL **Bego**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	BegoSol K	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung schnell aufheizbar	25,0	100
Bellavest SH **Bego**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	BegoSol HE	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik schnell aufheizbar	25,0	100
Bellavest T **Bego**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	BegoSol	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	23,0	100
Biotan Vest C+B **Schütz Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	Spinellgebunden, graphitfrei	Biotan Vest C+B Flüssigkeit	Titan und Titanlegierungen	18,0	100
Brevest C+B Speed **Bredent**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Aqua dest. Bresol Speed	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	24,0	100
Brevest M1 C+B **Bredent**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Aqua dest. Bresol N	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	28,0	100
Carrara Universal **Dustless Investment** **Elephant**	Pulver undosiert Pulver dosiert	phosphatgebunden staubarm, graphitfrei	Carrara Universal DL Investment liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik Press-Keramik (Carrara)	24,0	100
Castorit all speed **Dentaurum**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden feinkörnig, graphitfrei	Castorit all speed	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung speedfähig	39,0	150
Castorit super **Dentaurum**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden feinkörnig, graphitfrei	Castorit Super A, Castorit Super B	Goldlegierung Pd-Legierung	35,0	150
Castorit super C **Dentaurum**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden feinkörnig, graphitfrei	Castorit Super C	NEM-Legierung	34,0	150
CM-20 **Wegold**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Aqua dest. CM-20 Flüssigkeit	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung für schnelle Vorwärmtechnik	40,0	160
CM-Ceramicor **Wegold**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphithaltig	Aqua dest. Ceramicor Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung für konv. Vorwärmtechnik	25,5	160
Cosmotech Vest **GC Germany**	Pulver dosiert	phosphatgebunden	Cosmotech Vest Liquid	Keramik	6,0	33

Flüssigkeitsdosierung						Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	zu erwart. Expansion (%)	Empfohlen für Indikation *	Erstarrungszeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
						5/00	25,0		1,0 850	50	50	2/00	
						11/30	5,0-6,0		1,3 850	50	50	2/00	
						7/30	3,8		0,8 900	60	40	2/00	
						7/30	5,5		0,9 900	30	70	2/00	
						10/30	4,2		0,8 900	50	50	2/00	
						9/30	10,0		1,2 950	10	90	2/00	
									0,9 800		100	2/00	
12 9 6 1		12 15 18 23		50,00 a 65,00 b 75,00 c 90,00 d									
14 12 3		14 16 25		50,00 a, b 55,00 c 90,00 d		9/00	7,0	1,80	1,3	10	90	2/00	
						7/00	6,7	2,00	1,1 600	0	100	2/00	
						8/00	9,0-11,0	2,50	0,8 950		100	3/00	
						6/00	3,0-4,0	0,40	1,2 950		100	3/00	
						5/00	3,0-4,0	1,70	1,3 950		100	3/00	
									2,9 850	60	40	2/00	
									2,9 850		100	2/00	
						7/00	67,3	0,40	1,1 600-800		100	2/00	

*** Empfohlen für Indikation:**

a = Goldgusslegierungen (Einzelkronen, kleine Brücken, Inlays)
b = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (Goldguss-Sekundärteile)
c = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (große Brücken)
d = NEM-Legierungen
e = Keramik

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Anmischflüssigkeit	Indikation	Dosierung	
					Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
CS High Speed Investment **Feguramed**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	CS High Speed Liquid	Keramik Presskeramik	24,0	100
Deguvest CF **DeguDent**	spezielle Flüssigkeit Pulver Beutel	phosphatgebunden graphitfrei	Deguvest Anmischflüssigkeit	Goldlegierung Pd-Legierung	23,0	100
Deguvest F **DeguDent**	spezielle Flüssigkeit Pulver Beutel	phosphatgebunden	Deguvest Anmischflüssigkeit	Goldlegierung Pd-Legierung	16,0	100
Deguvest HFG **DeguDent**	spezielle Flüssigkeit Pulver Beutel	phosphatgebunden	Deguvest Anmischflüssigkeit	Goldlegierung Pd-Legierung	16,0	100
Deguvest Impuls **DeguDent**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Spezial-Flüssigkeit	Goldlegierung Pd-Legierung Keramik	22,0	100
DentAurumVest **Dentaurum**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei, feinkörnig		Goldlegierung Pd-Legierung speedfähig	38,0	150
DentCeram LF press invest **Dentaurum**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	DentCeram LF press invest Anmischflüssigkeit	Keramik	22,0	100
Dreibettmasse Klasse 4 Dental	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Anmischliquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik auch Modellguss	38,0	160
Feguravest G **Feguramed**	Pulver undosiert	gipsgebunden graphitfrei	Aqua dest.	Goldlegierung	36,0-40,0	100
Feguravest S **Feguramed**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Feguravest S Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung für Schnellbrand	22,0	100
Feguravest ultrafein **Feguramed**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Feguravest Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	22,0	100
Fujivest Super **GC Germany**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Fujivest Super Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	33,0	150
GC Fujivest II **GC Germany**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	GC Fujivest II Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	22,0	100
GC Stellavest **GC Germany**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	GC Stellavest Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	33,0	150
GC Vest G **GC Germany**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphithaltig	GC Vest G Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	24,0	100
Giroinvest Super **Amann Girrbach**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Wasser Giroinvest Super Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik	25,0	100

Flüssigkeitsdosierung						Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	zu erwart. Expansion (%)	Empfohlen für Indikation *	Erstarrungszeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
12	50	12	50		e	30/00						2/00	
						6/00	8,0	1,00	1,2 800			1/00	
						6/00	10,0	0,70	1,3 800			1/00	
						5/00	10,0	0,70	1,3 800			1/00	
							8,0	1,20	1,2 700		100	1/06	
						7/00	4,5	0,10	1,2 950		100	3/00	
						9/00	3,0-4,0	0,20	0,9 950			3/00	
19 8 17 8		19 30 21 30			a b c d	5/00		3,10	1,1		100	1/00	
36-40	100	0	0	0,60-0,90	a			0,60-0,90	0,9 700	100		1/00	
13 13 0	60 60 0	9 9 22	40 40 100	1,90	a c d	6/00			1,2 850		100	1/00	
13 13 0	60 60 0	9 9 22	40 40 100	2,00	a c d	5/00			1,2 850		100	1/00	
0 17 13 13	0 50 40 40	33 16 20 20	100 50 60 60	2,20 1,80 1,90 1,90	d a c b	10/00	5,0	1,20	1,0 800		100	2/00	
30 20	91 60	3 13	9 40	3,00 1,80	d a	11/00	9,0	3,30	1,0		100	2/00	
30	91	3	9	2,80	d	9/00	6,0	3,00	1,0		100	2/00	
8 16 24	33 67 100	16 8	67 33	3,00 2,70 1,90	b a	14/00	12,0	1,80	1,4 800			3/00	
						11/00	4,0-8,0	1,20-4,00	1,2			1/00	

*** Empfohlen für Indikation:**

a = Goldgusslegierungen (Einzelkronen, kleine Brücken, Inlays)
b = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (Goldguss-Sekundärteile)
c = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (große Brücken)
d = NEM-Legierungen
e = Keramik

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Anmischflüssigkeit	Indikation	Dosierung	
					Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
GoVest **Wegold**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Aqua dest. Fluid blau; Fluid rot (hoch exp.); Fluid weiß (Presskeramik)	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik für Speedtechnik geeignet	38,0	160
Heravest Onyx **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Investment BS Liquid 1	NEM-Legierung	22,0 35,0	100 160
Heravest Premium 2 **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Investment BS Liquid 2	Goldlegierung Pd-Legierung	22,0 35,0	100 160
Heravest Press **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Investment BS Liquid 1	Keramik	22,0	100
Heravest Saphir **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Investment BS Liquid 2	Goldlegierung Pd-Legierung	22,0 35,0	100 160
Heravest Speed **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Investment BS Liquid 1	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	25,0 40,0	100 160
Hinrivest G **Ernst Hinrichs**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	gipsgebunden graphitfrei	Wasser	Goldlegierung	29,0-33,0	100
Hinrivest KB **Ernst Hinrichs**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Hinrivest Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik	25,0	100
ICK-Spezial-einbettmasse **Feguramed**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	ICK-Spezial Liquid	Keramik	6,0	30
Interaction Veneering Investment **Elephant**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Interaction Veneering Investment Liquid	Keramik	20,0	100
IPS Empress 2 Speed Einbettmasse **Ivoclar Vivadent**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	IPS Empress 2 Speed Einbettmassenliquid	Keramik Vollkeramik	27,0	100 100
IPS Pressvest **Ivoclar Vivadent**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Wasser IPS Pressvest Liquid	Keramik Presskeramik	22,0	100
IPS PressVest Speed **Ivoclar Vivadent**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Aqua dest. IPS PressVest Speed Liquid	Keramik Presskeramik	27,0	100 100
Koos 2001 **Koos**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Aqua dest. Liquid (Kieselsol), blau für NEM und rot für Edelmetall	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Ag-Legierung Presskeramik	40,0	160 200
Koos 2001 Press **Koos**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Aqua dest. Liquid (Kieselsol)	Presskeramik	25,0	100
Marmovest G **Siladent**	Pulver undosiert	gipsgebunden graphitfrei	Wasser	Goldlegierung speedfähig	29,0-33,0	100
MC-Vest Micro **Feguramed**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	MC-Vest Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	24,0	100

Flüssigkeitsdosierung						Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	zu erwart. Expansion (%)	Empfohlen für Indikation *	Erstarrungszeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
						15/00	4,0-6,0	1,60-3,00				0/24	
9	25	26	75	2,55	d	9/30	4,0	1,60	0,95 950	25	75	2/00	
14 9 12	40 25 35	21 26 23	60 75 65	1,28 1,60 1,39	a b c	8/30	4,0	0,55	0,95 950	25	75	2/00	
8	35	14	65	1,80	e	9/00	4,0	0,90	1,0	25	75	2/00	
						9/00	3,0	0,90	1,0	25	75	2/00	
20 8 10 4	50 20 25 10	20 32 30 36	50 80 75 90	1,70 2,70 2,60 2,90	a b c d	9/00	6,0	1,40	1,2 950	25	75	2/00	
						15/00	4,0	0,90				1/06	
						11/00- 13/00		2,00				1/06	
						4/00		0,00	0,8		100	1/00	
						6/00	25,0	0,80	0,9 600			2/00	
						9/00- 14/00			0,8-1,3 700-1000	50-70	30-50	1/06	
						8/00- 14/00	2,0	0,50	1,5 700-1000	50-70	30-70	1/06	
						9/00- 14/00	2,5		0,8 700-1000	50-70	30-50	1/06	
13-14 12-14 6-10 8-9		26-27 26-28 30-34 31-32			a b, c d e	10/00	17,0	1,40	1,2 850	25	75	1/00	
12		13			e	10/00	17,0	1,40	1,2 850	25	75	1/00	
						14/00	4,0	0,90				1/06	
14 14	60 60	10 10	40 40		a c	6/00			1,2 850		100	1/00	

*** Empfohlen für Indikation:**

a = Goldgusslegierungen (Einzelkronen, kleine Brücken, Inlays)
b = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (Goldguss-Sekundärteile)
c = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (große Brücken)
d = NEM-Legierungen
e = Keramik

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Anmischflüssigkeit	Indikation	Dosierung	
					Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
Moldavest exact **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Investment BS Liquid 1	NEM-Legierung	22,0 35,0	100 160
Moldavest futura **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Investment BS Liquid 2	Goldlegierung Pd-Legierung	22,0 35,0	100 160
MultiVest **Metalor Dental**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	MultiVest Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik alle Indikationen außer Titan	40,0	160
Natura Invest Ceram **Zahnfabrik** **Bad Nauheim**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden gips- und graphitfrei	Aqua dest. Natura liqud für Natura Invest Ceram	Keramik		
Natura Invest fine **Zahnfabrik** **Bad Nauheim**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Aqua dest. Natura Invest liqud	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung EM-reduzierte Legierungen Expansion steuerbar	36,0-38,0 22,0-24,0	160 100
Natura Invest Speed **Zahnfabrik** **Bad Nauheim**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Aqua dest. Natura Invest liqud	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	36,0-38,0	160
Neo Duroterm 7 **Heraeus Kulzer**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	gipsgebunden graphitfrei	Wasser	Goldlegierung Pd-Legierung	36,0-30,0	100
Neo Palla **Siladent**	Pulver undosiert	gipsgebunden graphitfrei		Goldlegierung	30,0-33,0	100
One-micro-Plus **Feguramed**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	One-micro-Plus Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Schnellbrand geeignet	42,0	150
Platorit **Dentaurum**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Platorit Anmischflüssigkeit	Goldlegierung Pd-Legierung	25,0	150
Premium **Siladent**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Expansionsliquid Typ 100	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik schnellgussfähig	25,0	100
Presto Vest **Siladent**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Siladent Expansionsliquid Typ 140	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik	25,0	100
Primalite **Klasse 4 Dental**	Pulver undosiert	gipsgebunden graphitfrei	Aqua dest.	Goldlegierung Pd-Legierung schnellgussfähig	32,0	100
Quattro Vest Speed **Goldquadrat**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Quattro Vest Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik	14,0 38,0	60 160
Rema TT **Dentaurum**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Rema TT Anmischflüssigkeit	NEM-Legierung	33,0	160
S&S Finevest **Scheftner**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	S&S Liquid für Finevest	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Expansion steuerbar	36,0-38,0	160

Flüssigkeitsdosierung						Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	zu erwart. Expansion (%)	Empfohlen für Indikation *	Erstarrungszeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
9	25	26	75	2,55	d	9/30	4,0	1,60	0,95 950	25	75	2/00	
						9/30	3,0	0,90	1,0 900	25	75	2/00	
16 12 4 16	40 30 10 40	24 28 36 24	60 70 90 60		a c d e	11/00	14,0	1,80	1,6 900	40-0	60-100	1/06	
												2/00	
								0,40-0,50	1,1	50	50	2/00	
								0,40-0,60	1,1	25	75	2/00	
							3,0	0,70	1,0 700			2/00	
						15/00	4,0	0,70				1/06	
23 21	55 50	19 21	45 50		a c	9/00- 10/00		1,80	1,0 850		100	1/00	
						4/00	5,0-6,0	0,30	1,3 950		100	3/00	
						12/00	14,0	1,80	1,6 900	0	100	1/06	
						9/00	14,0	2,00	1,5 900			1/06	
34-37 32-37					a b	5/00	4,0	0,80	0,9	100		1/00	
							9,0-10,0	0,10-1,60	1,0-1,3				
						6/00	9,0	1,30	1,0 950			3/00	
6 9 2-4	25 35 5	18 15 34-36	75 65 95	0,70 0,60 1,10	b a d	5/00- 7/00	10,0	1,60	1,2 800		100		

*** Empfohlen für Indikation:**

a = Goldgusslegierungen (Einzelkronen, kleine Brücken, Inlays)
b = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (Goldguss-Sekundärteile)
c = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (große Brücken)
d = NEM-Legierungen
e = Keramik

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Anmischflüssigkeit	Indikation	Dosierung	
					Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
S&S Speedvest **Scheftner**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	S&S Liquid für Speedvest	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik	36,0-38,0	160
Sherafina 2000 **Shera**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Sheraliquid + entmineralisiertes Wasser	Goldlegierung NEM-Legierung Presskeramik	24,0	100
Sherafina-Rapid **Shera**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Sheraliquid + entmineralisiertes Wasser	Goldlegierung NEM-Legierung	26,0	100
Sheratitan-Easy **Shera**	Pulver dosiert	gipsgebunden	Sheraliqid + Sheraliquid Extra	Titan	15,0	100
Shofu Vintage **Lamina Vest** **Shofu Dental**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Lamina Vest Liquid	Keramik	6,0	40
Silavest KB **Siladent**	spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Expansionsliquid Typ 140	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik	23,0	100
Smooth-X-ACT **HM Dentalbedarf**	Pulver undosiert	gipsgebunden graphitfrei	Aqua dest.	Goldlegierung		
StarVest-FFM **Weber Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	StarVest-FFM Flüssigkeit	Keramik feuerfeste Stümpfe für Schichtkeramik	2,0	10
StarVest-NEM **Weber Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	StarVest- Konzentrat rot	NEM-Legierung	32,0	150
StarVest-Optima 2 **Weber Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	StarVest Konzentrat blau	Goldlegierung Pd-Legierung	36,0	150
StarVest-Press **Weber Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	StarVest Konzentrat blau	Goldlegierung Pd-Legierung Keramik Presskeramik	32,0	150 200
StarVest-Soft-2 **Weber Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	StarVest Konzentrat rot	Goldlegierung Pd-Legierung Keramik Presskeramik	32,0	150
StarVest-Soft-3 **Weber Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	StarVest Konzentrat rot	Goldlegierung Pd-Legierung Keramik Presskeramik	32,0	150
StarVest-Speed **Weber Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	StatVest Konzentrat blau	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik Presskeramik für Schnellguss sowie konv. Vorwärmung	32,0	150
StarVest-Ultima **Weber Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	StarVest Konzentrat rot	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik Presskeramik	32,0	150

Flüssigkeitsdosierung						Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	zu erwart. Expansion (%)	Empfohlen für Indikation *	Erstarrungszeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
11 14-15 2-4	30 40 5	26 22-23 34-36	70 60 95	0,80 0,70 1,10	b,c a,e d	5/00- 7/00	10,0	1,80	1,2 800		100		
13 0 8	55 0 35	11 24 16	45 100 65		a d b	6/00						2/00	
14 9 0	55 35 0	12 17 26	45 65 100		a b d	6/00						2/00	
												2/00	
2 3	33 50	4 3	66 50	0,50 0,50	e e	6/00	31,4	0,60			100	5/00	
						7/00	8,8	0,60	2,9 980	1	99	1/06	
32-37					a	6/00	4,0	0,80	0,9 720	100		0/02	
						6/00		0,40	0,7 700		100	1/00	
13		19		2,30	d	8/00		1,00	1,3 700	55	45	1/00	
14 14 0 18		22 22 36 18		1,40 1,40 1,60 1,50	a b b c	6/00		0,10	1,5 700	14	86	1/00	
27 16 8		15 16 24		1,00 1,20 1,50	e a c,b	8/00		0,20	1,2 700	50	50	1/06	
12 12 5 13		20 20 25 19		1,50 1,50 1,60 1,50	a b b c	7/00		0,50	1,2 700	14	86	1/06	
21 16 0		11 16 32		1,50 1,60 2,00	a c,b d	5/00		0,50	1,2 700	15	85	1/06	
18 15 4		14 17 28		1,50 1,60 2,20	a c d	6/00		0,70	1,2 700	50	50	1/06	
21 17 8		11 15 24		1,50 1,60 2,30	a c d	8/00		0,70	1,2 700	40	60	1/06	

*** Empfohlen für Indikation:**

a = Goldgusslegierungen (Einzelkronen, kleine Brücken, Inlays)
b = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (Goldguss-Sekundärteile)
c = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (große Brücken)
d = NEM-Legierungen
e = Keramik

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Anmischflüssigkeit	Indikation	Dosierung	
					Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
TeleVest **Siladent**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Siladent Expansionsliquid Typ 100	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik speziell für Teleskopkronen entwickelt	24,0	100
Thermal **Ernst Hinrichs**	Pulver undosiert	gipsgebunden	Wasser	Goldlegierung	32,0	100
Titavest C & B **J. Morita Europe**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	Aluminium-Oxyd	Titavest Spinell	Titan-Arbeiten	13,5	100
Trivest **Dentaurum**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Trivest-Anmischflüssigkeit, 100 % Konzentrat	NEM-Legierung	33,0	150
Univest J/P **Einbettmasse** **Jeneric/Pentron**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Konzentrat	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik	25,0	100
Univest Plus **Metalor Dental**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Univest Plus Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	24,0	100
Vulcan **HM Dentalbedarf**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Power Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung Keramik	24,0	100 160
Vulcan -NE- **HM Dentalbedarf**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Power Liquid	NEM-Legierung	24,0	100 160
Wilavest Quick **Wieland**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden graphitfrei	Wilavest Quick Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung	33,0	150
Wilavest Universal **Wieland**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden grafitfrei	Aqua dest. Wilavest Universal Flüssigkeit	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	39,0	150
Yetivest **Yeti Dental**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit zusätzliches High Expansion Liquid	phosphatgebunden graphitfrei	Yetivest Liquid und High Expansion Liquid	Goldlegierung Pd-Legierung NEM-Legierung	35,0	160

Flüssigkeitsdosierung						Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	zu erwart. Expansion (%)	Empfohlen für Indikation *	Erstarrungszeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
						9/00-11/00	14,0	2,20				1/06	
30						15/00	20,0	0,80				2/00	
						5/00		0,00	1,3 880		100	2/00	
						7/30	3,0-4,0	3,30	1,2 950		100	3/00	
						7/00	17,0	1,30	1,2 700	50	50	1/00	
12 6	50 25	12 18	50 75	2,10 a 2,80 c									
14 12 10		26 28 30		65,00 a 70,00 b,e 75,00 a,b,c		7/00						1/06	
12 10 8		28 30 32		70,00 d 75,00 d 80,00 d		7/00						1/06	
17 13 13	50 40 40	16 20 20	50 60 60	1,80 a 1,90 c 1,90 b		9/00	5,0	1,10	1,1 800		100	2/00	
31 17 14 12	80 44 36 31	8 22 25 27	20 56 64 69	a b c d		9/00	8,0	1,50	0,9	0	100	2/00	
16 12 2	45 35 5	19 23 33	55 65 95	a b d		6/00	4,0	1,20	1,1	50	50	1/00	

*** Empfohlen für Indikation:**

a = Goldgusslegierungen (Einzelkronen, kleine Brücken, Inlays)
b = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (Goldguss-Sekundärteile)
c = Edelmetall-Aufbrennlegierungen (große Brücken)
d = NEM-Legierungen
e = Keramik

10.4.2 Einbettmassen für Modellguss

Erklärungen zum Tabellenkopf

Empfohlene Doubliermasse: Falls die Masse nicht mit jeder Doubliermasse verträglich ist.

Anmischflüssigkeit: Angabe, ob mit Wasser und/oder spezieller Flüssigkeit angemischt werden soll.

Empfohlene Feineinbettmasse: Zur ggf. besseren Detailwiedergabe empfohlene Masse.

Dosierung: Angabe des optimalen Mischungsverhältnisses von Pulver und Flüssigkeit beim Ausgießen des Modells in eine Form aus Agar-Agar oder Silikon bzw. beim Einbetten in eine Muffel. Für die Einträge wurden folgende Abkürzungen verwendet:

A = Agar-Agar
S = Silikon
M = Muffel
Ma = Mantel

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Empfohlene Doubliermasse	Anmischflüssigkeit	Empfohlene Feineinbettmasse	Dosierung		
						Modell in *	Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
Alpha-Cast Universal Schütz Dental	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden gipsfrei	Silikon	Aplha-Cast Universal Fluid (100 %)		S M	41 41	160 160
Biosint-Supra DeguDent	spezielle Flüssigkeit Pulver Beutel	phosphatgebunden	Geloform, Deguform	Biosol E	Biosilen	A S M	15 15 15	100 100 100
Biotan MG (nur für Titanguss) Schütz Dental	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Agar-Agar + Silikon	Biotan MG-Fluid		A S M	14 14 14	100 100 100
Biotan Vest MG (nur Titan- und Titanlegierungsguss) Schütz Dental	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Silikon	Biotan Vest MG Flüssigkeit		S	32	200
Brevest exakta M Bredent	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Exaktosil N15 Bre-Gel	Aqua dest. Bresol N		A S Ma	20 20 20	100 100 100
Brevest exakta Speed Bredent	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden		Aqua dest. Bresol Speed		A S Ma		
Brevest M1 Bredent	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Exaktosil N15	Aqua dest. Bresol N		S M Ma	20 20 20	100 100 100
Brevest Rapid 1 Bredent	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Exaktosil N15	Aqua dest. Bresol R		S Ma	23 23	100 100
C 130 MO Feguramed	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Silikon	C 130 liquid		S M	18-20 18-20	100 100
Cobavest Yeti Dental	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden		Aqua dest. Cobavest liquid		A S M Ma	38 42 42 42	200 200 200 200
Feguravest M Feguramed	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Silikon	Feguravest M liquid		A S M	13 14 14-15	100 100 100

*** Modell in:**

A = Agar-Agar
S = Silikon
M = Muffel
Ma = Mantel

Flüssigkeitsdosierung: Angabe der Mischung von spezieller Flüssigkeit mit Wasser.

Erstarrungsbeginn: Zeit vom Mischbeginn bis zum Beginn der Erstarrung.

Druckfestigkeit: Kraft/Fläche beim Bruch von axial belasteten zylindrischen Einbettmassenproben.

Abbindeexpansion: Prozentsatz der Längenänderung einer Einbettmassenprobe 2 Stunden nach dem Mischbeginn im Vergleich zur Ausgangslänge.

Thermische Expansion: Prozentsatz der Längenänderung einer erhärteten Einbettmassenprobe in Abhängigkeit von der Temperatur.

Bei Dosierung: Die für die Ermittlung der vorher angegebenen Eigenschaftswerte einzuhaltende Dosierung Wasser/spezielle Flüssigkeit.

Flüssigkeitsdosierung					Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Art	Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	Erstarrungsbeginn (min)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
					6	7,5	3,10	0,9 800	0-30	70-100	2/00	
A S M	50,0 50,0 50,0	50,0 50,0 50,0	50 50 50	50 50 50		20,0	0,40	1,0 980	50	50	1/00	
					4		0,30	0,9 800		100	2/00	
					5		0,90	0,9 800		100	2/00	
A S Ma	7,0 6,0 6,0		13 14 14								2/00	
A S Ma											2/00	
S M Ma	10,0 10,0 10,0		10 10 10								2/00	
S Ma	7,0 7,0		16 16								2/00	
S M			18-20 18-20	100 100				1,2 850		100	1/00	
A S Ma	10,0 12,0 21,0		28 30 21		5		0,70	1,2 900			2/00	
A S M			13 14 14-15	100 100 100	3			1,2 850		100	1/00	

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Empfohlene Doubliermasse	Anmischflüssigkeit	Empfohlene Feineinbettmasse	Dosierung		
						Modell in *	Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
Giroinvest Speed **Amann Girrbach**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden		Wasser Giroinvest Liquid				
Granisit **Siladent**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Adisil blau	Siladent Expansionsliquid Typ 10 und 140		A S M	15 15 15	100 100 100
Granisit XF Speed **Siladent**	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden		Siladent Expansionsliquid Typ 100 und 140		A S M	15 15 15	100 100 100
Heravest M **Heraeus Kulzer**	Pulver undosiert Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Heraform, Heraform RS	Investment BS Liquid 1		A S M	29 25 25	160 160 160
Heravest M 2000 **Heraeus Kulzer**	Pulver undosiert Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Heraform, Heraform RS	Investment BS Liquid 1		S	29	160
Hinrivest Co Cr **Ernst Hinrichs**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Hinrisil, Hinrisil KL	Hinrivest Liquid		M	16	100
Hinrivest SG **Ernst Hinrichs**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Hinrisil, Hinrisil KL	Hinrivest Liquid		A S M	18	100
Jet 2000 **Siladent**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Adisil	Siladent Expansionsliquid Typ 100		S M	33 65	180 360
Levotherm **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Levogel	Levotherm Liquid		A	21	150
Micro **Siladent**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Adisil	Liquid Typ 100	–	S M	32 64	200 400
Microtex Universal **Schütz Dental**	Pulver undosiert Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Agar-Agar + Silikon	Microtex-Fluid (60 %)		A S M	56 56 56	400 400 400
MO Speed 20 **Feguramed**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Silikon	Mo Speed liquid		A S M	20 20 20	100 100 100
Moldavest master **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Heraform, Heraform RS	Investment BS Liquid 1		A S M	29 25 25	160 160 160
Moldavest **master run** **Heraeus Kulzer**	Pulver dosiert	phosphatgebunden graphitfrei	Heraform, Heraform RS	Investment BS Liquid 1		S	29	160
Natura Invest MG **Zahnfabrik** **Bad Nauheim**	Pulver dosiert			Wasser Natura Invest Liquid Uni		M	28-30	200
Optivest **DeguDent**	spezielle Flüssigkeit Pulver Beutel	phosphatgebunden	Deguform	Optivest	–	S M	14 15	100 100
PH 1 Rapid - **Schnelleinbettmasse** **Elephant**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Silflex, Polyflex	PH Rapid Liquid	–	A S M	18 19 20	100 100 100
PH 2 Einbettmasse **Elephant**	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Silflex	PH 2 Liquid	–	S M	15 15	100 100

*** Modell in:**

A = Agar-Agar
S = Silikon
M = Muffel
Ma = Mantel

Flüssigkeitsdosierung					Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Art	Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	Erstarrungsbeginn (min)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
					9	4,0-8,0	2,80	1,2			1/00	
A S M	3,8	25,0		75	11	13,0	1,20	1,6 980		100	1/06	
A S M	3,8	25,0			11	13,0	1,00			100	1/06	
A S M	10,0 7,0 29,0	35,0 25,0 100,0	19 22	65 75	6	15,0	0,80	0,9 950	25	75	2/00	
S M	7,0 29,0	25,0 100,0	22	75	5	15,0	0,80	0,9 950	35	65	2/00	
A S M					6-8		0,70				1/06	
M					7-10		1,00				1/06	
S M	9,0 16,0	25,0 25,0	27 49	75 75	8	14,0	1,00	1,3 900		100	1/06	
					4	20,0	0,35	1,2 950			2/00	
S M	8,0 16,0	25,0 25,0	24 48	75 75	11	13,0	12,00	1,6 980		100	1/06	
					4		0,60	0,9 800		100	2/00	
A S M	8,0 8,0 8,0	40,0 40,0 40,0	12 12 12	60 60 60	6			1,2 850	40	60	1/00	
A S M	10,0 7,0 29,0	35,0 25,0 100,0	19 22	65 75	6	15,0	0,80	0,9 950	25	75	2/00	
S M	10,0 29,0	35,0 100,0	19	65	5	15,0	1,20	0,85 950	35	65	2/00	
M	18,0	60,0	12	40			0,40-0,60	1,1		75	2/00	
S M	15,0	25,0	14 25	100 75	5	20,0	0,60	1,2 850		100	1/00	
A S M		35,0 35,0 35,0		65 65 65	6		0,80	0,62 800		100	1/06	
S M		40,0 40,0		60 60	4		0,70	1,27 800	40	60	1/06	

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Empfohlene Doubliermasse	Anmischflüssigkeit	Empfohlene Feineinbettmasse	Dosierung		
						Modell in *	Flüssigkeit (ml)	Pulver (g)
PH 3 Einbettmasse Elephant	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Silflex, Polyflex, Perflex, Cruta Gel	PH 3 Liquid	–	A S M	15 16 16	100 100 100
Rema dynamic S Dentaurum	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Rema-Sil, Ecosil, Dublikat, Dubliform, Dublitop	Rema dynamic S Anmischflüssigkeit S für Speed	RK-3, RK-Dur	A S Ma	16 16 16	100 100 100
Rema Exakt F Dentaurum	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Dubliform, Dublikat, Dublitop, Rema-Sil, Ecosil	Rema Exakt F	RK-3, RK-Dur			
Rema-Exakt Dentaurum	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Dubliform, Dublikat, Dublitop, Rema-Sil, Ecosil	Rema-Exakt	RK-3, RK-Dur	A S Ma	13 13 14	100 100 100
S&S Modelcast Scheftner	Pulver dosiert	phosphatgebunden		S&S Modelliquid für Modelcast		A S M	14-15 14-15 14-15	100 100 100
S&S Modelcast S Scheftner	Pulver dosiert	phosphatgebunden schnell aufheizbare high-tech	Einbettmasse	S&S Modelliquid S für Modelcast S				
Sheracast Shera	Pulver undosiert Pulver dosiert luftdichte Beutel	phosphatgebunden	Sheragel	Sheraliquid + entmineralisiertes Wasser		A S M Ma	19 21 21 21	100 100 100 100
Sheracast 2000 Shera	Pulver undosiert Pulver dosiert	phosphatgebunden	Sheraduosil	Sheraliquid + entmineralisiertes Wasser		A S M Ma	23 23 23 23	100 100 100 100
StarVest-M Weber Dental	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden	Silikondoubliermasse	Aqua dest. StarVest Konzentrat blau	nicht notwendig	A S M	15 15 15	100 100 100
Titavest ME + MZ J. Morita Europe	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	Al_2O_3 MgO speziell	Silikon	Titavest Spinell		S M	27 99	200 750
Top-Vest Schütz Dental	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit	phosphatgebunden gipsfrei	Silikon	Top-Vest Fluid (60 %/100 %)		S M	32 32	200 200
VR Einbettmasse Elephant	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit	ethylsilikatgebunden	Perflex, Silflex	VR Binder liquid, VR Binder thinner, Vitallium liquid A+B	All Purpose Protective Coat	A S M	56 56 56	300 300 300
Vulcan -MO- HM Dentalbedarf	Pulver undosiert spezielle Flüssigkeit		Silana 1:1, Silana 9:1	Power Liquid				
WiroFine Bego	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit Btl. m. Aufreißhilfe	phosphatgebunden	Castogel, Wirodouble, WiroGel M, Wirosil	Aqua dest. BegoSol K (BegoSol)	Wiropaint plus	A S M	20 20 20	100 100 100
Wiroplus S Bego	Pulver dosiert spezielle Flüssigkeit Btl. m. Aufreißhilfe	phosphatgebunden	Wirosil	Aqua dest. BegoSol	Wiropaint plus	S M	16 16	100 100
Wirovest Bego	Pulver undosiert Pulver dosiert Btl. m. Aufreißhilfe	phosphatgebunden	Castogel, Wirodouble, WiroGel M, Wirosil	Aqua dest. BegoSol	Wiropaint plus	A S M	13 15 15	100 100 100

*** Modell in:**

A = Agar-Agar
S = Silikon
M = Muffel
Ma = Mantel

Flüssigkeitsdosierung					Werte nach DIN EN ISO				Bei Dosierung		Haltbarkeit ab Fertigung (Jahre/Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
Art	Wasser (ml)	Wasser (%)	+ spez. Flüssigkeit (ml)	+ spez. Flüssigkeit (%)	Erstarrungsbeginn (min)	Druckfestigkeit (MPa)	Abbindeexpansion (%)	Thermische Expansion (% bei °C)	Wasser (%)	spez. Flüssigkeit (%)		
A S M		35,0 35,0 35,0		65 65 65	3		0,80	1,08 800	35	65	1/06	
A S Ma				100 100 100	4	12,0	0,40	1,0 950			3/00	
A Ma				100 100	4	10,0-14,0	0,30	0,95 950			3/00	
A Ma				100 100	4	12,0-15,0	0,30	1,0 950			3/00	
A S M	 7,0	 50,0	14-15 14-15 7-8	100 100 50	4	20,0	0,50	1,2 800		100		
					4							
A S M Ma	5,7 4,2 10,5 10,5	30,0 20,0 50,0 50,0	13 17 11 11	70 80 50 50	7					100	2/00	
A S M Ma	5,6 5,6 11,5	20,0 20,0 50,0	18 18 12	80 80 50	6						2/00	
A S Ma	3,0 6,0 6,0		12 9 9	 60 60	5		0,60	1,3 700	40	60	1/06	
S M					5		0,00	1,2 880		100	2/00	
					5		0,90	0,9 800			2/00	
A S M			56 56 56	100 100 100	10	2,3	0,00	1,8 850		100	2/00	
S M	5,0 5,0	25,0 25,0	15 15	75 75	4						1/06	
A S M		30,0 30,0 30,0		70 70 70	6	11,0	1,10	0,8 900	30	70	2/00	
S M		20,0 100,0		80 0	6	18,0	0,40	1,2 950	20	80	2/00	
A S M		60,0 60,0 100,0		40 40	5	15,0	0,70	1,2 950	60	40	2/00	

10.4.3 Löteinbettmassen

Wegen ihrer hohen Expansion und ihrer geringen Porosität eignen sich die Gusseinbettmassen im Allgemeinen nicht für Lötzwecke. Im Gegensatz dazu soll die Löteinbettmasse keine Abbindeexpansion aufweisen, sie darf beim Erwärmen nicht reißen und soll eine schnelle Durchwärmung erlauben. Deshalb ist der Lötblock aus Löteinbettmasse nur so groß herzustellen, dass er die Metallteile sicher fixiert.

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Anmischflüssigkeit	Sicherheitsdatenblatt
Bellatherm	**Bego**	phosphatgebunden	Wasser	⊕
Brevest L	**Bredent**	phosphatgebunden	Bresol L	⊕
CM-Lötmasse	**Wegold**	gipsgebunden	Wasser	⊕
Deguvest L	**DeguDent**	gipsgebunden	Wasser	
Feguravest L	**Feguramed**	gipsgebunden	Wasser	⊕
Heravest L	**Heraeus Kulzer**	gipsgebunden	Wasser	⊕
Lötmasse L 36	**Ernst Hinrichs**	gipsgebunden	Wasser	⊕
Lötmasse Vesto	**Siladent**	gipsgebunden	Wasser	⊕
Sheralöteinbettmasse LM 86	**Shera**	phosphatgebunden	Sheraliquid und entmineralisiertes Wasser	⊕
Soldavest Quick	**GC Germany**	phosphatgebunden	Wasser	⊕
SolVest	**Metalor Dental**	gipsgebunden	Wasser	

10.5 Legierungen

Gemäß DIN EN ISO werden aufbrennfähige Legierungen als Metallkeramik-Legierungen oder metallische Metallkeramik-Werkstoffe sowie z. B. Goldlegierungen als Legierungen (metallische Gusswerkstoffe) auf Gold-Basis bezeichnet. In den Abschnitten wird die aktuelle DIN EN ISO-Nomenklatur verwendet. Zur Klarstellung wurde bei der Bezeichnung „Gusslegierung“ ggf. der Zusatz "nicht aufbrennfähig" hinzugesetzt.

Die metallischen Werkstoffe sind in Abschnitte aufgegliedert, die die Legierungen sowohl nach ihrem Basismetall als auch nach dem Kriterium zur Verwendung als nicht aufbrennfähigen metallischen Werkstoff oder als metallischen Metallkeramik-Werkstoff ordnen.

Die für die Verblendung mit niedrigschmelzenden Keramiken angebotenen universell verwendbaren Legierungen werden nach DIN EIN ISO als Legierungen auf z. B. Gold-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen aufgeführt.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Tschernitschek, Borchers und Geurtsen [2], Setcos et al. [3] und Haag und Nilner [4]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Bei der Herstellung des Zahnersatzes sind Form und Abmessungen an den besonders kritischen Stellen, wie z. B. an den Verbindungsstellen von Krone und Zwischenglied und in der Mitte des Zwischengliedes vom Anwender unter Beachtung der klinischen Möglichkeiten (z. B. Art der Gegenbezahnung, Platzverhältnisse) zu berücksichtigen. Besonders ist auf die Verteilung und die Abmessungen der metallenen Substruktur und des Verblendmaterials, so speziell bei der Verwendung von Folien und Galvano, zu achten.
- Nickel ist ein Allergen, aber es gibt keine Evidenz, dass Patienten einem signifikanten Risiko unterliegen, eine Allergie durch den Kontakt mit Nickel enthaltenden Restaurationen zu erwerben [3].
- Klinische Studien belegen, dass metallkeramische Restaurationen aus Titan für den klinischen Einsatz geeignet sind [4].

Nach DIN EN ISO werden metallische Werkstoffe (mit oder ohne eine keramische Verblendung bzw. für beide Anwendungen) für festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz gemäß ihrer mechanischen Eigenschaften in Typ 0, 1, 2, 3, 4 oder 5 eingeteilt (vgl. Übers. 10-3).

Die Zuordnung zu einem Typ (Beanspruchungsklasse) wird hauptsächlich durch den Wert der 0,2%-Dehngrenze bestimmt. Je höher der Wert der 0,2%-Dehngrenze ist, um so mehr Widerstand kann die Legierung äußeren Beanspruchungen entgegensetzen. Legierungen zur Herstellung von Zahnersatz aus Metall werden entsprechend ihren physikalischen Eigenschaften nach Beanspruchungsklassen eingeteilt und für bestimmte Verwendungszwecke empfohlen. Dabei sind die Werte der mechanischen Eigenschaften wie 0,2%-Grenze, Dehnung und Elastizitätsmodul insgesamt bei der Auswahl für ihren Einsatz unter Berücksichtigung der zu erwartenden Beanspruchungen zu beachten. Die Anforderungen an Dentallegierungen sind in den entsprechenden indikationsbedingten Normen aufgeführt. Bei metallischen Dentalwerkstoffen, die nicht gießtechnisch hergestellt wurden (z. B. für die Galvanoformung und Folien), müssen die indikationsspezifischen Anforderungen der Norm erfüllt werden.

Übersicht 10-3: Zuordnung zum Typ (Beanspruchungsklasse) nach DIN EN ISO für metallische Werkstoffe (mit oder ohne eine keramische Verblendung bzw. für beide Anwendungen) für festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz

Typ	0,2 %-Dehngrenze der nichtproportionalen Dehnung (MPa)	Bruchdehnung (%)	E-Modul (GPa)
		min.	min.
0	–	–	–
1	80	18	–
2	180	10	–
3	270	5	–
4	360	2	–
5	500	2	150

Metallische Dentalwerkstoffe werden entsprechend ihrer mechanischen Eigenschaften in eine der folgenden sechs Typen (Beanspruchungsklassen) eingeteilt:

- **Typ 0: festsitzender Einzelzahnersatz mit geringer Belastung**, z. B. verblendete Krone oder kleines verblendetes einflächiges Inlay, Galvanoforming.
- **Typ 1: festsitzender Einzelzahnersatz mit geringer Belastung**, z. B. verblendetes oder nicht verblendetes einflächiges Inlay, verblendete Krone.
- **Typ 2: festsitzender Einzelzahnersatz**, z. B. Krone oder Inlay ohne Beschränkung der Zahl der Flächen.
- **Typ 3: festsitzender mehrgliedriger Zahnersatz**, z. B. Brücke.
- **Typ 4: Vorrichtungen mit dünnen Querschnitten, die sehr hohen Belastungen ausgesetzt sind**, z. B. herausnehmbare Teilprothese, Klammern, verblendete Einzelkronen, große Brücken oder Brücken mit kleinen Querschnitten, Stege, Befestigungen, implantatgestützte Aufbauten.
- **Typ 5: Vorrichtungen, bei denen Teile der Vorrichtung eine Kombination aus hoher Steifigkeit und Festigkeit erfordern**, z. B. dünne herausnehmbare Teilprothesen, Teile mit dünnen Querschnitten, Klammern.

Die aktuelle DIN EN ISO hat für den Zahnarzt und den Zahntechniker gegenüber der alten DIN EN ISO den Vorteil, dass alle metallischen Werkstoffe für festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz gemäß ihrer Eingruppierung für den jeweiligen Verwendungszweck ausgewählt werden können. Die neue Norm erfasst sowohl Metallkeramik-Legierungen wie Gusslegierungen (nicht aufbrennfähig) als auch alle metallischen Werkstoffe (z. B. reines Metall, einschließlich Galvano und NEM).

Die bei allen Legierungen eingetragenen Herstellerangaben geben dem Zahnarzt wichtige Fachinformationen an die Hand, die ihm durch detaillierte Angaben über die chemische Zusammensetzung und die physikalisch-mechanischen Eigenschaften die Auswahl bei gegebener Indikation erleichtern sollen.

Das frühere Bundesgesundheitsamt (BGA), jetzt Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), hat im August 1993 auf der Grundlage eines Expertengespräches Empfehlungen für Zahnarzt, Zahntechniker und Patient zur Auswahl und zur Verwendung von Dentallegierungen herausgegeben. Diese sind in vollem Wortlaut im Anhang 7 (s. S. 1097) abgedruckt.

Medizinproduktegesetz und CE-Zeichen: Das Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz-MPG) vom 2. August 1994 wurde auf Grund der Richtlinie 93/42 EWG des Rates vom 14. Juni 1993 erlassen. Es trat am 1. Januar 1995 in Kraft.

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) sind Legierungen der Produktklasse IIa zugeordnet.

Nach dem 14. Juni 1998 sollte der Zahnarzt nur Produkte einsetzen, die das CE-Zeichen tragen. Der Hersteller bestätigt damit, dass das Produkt den „grundlegenden Anforderungen" genügt und eine Konformität mit den EN-Normen besteht (siehe Anhang 1 MPG, S. 1025 und Anhang 8 Normen, S. 1103).

CE-gekennzeichnete Legierungen müssen damit die in den DIN EN ISO-Normen vorgeschriebenen Prüfungen zur Biokompatibilität bestanden haben.

Die Korrosionseigenschaften von metallischen Werkstoffen werden nach der DIN EN ISO-Norm durch Bestimmung der Menge in Lösung gegangener Elemente nach 7 Tagen Einlagerung in eine Korrosionslösung ermittelt.

Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses: Der Gemeinsame Bundesausschuss (ehemals Bundesausschuss der Zahnärzte und Krankenkassen) hat den gesetzlichen Auftrag, zur Sicherung der vertragszahnärztlichen Versorgung die entsprechenden Richtlinien zu beschließen. Die Richtlinien für eine ausreichende, zweckmäßige und wirtschaftliche vertragszahnärztliche Versorgung mit Zahnersatz und Zahnkronen enthalten zu Ziffer 14 folgende Aussagen zu den zu verwendenden Werkstoffen (Stand 01/08):

„Es dürfen nur solche Werkstoffe verwendet werden, die den Anforderungen des Medizinproduktegesetz entsprechen. Bei nachgewiesener Allergie gegen einen Werkstoff ist ein als verträglich ermittelter Werkstoff zu wählen. Der Nachweis einer Allergie ist gemäß den Kriterien der Kontaktallergiegruppe der Deutschen Gesellschaft für Dermatologie zu erbringen. Die Erprobung von Werkstoffen auf Kosten der Krankenkassen ist unzulässig.

Bei der Auswahl der Dentallegierungen im Rahmen der vertragszahnärztlichen Versorgung soll beachtet werden, dass Nichtedelmetall und NEM-Legierungen ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sein können."

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Tschernitschek, H., Borchers, L., Geurtsen W.: Nonalloyed titanium as a bioinert metal – a review. Quintessence International 36, 523–530 (2005)
3. Setcos, J. C., Babaei-Mahani, A., Silvio, L. D., Mjor, I. A., Wilson, N. H.: The safety of nickel containing dental alloys. Dental Materials 22, 1163–1168 (2006)
4. Haag, P., Nilner, K.: Questions and answers on titanium-ceramic dental restorative systems: a literature study. Quintessence International 38, 5–13 (2007)

10.5.1 Edelmetall-Legierungen

Die Tabellen im Bereich Edelmetall-Legierungen sind nach dem Basismetall, zur Verwendung als Metallkeramik-Legierung oder als nicht aufbrennfähige Gusslegierung und innerhalb dieser Tabellen nach „Typ-Beanspruchungsklasse" geordnet.

Dieses Schema benennt und ordnet die Edelmetall-Dentallegierungen – in Anlehnung an die Norm für Werkstoffterminologie – nach der sog. Legierungsbasis, d. h. nach dem Metall mit dem höchsten Anteil in Massenprozent, und zwar in absteigender Reihenfolge. Innerhalb der Gold-Legierungen wurde keine weitere Einteilung in „hochgoldhaltige" und „edelmetallreduzierte" Legierungen mehr vorgenommen.

Anwendungsinformationen

- Auf der Basis des Expertengesprächs vom März 1993 hat das frühere Bundesgesundheitsamt (BGA), jetzt Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zum vorbeugenden Gesundheitsschutz und dementsprechend zur Risikominimierung Empfehlungen zu Palladium-Legierungen publiziert. Palladium-Kupfer-Legierungen sollten nicht mehr angewendet werden, wenn nicht der Nachweis der Korrosionsfestigkeit und der Bioverträglichkeit vorliegt (Anhang 7, s. S. 1097).

Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Verblendkeramik erlauben es, Legierungen, die bisher „nicht aufbrennfähig" waren, teils nach geringen Änderungen in der Zusammensetzung mit speziellen Keramikmassen zu verblenden (meist universell verwendbare Gold- und Silber-Legierungen für niedrigschmelzende Keramiken, d. h. Legierungen auf Gold- oder Silber-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen). Legierungen dieser Art auf Gold-Basis besitzen die meist gewünschte „Gold"-Farbe. Bei dem Einsatz dieser Legierungen ist zu berücksichtigen, dass sie eine geringere Härte und 0,2 %-Dehngrenze als die meisten bisherigen Metallkeramik-Legierungen aufweisen. Universell verwendbare Legierungen auf Gold-Basis weisen meist ein E-Modul zwischen 85.000 und 105.000 MPa auf. An den Angaben in der Spalte „Mittlerer linearer WAK" (Wärmeausdehnungskoeffizient) ist zu erkennen, dass mit etwa 16 µm/m K die Werte über den Werten von etwa 14 µm/m K bei den üblichen Metallkeramik-Legierungen liegen.

Die im Abschnitt Verblendkeramiken aufgeführten „speziellen Keramiken" zeichnen sich neben dem höheren WAK noch durch niedrigere Brenntemperaturen aus (siehe Abschn. 10.7.1.3, S. 950).

Gemäß DIN EN ISO muss der metallische Werkstoff die Anforderungen der mechanischen Eigenschaften (0,2%-Dehngrenze, Bruchdehnung, siehe Abschn. 10.5, S. 721) erfüllen, nachdem die empfohlenen Bearbeitungsverfahren (z. B. Guss, langsames Abkühlen, Bearbeiten) und der keramische Brennzyklus (sofern zutreffend) angewendet wurden. Ein metallischer Werkstoff, der für die Anwendung mit oder ohne keramische Verblendung empfohlen ist, muss diese Anforderung in beiden metallurgischen Zuständen erfüllen.
Wenn der Hersteller eine Wärmebehandlung empfiehlt, muss diese Anforderung durch den Werkstoff in dem wärmebehandelten Zustand und entsprechend der Gebrauchsanweisung des Herstellers erfüllt werden.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Vertrieb seit: Zeitpunkt, seit dem das Produkt in der Bundesrepublik Deutschland vertrieben wird.

Preis: Preis pro g in Euro per 01.08.2008 im Direktvertrieb, ohne Berücksichtigung von mengenabhängigen oder sonstigen spezifischen Konditionen.

Vickershärte: Zunächst erfolgt die Angabe der Bezugsgröße (Maß) „HV 5“ oder „HV 10“, dann die Messwerte für die Zustände:

- bei nicht aufbrennfähigen Legierungen
  – *g* erreichbare Härte durch langsames Abkühlen in der Gießform
- bei aufbrennfähigen Legierungen sowie bei universell verwendbaren Legierungen (für niedrigschmelzende Keramiken) d. h. Legierungen zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen
  – nach dem Brand.

Löslichkeit: Angabe zur Korrosionsbeständigkeit der Legierung nach DIN EN ISO: Gesamtmenge der in Lösung gegangenen Legierungselemente (Milchsäure-Kochsalzlösung bei einem pH von 2,3, Einlagerung 7 Tage, bezogen auf eine 1 cm^2 große Probenoberfläche).

Legierungszusammensetzung/Sonstige Bestandteile:

Ag	Silber	H	Wasserstoff	Pt	Platin
Al	Aluminium	In	Indium	Re	Rhenium
Au	Gold	Ir	Iridium	Rh	Rhodium
B	Bor	La	Lanthan	Ru	Ruthenium
Be	Beryllium	Li	Lithium	S	Schwefel
C	Kohlenstoff	Mg	Magnesium	Si	Silicium
Cd	Cadmium	Mn	Mangan	Sn	Zinn
Ce	Cer	Mo	Molybdän	Ta	Tantal
Co	Kobalt	N	Stickstoff	Ti	Titan
Cr	Chrom	Nb	Niob	V	Vanadium
Cu	Kupfer	Ni	Nickel	W	Wolfram
Fe	Eisen	O	Sauerstoff	Y	Yttrium
Ga	Gallium	P	Phosphor	Zn	Zink
Ge	Germanium	Pd	Palladium	Zr	Zirkonium

In wenigen Fällen sind Elemente, die ebenfalls in der Legierung enthalten sind und deren Anteil in Massen-% jedoch nicht angegeben wurde, mit einem „x“ gekennzeichnet. In der Regel steht „x“ dann für <0,1 Massen-%.

10.5.1.1 Legierungen auf Gold-Basis

10.5.1.1.1 Gusslegierungen auf Gold-Basis (nicht aufbrennfähig)

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 1										
Jena 23kt	**M&K Dental Bauer-Walser**	1991	Plättchen	33,70	sattgelb	1	18,7	HV 5	50	<100,0
Bio Maingold I	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1994	Plättchen		gelb	1	18,5	HV 5	140	<100,0
Koos Bio 90	**Koos Koos**	1994	Plättchen	36,50	gelb	1	19,6	HV 5	60	<100,0
Orba Bio	**Orba Bauer-Walser**	1994	Plättchen	33,00	gelb	1	19,6	HV 5	60	<100,0
Cecom I2	**Cecom Cecom**	1994	Plättchen	32,40	gelb	1	17,7	HV 5	170	<100,0
Cecom I1	**Cecom Cecom**	1980	Plättchen	32,40	sattgelb	1	17,2	HV 5	45	<100,0
Jenador 1	**M&K Dental Bauer-Walser**	1991	Plättchen	30,40	sattgelb	1	16,4	HV 5	90	<100,0
Orba 20 KT	**Orba Bauer-Walser**	1979	Plättchen	33,05	gelb	1	16,4	HV 5	90	<100,0

Schmelzintervall: Angabe der Solidus- und Liquidustemperatur in °C**.** Legierungen, die mit CAD/CAM-Verfahren verarbeitet werden, sind mit „CAD/CAM“ gekennzeichnet.

0,2%-Dehngrenze: 0,2%-Dehngrenze, gemessen im Zustand:
- ausgehärtet bzw. empfohlenes Bearbeitungsverfahren
- nach dem Brand (bei Aufbrennlegierungen).

E-Modul: Elastizitätsmodul, gibt einen Hinweis auf die Steifigkeit.

Bruchdehnung: Bruchdehnung, gemessen im Zustand:
- ausgehärtet bzw. empfohlenes Bearbeitungsverfahren
- nach dem Brand (bei Aufbrennlegierungen).

Für die aufbrennfähigen Legierungen sowie bei universell verwendbaren Legierungen (für niedrigschmelzende Keramiken) wird außerdem der WAK angegeben.

Mittlerer linearer WAK: Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient in
- Maß:
  entweder für Temperaturbereich 25 bis 500 °C (1)
  oder für Temperaturbereich 25 bis 600 °C (2).
- Wert in $\frac{\mu m}{m \times Kelvin}$

- Abweichend von der üblichen alphabetischen Auflistung der Produkte sind die Legierungen nach ihrem Hauptmetallbestandteil in Massen-% in absteigender Reihenfolge in den Tabellen geordnet.
- Wollen Sie rasch ein namentlich bekanntes Produkt finden, empfehlen wir Ihnen das Nachschlagen im Sachverzeichnis.

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
95,80		4,20										1020-1040		80.000		
91,70		2,80	3,45			2,00				Ir	x	935-1035	295	85.000	16	–
90,00			9,90							Ir	x	1130-1210	80		40	
90,00			9,90							Ir	0,10	1130-1210	80		40	–
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	0,10	940-1020	330		10	
86,00	1,00	12,40	0,50							Ir	0,10	1060-1090	280		10	
83,30		10,00		6,70								940-970		121.000		
83,30		10,00		6,70								940-970	100		40	–

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Ney Oro A-1	**Balco** **Dentsply Neytech**	1975	Plättchen	30,70	gold	1	16,0	HV 5	125	<100,0
Academy Gold	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	2001	Plättchen	24,00	sattgelb	1	15,9		125	
AltaLoy C 2	**Camlog** **Altatec**	1999	Plättchen	22,90	gelb	1	15,4	HV 5	125	<100,0

Typ (Beanspruchungsklasse) 2

Cecom G15	**Cecom** **Cecom**	2004	Plättchen	33,00	sattgelb	2	19,3	HV 5	30	<100,0
Hybridgold	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	32,40	gelb	2	19,3	HV 5	30	
Argenco Bio 10	**Argen** **Argen**	1976	Plättchen	35,30	sattgelb	2	18,2	HV 5		<100,0
Ahlden GI	**Ahlden** **Ahlden**	1995	Plättchen	33,15	gelb	2	17,7	HV 5		
Combibond IN	**Feguramed** **Feguramed**	1999	Plättchen	25,80	gelb	2	17,7	HV 5		<100,0
Jenador 11	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1995	Plättchen	32,40	sattgelb	2	17,7	HV 5	140	<100,0
OrBion I	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	24,21	sattgelb	2	17,7	HV 5	140	2,6
Portadur IN	**Wieland** **Wieland**	1993	Plättchen	32,10	gelb	2	17,7	HV 5	140	<100,0
Takador PF	**Ador** **Ador Edelmetalle**	2002	Plättchen	30,95	sattgelb	2	15,4	HV 5	150	<100,0
Trendgold In	**Binder Dental** **Binder Dental**	1995	Plättchen	32,10	sattgelb	2	17,7	HV 5	140	<100,0
Wegold i	**Wegold** **Wegold**	1994	Plättchen	32,45	sattgelb	2	17,7	HV 5	140	<100,0
Combibond IN2	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	24,60	gelb	2	17,2			<100,0
Aurocast 8	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2004	Plättchen		gelb	2	17,6	HV 5	130	
BiOcclus Inlay	**DeguDent** **DeguDent**	1996	Plättchen	25,20	gelb	2	17,4	HV 5	145	<10,0
Opticast	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		sattgelb	2	16,3	HV 5	115	6,6
Biorplid G	**C. Hafner** **C. Hafner**	1989	Plättchen		sattgelb	2	17,5	HV 5	130	<10,0
Laser B 02	**DNT**	1998	Plättchen Draht		sattgelb	2	17,5	HV 5	130	
Argenco Bio Inlay PF	**Argen** **Argen**	1981	Plättchen	31,00	gelb	2	16,2	HV 5	140	
Auropent I	**Auropent Fantasy** **Auropent**	1995	Plättchen Laserdraht	31,50	goldgelb	2	18,9	HV 5	110	15,8
Mattibel R	**Primus EMV** **Cookson**	1980	Plättchen	29,20	gelb	2	16,5	HV 5		<100,0
Ney Oro PF-CB	**Balco** **Dentsply Neytech**	1992	Plättchen	30,95	gelb	2	16,2	HV 5	126	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelz-intervall (°C)	0,2%-Dehn-grenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruch-dehnung (%)	Sicher-heits-daten-blatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
77,50	2,00	12,50		6,00		x				Ir	x	928-968	230	100.000	48	
77,20		12,70	<1,00	8,50		<1,00	<1,00			Ir Ta	<1,00 <1,00	940-980	335	75.200	45	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	915-940	300		40	
99,97										Nb	0,03	1066-1074				
99,97										Nb	0,03	1066-1074				
91,70		6,00		2,30								1010-1030		82.000		
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	0,10	950-1020	330	90.000	10	
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	<1,00	940-1020	330		10	
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	0,10	940-1020	330	90.000	10	
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	0,10	940-1020	330		10	
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	0,10	940-1020	330	95.000	10	–
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	0,10	950-1020	330	90.000	10	
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	0,10	940-1020	330		10	
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	0,10	940-1020	330	95.000	14	
86,00	1,00	12,40	<1,00							Ir	<1,00	1000-1050	280		8	
85,40	0,50	9,00		5,00						Ir	x	950-1010	320	105.000	42	
83,30		10,00	4,80			1,80				Ir	0,10	980-1060		81.000		
83,20		8,00		8,50		0,20				Ir	0,10	915-935				
82,50		7,50	4,00	5,00		1,00						900-985	280	95.000	23	
82,40		7,50	4,00	5,00		1,00				Ir	0,05	905-980	280		22	
80,00		9,80	4,00	5,94		0,25				Ir	0,01	940-980		91.000		
80,00		10,50	2,00	7,00		0,50						910-980	200	93.000	50	
80,00		9,00	3,00	8,00								930-975				
80,00		9,00	1,00	9,00		x				Ir	x	885-935	275	81.000	45	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Argenco Bio 11 PF	**Argen** **Argen**	1981	Plättchen	31,00	gelb	2	15,9	HV 5	195	
Maingold GV	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1967	Plättchen		gelb	2	16,0	HV 5	135	<100,0
InLloyd 100	**Bego** **Bego**	1993	Plättchen		sattgelb	2	16,5	HV 5	150	<10,0
Mattibel F plus	**Primus EMV** **Cookson**	1995	Plättchen	28,90	gelbgold	2	15,6	HV 5		<100,0
Aurofluid 2 PF	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1994	Plättchen		gelb	2	16,0	HV 5	130	
Bio Elgo 2	**Evis** **Evis**	1996	Plättchen	29,00	gelb	2	16,0	HV 5	130	<100,0
G19	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen			2	15,9	HV 5	125	
21z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2000	Plättchen	30,20	sattgelb	2	15,4	HV 5	125	<100,0
Ador BXI	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	31,75	sattgelb	2	17,9	HV 5	130	<100,0
ADT C78	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	29,90	sattgelb	2	15,4	HV 5	125	<100,0
Ahlden GI Spezial	**Ahlden** **Ahlden**	1997	Plättchen	29,40	gelb	2	15,4	HV 5		
Alphador Inlay	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1997	Plättchen		sattgelb	2	15,5	HV 5	95	
Anaxdent G Super Inlay	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	28,20	gelb	2	15,6	HV 5	140	
Anaxdent G Super Inlay Plus	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	28,60	gelb	2	15,8	HV 5	145	
Argenco High Purity 77	**Argen** **Argen**	1997	Plättchen	30,30	gelb	2	15,6		140	
Aurumed Bio-Lay	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	28,75	gelb	2	15,4	HV 5		<10,0
BiO Degulor nT	**DeguDent** **DeguDent**	2005	Plättchen	23,90	sattgelb	2	15,4	HV 5	120	<10,0
Bio Maingold IT	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1996	Plättchen		gelb	2	15,8	HV 5	130	<100,0
Biother IG PF	**Biother** **Biother**	1982	Plättchen Laserdraht	33,50	gelb	2	15,4	HV 5	125	<100,0
Cecom I3	**Cecom** **Cecom**	1999	Plättchen	32,40	gelb	2	15,4	HV 5	120	<100,0
DiGold T	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2006	Plättchen	28,00	gelb	2	15,4	HV 5	120	
Inlaygold T	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	28,90	gelb	2	15,4	HV 5	125	
JRVT	**Jensen** **Jensen**	1993	Plättchen	31,50	sattgelb	2	15,4	HV 10	120	<100,0
JRVT-PF	**Jensen** **Jensen**	1993	Plättchen	32,00	sattgelb	2	15,4	HV 5	125	<100,0
Laser B 01	**DNT**	1998	Plättchen Draht		sattgelb	2	16,0	HV 5	150	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelz-intervall (°C)	0,2%-Dehn-grenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruch-deh-nung (%)	Sicher-heits-daten-blatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
78,80		8,40	5,30	6,99		0,50				Ir	0,01	930-970	535	98.000	12	
78,50	1,50	10,00	1,00	7,00	0,50	1,50				Ir Ru	x x	920-970	370	93.000	34	
78,10		15,50	3,90			2,40				Ir	x	935-1005	245	90.000	12	
78,10		11,10	1,00	9,00		0,80						900-945	300	96.000	40	
78,00		11,50	1,00	8,50		0,90				Ir	0,10	915-950	320	90.000	30	
78,00		11,40	1,00	8,60		0,90				Ir	0,10	915-950	320	90.000	30	
77,50		12,20	1,20	8,50		0,20	0,30			Ir	0,10	905-940	310	90.000	45	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	910-950	300			
77,00	2,00	12,60		8,00		x						920-940	220		39	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	910-950	300	85.000	40	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	910-950	300	90.600	40	
77,00	1,00	13,50		7,90		1,00				Ir	0,10	905-970	195		46	–
77,00		13,00	1,00	8,45		0,20	0,20			Ir	0,15	900-935	285	60.000	40	
77,00	0,95	13,63		7,87		0,50				Ir	0,05	920-980	385	82.737	25	
77,00		13,00	1,00	8,45		0,20	0,20			Ir	0,15	900-935	285	90.000	40	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	890-930	280	91.000	38	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	900-940	370		27	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	x	890-930	290	91.000	40	–
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	910-950	240		26	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	910-940				
77,00	1,00	12,95		8,50		0,30	0,20			Ir	0,05	910-950	250		37	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	910-950	300		40	
77,00	1,00	13,00		8,50		<1,00	<1,00			Ir	<1,00	900-955		90.800		
77,00		13,00	1,00	8,50		<1,00	<1,00			Ir	<1,00	915-940	297	90.600	40	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	880-920	260		42	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Mastergold	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweiß- draht		sattgelb	2	15,5	HV 5	95	
Mastergold PDF	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweiß- draht		gelb	2	15,5	HV 5	120	
Modulay	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	2	15,8	HV 5	150	
Orplid Inlay	**C. Hafner** **C. Hafner**	1997	Plättchen		sattgelb	2	16,0	HV 5	120	<10,0
Platinor I-PF	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1999	Plättchen	29,90	gelb	2	15,9	HV 5	130	<10,0
Wegold JN	**Wegold** **Wegold**	1995	Plättchen	29,65	sattgelb	2	15,4	HV 5	120	<100,0
Apollo IST (Protaction)	**Elephant** **Elephant**	1996	Plättchen	30,55	sattgelb	2	15,7	HV 5	130	<100,0
Harmony Medium	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1993	Plättchen	23,25	sattgelb	2	15,2	HV 5	120	
Ahlden G3	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen		gelb	2	16,1	HV 5		
Degulor C	**DeguDent** **DeguDent**	1950	Plättchen	24,95	gelb	2	15,8	HV 5	160	<10,0
Ney Oro B-2	**Balco** **Dentsply Neytech**	1930	Plättchen	30,15	gold	2	15,6	HV 5	153	<100,0
G1	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		gelb	2	17,0	HV 5	170	
OrBion 85	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	24,11	gelb	2	17,0	HV 5	170	2,9
Aurocast 3	**Nobil Metal** **Nobil Metal**		Plättchen Schweiß- draht		gelb	2	15,5	HV 5	135	
Qualigold 3	**Stomed** **Qualident**	1988	Plättchen	23,45	gelb	2	15,5	HV 5	230	<100,0
Qualigold 4	**Stomed** **Qualident**	1988	Plättchen	23,10	gelb	2	15,0	HV 5	275	<100,0
Qualigold 6	**Stomed** **Qualident**	1996	Plättchen	22,45	gelb	2	15,6		270	<10,0
Qualiplus 1	**Stomed** **Qualident**	1988	Plättchen	20,85	gelb	2	14,3	HV 5	170	<100,0
Qualiplus 2	**Stomed** **Qualident**	1988	Plättchen	20,50	gelb	2	13,6	HV 5	310	<100,0
Qualiplus 3	**Stomed** **Qualident**	1988	Plättchen	19,40	hellgelb	2	13,7	HV 5	250	<100,0

Typ (Beanspruchungsklasse) 3

Argenco 883 KF	**Argen** **Argen**	2005		34,60		3	18,5	HV 5	195	<100,0
Argenco 883 KF	**Argen** **Argen**	1976	Plättchen	34,60	gelb	3	18,5		220	<100,0
DD Inlay	**Dental Direkt** **Dental Direkt**	2001	Plättchen		sattgelb	3	17,7	HV 5	140	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelz-intervall (°C)	0,2%-Dehn-grenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruch-deh-nung (%)	Sicher-heits-daten-blatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
77,00	1,00	13,50		7,90		x				Ir	x	905-970	180	78.000	46	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	x	900-965	215	92.000	26	
77,00	1,00	13,54		7,95		0,50				Ir	0,01	920-980	385		25	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	900-940		95.000		
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	900-940	340	90.000	35	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	915-940	300	91.000	40	
76,90		12,80	1,20	8,50		0,30	0,20			Ir	x	920-960	290	92.000	40	
76,80	<1,00	12,80		8,30		<1,00	<1,00			Ir	<1,00	880-945	300	86.000		
75,60	3,30	15,00	1,40	4,20		0,40				Ir	0,10	960-1040	180	93.000	40	
74,00	2,00	13,50	2,40	7,00		1,00				Ir	0,10	900-975	350	95.000	23	
74,00	4,00	11,50		10,00		x				Ir	x	915-966	321	107.000	39	
73,00		11,80	11,80			3,20				Ir	<0,20	1000-1095	420	103.000	5	
73,00		11,80	11,80			3,20				Ir	0,20	1000-1095	420	103.000	5	
72,50	2,40	14,60		8,40		2,00				Ir	x	880-935	270	80.000	2	
72,00		13,60	3,00	10,40		1,00				Ir	0,01	880-920	550	95.000	15	
68,50	4,20	12,50	2,30	10,30		2,20				Ir	0,02	880-950	720	98.000	10	
68,50		12,00	6,90	12,00		0,50				Ir	0,10	920-970	720	90.000	10	
61,50	3,00	28,00		6,30		1,20				Ir	0,01	895-965	550	95.000	10	
54,80	6,20	26,00		10,90		2,10				Ir	0,02	880-915	600	98.000	8	
49,00	5,00	36,00		9,70		0,30				Ir	0,01	880-965	650	98.000	5	
88,30			8,00			3,00				Ir Rh	0,10 0,60	985-1085	320	86.000	10	
88,30			8,00			3,00				Rh Ir	0,60 0,10	985-1085	655	86.000	5	
87,50		5,40	4,00			3,00				Ir	x	930-1030	305		12	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Bio 80	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1998	Plättchen	35,50	gelb	3	18,1	HV 5	220	<100,0
Bio Maingold TK	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1999	Plättchen		gelb	3	18,1	HV 5	170	<100,0
Auropent B	**Auropent Fantasy** **Auropent**	1995	Plättchen Laserdraht	32,60	gelb	3	16,8	HV 5	180	8,9
DiGold GPG	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	28,90	gelb	3	16,3	HV 5	110	
Koos Classic Inlay plus	**Koos** **Koos**	1997	Plättchen	32,20	sattgelb	3	16,7	HV 5	120	<100,0
Orba S	**Orba** **Bauer-Walser**	1987	Plättchen	29,50	gelb	3	16,4	HV 5	100	<100,0
22z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2000	Plättchen	31,40	sattgelb	3	16,6	HV 5	195	<100,0
Bär-Gold 9	**Selection** **Selection**	2005	Plättchen		gelb	3	15,6	HV 5	140	
DiGold NT	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2007	Plättchen	28,10	gelb	3	15,4		120	
Orba Inlay	**Orba** **Bauer-Walser**	1997	Plättchen	29,40	gelb	3	15,4	HV 5	120	<100,0
Ori Gold 5	**Oridima**	2001	Stäbchen	25,30	gelb	3			250	
Ori Gold Bio 2	**Oridima**	2001	Stäbchen	26,70	gelb	3			225	
Protor 2	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1990	Plättchen Laserdraht		gelb- rötlich	3	15,5	HV 5	135	3,0
Anaxdent G 74	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	28,65	gelb	3	16,3	HV 5	160	
Benchmark III	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	3	15,8	HV 5	220	
Ador CXI	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	31,75	sattgelb	3	16,0	HV 5	190	<100,0
Apollo 3 PdF (Protaction)	**Elephant** **Elephant**	1992	Plättchen	30,30	sattgelb	3	15,7	HV 5	155	<100,0
Bio H-PF	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1998	Plättchen	28,80	gelb	3	15,6	HV 5	220	<100,0
Cecom G9	**Cecom** **Cecom**	1990	Plättchen	30,60	sattgelb	3	15,6	HV 5	210	<100,0
Ori Gold 9	**Oridima**	2001	Stäbchen	24,60	gelb	3	15,6		156	
Argenco Bio 1	**Argen** **Argen**	1994	Plättchen	28,80	gelb	3	16,1	HV 5	230	<100,0
Qualigold 3	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	29,40	gelb	3	15,5	HV 5	230	1,0
Argenco Bio 2	**Argen** **Argen**	1976	Plättchen	28,80	gelb	3	15,6	HV 5	225	<100,0
H	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	29,20	gelb	3	15,5	HV 5	240	<100,0
Argenco Bio Light	**Argen**	2002	Plättchen	30,20	gelb	3	15,4	HV 5	265	<100,0
Cecom G16	**Cecom** **Cecom**	2004	Plättchen	29,60		3	15,7	HV 5	230	<100,0
G3	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		gelb	3	15,4	HV 5	260	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
84,60			9,90			4,50				Rh Ir	0,90 0,10	940-1030	550	99.000	8	
84,50			10,10			4,50				Ru Ta	0,40 0,50	940-990	540	83.000	6	–
80,00		8,70	4,50	5,80		1,00						890-970	320	93.000	13	
80,00	1,80	11,70	0,50	5,50		0,50						940-1000	250		35	
80,00		10,50	2,00	7,00		x						930-970	310		29	
79,20	1,60	12,30	0,30	5,50		1,00				Ir	0,10	940-990	300		37	–
78,50		10,50	4,90	4,00		2,00				Ir	0,10	920-970	400	85.000	19	
77,00		13,00	1,00	8,45		0,20	0,20			Ir	0,15	900-935	286	90.000	40	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	910-940	300		38	
77,00		13,00	1,00	8,50		0,20	0,20			Ir	0,10	910-940	300		38	–
76,50		9,00	3,00	10,90		0,60						900-950	275		20	
75,00		13,10	9,10			2,00				Rh Ir	0,60 0,10	1030-1070	329		10	
74,50	3,48	12,00		9,00		1,00				Ru	0,02	910-960	280	96.000		
74,10	2,30	13,40	1,60	7,19	0,50	0,90				Ir	0,01	930-970	690	85.500	26	
74,00		10,70	4,00	10,71		0,58				Ir	0,01	900-960	520		20	
73,00	2,80	15,00	2,20	6,50	0,50							920-990	440		16	
73,00		18,50	2,00	5,50		1,00				Ir	x	890-955	350	86.000	32	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	900-970	445	99.800	20	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	900-935	500		20	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10		572			
71,90		10,90	4,10	11,40	0,80	0,80				Ir	0,10	870-920	640	98.000	8	
71,90		13,60	3,00	10,40		1,00				Ir	0,10	880-920	550	90.000	15	
71,00		14,00	4,00	9,95		1,00				Ir	0,05	875-925	675	98.000	10	
70,30	2,00	13,00	4,70	8,70		1,20				Ir	0,10	920-950	640	99.000	15	
70,00		13,60	5,50	9,90		0,90				Ir	0,10	910-955	710	110.000	11	
70,00	1,90	13,50	4,50	8,80		1,20				Ir	0,10	930-980				
70,00		13,60	5,50	9,90		<0,50				Ir	<0,50	910-955	710	110.000	10	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Cecom G1	**Cecom** **Cecom**	1980	Plättchen	29,60	gelb	3	15,6	HV 5	240	<100,0
Argenco 7A	**Argen** **Argen**	1981	Plättchen	28,90	gelb	3	15,5	HV 5	240	<100,0
Cecom G11	**Cecom** **Cecom**	1993	Plättchen	33,30	hellgelb	3	15,6	HV 5	220	<100,0
Argenco 5	**Argen** **Argen**	1976	Plättchen	29,50	gelb	3	15,3	HV 5	260	<100,0
Argenco Bio 7	**Argen** **Argen**	1994	Plättchen	29,50	gelb	3	16,1	HV 5	230	<100,0
Pluto 3	**Elephant** **Elephant**	1978	Plättchen	27,00	gelb	3	14,6	HV 5	190	<100,0
MO	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	2000	Plättchen	29,80	gelb	3	15,6	HV 5	275	<100,0
G5	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		gelb	3	14,4	HV 5	270	
JCB	**Jensen** **Jensen**	1995	Plättchen	25,70	gelb	3	14,2			
Argenco 4	**Argen** **Argen**	1976	Plättchen	25,00	gelb	3	14,0	HV 5	280	<100,0
Maxigold	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1993	Plättchen	21,65	gelb	3	13,9	HV 5	150	
R	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	25,00	gelb	3	14,1		280	<100,0
R-Pdf	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	2001	Plättchen	26,30	gelb	3	14,2	HV 5	255	<100,0
Cecom G2	**Cecom** **Cecom**	1979	Plättchen	25,90	gelb	3	13,8	HV 5	270	<100,0
Argenco 75 SA	**Argen** **Argen**	1976	Plättchen	25,00	gelb	3	13,5	HV 5	250	<100,0
R-CF	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	25,10	hellgelb	3	13,9	HV 5	220	<100,0
Cecom G4	**Cecom** **Cecom**	1982	Plättchen	25,90	hellgelb	3	13,7	HV 5	220	<100,0
Argenco 33 KF	**Argen** **Argen**	1984	Plättchen	25,00	hellgelb	3	13,8	HV 5	220	<100,0
JMC	**Jensen** **Jensen**		Plättchen	24,30	gelb	3	12,9	HV 10		
Midas	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	3	13,1	HV 5	240	

Typ (Beanspruchungsklasse) 4

Bär-Gold 2	**Selection** **Selection**	2005	Plättchen		gelb	4	18,5	HV 5	195	
Bio Santos PKF	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		sattgelb	4	18,5	HV 5		
Takador Plus	**Ador** **Ador Edelmetalle**	2002	Plättchen	31,95	sattgelb	4	17,7	HV 5	150	<100,0
Bio Portadur	**Wieland** **Wieland**	1996	Plättchen	34,60	gelb	4	18,2	HV 5	170	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
69,70	2,00	13,60	4,00	9,00		1,60				Ir	0,10	910-970				
69,00	1,90	14,50	4,10	9,45		1,00				Ir	0,05	930-945	640	99.000	12	
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	0,10	1000-1100	490		6	–
68,90	1,90	10,00	2,10	15,90	0,10	1,00				Ir	0,10	900-920	630	99.000	13	
68,70		12,30	6,60	12,30						Ir	0,10	930-940	700	98.000	3	
66,00	4,00	19,90		9,00	0,10	1,00				Ir	x	900-950	540	85.000	24	
65,60	1,00	14,10	9,00	9,80		0,40				Ir	0,10	910-995	780	102.000	10	
63,50	3,00	21,00	<0,30	11,00		1,00				Ir	<0,20	890-930	650	104.000	10	
62,00	3,00	25,00		9,00		<1,00	<1,00			Ir		885-915	240		50	
59,60	4,40	21,80	0,60	13,20		0,30				Ir	0,10	900-940	860	100.000	2	
59,50	2,70	26,30		8,50		2,70	<1,00			Ir	<1,00	840-890	515	86.000		
59,50	4,50	21,70	0,70	13,10		0,40				Ir	0,10	900-950	850	100.000	3	
59,30		22,70	4,30	13,00		0,60				Ir	0,10	830-900	760	95.000	8	
57,00	5,00	24,40		11,00		2,50				Ir	0,10	870-930	700		4	–
55,80	4,10	25,00		13,80		1,00	0,20			Ir	0,10	860-910	730	100.000	3	
55,30	9,80	28,80			1,00	1,00	4,00			Ir	0,10	960-1060	580	102.000	5	
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	960-1040	520		6	
54,50	9,95	29,40			0,50	0,80	4,80			Ir	0,05	970-1055	600	102.000	5	
47,00	6,00	39,00		7,00		1,00				Ir	<1,00	895-990				
46,00	6,00	39,50		7,49		1,00				Ir	0,01	900-1000	590		20	
88,30			8,00			3,00				Rh Ir	0,60 0,10	985-1085	520	86.000	5	
88,30			8,00			3,00				Ir Rh	0,10 0,60	980-1080	520		5	
87,90		5,00	4,00			3,00				Ir	0,10	950-1020	330	90.000	10	
85,30			10,00			3,00	1,00			Rh	0,70	970-1070	510	99.000	5	–

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Bio Trend Beta	**Binder Dental** **Binder Dental**	2005	Plättchen	34,20	gelb	4	18,2	HV 5	190	<100,0
Bio-OrBion	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	26,02	sattgelb	4	18,2	HV 5	170	4,0
DiGold BioBP	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	33,80	gelb	4	18,2	HV 5	170	
Laser B 07	**DNT**	2000	Plättchen		gelb	4	18,2	HV 5	205	
Ahlden TK	**Ahlden** **Ahlden**	2001	Plättchen	34,15	gelb	4	18,1	HV 5		
Biogussgold	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	34,90	gelb	4	18,1	HV 5	190	
Biolife PCF (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	2000	Plättchen	34,30	sattgelb	4	18,1	HV 5	195	<100,0
Orplid PCF	**C. Hafner** **C. Hafner**	1998	Plättchen		gelb	4	18,1	HV 5	200	<10,0
Platinor TKK	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	2003	Plättchen	36,20	gelb	4	18,0	HV 5	190	<10,0
Wegold Bio-Save TK	**Wegold** **Wegold**	2008	Plättchen	35,30	sattgelb	4	18,2		195	<100,0
Orplid TKS	**C. Hafner** **C. Hafner**	2005	Plättchen		gelb	4	17,8	HV 5	200	<10,0
Laser B 03	**DNT**	1998	Plättchen Draht		sattgelb	4	16,7	HV 5	190	
Orplid PF	**C. Hafner** **C. Hafner**	1994	Plättchen		sattgelb	4	16,6	HV 5	195	<100,0
Aurumed PDF	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	32,25	gelb	4	16,7	HV 5	240	<10,0
Harmony KF	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1995	Plättchen	24,40	gelb	4	16,1	HV 5	225	
Biolife 4 (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1999	Plättchen	31,70	sattgelb	4	15,8	HV 5	210	<100,0
Wegold Biocomp	**Wegold** **Wegold**	1995	Plättchen	32,30	sattgelb	4	16,7	HV 5	190	<100,0
Matticast R	**Primus EMV** **Cookson**	1980	Plättchen	28,10	gelb	4	15,8	HV 5	145	<100,0
Biother PF 2	**Biother** **Biother**	1994	Plättchen Laserdraht	32,40	gelb	4	16,7	HV 5	190	<100,0
Argenco Bio 3	**Argen** **Argen**	2006	Plättchen	28,80	gelb	4	15,8	HV 5	210	<100,0
J4-PF	**Jensen** **Jensen**	1993	Plättchen	29,40	sattgelb	4	15,9	HV 5	230	<100,0
Platinor PDF	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1992	Plättchen	29,20	gelb	4	15,8	HV 5	210	<10,0
26z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2003	Plättchen	29,70	gelb	4	15,6	HV 5	220	<100,0
ADT C75	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	29,90	gelb	4	15,5	HV 5	225	<100,0
Ahlden GPF	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	29,50	gelb	4	15,6	HV 5		11,7

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
85,30			9,90			3,00	1,00			Ir Rh	x x	960-1080	520	100.000	4	
85,30			9,90			3,00	1,00			Ir Rh	0,10 0,70	960-1080	500	93.000	4	
85,30			9,90			3,00	1,00			Rh Ir	0,70 0,10	970-1070	570		5	
85,30			9,90			3,00	1,00			Ir Rh	0,10 0,70	980-1080	520		4	
85,00			10,00			4,20				Ir Rh	0,10 0,70	950-1060	500		3	
85,00			10,00			4,20				Ir Rh	0,10 0,70	950-1060	500		3	
84,50			9,70			4,50				Rh Ta	0,80 0,50	925-1020	600	90.000	5	
84,50			10,00			4,50				Ir Rh	0,10 0,90	935-1030	560	109.000	8	
84,50			<10,00			4,50				Rh Ir Nb	0,90 0,05 0,10	925-1035	655	95.000	6	
84,50			9,70			4,50				Rh Ta	x x	925-1020	600	85.000	3	
84,00	4,00	3,90	6,00			2,00				Ir	0,10	1010-1125	460		16	
78,50		10,50	4,90	4,00		2,00				Ir	0,10	925-995	400		19	
78,00		11,00	4,90	4,00		2,00				Ir	0,10	920-970	400	98.000	19	
75,10		12,20	9,00			2,00				Ir Rh Ta	0,10 1,20 0,40	1000-1070	655	87.000	8	
75,10	6,80	10,20	3,20		<1,00	2,00	2,20			Ir	<1,00	970-1080	495	84.000		
75,00		12,20	4,50	7,00		1,20				Ir	x	900-960	590	88.000	8	
75,00		13,10	9,10			2,00				Ir Rh Ta	0,10 0,60 0,10	1030-1070	630	96.000	6	
74,70	2,00	13,00	2,00	7,30		1,00						915-970	310	80.000	27	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	900-990	410	90.000	6	
72,50		14,00	4,50	7,49		1,50				Ir	0,01	910-965	365	97.000	25	
72,50		10,20	2,80	13,50		<1,00	<1,00			Ir	<1,00	880-910	630	89.000	18	
72,50		14,00	4,50	7,50		1,50							610	97.000	15	
72,00		13,70	3,60	9,80		0,80				Ir	0,10	905-960	450	100.000	19	
72,00		13,70	3,30	10,50		0,40				Ir	0,10	910-945	490	95.000	12	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	900-950	400	88.000	12	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Alphador Soleil	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1997	Plättchen		sattgelb	4	15,1	HV 5	210	
AltaLoy C 3	**Camlog** **Altatec**	2000	Plättchen	22,80	gelb	4	15,6	HV 5	220	
AltaLoy C 4	**Camlog** **Altatec**	1999	Plättchen	22,80	gelb	4	15,6	HV 5	230	<100,0
Aurocast 2	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweißdraht		sattgelb	4	15,1	HV 5	210	
Aurumed Bio SGG	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	28,15	gelb	4	15,6	HV 5	220	<10,0
Bio Santos TT	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		sattgelb	4	15,6	HV 5		
Bionova	**A priori** **A priori**	2005	Granulat		sattgelb	4	15,6	HV 5		
Biother PF 1	**Biother** **Biother**	1993	Plättchen Laserdraht	33,20	sattgelb	4	15,6	HV 5	210	<100,0
Combibond GG3	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	23,50	gelb	4	15,6	HV 5		<100,0
DiGold PKF Plus	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2008	Plättchen	31,60	gelb	4	16,8		210	
Elgo W5	**Evis** **Evis**	1992	Plättchen	28,60	gelb	4	15,6	HV 5	230	<100,0
Harmony PF	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1995	Plättchen	23,45	gelb	4	15,6		245	
Jenador 1 P	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1995	Plättchen	31,30	gelb	4	15,6	HV 5	210	<100,0
Koos 72 plus	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	29,50	gelb	4	15,6	HV 5	210	<100,0
Maingold MP	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1999	Plättchen		gelb	4	15,6	HV 5	220	<100,0
Mattident R	**Primus EMV** **Cookson**	1980	Plättchen	28,30	gelb	4	15,5	HV 5	210	<100,0
Or 400	**DHV** **Ugdo/Metalor**	1979	Plättchen	29,67	gelb	4	15,5	HV 5	255	<100,0
Orba Bio PF	**Orba** **Bauer-Walser**	1992	Plättchen	30,80	gelb	4	15,6	HV 5	210	<100,0
PlatinLloyd 100	**Bego** **Bego**	1992	Plättchen		gelb	4	15,5	HV 5	220	<10,0
Pontor MPF	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1991	Plättchen		gelb	4	15,6	HV 5	220	
Trendgold Bio M-PdF	**Binder Dental** **Binder Dental**	1993	Plättchen	28,50	gelb	4	15,6	HV 5	230	<100,0
Wegold M-PF	**Wegold** **Wegold**	1992	Plättchen	29,45	gelb	4	15,6	HV 5	230	<100,0
Anaxdent G 72	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	28,80	gelb	4		HV 5	230	
Orplid G1	**C. Hafner** **C. Hafner**	1997	Plättchen		gelb	4	16,0	HV 5	230	<10,0
Neocast 3	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1990	Plättchen Laserdraht		gelb	4	15,5	HV 5	245	1,9

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelz-intervall (°C)	0,2%-Dehn-grenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruch-deh-nung (%)	Sicher-heits-daten-blatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
72,00		10,90	4,00	12,00		1,00				Ir		895-945	580		9	–
72,00		13,70	3,60	9,80		0,80				Ir	0,10	905-960	450		19	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	870-920	510		15	
72,00		10,90	4,00	12,00		1,00				Ir	x	895-945	370	99.000	9	
72,00		13,70	3,60	9,80		0,80				Ir	0,10	905-960	450	100.000	19	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	900-940	400		12	
72,00		13,70	3,31	10,40		0,49				Ir	0,10	900-940	400		12	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	900-940	400		12	
72,00		13,70	3,30	10,40		<1,00				Ir	<1,00	870-920	510		15	
72,00	1,90	10,00	12,00			3,00	1,00			Ir	0,10	990-1110	300		10	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	870-920	510	100.000	15	
72,00		13,70	3,60	9,80		<1,00				Ir	<1,00	900-940	475	89.000		
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	900-940	500	88.000	20	
72,00		13,70	3,30	10,40		x				Ir	x	900-940	500		20	
72,00		13,70	3,60	9,80		0,80				Ir	0,10	905-960	550	95.000	14	–
72,00		10,90	4,00	12,00		1,10						880-925	570	85.000	9	
72,00		13,70	3,00	10,40		x				Ir	x	855-895	510	88.000	15	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	900-940	500		20	–
72,00		13,70	3,50	9,80		<1,00				Ir	<1,00	900-940	510	95.000	14	
72,00		13,70	3,60	9,80		x				Ir	x	905-960	450	100.000	19	
72,00		13,70	3,30	10,40		x				Ir	x	860-900	510	89.000	18	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	870-920	630	89.000	17	
71,90		10,90	4,10	11,45	0,80	0,80				Ir	0,05	870-920	640	98.000	8	
71,90		11,00	7,50	9,00		0,50				Ir	0,10	930-970	640	107.000	20	
71,60		12,70	3,75	10,80		1,10				Ir	0,05	890-920	635	97.000	13	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
BiO Degulor M	**DeguDent** **DeguDent**	2005	Plättchen	23,40	gelb	4	15,5	HV 5	240	
OrBion AT	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	23,75	gelb	4	15,7	HV 5	290	5,2
AltaLoy C 6	**Camlog** **Altatec**	2000	Plättchen	22,30	gelb	4	15,3	HV 5	220	
Apollo 4 PdF (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1992	Plättchen	29,80	sattgelb	4	15,6	HV 5	250	<100,0
Aurofluid 3	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1971	Plättchen		gelb	4	15,1	HV 5	255	
Bio Maingold SG	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1991	Plättchen		gelb	4	15,4	HV 5	250	<100,0
Bio Santos SG	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		sattgelb	4	15,4	HV 5		
Biocrown IV plus	**DeguDent** **DeguDent**	1992	Plättchen	24,95	gelb	4	15,7	HV 5	225	<10,0
Biolor SG	**DeguDent** **DeguDent**	1998	Plättchen	23,35	gelb	4	15,5	HV 5	240	<10,0
Combibond GG1	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	23,10	gelb	4	15,3	HV 5		<100,0
DD M	**Dental Direkt** **Dental Direkt**	2000	Plättchen		sattgelb	4	15,1	HV 5	250	<100,0
Degulor NFIV	**DeguDent** **DeguDent**	1977	Plättchen	20,85	hellgelb	4	16,8	HV 5	180	<10,0
DiGold GP2	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	27,80	gelb	4	15,4	HV 5	230	
Elgo 4cf	**Evis** **Evis**	1991	Plättchen	32,80	gelb	4	16,8	HV 5	185	<100,0
Gussgold P4	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	29,10	gelb	4	15,4	HV 5	230	
Koos 71	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	29,90	gelb	4	15,3	HV 5	230	<100,0
Maingold SG	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1962	Plättchen		gelb	4	15,4	HV 5	230	<100,0
Orba G	**Orba** **Bauer-Walser**	1979	Plättchen	29,40	gelb	4	15,4	HV 5	170	<100,0
Portadur P2	**Wieland** **Wieland**	1992	Plättchen	28,20	gelb	4	15,3	HV 5	230	<100,0
Trendgold SG-PdF	**Binder Dental** **Binder Dental**	1993	Plättchen	28,70	rotgelb	4	15,4	HV 5	250	<100,0
Wegold B-SG	**Wegold** **Wegold**	1993	Plättchen	28,95	gelb	4	15,4	HV 5	230	<100,0
Ador PF	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	29,15	sattgelb	4	15,4	HV 5	225	<100,0
Academy Gold XH	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1997	Plättchen	23,90	gelb	4	15,6	HV 5	220	
Aurumed S	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2005	Plättchen	28,70	gelb	4	15,8	HV 5		<10,0
Aurumed T-EH	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	30,50	gelb	4	16,0	HV 5	260	<10,0
25z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2002	Plättchen	29,50	gelb	4	15,8	HV 5	240	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelz-intervall (°C)	0,2%-Dehn-grenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruch-dehnung (%)	Sicher-heits-daten-blatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
71,30		13,90	3,80	9,80		1,10	0,10					880-930	550		6	
71,20		11,00	7,80	8,10		0,50				Rh Ir	1,30 0,10	935-1030	730	98.000	10	
71,00	2,00	12,30	2,00	12,10		0,50				Ir	0,10	910-960	440		15	
71,00		14,00	4,00	10,00		1,00				Ir	x	875-925	675	92.000	10	
71,00	2,00	9,00	2,00	14,50		1,50				Ru	x	885-920	480	80.000	10	
71,00		12,30	4,00	12,20		0,50				Ir	0,10	875-920	630	99.000	16	–
71,00		12,30	4,00	12,10		0,50				Ir	0,10	890-940	580		8	
71,00		11,60	7,40	8,20		0,50				Rh Ir	1,10 0,20	935-995	540	98.000	18	
71,00		14,00	3,90	10,00		1,00				Ir	0,10	880-930	570	100.000	14	
71,00	2,00	12,30	2,00	12,10		<1,00				Ir	<1,00	900-930	670		20	
71,00		12,30	3,90	12,20		x				Ir	x	900-960	730		11	
71,00	2,00	10,00	12,90			4,00				Ir	0,10	1000-1100	590		5	
71,00		12,30	4,00	12,10		0,50				Ir	0,10	890-940	580		15	
71,00	1,90	10,00	12,90			4,00				Ir	0,20	1010-1110	590	97.000	5	
71,00		12,30	4,00	12,10		0,50				Ir	0,10	890-940	580		15	
71,00	2,00	12,30	2,00	12,10		x				Ir	x	910-940	590		13	
71,00	1,90	12,30	2,00	12,20		0,50				Ir Ru	x x	900-930	670	99.000	20	–
71,00	3,50	13,50	0,50	11,00		0,40				Ir	0,10	920-970	410		34	–
71,00	1,50	12,20	2,50	12,20		0,50				Ir	0,10	890-930	600	98.000	15	–
71,00		12,30	4,00	12,10		0,50				Ir	0,10	875-920	630	98.000	16	
71,00		12,30	4,00	12,10		0,50				Ir	0,10	900-930	670	98.000	20	
70,90		13,00	3,50	12,00		0,50				Ir	0,10	865-925	680		20	
70,70		13,70	3,59	10,00	1,00	1,00				Ir	<1,00	860-925	585	86.000	5	
70,30	2,00	13,00	4,70	8,70		1,20				Ir	0,10	895-965	630	98.000	16	
70,20		13,20	8,50	7,50		0,50				Ir	0,10	895-1010	600	100.000	21	
70,00	2,50	13,40	4,00	8,50		1,50				Ir	0,10	910-970	650	95.000	18	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
AltaLoy C 5	**Camlog Altatec**	1999	Plättchen	22,80	gelb	4	15,7	HV 5	220	<100,0
Apollo 4	**Elephant Elephant**	1978	Plättchen	30,30	sattgelb	4	15,8	HV 5	240	<100,0
Argenco Bio Light	**Argen Argen**	2006	Plättchen	30,20	gelb	4	15,4	HV 5	265	<100,0
Auridium	**Nobil Metal Nobil Metal**		Plättchen Schweißdraht		gelb	4	15,1	HV 5	230	
Aurocast 6	**Nobil Metal Nobil Metal**	2002	Plättchen Schweißdraht		gelb	4	15,3	HV 5	220	
Benchmark IV	**Scheftner Jelenko**		Plättchen		gelb	4	15,5	HV 5	270	
DD Aurocast M	**Dental Direkt Dental Direkt**	2003	Plättchen		sattgelb	4	15,7	HV 5	235	<100,0
Degulor M	**DeguDent DeguDent**	1955	Plättchen	23,45	gelb	4	15,7	HV 5	235	<10,0
DentAurum Classic	**Dentaurum Dentaurum**	2003	Plättchen		gelb	4	15,4	HV 5	245	<10,0
Gussgold M	**Goldquadrat Goldquadrat**	2005	Plättchen	29,30	gelb	4	15,8	HV 5	230	
Maingold OG	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1961	Plättchen		gelb	4	15,7	HV 5	245	<100,0
Maingold Premium	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	2008	Plättchen		gelb	4	15,7	HV 5	235	<100,0
Maingold S	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1998	Plättchen		gelb	4	15,7	HV 5	235	<10,0
Orplid H	**C. Hafner C. Hafner**	1953	Plättchen		gelb	4	15,4	HV 5	250	<10,0
PlatinLloyd M	**Bego Bego**	1960	Plättchen		gelb	4	15,7	HV 5	270	<10,0
Trendgold M	**Binder Dental Binder Dental**	1993	Plättchen	29,40	gelb	4	15,7	HV 5	240	<100,0
Wegold M	**Wegold Wegold**	1990	Plättchen	29,45	gelb	4	15,7	HV 5	210	<100,0
Platinor G4	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	1955	Plättchen	29,00	gelb	4	15,6	HV 5	235	<10,0
Ahlden G4	**Ahlden Ahlden**	1992	Plättchen	29,40	gelb	4	15,6	HV 5		2,6
Biother M	**Biother Biother**	1982	Plättchen Laserdraht	30,10	gelb	4	15,6	HV 5	230	<100,0
Laser B 05	**DNT**		Plättchen Draht		gelb	4	15,6		240	
Orba GH	**Orba Bauer-Walser**	1980	Plättchen	30,00	gelb	4	15,6	HV 5	240	<100,0
24z8	**Teamziereis Teamziereis**	2000	Plättchen	29,80	gelb	4	15,5	HV 5	270	<100,0
Anaxdent G 69B	**Anaxdent Anaxdent**	1999	Plättchen	28,50	gelb	4	15,5	HV 5	240	<15,0
Bär-Gold 6	**Selection Selection**	2005	Plättchen		gelb	4	15,5	HV 5	240	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
70,00	1,90	13,50	4,50	8,80		1,20				Ir	0,10	900-980	610		15	
70,00	2,00	13,40	4,50	9,00	0,10	1,00				Ir	x	900-975	650	92.000	15	
70,00		13,60	5,50	9,90		0,90				Ir	0,10	910-955	710	110.000	11	
70,00	4,00	5,20	1,80	14,20		4,70				Ir	x	855-905	360	90.000	4	
70,00		13,60	5,50	9,90		0,90				Ir	x	910-975	390	112.000	11	
70,00		12,00	5,00	12,49			0,50			Ir	0,01	890-960	670		10	
70,00	2,00	13,50	4,40	8,80		1,20				Ir	x	900-970	620		17	
70,00	2,00	13,50	4,40	8,80		1,20				Ir	0,10	900-970	620	98.000	17	
70,00	2,00	13,00	3,90	9,50		1,50				Ir	0,10	895-935	640	96.000	9	–
70,00	2,50	13,40	4,00	8,50		1,50				Ir	0,10	920-1000	550		10	
70,00	0,95	13,40	7,50	7,60		0,50				Ir Ru	x x	930-990	730	102.000	13	–
70,00	2,00	13,50	4,40	8,80		1,20				Ir	0,10	900-970	620	99.000	17	–
70,00	2,00	13,50	4,40	8,80		1,20				Ir	0,10	900-970	620	98.000	17	–
70,00	2,00	13,00	3,90	9,50		1,50				Ir	0,10	895-935	640	96.000	9	
70,00	1,00	11,70	5,00	10,00		1,90	<1,00			Re	x	880-940	690	98.000	8	
70,00	2,50	13,40	4,00	8,50		1,50				Ir	0,10	900-970	620	98.000	19	
70,00	2,50	13,40	4,00	8,50		1,50				Ir	0,10	910-970	680	98.000	11	
69,80	2,00	13,60	4,00	9,10		1,50						915-980	680	97.000	16	
69,70	2,00	13,60	4,00	9,00		1,60				Ir	0,10	910-960	540	92.000	10	
69,70	2,00	13,60	4,00	9,00		1,60				Ir	0,10	910-970	550		10	
69,70	2,00	13,60	4,00	9,00		1,60				Ir	0,10	890-970	600		5	
69,70	2,00	13,60	4,00	9,00		1,60				Ir	0,10	910-970	600		15	–
69,00		12,90	6,00	11,00		1,00				Ir	0,10	890-925	650	95.000	6	
69,00	1,90	14,50	4,10	8,20	1,00	1,20				Ir	0,10	930-945	640	98.500	12	
69,00	1,90	14,50	4,10	9,45		1,00				Ir	0,05	930-945	640	99.000	12	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Combibond GG2	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	23,60	gelb	4	15,6	HV 5		<100,0
Gussgold KF	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	31,70	gelb	4	15,6	HV 5	200	
Orba CF 2	**Orba** **Bauer-Walser**	1993	Plättchen	29,00	gelb	4	15,6	HV 5	200	<100,0
Orplid EH	**C. Hafner** **C. Hafner**	1960	Plättchen		gelb	4	15,5	HV 5	270	<10,0
Platinor CF4	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1981	Plättchen	29,50	gelb	4	15,6	HV 5	200	<10,0
Protor 3	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1990	Plättchen Laserdraht		gelb	4	15,0	HV 5	280	5,2
Ador DXI	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	29,95	sattgelb	4	15,3	HV 5	280	<100,0
DiGold GP4	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2006	Plättchen	28,30	gelb	4	15,4	HV 5	270	
Mattident G	**Primus EMV** **Cookson**	1980	Plättchen	27,80	gelb	4	15,2	HV 5	215	<100,0
Ney Oro G-3	**Balco** **Dentsply Neytech**	1950	Plättchen	30,10	gold	4	15,1	HV 5	282	<100,0
Portadur P4	**Wieland** **Wieland**	1992	Plättchen	28,60	gelb	4	15,4	HV 5	270	<100,0
Harmony X-Hard	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1993	Plättchen	23,10	gelb	4	15,9	HV 5	255	
Apollo 4CF (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1988	Plättchen	29,50	gelb	4	15,7	HV 5	250	<100,0
Auro 1X	**Nobil Metal** **Nobil Metal**		Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	15,6	HV 5	200	
Elgo H4	**Evis** **Evis**	1981	Plättchen	29,90	gelb	4	15,6	HV 5	260	<100,0
Apollo 4H	**Elephant** **Elephant**	1978	Plättchen	30,75	sattgelb	4	15,5	HV 5	280	<100,0
Pluto 4	**Elephant** **Elephant**	1978	Plättchen	27,40	gelb	4	14,4	HV 5	275	<100,0
Ney Oro PF-4	**Balco** **Dentsply Neytech**	1992	Plättchen	30,50	gelb	4	15,1	HV 5	274	<100,0
Koos 66	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	29,80	hellgelb	4	14,7	HV 5	220	<100,0
Degulor MO	**DeguDent** **DeguDent**	1962	Plättchen	24,15	gelb	4	15,6	HV 5	275	<10,0
DiGold MO	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2008	Plättchen	28,50	gelb	4	15,6		290	
BegoLloyd M	**Bego** **Bego**	1963	Plättchen		gelb	4	14,7	HV 5	235	<10,0
Colinor 2	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	26,95	sattgelb	4	14,5	HV 5	260	<100,0
Modulor 3	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		gelb	4	14,4	HV 5	255	
Alphador HP	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1997	Plättchen		gelb	4	14,7	HV 5	230	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelz-intervall (°C)	0,2%-Dehn-grenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruch-deh-nung (%)	Sicher-heits-daten-blatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	<1,00	960-1050	550		9	
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	0,10	960-1050	550		9	
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	0,10	1000-1100	490		6	–
69,00		13,00	6,00	11,00		1,00						890-925	650	98.000	6	
69,00	5,90	17,70	4,00			3,30				Ir	0,10	995-1100	625	94.000	8	
68,60	3,95	11,80	2,45	10,60		2,50				Ir	0,05	880-940	680	97.000	12	
68,50	3,50	13,60	3,00	11,00		0,40						935-950	600		6	
68,50		12,00	6,90	12,00		0,50				Ir	0,10	920-970	720		10	
68,50	4,50	10,80	3,20	12,00		1,00						915-1000	635	86.000	6	
68,50	4,00	12,00	2,50	11,00		x				Ir	x	906-949	614	115.000	17	
68,50		12,00	6,90	12,00		0,50				Ir	0,10	920-970	720	103.000	10	–
68,30	3,60	10,00	2,90	13,80		1,10	<1,00			Ir	<1,00	900-960	715	93.000	14	
68,00	6,00	21,40	1,00		0,20	3,40				Ir	x	1000-1070	630	102.000	5	
68,00	3,50	15,20	1,50	8,30		3,40				Ir	x	860-910	350	88.000	4	
66,80	0,90	14,70	7,90	8,20		1,40				Ir	0,10	900-990	820	104.000	12	
66,50	1,00	14,70	8,00	9,20	0,10	0,50				Ir	x	900-990	790	98.000	11	
66,50	3,50	16,70		12,00	0,10	1,20				Ir	x	880-920	700	90.000	15	
66,00		12,50	6,50	13,00		x				Ir	x	870-945	800	105.000	7	
65,60	10,00	18,30			x	1,60	4,00			Ir	x	960-1070	600		2	
65,50	1,00	14,00	8,90	10,00		0,50				Ir	0,10	900-990	780	102.000	11	
65,50	1,00	14,00	8,90	10,00		0,50				Ir	0,10	940-1010	740		4	
65,00	3,10	19,10	<1,00	10,00		2,00	<1,00			Ir	<1,00	860-940	570	102.000	21	
65,00	3,00	17,00	1,00	12,50	0,50	1,00						890-930	750		11	
65,00	2,50	17,80	0,45	13,00		1,20				Ir	0,05	870-900	690	98.000		
64,00		18,70	3,40	12,50		1,30						860-900	720		10	–

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Aurocast 4	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweißdraht		gelb	4	14,7	HV 5	230	
Auropal 1	**Wieland** **Wieland**	1990	Plättchen	25,90	gelb	4	14,3	HV 5	260	<100,0
EcOr P	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen	20,48	gelb	4		HV 5	270	5,0
Ney Oro 5	**Balco** **Dentsply Neytech**	1954	Plättchen	28,15	gold	4	14,4	HV 5	260	<100,0
Pontor 2	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1961	Plättchen		gelb	4	14,3	HV 5	250	
BegoLloyd PF	**Bego** **Bego**	1995	Plättchen		gelb	4	14,5	HV 5	240	<10,0
Castoro 1	**Nobil Metal** **Nobil Metal**		Plättchen Schweißdraht		gelb	4	14,4	HV 5	205	
Implantalloy 3	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2005	Plättchen		gelb	4	14,2	HV 5	280	
BegoLloyd 60	**Bego** **Bego**	1987	Plättchen		gelb	4	14,4	HV 5	260	<10,0
Dentalor 60	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		gelb	4	14,0	HV 5	260	5,4
Minerva 4 PdF	**Elephant** **Elephant**	1993	Plättchen	26,60	blassgelb	4	13,8	HV 5	260	<100,0
Ellor SX	**Evis** **Evis**	1985	Plättchen	25,40	gelb	4	14,1	HV 5	220	<100,0
Hera GG	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1984	Plättchen		gelb	4	14,1	HV 5	265	<100,0
Hera PF	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1992	Plättchen		gelb	4	14,2	HV 5	260	<100,0
Orba 269	**Orba** **Bauer-Walser**	1985	Plättchen	26,05	gelb	4	13,8	HV 5	270	<100,0
Trendgold G	**Binder Dental** **Binder Dental**	1993	Plättchen	25,30	gelb	4	13,9	HV 5	220	<100,0
Wegold G	**Wegold** **Wegold**	1990	Plättchen	26,45	gelb	4	13,9	HV 5	220	<100,0
Ilor F	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweißdraht		gelb	4	13,9	HV 5	265	
Mattident L	**Primus EMV** **Cookson**	1980	Plättchen	24,90	gelb	4	13,8	HV 5	280	<100,0
Colinor 1	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	26,45	sattgelb	4	14,4	HV 5	280	<100,0
Minerva 58	**Elephant** **Elephant**	1987	Plättchen	25,90	gelb	4	13,8		295	<100,0
Stabilor G	**DeguDent** **DeguDent**	1974	Plättchen	21,55	gelb	4	13,9	HV 5	275	<10,0
Ellor SG	**Evis** **Evis**	1990	Plättchen	25,30	gelb	4	13,9	HV 5	260	<100,0
ADT C62	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	26,30	gelb	4	13,8	HV 5	250	<100,0
Ahlden GH	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	25,30	gelb	4	13,8	HV 5		93,1

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
64,00		18,70	3,40	12,50		1,30				Ir	x	860-900	470	103.000	10	
63,40	3,00	19,50	0,50	12,00		1,50				Ir	0,10	870-910	680	101.000	10	–
63,00		21,60	4,30	10,00		1,00				Ir	0,10	880-930	770	98.000	3	
63,00	5,00	19,00		12,00		x				Ir	x	890-945	685	91.000	15	
63,00	3,00	20,00	x	12,00		1,50				Ru	x	865-900	700	95.000	11	
62,50		22,00	4,30	9,10		1,90				Ir	x	870-915	640	105.000	9	
62,00	4,00	14,40	1,00	15,60		3,00				Ir	x	850-900	290	92.000	2	
61,00	3,30	23,00		11,00		1,00				Ir	x	885-930	680	104.000	10	
60,00	5,50	21,00	x	10,00		2,10	x			Ir	x	870-930	600	103.000	20	
60,00	3,00	22,50	0,45	12,50		1,50				Ir	0,05	850-900	730	90.000	9	
60,00		25,50	4,50	9,00		1,00				Ir	x	870-920	750	95.000	4	
59,40	4,20	22,70	0,20	13,10		0,40						860-930	460	105.000	17	
59,30	3,70	22,90	0,60	13,00		0,40				Ir Ru	x x	870-920	780	101.000	6	–
59,30		22,90	4,30	13,00		0,40				Ir	0,10	820-890	760	93.000	7	–
59,20	4,40	22,90		13,00		0,40				Ir	0,10	900-940	760		6	–
59,20	4,40	22,90		13,00		x				Ir	x	850-930	760	102.600	6	
59,20	4,40	22,90		13,00		0,40				Ir	0,10	890-930	790	103.000	9	
58,80	3,20	22,40	1,60	12,70		1,30				Ir	x	870-920	450	101.000	4	
58,80	3,20	22,40	1,60	12,70		1,30						875-920	735	90.000	2	
58,00	4,60	23,00	1,00	12,20		1,20						870-945	800		11	
58,00	3,50	24,40	1,00	12,00	0,10	1,00				Ir	x	850-920	870	100.000	8	
58,00	5,50	23,30	0,10	12,00		1,00				Ir	0,10	860-940	830	107.000	6	
57,10	4,70	24,40	0,30	11,10		2,40						860-950	740	98.000	8	
57,00	5,00	24,50		11,00		2,40				Ir	0,10	860-930	610	102.000	3	
57,00	5,00	24,40		11,00		2,50				Ir	0,10	860-930	680	106.000	3	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Ahlden GH Plus	**Ahlden** **Ahlden**	1999	Plättchen	27,35	gelb	4	14,2	HV 5		
Atrium 57	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		gelb	4	13,8	HV 5		
Auropladent H	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1978	Plättchen	26,00	gelb	4	13,9	HV 5	265	<10,0
Biother StG	**Biother** **Biother**	1982	Plättchen Laserdraht	26,40	gelb	4	13,8	HV 5	250	<100,0
Cehadentor 2	**C. Hafner** **C. Hafner**	1983	Plättchen		gelb	4	14,2	HV 5	260	<10,0
Combibond GGR1	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	21,10	gelb	4	13,8	HV 5		<100,0
Combibond GGR3	**Feguramed** **Feguramed**	1999	Plättchen	21,90	gelb	4	14,2	HV 5		<100,0
Ellor S3	**Evis** **Evis**	1981	Plättchen	25,20	gelb	4	13,9	HV 5	240	<100,0
Gussgold RE	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	24,70	gelb	4	13,8	HV 5	250	
Koos 57	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	26,80	gelb	4	13,8	HV 5	290	<100,0
Orba PF 2	**Orba** **Bauer-Walser**	1995	Plättchen	26,30	gelb	4	14,2	HV 5	280	<100,0
Orba R	**Orba** **Bauer-Walser**	1979	Plättchen	26,30	gelb	4	13,8	HV 5	290	<100,0
Trendgold G-PdF	**Binder Dental** **Binder Dental**	1996	Plättchen	25,30	gelb	4	14,2	HV 5	260	<100,0
Maxigold KF	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1995	Plättchen	20,85	gelb	4	13,9	HV 5	235	
Anaxdent G 56B	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	24,50	gelb	4	13,7	HV 5	200	
Ilor 56	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweiß-draht		gelb	4	13,5	HV 5	255	
Laboratory 44	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	4	13,6	HV 5	280	
Ney Oro-60	**Balco** **Dentsply Neytech**	1981	Plättchen	26,10	gelb	4	13,4	HV 5	265	<100,0
Solaro 3	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1974	Plättchen		gelb	4	13,8	HV 5	285	
Anaxdent G 55KF	**Anaxdent** **Anaxdent**		Plättchen	18,70	gelb	4	13,9	HV 5	225	
Hera SG	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1975	Plättchen		gelb	4	13,7	HV 5	280	<100,0
C56	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2008	Plättchen		gelb	4	13,7	HV 5	260	
EcOr K	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen	18,86	hellgelb	4		HV 5	225	4,0
Auropal KF	**Wieland** **Wieland**	1982	Plättchen	24,50	gelb	4	13,7	HV 5	200	<100,0
Capitor	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2001	Plättchen Laserdraht		hellgelb	4	14,0	HV 5	210	10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
57,00		24,40	5,00	12,00		1,50				Ir	0,10	850-910	680		5	
57,00	5,00	24,40		11,00		2,50				Ir	0,10	870-930	700		4	
57,00	4,90	27,00		10,00		1,00				Ir	0,10	895-960	775	97.000	12	
57,00	5,00	24,40		11,00		2,50				Ir	0,10	870-930	680		3	
57,00	4,00	24,90	0,50	13,00		0,50				Ir	0,10	870-905	745	106.500	6	
57,00	5,00	24,40		11,00		2,50				Ir	<1,00	870-900	510		14	
57,00		24,40	5,00	12,00		1,50				Ir	<1,00	860-910	600		10	
57,00	5,20	27,70	0,30	8,30		1,50						860-970	680	98.000	14	
57,00	5,00	24,40		11,00		2,50				Ir	0,10	870-920	680		3	
57,00	5,00	24,40		11,00		2,50				Ir	x	870-920	720		5	
57,00		24,40	5,00	12,00		1,50				Ir	0,10	860-900	770		4	–
57,00	5,00	24,40		11,00		2,50				Ir	0,10	870-920	720		5	–
57,00		24,40	5,00	12,00		1,50				Ir	x	860-910	600	102.600	10	
56,60	8,40	29,00				1,00	5,00			Ir	<1,00	955-1035	445	81.000		
56,00	4,00	25,00		13,74		0,95	0,30			Ir	0,01	860-920	641	103.421	8	
56,00	4,00	25,00		13,80		1,00	x			Ir	x	855-910	380	92.000	4	
56,00	4,00	25,00		13,75		0,99	0,25			Ir	0,01	860-920	640		8	
56,00	4,00	19,90		17,00		3,00				Ir	x	840-865	689	105.000	12	
56,00	5,00	25,00	x	11,80		1,70				Ir	x	870-920	600	90.500	10	
55,90	8,50	31,00				1,60	2,80			Ir Re	0,10 0,10	984-1078	441	96.527	5	
55,60	3,70	24,40	1,00	14,00		1,00	0,20			Ir Ru	x x	840-895	860	103.000	5	–
55,50	4,50	25,50	0,40	12,00		1,60				Ir	x	880-935	720	115.000	10	
55,30	9,80	28,80			1,00	1,00	4,00			Ir	0,10	940-1070	560	101.000	6	
55,00	8,40	30,50				1,00	5,00			Ge	0,10	910-1020	530	99.000	3	–
55,00	9,95	29,00			0,60	1,40	4,00			Ir	0,05	955-1050	645	96.000	4	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
DiGold GRKF	**Dentalimpulse Dentalimpulse**	2005	Plättchen	24,20	gelb	4	13,7	HV 5	200	
Mattident E	**Primus EMV Cookson**	1980	Plättchen	24,20	gelb	4	13,6	HV 5	255	<100,0
Mattident KF 55	**Primus EMV Cookson**	1980	Plättchen	24,40	gelb	4		HV 5	255	<100,0
Medior 3	**Wegold Cendres+Métaux**	1990	Plättchen Laserdraht		blassgelb	4	13,6	HV 5	295	
Orba CF	**Orba Bauer-Walser**	1982	Plättchen	25,20	gelb	4	13,7	HV 5	220	<100,0
Stabilor NFIV	**DeguDent DeguDent**	1977	Plättchen	17,90	hellgelb	4	14,3	HV 5	205	<10,0
Bär-Gold 8	**Selection Selection**	2005	Plättchen		hellgelb	4	13,8	HV 5	220	
AuroLloyd M	**Bego Bego**	1981	Plättchen		gelb	4	13,5	HV 5	250	<10,0
Ilor F2 PT	**Nobil Metal Nobil Metal**		Plättchen Schweißdraht		gelb	4	13,7	HV 5	250	
Auropladent CF	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	1981	Plättchen	26,00	gelb	4	13,7	HV 5	205	<10,0
Skeleton	**Nobil Metal Nobil Metal**		Plättchen Schweißdraht		gelb	4	13,5	HV 5	220	
Biother ReS	**Biother Biother**	1982	Plättchen Laserdraht	26,30	gelb	4	13,5	HV 5	220	<100,0
Minerva 4CF	**Elephant Elephant**	1980	Plättchen	25,00	blassgelb	4	13,5	HV 5	205	<100,0
Cehadentor CF	**C. Hafner C. Hafner**	1986	Plättchen		hellgelb	4	13,3	HV 5	200	<10,0
Elfenbeingold G2	**C. Hafner C. Hafner**	1982	Plättchen		hellgelb	4	13,4	HV 5	245	<100,0
Ahlden GO	**Ahlden Ahlden**	1992	Plättchen	25,20	gelb	4	12,9	HV 5		
Auropladent O	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	1981	Plättchen	23,00	gelb	4	12,9	HV 5	260	<10,0
Ilor 43	**Nobil Metal Nobil Metal**	2004	Plättchen Schweißdraht		gelb	4	13,1	HV 5	260	

Typ (Beanspruchungsklasse) 5

23z8	**Teamziereis Teamziereis**	2000	Plättchen	36,30	gelb	5	18,1	HV 5	190	<100,0
Laser B N4	**DNT**	2001	Plättchen Draht		gelb	5	15,6	HV 5	230	
Elgo 4	**Evis Evis**	1981	Plättchen	29,20	gelb	5	15,8	HV 5	225	<100,0
Laser B 06	**DNT**	1998	Plättchen Draht		gelb	5	15,5	HV 5	270	
Qualigold 6	**ZAE Edelmetalle Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	29,90	gelb	5	15,6	HV 5	270	1,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelz-intervall (°C)	0,2%-Dehn-grenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruch-dehnung (%)	Sicher-heits-daten-blatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	960-1040	570		3	
55,00	8,00	24,00		11,50		1,50						885-945	685	90.500	7	
55,00	9,90	30,50				2,50	2,50					890-1050	600	98.500	3	
55,00	5,95	26,00		10,90		2,10				Ru	0,05	875-920	815	106.000		
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	960-1040	520		6	–
55,00	9,90	29,00			1,00	1,00	4,00			Ir	0,10	940-1065	555	101.000	7	
54,50	9,95	29,40			0,50	0,80	4,80			Ir	0,05	970-1055	600	102.000	5	
54,00	5,00	29,00	1,00	8,00		1,00	1,90			Ir	x	860-920	460	107.000	4	
54,00	3,40	26,50	2,00	13,50		0,60				Ir	x	835-920	340	90.000	4	
53,90	10,00	30,00				4,00	2,00			Ir	0,10	935-1035	725	102.000	7	
52,50	5,40	28,60		12,40		1,00				Ir	x	870-980	300	96.000	2	
52,40	7,90	28,00	0,10	10,90		0,40				Ir Fe	0,10 0,20	910-980	590		10	
52,00	10,00	32,70			0,60	1,50	3,20			Ir	x	970-1070	550	100.000	6	
50,10	10,10	29,70				2,00	8,00			Ir	0,10	880-965	460	102.100	8	
50,10	9,90	30,90		5,50		3,50				Ir	0,10	910-970	800	96.800	8	
45,00	8,00	33,60		13,10		0,20				Ir	0,10	890-950	800	95.000	5	
45,00	8,10	33,30		13,00		0,50				Ir	0,10	895-965	830	94.000	10	
43,00	6,25	40,50	0,74	8,00		1,00	0,50			Ir	x	900-1005	280	93.000	10	
85,00			10,00			4,20				Ir Rh	0,10 0,70	950-1060	570	90.000	8	
72,00		13,70	3,30	10,40		0,50				Ir	0,10	870-920	510		15	
70,00	1,90	13,40	4,50	8,50		1,50				Ir	0,20	920-980	750	98.500	21	
69,10		12,80	6,00	11,00		1,00				Ir	0,10	910-960	650		6	
68,50		12,00	6,90	12,00		0,50				Ir	0,10	920-970	720	100.000	10	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Trendgold Trend V 305	**Binder Dental Binder Dental**	1999	Plättchen	28,30	hellgelb	5	15,5	HV 5	280	<100,0
Ney Oro-CB	**Balco Dentsply Neytech**	1954	Plättchen	26,70	gold	5	13,9	HV 5	275	<100,0
Laser B 11	**DNT**	1998	Plättchen Draht		gelb	5	14,2	HV 5	265	
Laser B 14	**DNT**	1998	Plättchen Draht		gelb	5	14,2	HV 5	260	
Qualiplus 2	**ZAE Edelmetalle Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	25,30	gelb	5	13,6		310	2,0
Laser B 15	**DNT**	1998	Plättchen Draht		hellgelb	5	13,4	HV 5	220	

10.5.1.1.2 Metallkeramik-Legierungen auf Gold-Basis

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 724

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 1										
Wegold Biopur	**Wegold Wegold**	2006	Plättchen	33,35	sattgelb	1	19,3	HV 5	20	<100,0
Jenadent 1G	**M&K Dental Bauer-Walser**	1999	Plättchen	33,70	sattgelb	1	19,3	HV 5	30	<100,0
Aztec	**Jensen Jensen**	2005	Plättchen	35,80	sattgelb	1	19,3	HV 5	22	
Keramit Bio 998	**Nobil Metal Nobil Metal**	2004	Plättchen Schweißdraht		sattgelb	1	19,2	HV 5	40	
Goldtech Bio 2000	**Argen Argen**	2000	Plättchen	34,90	sattgelb	1	19,2	HV 5	35	<100,0
Keramit Bio IN	**Nobil Metal Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweißdraht		gelb	1	19,5	HV 5	55	
Genius Star 2	**A priori A priori**	2002	Plättchen		sattgelb	1	19,3	HV 5	30	
Typ (Beanspruchungsklasse) 2										
Brite Gold	**Ivoclar Vivadent Ivoclar Vivadent**	2003	Plättchen	26,90	sattgelb	2	19,0	HV 5	100	
Bio-Ney	**Balco Dentsply Neytech**	1994	Plättchen	36,65	goldgelb	2	18,9	HV 5	135	<100,0
Bioceram 2	**Stomed Qualident**	1995	Plättchen	27,05	gelb	2	19,0		200	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%					
68,00		9,00	7,60	13,50		1,50				Ir			785	99.000	18	
59,00	4,00	22,50		14,00		x				Ir	x	865-905	584	108.000	19	
57,10	4,00	24,80	0,50	13,00			0,50			Ir	0,10	870-930	740		6	
57,00		24,40	5,00	12,00		1,50				Ir	0,10	860-910	600		10	
54,70	6,20	26,00		10,90		2,10				Ir	0,10	880-915	600	100.000	5	
50,20	9,90	30,80		5,50		3,50				Ir	0,10	870-970	800		8	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
99,99														1063	25	79.000	35	
99,97										Nb	0,03	1	14,1	1066-1074	30	90.000	45	
99,90							0,10							1063				
99,80		x				x	x			Mn	x	1	15,6	1070-1090	20	77.000	35	
99,70						0,10	0,20					1	15,5	1030-1070	14	77.300	50	
90,00			9,90							Ir	x	1	14,3	1150-1200	80	86.000	41	
100,00										Nb	0,03	2	14,3	1066-1074	30	77.000	45	
96,30			2,60	<1,00	<1,00		<1,00		<1,00	Ir Fe B	<1,00 <1,00 <1,00	1	14,8	1030-1070	230	78.700	15	
90,00		1,00	7,30			0,50	0,50			Fe Re	0,60 0,10	1	14,8	1030-1095	345	76.000	9	
88,50			9,60			1,50				Ru Fe	0,02 0,10	1	14,4	1090-1160	500	100.000		

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Bioceram 1	**Stomed Qualident**	1994	Plättchen	26,05	gelb	2	19,0	HV 5	170	<100,0
Qualiceram 3	**Stomed Qualident**	1988	Plättchen	25,55	hellgelb	2	18,1	HV 5	220	<100,0
Qualiceram 2	**Stomed Qualident**	1988	Plättchen	24,90	gelb	2	18,4	HV 5	170	<100,0
Qualiceram 4	**Stomed Qualident**	1989	Plättchen	26,35	weiß	2	16,0	HV 5	235	<100,0

Typ (Beanspruchungsklasse) 3

Wieland BioTrend 210	**Wieland Wieland**	1995	Plättchen	33,40	goldgelb	3	18,3	HV 5	210	<100,0
Brite Gold XH	**Ivoclar Vivadent Ivoclar Vivadent**	2004	Plättchen	27,55	sattgelb	3	18,8		180	
Argedent Bio 887 PF	**Argen Argen**	2002	Plättchen	36,40	gelb	3	19,0	HV 5	215	<100,0
DD Dor	**Dental Direkt Dental Direkt**	2000	Plättchen		sattgelb	3	18,3	HV 5	195	<100,0
Bioceram 2	**ZAE Edelmetalle Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	35,50	gelb	3	19,0	HV 5	200	0,5
Argedent Bio 89 PF	**Argen Argen**	1997	Plättchen	35,10	gelb	3	18,9	HV 5	195	
Argedent Bio 88	**Argen Argen**	1994	Plättchen	36,00	gelb	3	18,6	HV 5	150	<100,0
Classic 4	**Jensen Jensen**	1993	Plättchen	35,40	sattgelb	3	19,0	HV 10	175	
Keramit Bio Plus	**Nobil Metal Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweißdraht		gelb	3	18,6	HV 5	215	
Esteticor Prema H	**Wegold Cendres+Métaux**	2005	Plättchen Laserdraht		gelb	3	18,6	HV 5	220	
Orplid Keramik 2	**C. Hafner C. Hafner**	1990	Plättchen		sattgelb	3	19,1	HV 5	175	<10,0
Laser K 02	**DNT**	1998	Plättchen Draht		sattgelb	3	19,1	HV 5	180	
Auropent A	**Auropent Fantasy Auropent**	1995	Plättchen Laserdraht	37,40	gelb	3	18,9	HV 5	190	10,8
Bio PontoLloyd	**Bego Bego**	1996	Plättchen		gelb	3	18,9	HV 5	195	
Platinor AM 97	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	1990	Plättchen	35,50	gelb	3	18,6	HV 5	140	<10,0
Ahlden AG	**Ahlden Ahlden**	1992	Plättchen	36,30	gelb	3	19,1	HV 5	190	0,2

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
86,00			11,40				1,50			Ru Ta Ir	0,90 0,10 0,10	1	14,5	1080-1150	360	100.000		
84,40	4,60		7,90	0,40			2,60			Ir	0,10	1	14,3	1100-1270	500	100.000		
81,00	2,10	3,00	12,00				1,80			Ir	0,10	1	14,0	1100-1190	350	100.000		
75,00	18,50	1,50		0,40	2,00	0,50	2,00			Ir Ru	0,01 0,05	1	14,4	1125-1240	580	125.000		
97,70										Ti Ir	1,80 0,50	1	14,4	1070-1100	420	100.000	6	–
88,90			9,00		<1,00		<1,00		<1,00	Ir Fe Li	<1,00 <1,00 <1,00	1	14,4	1080-1150	335	107.000	11	
88,70			9,40			1,50			0,10	Rh Ir	0,20 0,10	2	14,7	1055-1150	540	90.000	5	
88,70			9,40			1,50			x	Ir Rh	x x	2	14,5	1040-1135	455		8	
88,50			9,68			1,50				Ir Ru Fe	0,02 0,20 0,10	1	14,4	1090-1160	500	100.000	10	
88,40			9,50			0,50	0,50		1,00	Ir	0,10	2	14,8	1050-1160	510	90.000	8	
88,00			9,00		0,50		1,50			Ta Rh Ir	0,50 0,40 0,10	2	14,7	1050-1140	425	88.000	16	
88,00		<1,00	9,50				1,50			Fe Re	<1,00 <1,00	2	14,4	1055-1155	385	86.000	11	
87,80			9,35			x	1,20			Ta Fe Rh Ir	x x x x	1	14,6	1055-1080	410	95.000	16	
87,50	1,00	0,20	8,90			2,20				Ir Fe	0,10 0,10	1	14,6	1020-1155	560	105.000	5	
87,50			11,00				1,00			Fe	0,50	1	14,1	1050-1125	345	90.000	15	
87,40			11,00				1,00			Ir Fe	0,05 0,50	1	14,1	1050-1120	150		24	
87,30		0,50	9,90			1,50				Rh Fe	0,50 0,30	1	14,5	1035-1110	290	93.000	10	
87,00			10,20				1,50			Rh Ru	x x	1	14,0	1060-1160	380	100.000	10	
87,00			9,90				3,00			Ir	0,10	1	14,3	1000-1135	385	86.000	12	
86,80			11,60				1,50			Ir	0,10	2	14,6	1070-1190		95.000		

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Argedent Bio 87 PF	**Argen** **Argen**	1997	Plättchen	34,30	gelb	3	18,6	HV 5	190	
Biocristall B	**Biother** **Biother**	1991	Plättchen Laserdraht	36,00	gelb	3	19,1	HV 5	170	<100,0
Cecom K11	**Cecom** **Cecom**	1986	Plättchen	36,70	hellgelb	3	19,1	HV 5	150	<100,0
Koos Bio 980	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	37,35	gelb	3	19,1	HV 5	150	<100,0
Orba Orum 2	**Orba** **Bauer-Walser**	1991	Plättchen	36,05	gelb	3	19,1	HV 5	150	<100,0
Trendgold GS	**Binder Dental** **Binder Dental**	1993	Plättchen	35,30	gelb	3	18,8	HV 5	185	<100,0
V- Gnathos PF	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1991	Plättchen		gelb	3	18,8	HV 5	165	
Wegold GS	**Wegold** **Wegold**	1990	Plättchen	36,00	gelb	3	18,8	HV 5	180	0,7
Bio Herador GG	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1991	Plättchen		gelb	3	19,2	HV 5	160	<100,0
Elgodent F	**Evis** **Evis**	1986	Plättchen	36,10	gelb	3	19,1	HV 5	195	<10,0
Esteticor Helvetica	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1996	Plättchen Laserdraht		gelb	3	18,9	HV 5	220	0,3
Herador GG	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1984	Plättchen		gelb	3	19,2	HV 5	150	<100,0
Argedent Bio Yellow PF	**Argen** **Argen**	1997	Plättchen	35,20	gelb	3	18,6	HV 5	220	
HG-Bio PF	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1997	Plättchen	35,60	gelb	3	18,6	HV 5	220	<100,0
Adorbond G	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	36,95	gelb	3	18,7	HV 5	175	<100,0
Alphador Pt	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	2003	Plättchen		sattgelb	3	19,0			
Aquarius	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1993	Plättchen	27,75	sattgelb	3	18,5	HV 5	160	
Bermudent Y (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1978	Plättchen	36,10	sattgelb	3	18,5	HV 5	170	<100,0
Bioceram 1	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	35,90	gelb	3	19,0	HV 5	170	0,5
Biorplid Keramik	**C. Hafner** **C. Hafner**	1989	Plättchen		gelb	3	19,2	HV 5	150	<10,0
C6	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		gelb	3	18,6	HV 5	220	
HG-Bio plus	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	35,80	gelb	3	18,6	HV 5	200	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
86,80		2,95	8,00			1,20	0,20		0,20	Rh Ir Fe Nb	0,20 0,05 0,20 0,20	2	15,3	1030-1075	475	86.000	6	
86,80			11,60				1,50			Ir	0,10	1	14,4	1070-1190	330	95.000	9	
86,80			11,60				1,50			Ir	0,10	2	14,7	1070-1190	330	95.000	9	
86,80			11,60				1,50			Ir	x	2	14,7	1070-1190	330	95.000	9	
86,80			11,60				1,50			Ir	0,10	2	14,7	1070-1190	330	95.000	9	–
86,80			11,60				1,50			Ir	x	1	14,4	1080-1165	490	94.000	12	
86,80			11,70				0,40		0,50	Ir Fe Ta	x x x	1	14,6	1090-1160	310	91.000	9	
86,80			11,60				1,50			Ir	0,10	2	14,6	1070-1160	490	94.000	10	
86,70			11,20				1,70			Ir Fe	0,10 0,30	2	14,5	1010-1100	330	90.000	13	–
86,70			11,60				1,60			Ir	0,10	2	14,5	1080-1165	490	94.500	10	
86,70		x	10,70		0,10	1,50	0,20			Rh Ta Ir	0,40 0,30 0,02	1	14,5	1030-1150	525	88.000		
86,70			11,00	0,20			1,70			Fe Ir	0,30 0,10	1	14,5	1020-1125	330	90.000	13	–
86,50			10,40			1,50	0,20		0,10	Rh Ir Ta	0,90 0,10 0,30	2	14,5	1040-1130	550	94.000	8	
86,50			10,40			1,50	0,20		0,10	Ir Rh Ta	0,10 0,90 0,30	2	14,5	1040-1080	660	94.000	5	
86,00			11,00				2,30			Rh Fe	0,20 0,50	2	14,6	1065-1150	500		13	
86,00			11,40				1,00		x	Rh Ta Ir	x x x	2	14,6	1105-1200	325	101.000	20	–
86,00			11,00		<1,00		2,50			Ta Ir Li	<1,00 <1,00 <1,00	1	14,6	1010-1135	320	79.000	12	
86,00			11,00			0,60	1,20			Rh Ta	0,70 0,50	1	14,3	1050-1150	430	89.000	15	
86,00			11,40				1,50			Ir Ru Ta	0,10 0,85 0,15	1	14,5	1080-1150	360	100.000	9	
86,00			12,50				1,50					1	14,1	1075-1140	350	90.000	10	
86,00			11,00			1,40	<0,50		<0,20	Rh Ta	<0,40 <0,50	1	14,3	1040-1140	550	108.000	8	
86,00			11,40				1,00		0,20	Ta Rh Ir	0,40 0,90 0,10	2	14,6	1100-1170	640	96.000	5	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
HP-3	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	3	18,7	HV 5	190	
Orplid Keramik 21	**C. Hafner** **C. Hafner**	2005	Plättchen		gelb	3	19,0	HV 5	150	<10,0
Argedent Bio 86 PF	**Argen** **Argen**	1996	Plättchen	35,30	gelb	3	19,0	HV 5	205	
Cecom K18	**Cecom** **Cecom**	1995	Plättchen	36,10	gelb	3	18,9	HV 5	200	<100,0
Jenadent 11	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1995	Plättchen	35,20	gelb	3	18,9	HV 5	200	<100,0
Duo Plus B	**Wieland** **Wieland**	1990	Plättchen	35,30	gelb	3	19,1	HV 5	170	<100,0
PontoStar G	**Bego** **Bego**	1991	Plättchen		sattgelb	3	18,0	HV 5	175	<10,0
Esteticor Ideal H	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		gelb	3	18,8	HV 5	195	2,0
Herador SG	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1989	Plättchen		gelb	3	18,3	HV 5	190	<100,0
Ahlden ABio	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	36,00	gelb	3	19,1	HV 5	180	7,1
Koos Bioextra	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	37,40	gelb	3	19,1	HV 5	180	<100,0
Orba Bio Orum 2	**Orba** **Bauer-Walser**	1995	Plättchen	36,05	gelb	3	19,1	HV 5	180	<100,0
HG 1	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	33,20	hellgelb	3	18,8	HV 5	230	<100,0
Cecom K19	**Cecom** **Cecom**	2004	Plättchen	35,00	gelb	3	18,1	HV 5	200	<100,0
Argedent Yellow 2	**Argen** **Argen**	1978	Plättchen	33,30	gelb	3	18,3	HV 5	230	<100,0
Armator S	**DHV** **Ugdo/Metalor**	1979	Plättchen	33,97	hellgelb	3	18,1	HV 5	220	<100,0
Esteticor Swiss	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		blassgelb	3	18,2	HV 5	185	0,7
Cecom K12	**Cecom** **Cecom**	1990	Plättchen	36,70	hellgelb	3	19,5	HV 5	170	<100,0
Herador G	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1965	Plättchen		gelblich	3	19,4	HV 5	150	<100,0
HG-Bio 4	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1998	Plättchen	35,70	hellgelb	3	19,5	HV 5	160	<100,0
Super Bio-Ney	**Balco** **Dentsply Neytech**	1995	Plättchen	37,40	gelb	3	18,8	HV 5	220	<100,0
Elgodent HF	**Evis** **Evis**	1991	Plättchen Laserdraht	35,90	gelblich	3	19,4	HV 5	200	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
86,00	1,95		10,00				2,00			Ir	0,05	2	14,6	1060-1230	448		6	
86,00			11,40				0,90		0,20	Rh Ir Ta Ge	0,90 0,10 0,40 0,10	1	13,8	1080-1130	340		17	
85,90			11,70			1,50	0,10		0,20	Rh Ir Fe Nb	0,10 0,10 0,20 0,20	2	14,7	1035-1080	570	94.000	5	
85,90			11,70			1,50	0,10		0,10	Rh Ir Nb Fe	0,20 0,05 0,40 0,05	2	14,6	1050-1130	490	94.000	4	
85,90			11,70			1,50	0,10		0,10	Rh Ir Nb Fe	0,20 0,05 0,40 0,05	1	14,4	1060-1130	490	94.000	4	
85,60			12,70			0,70	0,70			Ir Rh	0,20 0,10	1	14,2	1070-1190	410	105.000	10	–
85,60			11,40				2,30			Fe Rh	<1,00 <1,00	1	14,4	1055-1140	430	92.000	9	
85,50	1,50	0,40	9,90	0,80		0,50	1,10			Fe Ir	0,20 0,10	1	14,5	1045-1170	500	94.000		
85,50	1,40	0,40	10,00	0,80		0,60	1,00			Fe Ir Ru	0,20 x x	1	14,4	1065-1150	500	89.500	11	–
85,00			13,00			0,90	0,80			Ir Rh	0,10 0,20	2	14,5	1070-1200		105.000		
85,00			13,00			x	x			Ir Rh	x x	2	14,7	1070-1190	350	105.000	8	
85,00			13,00			0,90	0,80			Rh Ir	0,20 0,10	2	14,6	1070-1190	350	105.000	8	–
84,70	<5,00		7,90				2,30			Ta Ge	0,10 0,05	2	14,5	1080-1170	565	92.000		
84,40	5,00		8,00				2,50			Ta	0,10	2	14,4	1090-1210	470	95.000	7	
84,00	3,30		9,90				2,20		0,50	Ir	0,10	1	14,3	1085-1150	570	92.000	5	
84,00	4,70		8,20	x			2,60			Ir	x	2	14,4	1135-1195	470	120.000		
84,00	4,90	1,20	7,80	0,30	0,50		1,00			Re Ir	0,20 0,10	1	14,2	1085-1210	465	95.000	12	
83,00			16,10				0,80			Ir	0,10	2	14,2	1140-1260	400	95.000	8	
82,80			16,00				1,00			Rh Ir	0,60 0,20	1	13,9	1130-1200	370	95.000	11	–
82,50			16,20				1,00			Ir	0,30	2	14,2	1140-1220	470	95.000	8	
82,40			14,90			1,80				Fe Re	0,80 0,10	1	14,2	1040-1120	510	78.000	9	
82,30			16,50				0,90			Ir	0,30	2	14,2	1140-1220	470	91.000	8	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Argedent Bio Smile	**Argen** **Argen**	2005	Plättchen	34,90	gelb	3	19,0	HV 5	220	
HG 4	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	32,80		3	17,7	HV 5	205	<100,0
Alphador Dent U	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1976	Plättchen		blassgelb	3	17,6	HV 5		
Argendent 1	**Argen** **Argen**	1985	Plättchen	33,30	weiß	3	17,6	HV 5	220	<100,0
Argedent Bio 78 PF	**Argen** **Argen**	1994	Plättchen	36,30	hellgelb	3	19,1	HV 5	230	<100,0
Cecom K1	**Cecom** **Cecom**	1980	Plättchen	34,00	weiß	3	18,0	HV 5	200	<100,0
Argedent K	**Argen** **Argen**	1978	Plättchen	32,90	hellgelb	3	18,5	HV 5	220	<100,0
Cecom K15	**Cecom** **Cecom**	1993	Plättchen	36,10	hellgelb	3	18,6	HV 5	210	<100,0
HG-extra	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	36,40	hellgelb	3	19,0		245	<100,0
Argedent 3	**Argen** **Argen**	1976	Plättchen	32,90	weiß	3	18,5	HV 5	240	<100,0
HG 2	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	32,80	weiß	3	18,6		210	<100,0
Argedent 76 SF	**Argen** **Argen**	2002	Plättchen	31,90	weiß	3	16,0	HV 5	245	<100,0
Qualigold 5	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	31,50	gelb	3	16,6	HV 5	230	1,0
Cecom K20	**Cecom** **Cecom**	2007	Plättchen	35,00		3	16,2		230	<100,0
Bioqual 4	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	2001	Plättchen Laserdraht	32,60	gelb	3	16,7	HV 5	220	1,0
Jel-O-75	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		weiß	3	15,9	HV 5	245	
Argedent 65 SF	**Argen** **Argen**	2002	Plättchen	28,50	weiß	3	15,2	HV 5	250	<100,0
Orba BS	**Orba** **Bauer-Walser**	1982	Plättchen	25,90	weiß	3	14,3	HV 5	170	<100,0
HG-R	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	26,80	weiß	3	14,5	HV 5	220	<100,0
Novabond	**Argen** **Argen**	1980	Plättchen	26,90	weiß	3	14,5	HV 5	220	<100,0
Cecom K2	**Cecom** **Cecom**	1982	Plättchen	27,70	weiß	3	14,6	HV 5	220	<100,0
DD Auro 4	**Dental Direkt** **Dental Direkt**		Plättchen		weiß	3			230	
Gold-Core 38	**Jeneric/Pentron** **Pentron**	2004	Plättchen	12,95	gelb	3	13,1	HV 5	210	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
81,60			16,00			1,40	0,50			Ir Nb	0,10 0,40	1	14,2	1050-1160	530	103.000	9	
79,20	7,60	1,80	9,50		0,40		1,50					2	14,3	1120-1240	470	97.000	7	
78,50	7,70		9,80		<0,20		3,70					2	14,1	1110-1250	510	102.000	12	–
78,50	7,80		10,00				3,50			Ir	0,20	1	13,9	1150-1200	600	118.000	8	
77,70			19,50			2,00				Ta Ir	0,70 0,10	2	14,2	1080-1180	645	102.000	9	
77,50	9,00	1,50	9,00	0,40	0,70		1,50			Ir Fe	0,10 0,30	2	14,2	1130-1260	430	102.000	7	
77,00	8,50	1,10	9,30	0,50	1,00	0,10	1,80		0,50	Ir	0,20	1	13,9	1125-1215	620	101.000	1	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	0,10 0,50	2	14,5	1050-1140	530	110.000	5	
77,00			19,80			2,10				Mo Ta Ge	0,03 1,00 0,10	2	14,2	1070-1190	635	102.000		
76,60	9,30	1,20	9,90	0,30	0,50		1,70			Ir Fe	0,30 0,20	1	14,1	1150-1230	530	101.000	12	
76,60	9,30	1,20	9,90	0,30	0,50		1,70			Ir Fe Re	0,10 0,20 0,20	2	14,4	1140-1240	520	101.000	9	
76,00	17,90						5,80	0,20		Ru	0,10	1	14,3	1095-1220	550	103.400	12	
75,20		9,20	9,00	3,00		2,50	1,00			Ir	0,10	1	16,6	910-1005	230	100.000	10	
75,10	18,90	1,00		0,40	2,00	0,50	2,00			Ir	0,10	2	14,4	1140-1250	480	120.000	7	
75,00		12,50	9,00			2,00				Ir Rh Ta	0,10 1,00 0,40	1	15,8	995-1070	550	100.000	8	
75,00	17,86	1,00			1,00		5,00			Ir Ru	0,10 0,04	2	14,9	1100-1260	580		5	
65,00	26,00						8,65	0,25		Ru	0,10	1	14,1	1140-1255	550	120.700	15	
51,60	27,00	18,00		0,20	2,40		0,70			Ru Ir	0,05 0,05	2	14,7	1220-1300	350	135.000	15	–
51,50	38,50						8,50	1,30		Ir	0,20	2	14,1	1270-1300	510	116.000		
51,50	38,40						8,50	1,40		Ir	0,20	1	13,9	1275-1300	505	116.000	25	
51,40	38,40	0,20	0,20	0,20	0,60		7,40	1,30		Ru Fe Ir	0,05 0,20 0,05	2	14,2	1220-1330	450	115.000	18	
51,10	38,50						9,00	1,20		Ir	x	2	13,9	1240-1310	540	130.000	18	
38,00	17,00	36,00					8,90			Ir	0,10	2	17,3	1020-1075	560	100.000	5	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 4										
Esteticor Vision	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		sattgelb	4	18,3	HV 5	210	1,0
44z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2002	Ronden	35,30	sattgelb	4	18,2	HV 5	210	<100,0
Bio Ceram Plus	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2004	Plättchen		sattgelb	4	19,0	HV 5	220	<10,0
Bio Herador SG	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1994	Plättchen		gelb	4	19,0	HV 5	215	<100,0
Genius 89	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		sattgelb	4	19,0	HV 5	200	
Diamond	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	4	18,9	HV 5	200	
Adorbond P400	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	36,65	gelb	4	19,0	HV 5	215	<100,0
Ori Ceramik 10	**Oridima**		Stäbchen	25,90	gelb	4	18,4		176	
Jelenko O	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen			4	18,2	HV 5	200	
Bio PontoStar	**Bego** **Bego**	1996	Plättchen		gelb	4	18,8	HV 5	225	<10,0
Biocristall S	**Biother** **Biother**	1996	Plättchen Laserdraht	36,65	gelb	4	18,9	HV 5	200	<100,0
45z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2002	Plättchen	35,80	gelb	4	19,1	HV 5	190	<100,0
Combibond GC2 Bio	**Feguramed** **Feguramed**	1994	Plättchen	23,60	gelb	4	19,1	HV 5	180	<100,0
Genius F	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		sattgelb	4	19,1	HV 5	150	
Herador C	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1996	Plättchen		gelb	4	19,1	HV 5	160	<100,0
Bär-Gold 1	**Selection** **Selection**	2005	Plättchen		gelb	4	18,6	HV 5	220	
BioGold Plus (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1995	Plättchen	35,95	sattgelb	4	18,6	HV 5	220	<100,0
Ori Bio Ceramik 19	**Oridima**	2001	Stäbchen	29,30	gelb	4	18,6		246	
Platinor AM 88	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1997	Plättchen	36,20	gelb	4	18,9	HV 5	180	<10,0
Trendgold Bio Trend Novo	**Binder Dental** **Trendgold Binder**	1999	Plättchen	35,95	sattgelb	4	18,6	HV 5	220	<100,0
V- Gnathos Supra	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2001	Plättchen		gelb	4	18,9	HV 5	210	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
98,20										Ti Ir	1,70 0,10	1	14,5	1060-1105	445	100.000	10	
97,90										Nb Ti	0,40 1,70	2	14,4	1090-1110	450	100.000	4	
90,00			7,90			1,50			0,10	Fe Rh Nb Ir Ce	0,10 0,20 0,10 x x	1	14,7	1040-1100	520	90.000	3	–
88,70			9,49			1,50			0,10	Rh Ir	0,20 <0,01	1	14,5	1055-1130	520	90.000	6	–
88,70			9,49			1,50			0,10	Ir Rh	0,01 0,20	1	14,6	1050-1150	480	90.000	5	
88,40			9,60			0,60	0,30		1,00	Ir	0,10	2	14,8	1050-1200	485		8	
88,00			9,70			1,50	0,30		0,30	Ir Fe Rh	x x x	2	14,6	1060-1135	530		9	
88,00	6,00	1,00	4,00		0,50		0,50					2	14,4	1150-1200	450		8	
87,32	5,94	1,00	4,49		0,40		0,30			Ir Fe	0,07 0,30	2	14,8	1130-1240	485		5	
87,00			10,60			1,50	<1,00		<1,00	Rh Ta	x x	1	14,2	1040-1150	550	100.000	8	
87,00		0,50	10,00			1,60				Ir Rh Fe	0,10 0,50 0,30	1	14,5	1040-1110	490	90.000	3	
86,80			11,60				1,50			Ir	0,10	2	14,4	1070-1190	450	95.000	4	
86,80			11,80				1,50			Ir	<1,00	2	14,5	1070-1160	490	94.000		
86,80			11,60				1,50			Ir	0,10	1	14,4	1070-1190	450	95.000	9	
86,60			10,80				1,70			Ta Rh	0,30 0,60	1	14,4	1060-1135	395	89.000	15	–
86,50			10,40			1,50	0,20		0,10	Rh Ir Ta	0,90 0,10 0,30	1	14,3	1040-1130	665	94.000	5	
86,50			10,50			1,50	0,20		x	Rh Ta	0,70 0,50	1	14,3	1040-1130	550	91.000	8	
86,50			10,50			1,50	0,50			Rh	1,00	2	14,3	1040-1150	495		5	
86,50			11,00			0,80	0,80		0,10	Rh Ta	0,50 0,30	1	14,4	1040-1150	410	95.000	9	
86,50			10,40			1,50	0,20		0,10	Ir Rh Ta	0,10 0,90 0,30	1	14,3	1040-1130	660	94.000	5	
86,50			11,50			1,40			x	Ir Rh Fe Ta	x x x x	1	14,3	1055-1145	550	95.000	5	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Matticraft Bio 4	**Primus EMV** **Cookson**	1995	Plättchen	34,30	goldgelb	4	19,0	HV 5	185	<100,0
Platinor AM 87	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1994	Plättchen	36,00	gelb	4	18,9	HV 5	205	<10,0
42z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2000	Plättchen	35,50	gelb	4	19,0	HV 5	220	<100,0
Bio Elgodent F plus	**Evis** **Evis**	1996	Plättchen	35,10	gelb	4	18,9	HV 5	220	<100,0
Bio Herador N	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1995	Plättchen		gelb	4	19,0	HV 5	205	<100,0
Biocristall N	**Biother** **Biother**	1996	Plättchen Laserdraht	36,60	gelb	4	19,0	HV 5	220	<100,0
DentAurum Bio	**Dentaurum** **Dentaurum**	2003	Plättchen		gelb	4	19,1	HV 5	190	<10,0
Jel-Bios 10	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	4	19,0	HV 5	205	
Laser K 05	**DNT**	1998	Plättchen Draht		gelb	4	19,1	HV 5	190	
Orba Bio Bond 2	**Orba** **Bauer-Walser**	2004	Plättchen	36,05	gelb	4	19,0	HV 5	220	<100,0
Orplid Keramik 5	**C. Hafner** **C. Hafner**	1997	Plättchen		gelb	4	19,1	HV 5	190	<10,0
Wegold Bio-Attraction	**Wegold** **Wegold**	2004	Plättchen	35,40	gelb	4	19,1	HV 5	190	
Aquarius Hard	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1994	Plättchen	27,35	sattgelb	4	18,5	HV 5	205	<10,0
Matticraft G	**Primus EMV** **Cookson**	1980	Plättchen	35,20	sattgelb	4	18,6	HV 5	160	<100,0
Ahlden Bio R Plus	**Ahlden** **Ahlden**	1999	Plättchen	35,30	gelb	4	18,9	HV 5	210	
Anaxdent A Y84B	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	34,55	gelb	4	18,7	HV 5	140	
Aurumed Bio GG	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	35,10	gelb	4	19,0	HV 5	210	<10,0
Bio PontoStar XL	**Bego** **Bego**	2003	Plättchen		gelb	4	18,8	HV 5	215	<10,0
Bio Trend Maxima+	**Binder Dental** **Trendgold Binder**	2002	Plättchen	35,30	sattgelb	4	19,0	HV 5	210	<100,0
Bio-CerBion	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	26,71	sattgelb	4	19,0	HV 5	225	2,3
BioGold AN	**Elephant** **Elephant**	1999	Plättchen	36,10	sattgelb	4	18,7	HV 5	200	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
86,30			11,20				1,90			Rh	0,60	2	14,3	1070-1200	501	95.000		
86,30			11,50	0,10		1,60			0,20	Ir Rh	0,10 0,20	1	14,3	1055-1180	565	95.000	7	
86,20			11,50			1,50			0,10	Ru Ta	0,40 0,30	2	14,6	1050-1140	520	90.000	2	
86,20			11,50			1,50	0,20		0,20	Ir Rh Fe	0,10 0,20 0,10	2	14,6	1070-1185	590	95.000	6	
86,20			11,50			1,50			0,10	Ru Ta	0,40 0,30	1	14,3	1050-1130	500	90.000	6	–
86,20			11,50			1,50			0,10	Ru Ta	0,40 0,30	1	14,4	1060-1160	500	90.000	3	
86,20			11,50			1,50			0,10	Ru Ta	0,40 0,30	1	14,1	1035-1100	515	98.000	10	–
86,20			11,50			1,50			0,10	Ru Ta	0,40 0,30	2	14,6	1050-1130	500		6	
86,20			11,50			1,50			0,10	Ru Ta	0,40 0,30	1	14,3	1035-1100	350		5	
86,20			11,50			1,50			0,10	Ru Ta	0,40 0,30	2	14,7	1060-1160	500	90.000	3	–
86,20			11,50			1,50			0,10	Ru Ta	0,40 0,30	1	14,1	1035-1100	515	98.000	12	
86,20			11,50			1,50			x	Ru Ta	x x	2	14,5	1035-1100	500	98.000	6	
86,10	2,60		8,50				1,40			Ta Fe Ru Li	<1,00 <1,00 <1,00 <1,00	1	14,5	1050-1145	455	88.000	13	
86,10		0,20	10,60				2,00			Rh	1,10	2	14,9	1090-1125	535	82.000		
86,00			11,00			x	x		x	Ir Ta	x x	2	14,6	1050-1120		91.000		
86,00	1,95		10,00				2,00			Ir	0,05	1	14,1	1060-1210	448	82.737	6	
86,00			11,40				1,00		0,20	Ir Ta Rh	0,10 0,40 0,90	2	14,4	1100-1170	540	93.000	8	
86,00			11,50			1,60	<1,00			Fe Rh	<1,00 <1,00	1	14,2	1045-1100	500	100.000	7	
86,00			11,40						x	In Ir Rh Ta	x x x x	1	14,3	1100-1170	550	93.000	6	
86,00			11,40				1,00		0,20	Rh Ir Ta	0,90 0,10 0,40	1	14,2	1100-1170	550	93.000	8	
86,00			11,00			1,50	0,20			Rh Nb Fe Ir	0,70 0,40 x x	1	14,3	1040-1140	500	93.000	8	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
BioGold Interaction (proTaction)	**Elephant Elephant**	2004	Plättchen	36,10	sattgelb	4	18,7	HV 5	210	<100,0
CerBion 97,8	**Aurum Edelmetalle Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	26,68	sattgelb	4	18,7	HV 5	240	3,4
DD A	**Dental Direkt Dental Direkt**	2000	Plättchen		sattgelb	4	18,3	HV 5	190	<100,0
Degudent G	**DeguDent DeguDent**	1974	Plättchen	27,95	gelb	4	18,4	HV 5	175	<10,0
Elgodent SF	**Evis Evis**	2004	Plättchen Laserdraht	35,90	gelb	4	19,0	HV 5	225	<100,0
Keramit Bio	**Nobil Metal Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweißdraht		gelb	4	18,6	HV 5	190	
Laser KN 5	**DNT**		Plättchen Draht		gelb	4	18,9	HV 5	210	
Ori Bio Ceramik 17	**Oridima**	2001	Stäbchen	29,10	gelb	4	19,1		220	
Platinor AM 86	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	2007	Plättchen	36,80	gelb	4	19,0	HV 5	140	
Wegold Bio-Revo	**Wegold Wegold**	1996	Plättchen	35,20	gelb	4	18,9	HV 5	210	<100,0
Adornova P500	**Ador Ador**	2002	Plättchen	36,45	sattgelb	4	18,9	HV 5	210	<100,0
ADT B98	**ADT ADT**	2003	Plättchen	36,80	gelb	4	18,8	HV 5	205	<10,0
Ahlden Bio ASG	**Ahlden Ahlden**	1995	Plättchen	35,20	gelb	4	18,9	HV 5	225	2,3
Alphador Nr. 1	**Schütz Dental Schütz Dental**	1996	Plättchen		sattgelb	4	18,9	HV 5		
AltaLoy P 2	**Camlog Altatec**	1999	Plättchen	27,00	gelb	4	18,9	HV 5	190	<100,0
Bio Herador MP	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	2008	Plättchen		gelb	4	18,9	HV 5	220	<100,0
Bio Keramikgold G	**Goldquadrat Goldquadrat**	2005	Plättchen	35,20	gelb	4	18,9	HV 5	200	
Bio Sidor V	**Evis Evis**	1996	Plättchen	35,20	gelb	4	18,9	HV 5	220	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
86,00			11,00			1,50	x			Rh Ir Fe Nb	0,70 x x x	1	14,3	1040-1140	520	93.000	6	
86,00			11,00			1,40			0,15	Rh Ta	1,00 0,45	1	14,2	1050-1140	520	102.000	6	
86,00			12,20			1,60	x					2	14,5	1040-1145	505		6	
86,00			10,40				1,50			Ta Rh	0,50 1,60	1	14,5	1045-1140	470	93.000		
86,00			11,40				1,00		0,20	Rh Ta Ir	0,90 0,40 0,10	2	14,4	1100-1170	550	93.000	6	
86,00			12,00			x	1,70			Ir	x	1	14,0	1060-1180	430	91.000	16	
86,00			11,00			0,50	0,50		0,50	Ir Ta	0,50 1,00	1	14,4	1050-1120	520		9	
86,00			11,80			1,90				Rh Ir	0,20 0,10	2	14,5	1050-1130	385			
86,00			11,40				1,00		0,20	Ir Rh Ta	0,10 0,90 0,40	1	14,3	1070-1165	350	90.000	10	
86,00			11,00			0,50	0,50		0,50	Ir Ta	0,50 1,00	2	14,6	1050-1120	580	90.400	8	
85,90			11,70			1,50	x		x	Rh Ir Nb Fe	x x x x	2	14,6	1060-1130	520	94.000	6	
85,90			11,70			1,50			0,10	Ir Nb Fe Rh	0,10 0,40 0,10 0,20	2	14,5	1060-1135	510	98.000	6	
85,90			11,70			1,50	0,10		x	Ir Rh Nb Fe	0,10 0,20 x x	2	14,6	1060-1140		94.000		
85,90			11,70			1,50	<0,20		<0,20	Ir Fe Nb Rh	x x x x	2	14,4	1060-1140	560		12	–
85,90			11,70			1,50	0,10		0,10	Ir Rh Nb Fe	0,05 0,20 0,40 0,05	1	14,3	1060-1140	580	94.000		
85,90			11,70			1,50	x		0,10	Nb Rh Ir Fe	0,50 0,15 x x	1	14,3	1060-1140	580	94.000	6	–
85,90			11,70			1,50	0,10		0,10	Rh Ir Nb Fe	0,20 0,05 0,40 0,05	1	14,4	1050-1130	490	94.000	4	
85,90			11,70			1,50	0,10		0,10	Fe Ir Nb Rh	0,05 0,05 0,40 0,20	2	14,6	1060-1140	580	94.000	4	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Biocristall plus	**Biother** **Biother**	1992	Plättchen Laserdraht	36,95	gelb	4	18,9	HV 5	260	<100,0
Combibond GC3 Bio	**Feguramed** **Feguramed**	1993	Plättchen	23,50	gelb	4	18,9	HV 5	190	<100,0
Creanova	**A priori** **A priori**	2005	Granulat		sattgelb	4	18,9	HV 5	200	
DiGold BioAG	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	33,90	gelb	4	18,9	HV 5	200	
Genius eX	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		sattgelb	4	18,9	HV 5	200	
Herador MP	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1999	Plättchen		gelb	4	18,9	HV 5	220	<100,0
IPS d.Sign 98	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1999	Plättchen	27,80	sattgelb	4	18,9	HV 5	220	
Koos Biobest	**Koos** **Koos**	1996	Plättchen	36,50	sattgelb	4	18,9	HV 5	200	<100,0
Matticraft Bio Plus	**Primus EMV** **Cookson**	1996	Plättchen	34,40	gelb	4	18,9		200	<100,0
Orba Bio Bond	**Orba** **Bauer-Walser**	1996	Plättchen	36,05	gelb	4	18,9	HV 5	200	<100,0
V- Gnathos Plus	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1995	Plättchen		gelb	4	18,9	HV 5	220	
Aurumed Bio Vital 97	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	34,50	gelb	4	19,0	HV 5	200	<10,0
BiOcclus 4	**DeguDent** **DeguDent**	1995	Plättchen	27,90	gelb	4	19,0	HV 5	160	<10,0
CerBion B	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	26,40	sattgelb	4	19,0	HV 5	210	2,8
CerBion G	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	26,19	sattgelb	4	19,0	HV 5	220	3,6
Laser K 06	**DNT**	1998	Plättchen Draht		gelb	4	19,0	HV 5	200	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
85,90			11,70			1,50	0,10		0,10	Ir Rh Nb Fe	0,05 0,20 0,40 0,05	1	14,3	1060-1130	620	94.000	3	
85,90			11,70			1,50	<1,00		<1,00	Ir Rh Nb Fe	<1,00 <1,00 <1,00 <1,00	2	14,6	1060-1140	580	94.000		
85,90			11,70			1,49	0,09		0,12	Ir Fe Rh Nb	0,05 0,05 0,21 0,39	1	14,4	1060-1130	490	94.000	4	
85,90			11,70			1,50	0,10		0,10	Rh Ir Ni Fe	0,20 0,05 0,40 0,05	1	14,4	1060-1130	620	94.000	3	
85,90			11,70			1,50	0,10		0,10	Ir Rh Fe Nb	0,05 0,20 0,05 0,40	1	14,4	1060-1130	490	94.000	4	
85,90			11,70			1,50	x		0,10	Fe Rh Nb Ir	0,05 0,15 0,50 0,10	1	14,3	1060-1140	580	94.000	6	–
85,90			12,10			1,50	<1,00		<1,00	Ir Ta Fe	<1,00 <1,00 <1,00	1	14,3	1055-1170	510	80.000	8	
85,90			11,70			1,50	x		x	Ir Nb Rh Fe	x x x x	2	14,6	1050-1130	490	94.000	4	
85,90			11,70			1,50	0,20		0,10	Ir Nb Rh Fe	0,10 0,10 0,20 0,20	2	14,6	1060-1140	595	94.000		
85,90			11,70			1,50	0,10		0,10	Fe Ir Rh Nb	0,05 0,05 0,20 0,40	2	14,6	1050-1130	490	94.000	4	–
85,90			11,70			1,50	x		x	Nb Ir Rh Fe	x x x x	1	14,3	1060-1140	560	94.000	6	
85,80			11,80			1,50	0,10		0,10	Rh Fe Ir Nb	0,15 0,20 0,10 0,25	2	14,5	1060-1160	560	94.000	8	
85,80			11,00			0,50	1,70			Rh Ta	0,70 0,30	2	14,5	1040-1140	410	85.000		
85,80			11,00			0,50	1,70			Rh Fe	0,70 0,30	1	14,2	1040-1140	530	85.000	9	
85,80			11,80			1,50	0,10		0,10	Rh Ir Fe Nb	0,15 0,10 0,20 0,25	1	14,3	1060-1160	560	94.000	6	
85,80			11,80			1,50	0,10		0,10	Fe Rh Nb Ir	0,20 0,15 0,25 0,10	1	14,5	1060-1160	560		6	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Matticraft JMP	**Primus EMV Cookson**	1988	Plättchen	33,60	gelb	4	18,6	HV 5	215	<100,0
Laser K 07	**DNT**	1999	Plättchen Draht		gelb	4	19,2	HV 5	200	
BiOcclus N	**DeguDent Degussa**	1997	Plättchen	27,70	gelb	4	19,2	HV 5	205	<10,0
DD Oclus	**Dental Direkt Dental Direkt**	2000	Plättchen		sattgelb	4	18,3	HV 5	200	<100,0
BioPorta G	**Wieland Wieland**	1996	Plättchen	34,70	gelb	4	18,8	HV 5	200	<100,0
C4	**Tecor Tecor**	1997	Plättchen			4	18,4	HV 5	200	
BiOcclus HT	**DeguDent DeguDent**	2002	Plättchen	27,95	gelb	4	19,1	HV 5	220	<10,0
Platinor AM 85	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	2002	Plättchen	36,10	gelb	4	18,8	HV 5	225	<10,0
Matticraft Bio T	**Primus EMV Cookson**	1995	Plättchen	33,80	sattgelb	4	18,4		200	<10,0
Adorbond P200+	**Ador Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	35,85	gelb	4	18,6	HV 5	180	<100,0
Combibonc GC1 Bio	**Feguramed Feguramed**	1991	Plättchen	26,80	gelb	4	19,1	HV 5	160	<100,0
Esteticor Royal H	**Wegold Cendres+Métaux**	2007	Plättchen		hellgelb	4	18,6	HV 5	220	0,2
Koos 950	**Koos Koos**	1995	Plättchen	36,10	gelb	4	18,4	HV 5	160	<100,0
Orba B	**Orba Bauer-Walser**	1979	Plättchen	36,30	gelb	4	18,4	HV 5	160	<100,0
Wegold Bio-Creativ	**Wegold Wegold**	2008	Plättchen	34,10	hellgelb	4	18,6	HV 5	200	<100,0
Aurumed H	**Deutsche Aurumed Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	32,95	hellgelb	4	18,1	HV 5	205	<10,0
Anaxdent A Bio 85 PF	**Anaxdent Anaxdent**	1999	Plättchen	34,60	gelb	4	18,8	HV 5	205	
Europe 76	**Goldquadrat Goldquadrat**	2005	Plättchen	33,50	gelb	4	18,3	HV 5	180	
JP-84	**Jensen Jensen**	1993	Plättchen	33,70	hellgelb	4	18,2	HV 10	215	
Keramit 970	**Nobil Metal Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweißdraht		gelb	4	18,0	HV 5	205	
Ney Image 2	**Balco Dentsply Neytech**	1990	Plättchen	35,05	gold	4	18,0	HV 5	200	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
85,80	1,00	0,50	10,10	1,40			1,20					2	14,9	1040-1140	515	98.500		
85,70			11,75			1,70				Ir Fe Rh Nb	0,05 0,20 0,20 0,40	1	14,5	1030-1110	490		5	
85,60			11,90			1,60				Ir Rh Nb Fe	0,10 0,20 0,40 0,20	1	14,4	1040-1115	500	90.000		
85,60			11,90			1,60				Ir Fe Nb Rh	x x x x	2	14,6	1050-1145	460		8	
85,50			11,50			1,50	0,30			Rh Fe W	0,50 0,20 0,50	1	14,5	1040-1110	500	103.000	3	–
85,50	6,00		6,00		1,00		0,80		0,40	Fe	0,30	2	14,6	1070-1190	420	92.000	7	
85,40			12,00			1,80				Nb Fe Ir Rh	0,10 0,20 0,10 0,40	2	14,7	1055-1130	510		6	
85,40			12,00			1,80			0,10	Nb Fe Rh Ir	0,10 0,20 0,35 0,05	1	14,4	1045-1130	575	108.000	7	
85,20			11,10	1,80			1,30			Fe Rh	0,50 0,10	2	14,5	1045-1130	441	115.000		
85,10	2,00	0,50	10,00				2,00			Fe Ir	x x	2	14,6	1070-1125	400		10	
85,00			13,00			<1,00	<1,00			Ir Rh	<1,00 <1,00	2	14,5	1070-1200	500	105.000		
84,80	4,00		8,90				2,00			Ir Fe	0,10 0,20	2	14,5	1100-1275	515	90.000	7	
84,80	3,10	x	9,00	x	x		x			Ir Fe	x x	2	14,8	1060-1190	470	98.000	19	
84,80	3,10	1,00	9,00	0,40	0,60		0,80			Fe Ir	0,20 0,10	2	14,8	1060-1190	460	98.000	10	–
84,80	4,00		8,90				2,00			Ir Fe	x x	2	14,5	1100-1275	505	87.000	6	
84,70	4,95		7,90				2,30			Ta	0,15	2	14,4	1100-1210	600	95.000	3	
84,50			12,00			1,50	0,80			Ir	1,20	1	14,1	1027-1079	410	98.500	9	
84,50	4,50	0,50	8,30	0,40	0,50		1,00			Fe Ir	0,20 0,10	1	14,3	1090-1210	400	102.000	10	
84,50	5,00		8,00				2,00			Fe Re	<1,00 <1,00	2	14,4	1100-1195	515	88.000	7	
84,50	4,90	1,00	7,00			x	1,80			Ir Fe	x x	1	14,1	1090-1220	470	94.000	14	
84,50	5,00	1,00	6,90			0,20	1,80			Re Fe	x x	1	14,5	1090-1195	470	100.000	12	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Platinor AM 1	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1979	Plättchen	34,30	gelb	4	18,4	HV 5	130	<10,0
Wegold Bio-Compose	**Wegold** **Wegold**	2005	Plättchen	35,70	gelb	4	18,9	HV 5	250	<0,1
47z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2003	Plättchen	34,50	hellgelb	4	18,1	HV 5	200	<100,0
Ahlden AH	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	33,40	hellgelb	4	18,1	HV 5	200	0,5
Bioceram 4	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	2001	Plättchen Laserdraht	35,50	gelb	4	18,5	HV 5	245	1,0
Biocristall H	**Biother** **Biother**	1982	Plättchen Laserdraht	34,40	gelb	4	18,1	HV 5	200	<100,0
Degudent H	**DeguDent** **DeguDent**	1977	Plättchen	26,70	hellgelb	4	18,1	HV 5	200	<10,0
DiGold AB76H	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	32,60	gelb	4	18,1	HV 5	200	
DiGold AP5	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	33,25	gelb	4	18,1		200	
Genius S	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		blassgelb	4	18,1	HV 5	200	
Koos 950 extra	**Koos** **Koos**	1997	Plättchen	34,50	hellgelb	4	18,1	HV 5	200	<100,0
Qualiceram 3	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	33,40	hellgelb	4	18,1	HV 5	220	1,0
Wegold H	**Wegold** **Wegold**	1990	Plättchen	33,30	hellgelb	4	18,1	HV 5	200	3,0
Herador S	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1977	Plättchen		hellgelb	4	18,3	HV 5	235	<100,0
Laser K 03	**DNT**	1998	Plättchen Draht		hellgelb	4	18,1	HV 5	195	
PontoLloyd G	**Bego** **Bego**	1998	Plättchen		gelb	4	18,1	HV 5	200	<10,0
Bär-Gold 7	**Selection** **Selection**	2005	Plättchen		gelb	4	18,3	HV 5	230	
Elgodent G	**Evis** **Evis**	1981	Plättchen Laserdraht	33,40	hellgelb	4	18,2	HV 5	230	<100,0
Esteticor Avenir	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2001	Plättchen Laserdraht		hellgelb	4	18,7	HV 5	255	1,5
Orion GX (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1978	Plättchen	34,20	blassgelb	4	18,3	HV 5	190	<100,0
Orplid Keramik 3	**C. Hafner** **C. Hafner**	1976	Plättchen		hellgelb	4	18,1	HV 5	190	<10,0
Biobond SG IV	**DeguDent** **DeguDent**	1996	Plättchen	27,45	gelb	4	18,4	HV 5		<10,0
V- Supragold	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1998	Plättchen		hellgelb	4	18,3	HV 5	190	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
84,50	3,10	1,00	9,30	0,40	0,60		0,80			Fe Ir	0,20 0,10	1	14,3	1080-1215	270	92.000	18	
84,50			13,30			1,90				Ir Rh Fe	x x x	2	14,6	1250-1300	640	92.000	5	
84,40	5,00		8,00				2,50			Ir	0,10	2	14,4	1100-1210	540	95.000	3	
84,40	5,00		8,00				2,50			Ir	0,10	2	14,4	1100-1210		95.000		
84,40	2,50		10,60			2,20				Ir Fe Ta	0,10 0,10 0,10	1	14,2	1055-1180	650	100.000	10	
84,40	5,00		8,00				2,50			Ir	0,10	1	14,2	1090-1210	470	95.000	7	
84,40	5,00		8,00				2,50			Ta	0,10	1	14,2	1100-1210	600	95.000		
84,40	5,00		8,00				2,50			Ir	0,10	1	14,2	1090-1270	470	95.000	7	
84,40	4,90		8,00				2,60			Ta	0,10	1	14,2	1090-1210	470	95.000	7	
84,40	5,00		8,00				2,50			Ir	0,10	2	14,4	1090-1210	470	95.000	7	
84,40	5,00		8,00				2,50			Ir	x	2	14,4	1090-1210	470	95.000	7	
84,40	7,90		4,60	0,40			2,60			Ir	0,10	1	14,3	1100-1270	500	100.000	10	
84,40	5,00		8,00				2,50			Ir	0,10	2	14,4	1100-1210	600	95.000	3	
84,20	5,30		7,70				2,40			Fe Ir Ru	0,30 x x	1	14,3	1080-1150	610	101.000	10	–
84,20	4,60	0,50	8,10	0,10			2,40			Ir	0,10	1	14,3	1140-1200	400		10	
84,10	4,80		8,30				2,70			Ta	x	1	14,1	1100-1230	470	100.000	6	
84,00	3,30		9,90				2,20		0,50	Ir	0,10	1	14,3	1085-1150	600	92.000	3	
84,00	5,00	0,90	8,00		0,60		1,40			Ir	0,10	2	14,4	1100-1210	500	102.000	8	
84,00	2,40	0,20	10,90			2,20				Ir Fe	0,10 0,20	1	14,3	1055-1185	670	98.000		
84,00	5,00	0,90	8,00	0,20	0,50		1,00			Fe Ir Re	0,20 0,10 0,10	1	14,1	1105-1215	420	95.000	13	
84,00	4,70	0,50	8,20	0,10			2,40			Ir	0,10	1	14,3	1085-1195	630	105.000	7	
83,70			13,20			0,50	1,30			Rh Ta	1,00 0,30	2	14,4	1040-1150	500	85.000		
83,00	5,20		8,80				2,80			Ir Ta	x x	1	14,3	1100-1210	425	105.000	11	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Aquarius XH	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1995	Plättchen	27,10	gelb	4	17,9		220	<10,0
Biobond III	**DeguDent** **DeguDent**	1988	Plättchen	28,35	hellgelb	4	19,5	HV 5	200	<10,0
Implantalloy 1	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2005	Plättchen		gelb	4	18,4	HV 5	195	
Keramit 960	**Nobil Metal** **Nobil Metal**		Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	18,4	HV 5	190	
Platinor AM2	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1980	Plättchen	34,20	gelb	4	18,0	HV 5	155	<10,0
BiOcclus Kiss	**DeguDent** **DeguDent**	2004	Plättchen	27,40		4	19,0	HV 5	220	<10,0
DiGold ADK	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2008	Plättchen	34,10	gelb	4	14,3	HV 5	190	
Trendgold Bio Pro	**Binder Dental** **Binder Dental**	2005	Plättchen	35,10	gelb	4	19,0	HV 5	220	<100,0
Porta Reflex	**Wieland** **Wieland**	2003	Plättchen	35,30	gelb	4	18,8	HV 5	210	<100,0
Bio Stark	**Jeneric/Pentron** **Jeneric/Pentron**	1992	Plättchen	27,30	gelb	4	18,5	HV 5	215	<100,0
Ney SMG-3	**Balco** **Dentsply Neytech**	1975	Plättchen	34,35	weiß	4	17,6	HV 5	240	<100,0
DG 88	**DeguDent** **DeguDent**	1994	Plättchen	27,95	weiß	4	19,0	HV 5	205	<10,0
Esteticor Topas	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2001	Plättchen Laserdraht		blassgelb	4	19,0	HV 5	190	14,5
Degutan	**DeguDent** **DeguDent**	1996	Plättchen	25,65	weiß	4	17,4	HV 5	215	<10,0
Porta Implant	**Wieland** **Wieland**	2003	Plättchen	31,80	weiß	4	17,3	HV 5	200	<100,0
Adorbond P300	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	36,75	gelb	4	18,4	HV 5	200	<100,0
Sident 96	**Evis** **Evis**	1991	Plättchen Laserdraht	33,10	gelblich	4	17,7	HV 5	230	<100,0
Bio SupraCeram	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2005	Plättchen		hellgelb	4	19,0	HV 5	235	<10,0
Laser K 08	**DNT**	2000	Plättchen Draht		hellgelb	4	17,7	HV 5	210	
V- 92	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1988	Plättchen		hellgelb	4	17,7	HV 5	205	
Elgodent W	**Evis** **Evis**	2007	Plättchen	33,00	blassgelb	4	17,6	HV 5	290	<100,0
Esteticor Cosmor H	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		hellgelb	4	18,2	HV 5	215	0,2
Herador H	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1970	Plättchen		weiß	4	17,6	HV 5	220	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
82,80	5,00		9,00		<1,00		2,50			Fe Ta Ir Li	<1,00 <1,00 <1,00 <1,00	1	14,1	1050-1185	510	83.000	7	
82,60			16,10				1,00			Ir	0,30	1	13,9	1140-1220	470	95.000		
82,00	1,00	2,10	12,40	x		x	1,30			Ir	x	1	13,9	1110-1180	400	110.000	10	
82,00	1,90	2,00	12,00				2,00			Ru	x	1	14,1	1120-1200	380	93.000	7	
82,00	6,90	1,00	8,00	0,40	0,60		0,80			Fe Ir	0,20 0,10	1	14,3	1135-1260	355	98.000	17	
81,60			16,00			1,40	0,50			Ir Nb	0,10 0,40	1	14,2	1050-1160	530		9	
81,60			16,00			1,40	0,50			Ir Nb	0,10 0,40	1	14,3	1050-1170	510	92.000	8	
81,60			15,90			1,40	x			Ir Nb	x x	1	14,3	1045-1150	540	100.000	8	
81,20			16,00			1,80				Rh Ti Fe	0,50 0,30 0,20	1	14,3	1050-1130	530	107.000	4	–
81,00			17,50				0,20			Ir Ta Ti	0,30 0,50 0,50	1	14,2	1090-1260	610	93.080	12	
81,00	11,00		6,00		1,10					Re Fe	x 0,80	1	13,9	1160-1270	700	95.200	5	
80,60			17,00				1,90			Ir Ta	0,30 0,20	1	13,8	1050-1190	540	82.000		
80,40			17,40			2,10				Ir	0,10	2	14,1	1090-1230	585	86.000	5	
80,20	13,50		4,00		2,10					Ir	0,20	2	14,0	1195-1280	550	120.000		
80,20	13,20		4,00		1,90	0,50				Ir	0,20	1	14,2	1140-1260	570	107.000	9	–
79,40		2,00	16,00			2,10				Ti Ir	0,40 0,10	2	14,1	1070-1100	550		8	
79,20	7,60	1,80	9,50		0,40		1,50					2	14,3	1120-1240	470	97.000	7	
79,00			18,30			2,00				Ta Ir Ce	0,30 0,40 x	1	13,7	1080-1175	600	93.000	4	–
78,90	7,90		9,90				3,20			Ir	0,10	1	14,1	1120-1240	445		10	
78,80	7,80		9,80				3,50			Ir	0,10	1	14,0	1120-1240	450	96.500	10	
78,50	7,80		9,80		0,10					In Ir	3,70 0,10	2	14,1	1110-1230	580	118.000	9	
78,50	7,80		10,00				3,50			Ir	0,20	2	14,0	1120-1280	565	105.000		
78,50	7,80		10,00				3,50			Ir	0,20	2	14,1	1150-1200	600	118.000	8	–

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Keramikgold H	**Goldquadrat Goldquadrat**	2005	Plättchen	33,20	weiß	4	17,6	HV 5	220	
Keramit 785	**Nobil Metal Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweißdraht		hellgelb	4	17,6	HV 5	250	
Jelbond PDF	**Scheftner Jelenko**		Plättchen		weiß	4	18,9	HV 5	210	
Ney SMG-PF	**Balco Dentsply Neytech**	1992	Plättchen	38,40	hellgelb	4	19,0	HV 5	217	<100,0
Jel-Bios 18	**Scheftner Jelenko**		Plättchen		gelb	4	18,9	HV 5	240	
Matticraft Bio NC	**Primus EMV Cookson**	1993	Plättchen	35,70	hellgelb	4	19,2	HV 5	215	<100,0
Adorbond S	**Ador Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	34,25	weiß	4	17,7	HV 5	205	<100,0
Aurumed Bio Med PKF 96	**Deutsche Aurumed Deutsche Aurumed**	2006	Plättchen	37,20	hellgelb	4	18,5	HV 5	190	<10,0
Bermudent H (proTaction)	**Elephant Elephant**	1990	Plättchen	37,30	blassgelb	4	18,5	HV 5	220	<100,0
C7	**Tecor Tecor**	1997	Plättchen			4	18,0	HV 5	215	
DD U	**Dental Direkt Dental Direkt**	2000	Plättchen		weiß	4	17,8	HV 5	200	<100,0
DiGold AP6	**Dentalimpulse Dentalimpulse**	2005	Plättchen	28,20	weiß	4	18,0	HV 5	220	
Jel-96	**Scheftner Jelenko**		Plättchen		weiß	4	17,2	HV 5	255	
Matticraft E	**Primus EMV Cookson**	1980	Plättchen	32,80	hellgelb	4	17,8	HV 5	200	<100,0
Platinor AM 78	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	2005	Plättchen	34,20	weiß	4	17,6	HV 5	240	<10,0
Porta P6	**Wieland Wieland**	1981	Plättchen	32,90	weiß	4	18,0	HV 5	220	<100,0
Wegold Biologic	**Wegold Wegold**	1995	Plättchen	37,85	hellgelb	4	18,5	HV 5	190	<0,1
PontoStar Ti	**Bego Bego**	1994	Plättchen		gelb	4	18,5	HV 5	220	<10,0
Herador NH	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1977	Plättchen		weiß	4	17,7	HV 5	205	<100,0
Bär-Gold 10	**Selection Selection**	2005	Plättchen		hellgelb	4	19,1	HV 5	230	
Bio Elgodent H	**Evis Evis**	2003	Plättchen Laserdraht	36,30	gelb	4	19,1	HV 5	245	<100,0
Herador PF	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1992	Plättchen		hellgelb	4	19,1	HV 5	225	<100,0
Orplid Keramik PF	**C. Hafner C. Hafner**	1994	Plättchen		hellgelb	4	19,1	HV 5	220	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
78,50	7,80		10,00				3,50			Ir	0,20	1	13,8	1130-1250	480	120.000	5	
78,50	7,70		9,80		x		3,70			Ru	x	1	13,9	1110-1230	510	102.000	12	
78,30			19,00			1,00	1,50			Ir	0,20	2	14,1	1080-1275	517		7	
78,20			19,80			1,00	1,00			Ir	x	1	13,9	1080-1315	490	112.000	14	
78,10			18,60			1,55				Ru Rh Fe Ir	0,30 0,50 0,65 0,30	2	14,2	1070-1170	510		4	
78,10		0,80		19,50		0,50	1,00			Ir	0,10	2	14,5	1060-1180	540	102.000		
78,00	9,00	1,00	9,50	0,50	0,60		1,20			Ir	0,20	2	14,1	1160-1260	600		13	
78,00		0,10	19,30			0,60	1,20			Rh Ir Ta	0,60 0,10 0,10	2	14,1	1120-1200		100.000	8	
78,00			19,30			0,50	1,20			Rh Ta	0,70 0,30	1	14,0	1120-1210	490	88.000	10	
78,00	8,50	1,10	9,60	0,20	0,60		1,70			Fe Ir	0,20 0,10	2	14,3	1150-1260	480	109.000	7	
78,00	8,50	1,20	10,50		x		x			Ir Fe	x x	1	14,2	1200-1285	675		7	
78,00	8,00		9,80		0,10		4,00			Ir	0,10	1	14,0	1110-1200	680	108.000	4	
78,00	12,00	1,20	6,00		0,80		0,90			Fe Ir	1,00 0,10	2	14,5	1170-1300	655		4	
78,00	8,60	1,10	9,60	0,20	0,70		1,80					2	14,4	1180-1240	590	108.000		
78,00	8,10		9,80				4,00			Ir	0,10	1	14,0	1110-1230	550	106.000	7	
78,00	8,00		9,80		0,10		4,00			Ir	0,10	1	14,0	1110-1200	570	108.000	6	–
78,00		0,10	19,30			0,60	1,20			Ir Rh Ta	0,10 0,60 0,10	2	14,1	1120-1200	600	100.000	8	
77,90		1,10	18,40			1,80				Ir Ti	x x	1	14,0	1080-1175	590	120.000	5	
77,80	9,00	1,30	9,50	0,30	0,60		1,20			Fe Ir Ru	0,20 x x	2	14,1	1160-1260	540	109.200	9	–
77,70			19,50			2,00				Ir Ta	0,10 0,70	1	14,0	1080-1180	761	102.000	6	
77,70			19,50			2,00				Ta Ir	0,30 0,50	2	14,1	1050-1160	640	95.000	3	
77,70			19,50			2,00				Ir Ta	0,50 0,30	1	13,7	1050-1160	600	100.000	4	–
77,70			19,50			2,00				Ir Ta	0,10 0,70	1	14,0	1050-1165	530	103.000	17	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Bioimplant 1	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	36,80	gelb	4	19,0	HV 5	220	0,5
PontoStar H	**Bego** **Bego**	1993	Plättchen		gelb	4	18,5	HV 5	220	<10,0
ADT B96	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	34,30	weiß	4	17,9	HV 5	210	<10,0
AltaLoy P 4	**Camlog** **Altatec**	2000	Plättchen	26,10	weiß	4	18,0	HV 5	210	
Biocristall U	**Biother** **Biother**	1982	Plättchen Laserdraht	34,45	weiß	4	18,0	HV 5	200	<100,0
Genius TU	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		silbern	4	18,0	HV 5	200	
Keramikgold P6	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	33,30	weiß	4	18,0	HV 5	200	
Orba BE	**Orba** **Bauer-Walser**	1980	Plättchen	33,10	weiß	4	18,0	HV 5	200	<100,0
Ori Ceramik 16	**Oridima**	2001	Stäbchen	27,00	weiß	4	18,0		240	
Platinor AM 77	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1993	Plättchen	37,50	gelb	4	18,7	HV 5	210	<10,0
PontoLloyd P	**Bego** **Bego**	1977	Plättchen		weiß	4	17,9	HV 5	205	<10,0
Porta Geo Ti	**Wieland** **Wieland**	1994	Plättchen	35,20	gelb	4	18,5	HV 5	200	<100,0
Wegold U	**Wegold** **Wegold**	1990	Plättchen	32,95	blassgelb	4	18,0	HV 5	210	<0,3
Degudent U	**DeguDent** **DeguDent**	1967	Plättchen	26,70	weiß	4	18,0	HV 5	210	<10,0
Esteticor Special	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1990	Plättchen Laserdraht		gelblich- weiß	4	18,0	HV 5	200	0,4
Ahlden AU	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	33,10	weiß	4	17,8	HV 5	220	0,4
C8TF	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		hellgelb	4	18,7	HV 5	220	
Combibond GC6	**Feguramed** **Feguramed**	1997	Plättchen	25,30	weiß	4	17,6	HV 5	220	<100,0
Koos 900	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	34,45	blassgelb	4	17,8	HV 5	200	<100,0
Orion UX Plus (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1996	Plättchen	32,90	weiß	4	17,8	HV 5	235	<100,0
Ahlden APF	**Ahlden** **Ahlden**	1993	Plättchen	36,35	gelb	4	18,6	HV 5	210	20,6
AltaLoy P 3	**Camlog** **Altatec**	2006	Plättchen	27,60	hellgelb	4	18,6	HV 5	220	
Auropent AH	**Auropent Fantasy** **Auropent**	1995	Plättchen Laserdraht	38,80	gelb	4	18,9	HV 5	220	6,2
Aurumed Bio Genius	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2006	Plättchen	36,10	gelb	4	18,6	HV 5	210	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
77,60			19,60			2,10				Ta Ir	0,60 0,10	1	13,8	1170-1230	560	102.000	10	
77,60		<1,00	18,80			2,20				Ir Fe	x x	1	13,8	1080-1180	520	115.000	6	
77,50	9,00	1,50	9,00	0,50	0,90		1,30			Fe Ir	0,20 0,10	2	14,1	1120-1230	515	108.000	8	
77,50	9,00	1,50	9,00	0,40	0,70		1,50			Fe Ir	0,30 0,10	2	14,1	1100-1230	470	102.000	8	
77,50	9,00	1,50	9,00	0,40	0,70		1,50			Ir Fe	0,10 0,30	1	14,0	1130-1260	430	102.000	7	
77,50	9,00	1,50	9,00	0,40	0,70		1,50			Ir Fe	0,10 0,30	2	14,2	1130-1260	430	102.000	7	
77,50	9,00	1,50	9,00	0,40	0,70		1,50			Ir Fe	0,10 0,30	1		1130-1260	430	102.000	7	
77,50	9,00	1,50	9,00	0,40	0,70		1,50			Ir Fe	0,10 0,30	2	14,2	1130-1260	430	102.000	7	–
77,50	8,70	1,40	9,90	0,50	0,50		1,30			Ir	0,20	2	14,0	1160-1250	386			
77,50			18,90			2,00	0,80			Ir Rh Fe	0,10 0,50 0,20	1	14,0	1060-1160	615	107.000	8	
77,50	8,90	1,00	9,90	x	x		1,40			Fe Ir	x x	1	13,8	1145-1215	490	110.000	5	
77,40		2,00	18,00			1,80				Rh Ti	0,50 0,30	1	14,1	1060-1140	520	109.000	4	–
77,40	9,00	1,00	10,00	0,30	0,70		1,50			Ir	0,10	2	14,0	1150-1260	680	109.000	5	
77,30	8,90	1,20	9,80	0,30	0,50		1,50			Ir Re Fe	0,10 0,20 0,20	1	13,8	1150-1260	580	108.000		
77,30	8,90	1,20	9,80	0,30	0,50		1,50			Fe Ir Re	0,20 0,10 0,20	2	13,9	1160-1275	490	106.000	8	
77,20	9,00	1,50	9,60	0,30	0,70		1,40			Ir Fe	0,10 x	2	14,0	1150-1270		109.000		
77,20		1,60	19,30			1,80				Ir	x	1	13,8	1100-1200	480	110.000	7	
77,20	9,00	1,50	9,60	<1,00	<1,00		1,40			Fe	<1,00		14,1	1150-1240	560	109.000		
77,20	9,00	1,50	9,60	x	x		1,40			Ir Fe	x x	2	14,1	1160-1280	440	109.000	8	
77,10	9,50	2,00	7,70				3,50			Ir	0,20	1	14,1	1150-1235	600	100.000	7	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ti Ir	x 0,10	2	14,5	1070-1190		110.000		
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	0,10 0,50	2	14,5	1060-1170	580	110.000	6	–
77,00		1,60	19,00			1,80				Fe Rh	0,30 0,30	1	14,0	1080-1150	600	96.000	5	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ti Ir	0,50 0,10	2	14,3	1070-1190		110.000	5	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Bio Keramikgold TI	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	35,70	hellgelb	4	18,6	HV 5	210	
Biocristall US	**Biother** **Biother**	1993	Plättchen Laserdraht	37,35	blassgelb	4	18,6	HV 5	240	<100,0
C8	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		hellgelb	4	18,7	HV 5	230	
Combibond GC4 Bio	**Feguramed** **Feguramed**	1994		27,10	hellgelb	4	18,6	HV 5	210	<100,0
DD Bio Plus	**Dental Direkt** **Dental Direkt**	2000	Plättchen		sattgelb	4	18,1	HV 5	220	<100,0
DiGold BioATi	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	34,80	gelb	4	18,6	HV 5	220	
Elgodent U	**Evis** **Evis**	1981	Plättchen Laserdraht	33,10	weiß	4	18,0	HV 5	265	<100,0
Elgodent UPF	**Evis** **Evis**	1992	Plättchen Laserdraht	36,20	gelblich	4	18,6	HV 5	230	<100,0
Jenadent 21	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1993	Plättchen	36,10	gelb	4	18,6	HV 5	210	<100,0
Keramit Bio 770	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweiß-draht		gelb	4	18,4	HV 5	210	
Koos 960 plus	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	37,45	gelb	4	18,6	HV 5	210	<100,0
Orba Bio Orum 3	**Orba** **Bauer-Walser**	1993	Plättchen	36,05	gelb	4	18,6	HV 5	210	<100,0
Orion UX (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1977	Plättchen	34,00	weiß	4	18,0	HV 5	225	<100,0
Platinor AM 3	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1980	Plättchen	34,10	weiß	4	17,3	HV 5	180	<10,0
Wegold HG plus	**Wegold** **Wegold**	1993	Plättchen	36,00	gelb	4	18,6	HV 5	210	<0,1
Esteticor Implant 76	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2006	Plättchen Laserdraht		weiß	4	16,9	HV 5	235	0,1
Anaxdent A 77	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	33,15	silber	4	18,5	HV 5	240	
Anaxdent A 77KF	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	33,20	silber	4	18,5	HV 5	240	
Aurumed U	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	33,10	platin	4	18,5	HV 5	215	<10,0
CerBion U	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen	24,82	weiß	4	18,6	HV 5	240	3,1
Sident 94	**Evis** **Evis**	1983	Plättchen Laserdraht	32,90	weiß	4	17,5	HV 5	235	<100,0
Degudent U94	**DeguDent** **DeguDent**	1982	Plättchen	25,95	weiß	4	17,9	HV 5	180	<10,0
AltaLoy P 5	**Camlog** **Altatec**	1999	Plättchen	26,20	weiß	4	17,5	HV 5	230	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
77,00		1,60	19,00			1,80				Ti Ir	0,50 0,10	1	14,3	1040-1140	530	110.000	5	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	0,10 0,50	1	14,3	1050-1140	700	110.000	3	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ti Ir	<0,30 <0,30	1	13,8	1060-1180	520	110.000	4	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	<1,00 <1,00	2	14,3	1070-1190	510	110.000		
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	x x	2	14,1	1065-1155	535		5	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ti Ir	0,50 0,10	1	14,3	1060-1170	700	110.000	3	
77,00	8,80	1,50	9,60	0,30	0,70		1,40			Ir Fe	0,50 0,20	2	14,1	1150-1300	680	109.000	8	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	0,10 0,50	2	14,3	1070-1190	580	95.000	5	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	0,10 0,50	1	14,3	1040-1140	530	110.000	5	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	x x	1	14,1	1080-1215	255	105.000	13	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	x x	2	14,5	1040-1140	530	110.000	5	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	0,10 0,50	2	14,5	1040-1140	530	110.000	5	–
77,00	9,20	1,50	9,60	0,30	0,50		1,50			Fe Re Ir	0,20 0,10 0,10	1	13,8	1145-1255	520	92.000	12	
77,00	9,00	1,50	9,20	0,40	1,00		1,60			Fe Ir	0,10 0,20	1	14,1	1130-1265	440	106.000	14	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ti Ir	0,50 0,10	2	14,3	1070-1190	580	110.000	5	
76,80	18,60		1,35		2,90	0,20				Ir	0,15	2	13,9	1165-1290	630	115.000	10	
76,60	9,30	1,20	9,90	0,60	0,70		1,50			Ir	0,20	1	14,0	1150-1230	600	107.000	12	
76,60	9,30	1,20	9,90		1,10		1,60			Ru	0,30	1	13,9	1150-1230	600	107.000	6	
76,60	9,30	1,20	9,90	0,30	0,50		1,70			Ir Fe Re	0,10 0,20 0,20	2	14,4	1150-1230	590	100.000	11	
76,60	9,30	1,20	9,90	0,30	0,50		1,70			Ir Re Fe	0,10 0,20 0,20	1	14,1	1140-1240	635	101.000	9	
76,60	8,90	2,00	9,00	0,40	1,00		1,90			Ir Ru	0,10 0,10	2	14,1	1140-1280	680	101.500	9	
76,00	8,90	2,50	9,60	0,30	0,80		1,50			Ir Re Ta	0,10 0,20 0,20	1	13,8	1140-1250	470	103.000		
75,80	9,80	2,50	8,00				3,70			Ir Ta	0,10 0,10	2	14,6	1130-1220	650	105.000		

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Keramit Bio UNO	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	17,6	HV 5	240	
AltaLoy P 6	**Camlog** **Altatec**	1999	Plättchen	26,20	weiß	4	17,1	HV 5	200	<100,0
48z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2005	Plättchen	31,60	silber	4	16,2	HV 5	230	<100,0
AltaLoy P 7	**Camlog** **Altatec**	1999	Plättchen	25,30	weiß	4	16,2	HV 5	230	<100,0
Biocristall classic	**Biother** **Biother**	2002	Plättchen Laserdraht	34,75	blassgelb	4	16,2	HV 5	230	<100,0
Esteticor Prestige	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1990	Plättchen Laserdraht		gelblich- weiß	4	16,3	HV 5	230	1,2
Keramikgold U	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	33,10	weiß	4	16,2	HV 5	230	
Keramit 750 SF	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	16,2	HV 5	230	
Ahlden AC	**Ahlden** **Ahlden**	1999	Plättchen	34,10	weiß	4	16,1	HV 5	235	
Anaxdent A Superior	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	29,70	silber	4	16,0	HV 5	220	
Herador EC	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2001	Plättchen		gelb	4	17,8	HV 5	195	<10,0
Keramit 750	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	16,2	HV 5	200	
Laser KN 8	**DNT**		Plättchen Draht		gelb	4	16,1		235	
Matticraft 75+	**Primus EMV** **Cookson**	2001	Plättchen	28,70	hellgelb	4	16,1	HV 5	210	<100,0
Orion UWX	**Elephant** **Elephant**	1978	Plättchen	31,50	weiß	4	17,5	HV 5	210	<100,0
Orplid Implant	**C. Hafner** **C. Hafner**	2005	Plättchen		weiß	4	16,1	HV 5	220	<10,0
PontoLloyd L	**Bego** **Bego**	1981	Plättchen		weiß	4	16,3	HV 5	205	<10,0
Sagittarius	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1993	Plättchen	26,50	weiß	4	16,4	HV 5	245	<10,0
Trendgold Classic	**Binder Dental** **Trendgold Binder**	2005	Plättchen	29,95	weiß	4	16,1	HV 5	240	<100,0
V- Classic	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1987	Plättchen		weiß	4	16,1	HV 5	235	
Orplid Keramik 4	**C. Hafner** **C. Hafner**	1982	Plättchen		blassgelb	4	17,8	HV 5	200	<10,0
Overture	**Jensen** **Jensen**	1996	Plättchen	32,70	weiß	4	16,6	HV 10	230	
CerBion 96	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	23,77	gelb	4	16,7	HV 5	215	3,5
DentAurum LFC	**Dentaurum**	2003	Plättchen		gelb	4	16,6	HV 5	205	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
75,50		5,20	15,00	1,00			2,00			Ir Ru Fe	x x x	1	14,7	1070-1110	280	110.000	16	
75,30	13,40	1,50	5,60	0,50	0,60		2,70			Ir Fe	0,10 0,30	2	14,5	1150-1250	650	105.000		
75,10	18,90	1,00		0,40	2,00	0,50	2,00			Ir	0,10	2	14,3	1190-1250	540	124.000	7	
75,10	18,90	1,00		0,40	2,00	0,60	2,00			Ir	0,10	2	14,5	1120-1240	540	120.000		
75,10	18,90	1,00		0,40	2,00	0,50	2,00			Ir	0,10	1	14,1	1140-1250	480	100.000	7	
75,10	18,80	1,00		0,50	2,00	0,50	2,00			Ir	0,10	2	14,3	1120-1250	550	115.000		
75,10	18,90	1,00		0,40	2,00	0,50	2,00			Ir	0,10	1	14,0	1140-1250	480	120.000	7	
75,10	18,90	1,00		x	2,00	x	2,00			Ir	x	1	14,5	1120-1240	330	121.000	20	
75,00	19,00	1,00		0,40	2,00	0,50	2,00			Ir Ru	0,05 0,05	2	14,4	1125-1240		124.000	19	
75,00	19,40				1,40	1,10	2,40		0,20	Ru	0,50	1	14,1	1117-1240	460	122.500	20	
75,00		8,00	14,30			2,50				Ta	0,20	1	14,8	1015-1110	440	100.000	9	–
75,00	8,50	9,00	4,30	x	x		1,70			Ir Fe	x x	1	14,6	1160-1230	490	100.000	12	
75,00	19,00	1,00		0,40	2,00	0,50	2,00			Ir Ru	0,05 0,05	1	14,1	1125-1240	510		19	
75,00	11,70	10,00			1,50		1,80					1	14,5	1160-1200	470	87.500	7	
75,00	18,50	2,50		<0,20	1,50		2,40			Fe Re	x x	1	14,1	1190-1220	600	91.000	10	
75,00	19,00	1,00		0,40	2,00	0,50	2,00			Ru Ir	0,05 0,05	1	13,9	1115-1230	584		19	
75,00	17,90	3,00			1,50		2,50			Re	x	1	14,1	1150-1240	530	110.000	8	
75,00	16,80	2,00	2,00	<1,00	2,00		2,00			Re	<1,00	1	14,0	1130-1255	580	94.000	10	
75,00	19,00	1,00		x	2,00	x	2,00			Ir Ru	x x	1	14,1	1120-1240	550	120.000	15	
75,00	19,00	1,00		x	2,00	x	2,00			Ir Ru	x x	1	14,1	1125-1240	510	124.000	19	
74,50	10,00	1,70	10,20	0,10	0,50		2,90			Ir	0,10	1	14,1	1145-1280	520	110.000	8	
74,50	15,20	5,00	3,00		2,30					Ru Re	<1,00 <1,00	2	14,2	1165-1260	500	100.000	9	
73,90	5,50	9,10	8,60				1,90		0,20	Ir Fe Ta	0,10 0,30 0,40	1	14,3	1050-1170	405	92.000	14	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,2	900-980	480	100.000	15	–

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
IPS d.Sign 96	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	2001	Plättchen	26,70	gelb	4	16,7	HV 5	215	
Keramit 730	**Nobil Metal** **Nobil Metal**		Plättchen		weiß	4	16,1	HV 5	240	
Orplid Universal	**C. Hafner** **C. Hafner**	2005	Plättchen		sattgelb	4	17,4	HV 5	190	<10,0
Unique	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2003	Plättchen		gelb	4	17,1	HV 5	200	
46z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2003	Plättchen	33,20	gelb	4	17,0	HV 5	210	<100,0
Anaxdent A Y72	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	33,15	gelb	4	17,0	HV 5	210	
Koos Bio Koos-metic	**Koos** **Koos**	2002	Plättchen	34,35	gelb	4	17,0	HV 5	210	<100,0
Platinor AM G	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	2000	Plättchen	35,70	gelb	4	16,9	HV 5	200	<10,0
Platinor AM 70	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1988	Plättchen	32,50	weiß	4	16,1	HV 5	230	<10,0
Keramit Impla	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2003	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	15,1	HV 5	280	
Porta Impuls	**Wieland** **Wieland**	1992	Plättchen	34,50	hellgelb	4	17,7	HV 5	210	<100,0
IPS d.Sign 91	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1999	Plättchen	23,10	weiß	4	14,3	HV 5	250	
Keramit 600	**Nobil Metal** **Nobil Metal**		Plättchen Schweißdraht		gelb	4	16,1	HV 5	240	
Ahlden A4	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	27,40	weiß	4	14,5	HV 5	230	
Combibond GEC-1	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	22,80	weiß	4	14,5	HV 5	230	<100,0
Platinor AM 4	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1983	Plättchen	28,90	weiß	4	14,5	HV 5	240	<10,0
Esteticor Implant 58	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2006	Plättchen Laserdraht		weiß	4	15,1	HV 5	260	
Qualiplus 7	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	26,80	gelb	4	13,6	HV 5	220	1,5
Esteticor Focus	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1996	Plättchen		weiß	4	14,8	HV 5	295	0,5
Porta SMK82	**Wieland** **Wieland**	1982	Plättchen	27,40	weiß	4	15,0	HV 5	250	<100,0
Anaxdent G 55KF	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	18,70	leicht gelb	4	13,9	HV 5	225	
Degudor	**DeguDent** **DeguDent**	1992	Plättchen	23,35	weiß	4	14,8	HV 5	240	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
73,80	5,40	8,98	8,50				1,90		<1,00	Re Ru Fe Li	<1,00 <1,00 <1,00 <1,00	1	14,3	1050-1170	405	92.000	14	
73,00	18,40	1,50	2,00		1,00		4,00			Ir	x	1	13,8	1090-1260	360	100.000	34	
72,60		7,00	15,60			3,00			0,10	Rh Ta	1,00 0,70	1	14,2	995-1070	455		14	
72,10		10,00	13,60			3,00			x	Rh Ru Ta	x x x	1	14,7	995-1075	400	106.000	5	
72,00		10,50	13,90			3,00			<0,30	Ir Nb	0,10 0,25	2	15,0	1000-1080	490	80.000	4	
72,00		10,50	13,90			3,00				Ir Mn Nb	0,10 0,25 0,25	1	14,4	1000-1080	360	100.000	7	
72,00		10,50	13,90			3,00			x	Ir Nb	x x	2	15,0	1000-1080	440	110.000	5	
72,00		10,00	13,60			3,00			0,20	Ir Rh Ta	0,05 0,75 0,40	1	14,7	995-1065	440	103.000	7	
70,00	18,00	2,10	5,00	0,40	1,70		2,70			Ir	0,10	1	14,1	1165-1290	570	117.000	9	
62,00	28,40						8,00	1,50		Ru	x	1	14,0	1110-1250	550	130.000	12	
61,00		7,00	28,00	1,00		1,50	1,00			Ir	0,50	1	14,0	1100-1200	490	113.000	6	–
60,00	30,60						8,40	1,00		Ru Re	<1,00 <1,00	1	14,2	1175-1305	500	108.000	31	
60,00	3,00	14,00	18,00	1,70		1,60	1,00			Ir Fe	x x	1	14,7	1060-1130	390	115.000	10	
59,50	32,60			0,80	4,50		2,50			Ir Ru	0,05 0,05	2	14,2	1180-1290		138.000		
59,50	32,60			<1,00	4,50		2,50			Ru	<1,00	2	14,2	1180-1290	600	138.000		
59,50	32,30		0,20	0,40	4,70		2,60			Fe Ir	0,10 0,20	1	13,8	1210-1320	630	138.000	15	
58,50	28,80	8,00			4,50					Ru Ir	0,10 0,05	2	14,0	1215-1305	610	120.000	13	
58,00	5,50	27,90	4,50	0,50		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,5	995-1060	500	100.000	8	
57,80	37,70		0,25		0,15			3,90		Ru	0,20	2	13,7	1100-1310	690	148.000		
57,50	31,40		1,50				8,00	1,50		Ru	0,10	1	13,9	1090-1240	520	120.000	11	–
55,90	8,50	31,00				1,60	2,80			Ir Re	0,10 0,10	1	16,8	984-1078	427	96.527	6	
55,10	34,50						9,00	1,20		Ir	0,20	2	14,0	1190-1275	620	130.000		

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Keramit 550	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	14,6	HV 5	260	
BegoStar	**Bego** **Bego**	1975	Plättchen		weiß	4	13,8	HV 5	225	<10,0
W	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1993	Plättchen	21,50	weiß	4	13,8	HV 5	220	<10,0
C10	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		weiß	4	14,2	HV 5	250	
Implantalloy 2	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2005	Plättchen		weiß	4	14,5	HV 5	230	
Keramit Silver	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	13,8	HV 5	240	
Ney Eclipse	**Balco** **Dentsply Neytech**	1978	Plättchen	28,35	weiß	4	14,2	HV 5	254	<100,0
Orion E	**Elephant** **Elephant**	1999	Plättchen	27,10	weiß	4	14,2	HV 5	255	<100,0
Orion WX (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1978	Plättchen	27,70	weiß	4	13,5		240	<100,0
Palladiumgold 52	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	27,10	weiß	4	14,2	HV 5	230	
Platinor AM 5	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1988	Plättchen	27,80	weiß	4	13,8	HV 5	235	<10,0
Trendgold EC	**Binder Dental** **Binder Dental**	1993	Plättchen	26,95	weiß	4	14,2	HV 5	255	<100,0
Wegold EC	**Wegold** **Wegold**	1992	Plättchen	27,00	weiß	4	14,2	HV 5	240	2,6
Jenadent 4	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1991	Plättchen	27,10	weiß	4	13,9	HV 5	240	<100,0
Koos 530	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	27,85	weiß	4	13,9	HV 5	240	<100,0
41z6	**Teamziereis** **Teamziereis**	2000	Plättchen	21,70	silber	4	13,8	HV 5	220	<100,0
ADT B90	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	27,80	weiß	4	13,8	HV 5	225	<10,0
Ahlden AV	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	27,10	weiß	4	13,8	HV 5	220	
Aura Pd4	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		weiß	4	13,8	HV 5	220	
Biobasis R 3	**Biother** **Biother**	1990	Plättchen Laserdraht	28,00	weiß	4	13,8	HV 5	220	<100,0
Combibond GEC-3	**Feguramed** **Feguramed**	1998	Plättchen	21,80	weiß	4	14,3	HV 5	190	<100,0
Elgodent M	**Evis** **Evis**	1986	Plättchen Laserdraht	27,00	weiß	4	14,1	HV 5	255	<100,0
Matticraft M	**Primus EMV** **Cookson**	1980	Plättchen	25,90	weiß	4	14,4	HV 5	260	<100,0
Wegold SF	**Wegold** **Wegold**	1990	Plättchen	27,20	weiß	4	13,8	HV 5	230	1,2

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
55,00	34,40		x				8,50	1,50		Ir	x	1	13,8	1180-1260	430	120.000	24	
54,00	26,50	15,50			2,40		1,40			Ru Re	x x	1	14,0	1230-1280	510	113.000	15	
54,00	26,40	15,50			2,50		1,50			Re Ru Li	<1,00 <1,00 <1,00	1	14,2	1230-1280	455	113.000	21	
52,00	37,50				3,40	3,70	3,30			Re	x	1	13,8	1170-1270	550	115.000	24	
52,00	38,00						8,50	1,50		Ru	x	1	13,8	1180-1300	480	119.000	25	
52,00	26,90	16,00			2,50		2,50			Ru	x	1	14,3	1180-1260	520	118.000	20	
52,00	37,50				3,50	4,00	3,00			Re	x	1	13,8	1163-1264	575	124.000	23	
52,00	25,60	17,00			0,60	3,00	1,60			Ru Ir	x x	1	14,4	1170-1250	650	132.000	12	
52,00	38,00	x					8,20	1,60		Re B	0,20 x	1	13,8	1210-1290	600	124.000	20	
52,00	37,90				4,00	4,00	2,00			Ru Ir	0,05 0,05	1	13,9	1180-1270	440	115.000	17	
52,00	38,00						8,50	1,50				1	13,8	1140-1310	525	135.000	21	
52,00	37,90				4,00	4,00	2,00			Ir Ru	x x	1	14,0	1160-1265	490	116.000	25	
52,00	37,90				4,00	4,00	2,00			Ir Ru	x x	2	14,2	1170-1280	670	116.000	19	
51,90	38,00				1,20		8,80			Ru Ir	0,05 0,05	1	13,9	1270-1330	670	115.000	17	
51,90	38,00				1,20		8,80			Ir Ru	x x	2	14,1	1270-1330	560	115.000	23	
51,60	38,40						8,40	1,50		Ir Ru	0,05 0,05	2	14,1	1160-1280	550	118.000	9	
51,60	38,40						8,50	1,40		Ir	0,10	2	14,0	1155-1270	510	120.000	16	
51,60	38,40						8,40	1,50		Ir Ru	0,05 0,05	2	14,0	1160-1280		118.000		
51,60	38,40						8,40	1,50		Ir Ru	0,05 0,05	2	14,1	1200-1310	430	118.000	14	
51,60	38,40						8,40	1,50		Ir Ru	0,05 0,05	1	13,9	1200-1310	430	118.000	14	
51,60	27,00	18,00			2,40		<1,00			Ir Ru	<1,00 <1,00	2	14,7	1180-1250	600	135.000		
51,60	38,40				0,20		8,70	1,00		Ru	0,10	2	14,1	1180-1290	540	118.000	18	
51,60	38,40						8,00	2,00				2	14,3	1205-1240	630	119.500		
51,60	38,40						8,40	1,50		Ir Ru	x x	2	14,0	1140-1250	550	133.000	17	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Alphador 515	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1997	Plättchen		weiß	4	13,5	HV 5		
Anaxdent A 51	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	26,90	silber	4	13,7	HV 5	240	
Aurumed Auruloy 51 KF	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	26,80	platin	4	14,0	HV 5	260	<10,0
Bär-Gold 4	**Selection** **Selection**	2005	Plättchen		weiß	4	14,5	HV 5	220	
BegoCer G	**Bego** **Bego**	1991	Plättchen		weiß	4	14,3	HV 5	220	<10,0
Cehadentor Keramik SF3	**C. Hafner** **C. Hafner**	1990	Plättchen		weiß	4	14,4	HV 5	225	<10,0
Herabond	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1974	Plättchen		weiß	4	14,3	HV 5	220	<100,0
Heraloy G	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1982	Plättchen		weiß	4	14,5	HV 5	250	<100,0
Keramit 515	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweiß- draht		weiß	4	13,5	HV 5	260	
Lodestar	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1993	Plättchen	22,25	weiß	4	13,7	HV 5	240	<10,0
Olympia	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		weiß	4	13,7	HV 5	255	
V- Delta SF	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1980	Plättchen		weiß	4	14,5	HV 5	230	
Biobasis I	**Biother** **Biother**	1982	Plättchen Laserdraht	28,00	weiß	4	14,6	HV 5	220	<100,0
Combibond GEC-2	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	22,30	weiß	4	14,6	HV 5	220	<100,0
Esteticor Opal	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2001	Plättchen Laserdraht		weiß	4	14,1	HV 5	205	0,8
Orba BR	**Orba** **Bauer-Walser**	1982	Plättchen	27,10	weiß	4	14,6	HV 5	220	<100,0
Koos 510	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	27,80	weiß	4	14,5	HV 5	220	<100,0
Trendgold D4	**Binder Dental** **Trendgold Binder**	1993	Plättchen	26,95	weiß	4	14,5	HV 5	225	<100,0
Wegold D4	**Wegold** **Wegold**	1990	Plättchen	26,90	weiß	4	14,5	HV 5	220	1,1
Deva 4	**DeguDent** **Degussa**	1981	Plättchen	22,35	weiß	4	14,5	HV 5	220	<10,0
Adorbond	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	27,55	weiß	4	14,3	HV 5	225	<100,0
B51	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2008	Plättchen		weiß	4	14,4	HV 5	250	
C11	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		weiß	4	14,5	HV 5	270	
Esteticor Economic	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2001	Plättchen Laserdraht		weiß	4	14,2	HV 5	235	2,4

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)											Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
51,50	38,40						8,50	2,00				2	14,1	1190-1300	530	119.000	25	–
51,50	38,40							1,50		Ru Ir	0,10 8,50	1	14,0	1220-1350	552	124.106	20	
51,50	38,50						8,50	1,30		Ir	0,20	2	14,1	1240-1290	550	117.000	15	
51,50	38,40						8,50	1,40		Ir	0,20	1	13,9	1275-1300	566	116.000	20	
51,50	38,40						8,70	1,30		Ru	x	1	13,7	1155-1310	520	125.000	16	
51,50	38,40						8,50	1,50		Ru	0,10	1	13,8	1150-1310	575	122.600	19	
51,50	26,60	18,00		0,20	2,70		0,90			Ir Ru	x x	1	14,5	1190-1230	520	148.100	12	–
51,50	37,90						8,50	2,00		Ir Ru	x x	2	14,0	1130-1280	550	132.000	23	–
51,50	38,40						8,50	1,50		Ru	x	1	13,7	1190-1300	530	119.000	25	
51,50	38,50						8,50	1,50		Re Ru	<1,00 <1,00	1	14,1	1215-1290	495	98.000	20	
51,50	38,40						8,50	1,50		Ru	0,10	2	14,2	1220-1300	550		20	
51,50	38,40						8,50	1,50		Ru	0,10	1	13,8	1180-1300	480	119.000	25	
51,40	38,40	0,20	0,20	0,20	0,60		7,40	1,30		Ir Ru Fe	0,05 0,05 0,20	1	13,9	1220-1330	450	115.000	18	
51,40	38,40	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		7,40	1,30		Ir Ru Fe	<1,00 <1,00 <1,00	2	13,9	1200-1310	650	113.000		
51,40	38,40						9,00	1,00		Ru	0,20	2	13,7	1180-1320	485	125.000	33	
51,40	38,40	0,20	0,20	0,20	0,60		7,40	1,30		Ru Fe Ir	0,05 0,20 0,05	2	14,2	1220-1330	450	113.000	18	–
51,20	38,50						9,00	1,20		Ir Ru	x x	2	14,3	1230-1310	440	132.000	16	
51,20	38,50						9,00	1,20		Ir Ru	x x	1	13,5	1230-1310	565	132.000	19	
51,20	38,50						9,00	1,20		Ir Ru	0,05 0,05	2	13,8	1230-1310	550	132.000	24	
51,10	38,50						9,00	1,20		Ir	0,20	1	13,5	1235-1315	545	132.000		
51,00	38,30						9,00	1,50		Ru	0,20	2	14,0	1260-1290	650		30	
51,00	38,90						8,20	1,70		Ru	x	1	13,9	1190-1310	520	140.000	32	
50,50	38,80		1,00				7,40	2,00		Ru	0,30	1	13,7	1230-1310	600	128.000	26	
50,00	25,00	19,00	0,45		1,00	1,00	3,50			Ir	0,05	1	14,8	1145-1255	535	115.000		

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Degubond 4	**DeguDent Degussa**	1981	Plättchen	21,30	weiß	4	14,5	HV 5	230	<10,0
Ney Encore	**Balco Dentsply Neytech**	1985	Plättchen	27,85	weiß	4	13,4	HV 5	250	<100,0
Esteticor Plus	**Wegold Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		weiß	4	13,8	HV 5	250	0,2
Keramit 450+ HV	**Nobil Metal Nobil Metal**	2008	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	13,6	HV 5	270	
PTM-45	**Scheftner Jelenko**		Plättchen		weiß	4	13,2	HV 5	240	
Keramit 430	**Nobil Metal Nobil Metal**	2007	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	13,8	HV 5	240	
Europe 45	**Goldquadrat Goldquadrat**	2005	Plättchen	25,00	weiß	4	12,8	HV 5	260	
Keramit 400	**Nobil Metal Nobil Metal**	2004	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	12,8	HV 5	270	
Herabond N	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1977	Plättchen		weiß	4	13,2	HV 5	235	<100,0

Typ (Beanspruchungsklasse) 5

Bio Stark Plus	**Jeneric/Pentron Jeneric/Pentron**	1995	Plättchen	27,30	sattgelb	5	18,9		210	13,0
Trendgold Bio Trend plus	**Binder Dental Trendgold Binder**	1996	Plättchen	35,30	gelb	5	18,9	HV 5	220	<100,0
Premiere	**Jensen Jensen**	2003	Plättchen	35,20	hellgelb	5	18,8	HV 10	210	
Trendgold H	**Binder Dental Trendgold Binder**	1993	Plättchen	33,40	hellgelb	5	18,1	HV 5	200	<100,0
DD Bio Future	**Dental Direkt Dental Direkt**		Plättchen		gelb	5	18,8	HV 5	215	
C2	**Tecor Tecor**	1997	Plättchen		weiß	5	17,6	HV 5	240	
Anaxdent A Bio 81PF	**Anaxdent Anaxdent**	1999	Plättchen	35,50	gelb	5	18,6	HV 5	185	
Laser K N4	**DNT**	2001	Plättchen Draht		hellgelb	5	18,0	HV 5	210	
Trendgold U	**Binder Dental Binder Dental**	1993	Plättchen	33,10	blassgelb	5	18,0	HV 5	220	<100,0
43z8	**Teamziereis Teamziereis**	2000	Plättchen	33,80	silber	5	17,8	HV 5	200	<100,0
49z8	**Teamziereis Teamziereis**	2006	Plättchen	35,90	silber	5	17,8	HV 5	220	<100,0
Trendgold T1-PdF	**Binder Dental Binder Dental**	1993	Plättchen	35,95	gelb	5	18,6	HV 5	210	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
49,60	29,00	17,50			3,00			0,50		Ir Re Ta	0,10 0,20 0,10	1	14,5	1160-1280	550	116.000		
48,00	40,00				3,80	4,30	3,70			Re	x	1	14,1	1156-1275	592	141.300	20	
45,00	38,90	5,00		0,40	0,50		8,60	1,40		Ru	0,20	2	14,2	1115-1285	580	112.000		
45,00	38,90	5,00			x		8,60	1,40		Re Ru	x x	1	13,8	1215-1305	600	112.000	22	
45,00	39,80	5,00					8,50	1,50		Ru Re	0,10 0,10	2	14,3	1220-1330	525		20	
43,00	30,80	19,80			5,90		0,20			Re Fe B	x x x	1	14,6	1160-1270	255	115.000	6	
40,00	39,40	10,00			0,30		8,80	1,40		Ru	0,10	1	14,1	1120-1260	540	125.000	15	
40,00	35,00	16,00					7,80	1,10		Ru	x	1	13,9	1150-1290	605	120.000	17	
39,00	35,00	19,40	1,00		5,00		0,50			Ir Ru	x x	2	14,5	1200-1250	620	145.400	7	–
86,00			11,00			0,50	0,50		0,50	Ir Ta	0,50 1,00	1	14,5	1040-1110	583	99.380		
85,80			11,80			1,50	x		x	Rh Nb Ir Fe	x x x x	1	14,3	1060-1140	580	94.000	4	
85,00			12,40			<1,00	<1,00		<1,00	Rh Re	<1,00 <1,00	2	14,6	1070-1180	495	94.000	9	
84,40	5,00		8,00				2,50			Ir	x	1	14,2	1100-1200	600	95.000	3	
81,60	16,00					1,40	x			Ir Nb	x x	2	14,4	1060-1170	425	90.000	9	
81,00	11,00		6,00		1,10					Fe Re	<0,40 <0,50	1	13,9	1160-1280	570	95.000	5	
80,60			15,40		1,70		1,50			Ru Ir	0,70 0,10	1	14,2	1135-1160	425	95.500	9	
77,50	9,00	1,50	9,00	0,40	0,70		1,50			Fe Ir	0,30 0,10	1	14,1	1100-1230	470		8	
77,40	9,00	1,00	10,00	x	x		1,50			Ir	x	1	13,8	1150-1260	680	109.000	5	
77,20	9,00	1,50	9,60	0,30	0,70		1,40			Ir Fe	0,10 0,20	2	14,2	1150-1270	610	109.000	4	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	0,10 0,50	2	14,5	1060-1170	700	110.000	3	
77,00		1,60	19,00			1,80				Ir Ti	x x	1	14,1	1070-1190	580	110.000	5	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm² x 7d)
Qualiceram 4	**ZAE Edelmetalle Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	33,10	weiß	5	16,0	HV 5	235	1,0
Laser K 04	**DNT**	1998	Plättchen Draht		blassgelb	5	17,9	HV 5	210	
Expert	**Jensen Jensen**	2003	Plättchen	31,90	weiß	5	15,4	HV 10	240	
Foundation	**Jensen Jensen**	1996	Plättchen	26,90	weiß	5	13,9	HV 10	225	
JP-1	**Jensen Jensen**	1996	Plättchen	27,40	weiß	5	14,0	HV 10	250	
Laser K 11	**DNT**	1998	Plättchen Draht		weiß	5	14,4	HV 5	230	
Qualibond 2	**ZAE Edelmetalle Qualident**	1999	Plättchen Laserdraht	27,10	weiß	5	14,3	HV 5	250	1,0

10.5.1.1.3 Legierungen auf Gold-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell)

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 724

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm² x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 2										
Qualigold 5	**Stomed Qualident**	1994	Plättchen	24,70	gelb	2	16,6	HV 5	200	<100,0
Qualiplus 5	**Stomed Qualident**	1994	Plättchen	20,30	gelb	2	13,8	HV 5	220	<100,0
Typ (Beanspruchungsklasse) 3										
Argistar 86	**Argen Argen**	2002	Plättchen	34,30	weiß	3	17,1	HV 5	240	<100,0
Bio Pdf	**DG Fräszentrum DG Fräszentrum**	2000	Plättchen	32,30	gelb	3	18,7	HV 5	220	<100,0
HG-classic SP	**DG Fräszentrum DG Fräszentrum**	1998	Plättchen	31,20	hellgelb	3	16,2	HV 5	230	<100,0
63z8	**Teamziereis Teamziereis**	2000	Plättchen	33,50	gelb	3	16,7	HV 5	200	<100,0
Argistar Bio 75 PF	**Argen Argen**	1995	Plättchen	32,40	gelb	3	16,7	HV 5	220	
Cecom U3	**Cecom Cecom**	1996	Plättchen	33,00	gelb	3	16,7	HV 5	190	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
75,00	18,50	1,50		<0,50	2,00	0,50	2,00			Ir Ru	0,01 0,05	1	14,4	1125-1240	580	125.000	10	
74,70	10,00	1,70	10,00	0,10	0,50		2,90			Ir	0,10	1	14,1	1130-1270	220		23	
68,00	22,00	3,00					7,00			Ru Re	<1,00 <1,00	2	14,6	1155-1250	550	118.000	11	
51,90	34,00	5,00				3,00	6,00			Re	<1,00	2	14,4	1175-1280	485	84.100	30	
51,50	38,50						8,50	1,50		Ru	<1,00	2	14,1	1135-1215	505		25	
51,50	38,40						8,50	1,50		Ir Ru	0,05 0,05	1	14,4	1220-1290	430		27	
51,20	38,60						8,60	1,50		Ru	0,10	1	14,0	1140-1300	600	140.000	30	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
75,20		9,20	9,00	3,00		2,50	1,00			Ir	0,10	1	16,6	910-1005	550			
55,00	10,00	29,00			0,50	1,50	4,00					1	16,8	940-1060	550			
86,00	9,90					4,00				Ir	0,10	1	15,3	1010-1100	518	108.000	10	
75,10		12,20	9,00			2,00				Ir Rh Ta	0,10 1,20 0,40	1		1000-1070	645		8	
75,10	12,00	10,00			1,00		1,80			Ir	0,10	2	14,7	1175-1210	500		8	
75,00		13,10	9,10			2,00				Ir Rh Ta	0,10 0,60 0,10	2	16,1	990-1070	450	87.000	5	
75,00		12,50	9,00			2,00				Rh Ir Ta	1,00 0,10 0,40	2	16,1	1000-1070	550	85.000	8	
75,00		13,10	9,10			2,00				Ir Rh Ta	0,10 0,60 0,10	1	15,8	1015-1090	420	87.000	5	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Keramikgold PKF	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1996	Plättchen		gelb	3	16,7	HV 5	205	<100,0
Koos Aurostar plus	**Koos** **Koos**	1997	Plättchen	33,40	sattgelb	3	16,7	HV 5	190	<100,0
M100	**Tecor** **Tecor**	2001	Plättchen		gelb	3	16,7	HV 5	220	
Universalgold PDF	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	32,70	gelb	3	16,7	HV 5	190	
Bio Sensation	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	2001	Plättchen	32,50	gelb	3	16,7	HV 5	220	<100,0
Argistar Bio 74	**Argen** **Argen**	1994	Plättchen	32,90	gelb	3	17,0	HV 5	155	<100,0
Argistar Sun	**Argen** **Argen**	2005	Plättchen	29,50	gelb	3	15,7	HV 5	250	
M21	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		gelb	3	16,6	HV 5	200	
Arginorm	**Argen** **Argen**	2003	Plättchen	31,00	gelb	3	16,7	HV 5	200	<100,0
Argistar Bio 738	**Argen** **Argen**	2003	Plättchen	32,80	gelb	3	16,8	HV 5	190	<100,0
Cecom U1	**Cecom** **Cecom**	1994	Plättchen	32,00	gelb	3	16,7	HV 5	220	<100,0
Norm	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	2002	Plättchen	31,20	gelb	3	16,7	HV 5	200	<100,0
Laser MP	**DNT**		Plättchen Draht		gelb	3	16,1	HV 5	220	
Argistar 73	**Argen** **Argen**	2001	Plättchen	29,50	gelb	3	15,7	HV 5	240	<100,0
Cecom U5	**Cecom** **Cecom**	1990	Plättchen	30,90	gelb	3	15,7	HV 5	240	<100,0
Zenturio LT	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		gelb	3	15,7	HV 5	240	
Argistar Bio 727	**Argen** **Argen**	2006	Plättchen	30,90	gelb	3	16,8	HV 5	210	<100,0
Bio Heranorm	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1999	Plättchen			3	16,5	HV 5	160	<100,0
Bio System	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1998	Plättchen	32,30	gelb	3	16,7	HV 5	220	<100,0
Argistar Bio 72	**Argen** **Argen**	2006	Plättchen	31,00	gelb	3	16,6	HV 5	205	<100,0
Argistar Bio 72	**Argen** **Argen**	1994	Plättchen	31,00	gelb	3	16,6	HV 5	205	<100,0
Bio Universal PdF	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	2001	Plättchen	25,15	gelb	3	16,2	HV 5	225	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
75,00		12,50	9,00			2,00				Ir Ta Rh	0,05 0,45 1,00	1	15,7	990-1050	455	95.000	6	–
75,00		13,10	9,10			2,00				Ir Ta Rh	x x x	1	15,8	1020-1090	420	87.000	5	
75,00		12,50	9,00			2,00				Ir Ta Rh	<1,00 <1,00 1,00	1	15,8	1000-1070				
75,00		13,10	9,10			2,00				Rh Ir Ta	0,60 0,10 0,10	1	15,8	1020-1090	420	87.000	5	
74,20		11,30	9,00			3,00	0,10			Ir Rh Ta Nb	0,10 1,40 0,40 0,50	1	16,2	1000-1070	650		8	
74,00		12,00	10,00		1,10	1,90	0,90			Ir	0,10	2	16,6	950-1060	279	90.000	12	
74,00	5,50	14,50	1,50			3,30	1,00			Ir Ta	0,10 0,10	1	16,3	950-1030	660	100.000	4	
74,00		9,20	9,00	4,20		2,00	1,50			Ir	<1,00	1	16,4	920-1000	495		7	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,7	900-990	340	99.000	14	
73,80		13,60	9,00			2,00	0,50			Rh Ir Ta	0,60 0,10 0,40	1	16,0	1010-1070	450	85.000	12	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,8	900-990	450		8	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	2	16,8	900-990	500		6	
73,20	6,30	13,80	3,20		0,50	2,90				Ir	0,10	1	16,1	1035-1080	320		15	
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,3	980-1070	560	98.000	5	
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,3	970-1070	600	85.000	4	
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,3	980-1070	600	85.000	4	
72,70		15,80	8,20			2,20	0,80			Ir Ta	0,10 0,20	1	16,1	990-1040	450	99.000	8	
72,50		16,30	8,50		0,50	2,00				Ta	0,20	1	16,0	970-1035	400	90.000	12	–
72,20		13,70	9,70			3,40				Ir Rh Ta	0,10 0,50 0,40	2	16,2	1000-1070	650		8	
72,10		10,00	9,20	4,80	0,20	0,50	3,10			Ir	0,10	1	16,6	905-990	335	99.000	13	
72,10		10,00	9,20	4,80	0,20	0,50	3,10			Ir	0,10	2	16,8	905-990	335	99.000	13	
71,10		11,70	9,20	4,50		1,50	1,30			Fe Ta Ir	<1,00 <1,00 <1,00	1	15,8	910-970	450		9	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
DiGold P	**Dentalimpulse Dentalimpulse**	2008	Plättchen	28,00	gelb	3	16,3	HV 5	120	
Bio Sensation II	**DG Fräszentrum DG Fräszentrum**	2005	Plättchen	30,90	gelb	3	16,3	HV 5	192	<100,0
System N	**DG Fräszentrum DG Fräszentrum**	1998	Plättchen	31,20	gelb	3	16,6	HV 5	205	<100,0
Argistar Bio 69	**Argen Argen**	2006	Plättchen	31,00	gelb	3	16,0	HV 5	190	<100,0
Armator LT	**DHV Ugdo/Metalor**	1984	Plättchen	34,65	gelb	3	15,9	HV 5	200	<100,0
System M4	**DG Fräszentrum DG Fräszentrum**	1998	Plättchen	29,50	gelb	3	15,6	HV 5	220	<100,0
Keramit Press LF	**Nobil Metal Nobil Metal**	2004	Plättchen Schweißdraht		gelb	3	15,1	HV 5	205	
Argistar 598	**Argen Argen**	2002	Plättchen	28,00	gelb	3	15,0	HV 5	220	<100,0
Cehadentor CF 2	**C. Hafner C. Hafner**	1993	Plättchen		hellgelb	3	14,4	HV 5	180	<10,0
Argistar 580	**Argen Argen**	2008	Plättchen	25,30	gelb	3	13,6	HV 5	220	<100,0
Argistar 570	**Argen Argen**	2008	Plättchen	24,80	gelb	3	13,9	HV 5	230	<100,0
Cecom U7	**Cecom Cecom**	2006	Plättchen	25,90	gelb	3	13,9		230	<100,0
61z6	**Teamziereis Teamziereis**	2000	Plättchen	19,30	hellgelb	3	13,7	HV 5	220	<100,0
Argistar 545	**Argen Argen**	2005	Plättchen	25,20	gelb	3	13,8	HV 5	205	
M23	**Tecor Tecor**	1997	Plättchen		hellgelb	3	14,2	HV 5	150	
System NF	**DG Fräszentrum DG Fräszentrum**	1998	Plättchen	25,30	hellgelb	3	13,7		205	<100,0
Eco Sensation	**DG Fräszentrum DG Fräszentrum**	2001	Plättchen	24,80	gelb	3	12,8	HV 5	210	<100,0
ADT U55	**ADT ADT**	2007	Plättchen	23,30	gelb	3	13,3	HV 5	200	<10,0
Argistar 38	**Argen Argen**	2004	Plättchen	22,20	hellgelb	3	13,1	HV 5	240	
Eco-Elgo	**Evis Evis**	2007	Plättchen	14,20	hellgelb	3	13,1	HV 5	280	<100,0
M25	**Tecor Tecor**	1997	Plättchen		hellgelb	3	13,1	HV 5	225	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
71,00		17,30	8,50			2,40				Rh Ta	0,50 0,30	1	16,1	990-1050	200	95.000	15	
70,80		16,90	9,00			3,00				Ir Ge	0,10 0,20	2	16,3	970-1040	550	98.000	8	
69,90		13,30	9,50	2,90		1,90	2,00			Ir Rh	0,10 0,40	1	16,8	910-995	450		10	
69,80		13,20	9,60	2,90		2,00	2,00			Rh	0,50	1	16,1	920-1000	440	100.000	8	
69,00		12,00	9,30	6,70		1,50	1,50			Ir	x	2	16,9	920-965	510			
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	0,10	2	16,6	960-1050	550		9	
64,00	10,60	20,00	2,00			2,00	1,00			Ir Fe	x x	1	15,9	1135-1225	265	95.000	24	
59,80	4,90	24,30	5,90			3,50	1,50			Ir	0,10	1	16,2	945-1045	505	100.000	5	
59,00	9,90	25,00			4,00	2,00				Ir	0,10	1	17,2	960-1015	350		7	
58,00	8,00	27,90	2,00			3,00	1,00			Ir	0,10	1	16,8	1000-1050	510	100.000	8	
57,00	10,00	27,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,9	960-1060	320	95.000	18	
57,00	10,00	27,00			0,50	1,40	4,00			IR	0,10	1	17,0	970-1050	550	100.000	3	
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	2	17,0	960-1040	570	100.000	3	
55,00	9,90	29,00			1,00	1,00	4,00			Ir	0,10	1	16,7	940-1065	310	102.000	21	
55,00	10,00	28,90			<1,00	1,50	4,00			Ir	<1,00	1	16,9	970-1055	370		15	
55,00	12,00	27,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	2	17,0	965-1140	450		8	
54,50	9,95	29,40			0,50	0,80	4,80			Ir	0,05	2	16,9	970-1130	600	102.000	5	
38,00	16,90	36,20					8,60			Ta Ir	0,10 0,20	1	16,9	1020-1070	560	95.000	4	
38,00	17,00	36,00					8,90			Ir	0,10	1	16,9	1020-1075	560	100.000	5	
38,00	17,00	35,20				0,70	8,90		0,10	Ir	0,10	2	17,3	1020-1070	660	100.000	5	
38,00	17,00	36,80					8,00			Ir	0,20	1	16,9	1020-1075	560	110.000	5	

- Abweichend von der üblichen alphabetischen Auflistung der Produkte sind die Legierungen nach ihrem Hauptmetallbestandteil in Massen-% in absteigender Reihenfolge in den Tabellen geordnet.
- Wollen Sie rasch ein namentlich bekanntes Produkt finden, empfehlen wir Ihnen das Nachschlagen im Sachverzeichnis.

Typ (Beanspruchungsklasse) 4

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
BioEthic	**Wegold Cendres+Métaux**	1998	Plättchen Laserdraht		gelb	4	18,9	HV 5	220	0,3
Mattiscan PDF	**Primus EMV Cookson**	1997	Plättchen	32,80	gelb	4	16,8		235	<100,0
Esteticor UniLogic	**Wegold Cendres+Métaux**	2002	Plättchen Laserdraht		sattgelb	4	17,0		215	2,7
Anaxdent U 76PF	**Anaxdent Anaxdent**	1999	Plättchen	31,60	gelb	4	16,8	HV 5	180	
Aurumed BioSafir	**Deutsche Aurumed Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	30,90	gelb	4	16,7	HV 5	220	<10,0
Bio PlatinLloyd	**Bego Bego**	1997	Plättchen		gelb	4	16,3	HV 5	205	<10,0
Wegold Bio-Activity	**Wegold Wegold**	2003	Plättchen	31,95	sattgelb	4	16,9	HV 5	210	0,2
Adornova PDF	**Ador Ador**	2002	Plättchen	33,15	sattgelb	4	16,7	HV 5	210	<100,0
Ahlden CA	**Ahlden Ahlden**	1995	Plättchen	32,35	gelb	4	16,7	HV 5	220	1,6
AltaLoy U 7	**Camlog Altatec**	2003	Plättchen	24,20	gelb	4	16,7	HV 5	170	
Anaxdent U 75KF	**Anaxdent Anaxdent**	1999	Plättchen	29,20	gelb	4	16,2	HV 5	230	
Bär-Gold 11	**Selection Selection**	2005	Plättchen		gelb	4	16,7	HV 5	220	
Bio Elgo 3	**Evis Evis**	1996	Plättchen Laserdraht	32,90	gelb	4	16,8	HV 5	235	<100,0
Bio Universal PKF	**Ivoclar Vivadent Ivoclar Vivadent**	2003	Plättchen	25,00	gelb	4	16,8	HV 5	200	
Biother PCF	**Biother Biother**	2001	Plättchen Laserdraht	33,85	gelb	4	16,7	HV 5	190	<100,0
Carrara PdF (proTaction)	**Elephant Elephant**	1993	Plättchen	33,40	sattgelb	4	16,7	HV 5	220	<100,0
DD Ceramo PdF	**Dental Direkt Dental Direkt**	2003	Plättchen		sattgelb	4	16,7	HV 5	210	<100,0
Laser LF	**DNT**	2001	Plättchen Draht		gelb	4	16,7	HV 5	170	
Orplid C	**C. Hafner C. Hafner**	2002	Plättchen		gelb	4	17,0	HV 5	165	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
86,70		0,03	10,70		0,10	1,50	0,20			Ta Rh Ir	0,30 0,40 0,02	1	14,5	1030-1150	525	88.000		
76,10		11,60	9,40			2,00				Rh	0,90	2	16,1	1010-1085	540			
76,00	1,00	11,50	8,40		0,10	2,60	0,20			Ir Ta	0,10 0,10	2	15,7	970-1080	470	105.000		
75,70		12,90	9,00			1,60	0,20			Fe Ru Mn	0,20 0,20 0,20	1	16,1	1017-1075	480	102.500	10	
75,10		13,60	8,30			2,50	0,10			Ir Ta Mn	0,10 0,20 0,10	1	16,0	1000-1070	450	86.000	9	
75,10		14,80	7,80			1,80			x	Rh Mg	x x	1	16,0	990-1065	490	120.000	6	
75,10		13,80	8,30			2,30	x		x	Ir Ta	x x	1	16,0	980-1070	460	85.000	9	
75,00		13,10	9,10			2,00				Rh Ta	x x	2	16,1	990-1070	540	93.000	8	
75,00		12,50	9,00			2,00				Ir Rh Ta	x 1,00 x	1	15,8	990-1070		87.000		
75,00		13,10	9,10			2,00				Rh Ir Ta	0,60 0,10 0,10	2	16,1	990-1070	320	87.000	8	
75,00	6,80	12,00	1,80		0,70	2,00	1,00		0,30	Ru	0,40	1	16,1	970-1100	590	120.000	7	
75,00		12,50	9,00			2,00				Rh Ir Ta	1,00 0,10 0,40	1	15,8	1000-1070	550	85.000	8	
75,00		12,40	9,00			2,00				Ir Ta Rh	0,20 0,50 0,90	2	16,0	1000-1070	630	87.000	6	
75,00		11,90	8,60			2,00	<1,00			Ir Fe Ta Rh	<1,00 <1,00 <1,00 <1,00	1	15,9	945-1035	365		8	
75,00		13,10	9,10			2,00				Ta Ir Rh	0,10 0,10 0,60	1	15,8	990-1070	450	87.000	5	
75,00		12,50	9,00			2,20				Ir Rh Ta	x 0,70 0,50	1	15,8	1000-1070	550	100.000	8	
75,00		12,50	9,00			2,00				Ir Ta Rh	x x x	2	16,2	1000-1070	450		8	
75,00		13,10	9,10			2,00				Ir Rh Ta	0,10 0,60 0,10	1	15,8	990-1070	320		8	
75,00		12,50	9,10			2,00				Ir Ta Rh	0,10 0,40 0,90	1	15,0	955-1060	435		15	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Platinor M 2	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1997	Plättchen	33,50	gelb	4	16,7	HV 5	200	<10,0
Zenturio Z	**A priori** **A priori**	2002	Plättchen		sattgelb	4	16,6	HV 5	200	
Bio Elgo 5 N	**Evis** **Evis**	2002	Plättchen Laserdraht	32,90	gelb	4	16,7	HV 5	235	<100,0
Trendgold Bio Trend Alpha D.B.P.	**Binder Dental** **Binder Dental**	1997	Plättchen	34,10	sattgelb	4	16,7	HV 5	230	<100,0
Mainbond A	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1993	Plättchen		gelb	4	16,4	HV 5	190	<100,0
Adornova LC	**Ador** **Ador**	2002	Plättchen	30,45	sattgelb	4	15,7	HV 5	250	<100,0
ADT U81	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	30,60	goldgelb	4	15,7	HV 5	250	<10,0
DD Sun	**Dental Direkt** **Dental Direkt**	2004	Plättchen		gelb	4	15,8	HV 5	240	
Mainbond KF	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1993	Plättchen		gelb	4	16,1	HV 5	220	<100,0
MainbondSun	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2002	Plättchen		gelb	4	15,7	HV 5	250	<10,0
Orba CF LUX 1	**Orba** **Bauer-Walser**	2004	Plättchen	29,70	gelb	4	15,7	HV 5	240	<100,0
Orplid LFC	**C. Hafner** **C. Hafner**	2002	Plättchen		sattgelb	4	16,6	HV 5	170	<10,0
62z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2000	Plättchen	32,40	gelb	4	16,7	HV 5	200	<100,0
Adornova LFC	**Ador** **Ador**	2002	Plättchen	32,45	sattgelb	4	16,7	HV 5	220	<100,0
ADT U83	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	33,40	goldgelb	4	16,7	HV 5	220	<10,0
Ahlden NA	**Ahlden** **Ahlden**	1993	Plättchen	31,50	gelb	4	16,7	HV 5	200	2,1
Allround Bio 738	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	4	16,8	HV 5	190	
Alphador Pdf me	**Schütz Dental** **Schütz Dental**		Plättchen		sattgelb	4	16,8	HV 5	190	
AltaLoy U 5	**Camlog** **Altatec**	1999	Plättchen	24,60	gelb	4	16,7	HV 5	200	<100,0
Auronorm plus	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	32,25	gelb	4	16,7	HV 5	220	<100,0
Aurumed Norm	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	31,10	gelb	4	16,6	HV 5	200	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
75,00		12,50	9,00			2,00				Ir Rh Ta	0,05 1,00 0,45	1	15,7	990-1070	415		9	
75,00		12,40	9,00			2,00				Ir Rh Ta	0,20 0,90 0,50	1	15,7	1000-1070	650	100.000	9	
74,20		11,30	9,00			3,00				Ir Ta Rh Nb	0,10 0,40 1,50 0,50	1	16,2	1000-1070	650	90.000	6	
74,20		11,30	9,00			3,00				Ir Rh Ta Nb	x 1,50 x x	1	16,3	1000-1075	390	90.000	4	
74,10		9,00	8,90	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,3	890-990	440	95.000	9	–
74,00	5,50	14,50	1,50			3,30	1,00			Ir Ta	0,10 0,10	2	16,8	945-1050	660	110.000	5	
74,00	5,50	14,50	1,50			3,30	1,00			Ta Ir	0,10 0,10	2	16,6	950-1030	660	110.000	5	
74,00	5,50	14,50	1,50			3,30	x			Ir Ta	x x	2	17,0	950-1060	670	100.000	5	
74,00	6,00	11,20	4,00		0,50	1,00	2,00		1,00	Fe Ir Ru	0,30 x x	1	16,4	940-1035	600	98.000	10	–
74,00	5,50	14,50	1,50			3,30	1,00			Ta Ir	0,10 0,10	1	16,3	950-1030	700	100.000	4	–
74,00	5,50	14,50	1,50			3,30	1,00			Ir Ta	0,10 0,10	1	16,4	940-1050	630	100.000	5	–
73,90		14,00	8,00			3,00				Ir Ta Rh	0,10 0,40 0,60	1	15,9	950-1025	495		20	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	2	16,8	900-990	500	90.000	6	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	2	16,8	900-990	350	90.000	14	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	2	16,8	900-990	340	90.000	14	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	x			Ir	0,10	1	16,7	900-990		90.000		
73,80		13,60	9,00			2,00	0,50			Rh Ta Ir	0,60 0,40 0,10	2	16,2	1010-1070	450		12	
73,80		13,60	9,00			2,00				Rh Ir Ta In	x x x x	2	16,2	1010-1070	450	109.000	12	–
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	2	16,8	900-990	500	100.000		
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	x	1	16,8	900-990	450	90.000	8	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,6	900-990	480	100.000	6	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Bär-Gold 3	**Selection Selection**	2005	Plättchen		gelb	4	16,7	HV 5	200	
Biother PF 2	**Biother Biother**	1994	Plättchen Laserdraht	32,40	gelb	4	16,7	HV 5	230	<100,0
DD Norm	**Dental Direkt Dental Direkt**	2000	Plättchen		gelb	4	16,4	HV 5	210	<100,0
Degunorm	**DeguDent DeguDent**	1992	Plättchen	25,40	gelb	4	16,7	HV 5	200	<10,0
DiGold Norm	**Dentalimpulse Dentalimpulse**	2005	Plättchen	25,90	gelb	4	16,5	HV 5	220	<10,0
Elgo 5	**Evis Evis**	1992	Plättchen Laserdraht	31,40	gelb	4	16,7	HV 5	230	<100,0
Jelnorm LF	**Scheftner Jelenko**		Plättchen		gelb	4	16,7	HV 5	200	
Jenador 1U	**M&K Dental Bauer-Walser**	1993	Plättchen	31,50	gelb	4	16,7	HV 5	220	<100,0
Laser MI	**DNT**	2001	Plättchen Draht		gelb	4	16,7	HV 5	180	
LowBion Gate	**Aurum Edelmetalle Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	23,44	sattgelb	4	16,7	HV 5	230	6,4
Orba LUX	**Orba Bauer-Walser**	1993	Plättchen	31,50	gelb	4	16,7	HV 5	220	<100,0
Orplid GK	**C. Hafner C. Hafner**	1993	Plättchen		gelb	4	16,6	HV 5	205	<10,0
Platinorm	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	1994	Plättchen	32,10	gelb	4	16,4	HV 5	205	<10,0
PortaNorm	**Wieland Wieland**	1995	Plättchen	31,10	gelb	4	16,5	HV 5	225	<100,0
Trendgold Uni Norm	**Binder Dental Binder Dental**	1994	Plättchen	31,50	gelb	4	16,7	HV 5	185	<100,0
Universalgold Norm	**Goldquadrat Goldquadrat**	2005	Plättchen	31,50	gelb	4	16,7	HV 5	220	
Wegold Copynorm	**Wegold Wegold**	2004	Plättchen	31,45	gelb	4	16,7	HV 5	200	<100,0
Zenturion	**A priori A priori**	2002	Plättchen		sattgelb	4	16,7	HV 5	220	
Platinor M 4	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	2003	Plättchen	30,40	gelb	4	15,7	HV 5	225	<10,0
Degunorm supra	**DeguDent DeguDent**	2003	Plättchen	23,80	gelb	4	16,1	HV 5	220	<10,0
Ahlden LTG	**Ahlden Ahlden**	1999	Plättchen	28,75	gelb	4	15,7	HV 5	240	
Cera H (proTaction)	**Elephant Elephant**	1998	Plättchen	30,40	gelb	4	15,8	HV 5	270	<100,0
Degudent LTG	**DeguDent DeguDent**	1995	Plättchen	23,50	gelb	4	15,7	HV 5	235	<10,0
DGVO8 H	**Wegold Cendres+Métaux**		Plättchen		gelb	4	15,8	HV 5	250	8,4
Wegold Norm Supra	**Wegold Wegold**	2007	Plättchen	30,45	gelb	4	15,8	HV 5	250	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,7	900-990	340	99.000	14	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,8	900-990	500	90.000	6	
73,80		9,10	9,10	4,40		2,00	1,50			Ir	x	2	16,8	920-995	534		7	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,7	900-990	500			
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,7	900-990	500	90.000	6	
73,80		9,20	9,10	4,30		1,90	1,50			Ir	0,20	1	16,7	900-990	500	96.000	6	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	2	16,8	900-990	340		14	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,8	900-990	480	90.000	8	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,7	900-990	340		14	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,6	900-990	500		6	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,8	900-990	450	90.000	8	–
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,2	910-970	506		15	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,7	910-1000	540		11	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,3	910-990	470	100.000	10	–
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	x	1	16,4	900-990	500	100.000	6	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,6	900-990	450	90.000	8	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,7	900-990	500	100.000	7	
73,80		9,20	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	1	16,8	900-990	450	90.000	8	
73,40	5,50	16,00	1,40		0,50	3,00				Ir Nb	0,10 0,10	1	16,1	950-1060	560		7	
73,20	6,30	13,80	3,20		0,50	2,90				Ir	0,10	2	16,7	1035-1080	645		7	
73,10	5,80	16,00	1,50		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,3	980-1070		85.000		
73,10	5,80	16,00	1,50		0,50	2,80	0,20			Ir	x	1	16,1	1000-1065	720	105.000	5	
73,10	5,80	16,00	1,50		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,1	985-1065	560			
73,10	5,80	16,00	1,50		0,50	2,80	0,20			Ir	0,10	2	16,4	960-1065	675	108.000	5	
73,10	5,80	16,00	1,50		x	2,80	x			Ir	x	1	15,9	960-1065	720	108.000	5	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
61z8	**Teamziereis** **Teamziereis**	2000	Plättchen	29,70	hellgelb	4	15,7	HV 5	240	<100,0
Alphador Pdf	**Schütz Dental** **Schütz Dental**		Plättchen		sattgelb	4	16,2			
AltaLoy U 6	**Camlog** **Altatec**	1999	Plättchen	23,00	gelb	4	15,7	HV 5	240	<100,0
Aurobest supra	**Koos** **Koos**	2003	Plättchen	30,80	gelb	4	15,7	HV 5	240	<100,0
Biother LTG	**Biother** **Biother**	2000	Plättchen Laserdraht	31,30	gelb	4	15,7	HV 5	260	<100,0
DiGold Norm KF	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	28,10	gelb	4	16,3	HV 5	240	
Keramit Bio LF	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2002	Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	16,2	HV 5	185	
Laser BN 3	**DNT**		Plättchen Draht		gelb	4	15,7		240	
Orba CF LUX	**Orba** **Bauer-Walser**	1999	Plättchen	29,70	gelb	4	15,7	HV 5	240	<100,0
Universalgold KF	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	29,90	gelb	4	15,7	HV 5	240	
Ahlden Bio CA	**Ahlden** **Ahlden**	2001	Plättchen	32,50	gelb	4	16,6	HV 5	170	
DD Bio Esthetik	**Dental Direkt** **Dental Direkt**	2000	Plättchen		sattgelb	4	16,2	HV 5	190	<100,0
Keramikgold N	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2002	Plättchen		sattgelb	4	16,6	HV 5	190	<10,0
Universalgold PDF Pur	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	32,00	gelb	4	16,6	HV 5	130	
Wegold Bio Evo	**Wegold** **Wegold**	1995	Plättchen	32,25	sattgelb	4	16,6	HV 5	200	2,7
Aurofluid Plus	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2000	Plättchen		gelb	4	16,3	HV 5	180	
PlatinLloyd KF	**Bego** **Bego**	1996	Plättchen		gelb	4	15,6	HV 5	250	<10,0
Porta PdF plus	**Wieland** **Wieland**	1999	Plättchen	31,70	gelb	4	16,6	HV 5	170	<100,0
Degunorm pur	**DeguDent** **DeguDent**	2003	Plättchen	24,75	sattgelb	4	16,8	HV 5	175	<10,0
Platinor M 3	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1999	Plättchen	33,20	gelb	4	16,4	HV 5	175	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	2	16,8	980-1070	560	85.000	3	
73,00		13,70	9,60			2,00				Rh Ir Ta Fe	x x x x	2	16,1	990-1090	360	94.000	11	–
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	2	16,8	980-1070	560	85.000		
73,00	5,80	16,00	1,60		x	3,00				Ir	x	1	16,3	970-1070	600	85.000	4	
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,3	980-1070	560	85.000	3	
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	1	15,7	970-1070	600	85.000	4	
73,00		13,70	9,60			2,00				Ir Rh Ta Fe	x x x x	1	15,7	990-1090	360	94.000	11	
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,3	970-1070	600		4	
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,3	970-1070	600	85.000	4	–
73,00	5,80	16,00	1,60		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,3	970-1070	600	85.000	4	
72,90		14,50	8,90			1,50	1,50			Ir Rh Ta	x x x	1	15,5	990-1070		90.000		
72,90		14,90	8,90			1,20	1,50			Ru	x	2	15,9	995-1090	475		9	
72,90		14,50	8,90			1,50	1,50			Ir Ta Rh	0,10 0,20 0,40	1	15,9	980-1045	470	97.000	8	–
72,90		14,50	8,90			1,50	1,50			Rh Ir Ta	0,50 0,05 0,15	1	16,0	980-1060	270	90.000	9	
72,90		14,50	8,90			1,50	1,50			Ir Rh Ta	x x x	1	15,9	1000-1070	500	98.000	8	
72,80		13,30	9,00			2,20	1,50			Ir Rh Sn Ta	x x x x	1	15,8	940-1040	375	93.000	8	
72,80	5,70	16,10	2,00			3,00			x	Rh	x	1	16,2	980-1070	580	120.000	6	
72,80		14,00	9,00			1,70	1,00			Rh Ir Ta Fe	0,70 0,10 0,30 0,40	1	16,1	960-1040	380	98.000	11	–
72,70		15,90	8,20			2,20	0,80			Ir Ta	0,10 0,10	2	16,3	990-1040	450		8	
72,30		14,00	9,00			3,00	0,50			Ir Rh Ta	0,10 0,70 0,40	1	16,2	945-1035	365		9	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Keramit Performance	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2003	Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	16,1	HV 5	200	
Wegold Bioconcept	**Wegold** **Wegold**	1997	Plättchen	32,40	sattgelb	4	16,7	HV 5	220	<100,0
Mattiscan	**Primus EMV** **Cookson**	1994	Plättchen	30,10	gelb	4	15,8	HV 5	195	<100,0
Alphador LF	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1997	Plättchen		sattgelb	4	16,5	HV 5		
Keramit LF	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	16,5	HV 5	200	
Orplid CF	**C. Hafner** **C. Hafner**	1995	Plättchen		hellgelb	4	15,4	HV 5	220	<100,0
Koos Multiceralor plus	**Koos** **Koos**	2000	Plättchen	32,10	sattgelb	4	16,7	HV 5	190	<100,0
HeranormSun	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2002	Plättchen		gelb	4	16,3	HV 5	170	<10,0
Porta Maximum NF	**Wieland** **Wieland**	2003	Plättchen	28,20	gelb	4	15,4	HV 5	240	<100,0
Aurumed BioSensoMed	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2008	Plättchen	29,90	gelb	4	16,3	HV 5	220	<10,0
Bio-LowBion	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen Laserdraht	23,00	sattgelb	4	16,3	HV 5	240	3,1
Bio Trend Omega	**Binder Dental** **Binder Dental**	2005	Plättchen	31,90	sattgelb	4	16,3	HV 5	220	<100,0
Aurumed Norm CR	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	31,10	gelb	4	16,1	HV 5	220	<10,0
Aurumed Top KF	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	29,20	gelb	4	15,6	HV 5	220	<10,0
Esteticor Concorde	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		gelb	4	16,1	HV 5	200	2,7
Mainbond EH	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1993	Plättchen	23,65	gelb	4	16,0	HV 5	260	<100,0
PontoRex G	**Bego** **Bego**	1993	Plättchen		gelb	4	16,2	HV 5	200	<10,0
Porta Maximum	**Wieland** **Wieland**	1993	Plättchen	31,40	gelb	4	16,0	HV 5	190	<100,0
Combibond GC5 Bio	**Feguramed** **Feguramed**	1994	Plättchen	24,10	gelb	4	16,1	HV 5	180	<100,0
Sidor	**Evis** **Evis**	1993	Plättchen Laserdraht	30,80	gelb	4	16,0	HV 5	250	<100,0
Wegold Norm	**Wegold** **Wegold**	1994	Plättchen	31,30	gelb	4	16,1	HV 5	190	0,5
Porta Optimum	**Wieland** **Wieland**	1993	Plättchen	31,00	gelb	4	16,0	HV 5	190	<100,0
Adorbond LF	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	33,15	sattgelb	4	15,7	HV 5	200	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
72,20		15,00	9,00			2,40				Ir Rh Ta Fe	x x x x	1	16,2	980-1075	315	98.000	16	
72,20		13,70	9,70			3,40				Ir Rh Ta	x x x	1	16,0	975-1050	520	100.000	8	
72,10		10,00	9,20	4,60	0,50	0,50	3,10					2	16,7	890-1000	455			
72,00		11,20	9,00	4,80		2,00	1,00			Ir		2	16,2	950-1040	350	97.000	15	–
72,00		11,20	9,00	4,80		1,90	1,00			Ir	x	1	16,0	950-1040	350	97.000	15	
72,00	6,50	17,40	0,50		0,50	3,00				Ir	0,10	1	16,4	955-1050	490		20	
71,10	11,50	13,20				2,40	x			Ir Nb Rh	x x x	1	15,3	970-1060	450	105.000	7	
71,00		17,30	8,50			2,40				Ta Rh	0,30 0,50	1	16,1	1005-1040	385	95.000	11	–
71,00	11,00	13,00				2,00	2,70			Ir	0,30	1	16,2	1020-1110	640	110.000	3	–
70,80		16,90	9,00			3,00				Ir Ge	0,10 0,20	1	16,1	970-1040		95.000	8	
70,80		16,90	9,00			3,00				Ir Ge	0,10 0,20	1	16,1	970-1040	550	98.000	8	
70,60		16,90	9,00			3,20				Ir Ge	x x	1	16,1	970-1040	550	94.000	8	
70,00		13,20	9,40	3,00		2,00	1,90			Ir Rh	0,10 0,40	1	16,1	905-990	450	100.000	11	
70,00	6,00	16,90	4,00			3,00				Ir	0,10	1	16,3	960-1060	490	98.000	8	
70,00		13,20	9,40	3,00		2,00	1,90			Rh Ir	0,40 0,10	1	16,2	910-1000	475	100.000	15	
70,00		13,40	8,50	7,50		0,50				Ir	0,10	1	16,0	895-1010	530	100.000	18	–
70,00		13,20	9,40	3,00		2,00	1,90			Rh Ir	x x	1	16,1	910-995	440	100.000	11	
70,00	2,50	10,00	10,00			2,00	5,00			Rh	0,50	1	16,2	910-1060	410		8	–
69,90		13,10	8,90	7,50		<1,00				Ir	<1,00	2	17,1	960-1040	480			
69,90		13,10	8,90	7,50		0,50				Ir	0,10	1	16,7	960-1040	510	95.000	16	
69,90		13,30	9,50	2,90		1,90	2,00			Ir Rh	0,10 0,40	1	16,1	920-1000	500	100.000	6	
69,80		13,20	9,60	2,90		2,00	2,00			Rh	0,50	1	16,1	920-1000	440	100.000	8	–
69,50		10,50	9,50	4,00		3,00	3,00			Rh	0,50	2	16,6	900-1000	450		11	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Platinor M 1	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1993	Plättchen	31,70	gelb	4	15,9	HV 5	215	<10,0
Pontor LFC	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1993	Plättchen		gelb	4	15,9	HV 5	215	
Ahlden G4F	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	30,45	gelb	4	15,6	HV 5	220	2,7
Allround 4	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	4	15,8	HV 5	200	
Anaxdent U 70PF	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	30,65	gelb	4	15,8	HV 5	155	
Elgo HP	**Evis** **Evis**	2003	Plättchen Laserdraht	29,70	gelb	4	15,6	HV 5	230	<100,0
Jenador 31	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1992	Plättchen	29,40	gelb	4	15,6	HV 5	220	<100,0
Koos 69	**Koos** **Koos**	1997	Plättchen	30,80	gelb	4	15,6	HV 5	220	<100,0
Ney Multi-PF	**Balco** **Dentsply Neytech**	1994	Plättchen	32,65	goldgelb	4	16,0	HV 5	230	<100,0
Trendgold M-CF	**Binder Dental** **Binder Dental**	1993	Plättchen	29,20	gelb	4	15,6	HV 5	220	<100,0
Wegold M-NF	**Wegold** **Wegold**	1990	Plättchen	30,50	gelb	4	15,6	HV 5	220	5,2
Pontor 4 CF	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1997	Plättchen		hellgelb	4	14,7	HV 5	235	
Porta PressOver	**Wieland** **Wieland**	2003	Plättchen	26,80	hellgelb	4	14,9	HV 5	130	<100,0
BegoLloyd LFC	**Bego** **Bego**	1986	Plättchen		gelb	4	14,6	HV 5	225	<10,0
Ney Oro 66 CF	**Balco** **Dentsply Neytech**	1998	Plättchen	27,10	gelb	4	14,2		240	<100,0
Degunorm eco	**DeguDent** **DeguDent**	2001	Plättchen	23,15	gelb	4	14,9	HV 5	200	<10,0
Bio Universal	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	2003	Plättchen	22,70	gelb	4	14,5	HV 5	225	
Ilor Keramit LF	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	14,9	HV 5	260	
Ahlden Kera 58	**Ahlden** **Ahlden**	2000	Plättchen	27,90	gelb	4	13,6	HV 5	230	
Auropladent M	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1999	Plättchen	26,90	gelb	4	14,3	HV 5	220	<100,0
Cera F (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	2001	Plättchen	29,10	gelb	4	13,8		240	<100,0
Cera R Plus (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1998	Plättchen	28,90	blassgelb	4	13,6	HV 5	220	<100,0
Stabilor LTG	**DeguDent** **DeguDent**	1999	Plättchen	22,35	hellgelb	4	14,1	HV 5	190	<10,0
StyleFluid CF	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2001	Plättchen		gelb	4	14,5	HV 5	210	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
69,50		13,10	9,10	5,70		1,50	1,00			Ir	0,10	1	16,1	925-1010	580		12	
69,40		11,80	9,40	6,00		1,80	1,50			Ir	0,10	1	16,7	920-970	515	95.000	4	
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	0,10	1	16,2	960-1050		96.000		
69,00		13,90	9,00	4,49		2,01	1,55			Ir	0,05	2	16,9	900-1010	330		16	
69,00		13,90	9,00	4,49		1,96	1,55			Ir	0,10	1	16,7	900-1010	324	96.527	15	
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	0,10	1	16,2	960-1050	550	96.000	9	
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	0,10	1	16,2	1000-1100	480	96.000	7	
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	x	1	16,2	1000-1100	480	96.000	7	
69,00		13,50	10,00	5,50		1,90				Ir	0,10	1	16,6	940-1030	530	98.000	18	
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	x	1	16,2	960-1060	555	95.500	9	
69,00	6,00	17,90	4,00			3,00				Ir	0,10	1	16,2	960-1050	550	96.000	9	
65,10	10,00	18,90			1,00	1,00	4,00			Ir	x	1	16,2	960-1060	570	108.000	5	
63,00	13,40	21,10				1,90	0,50			Ir	0,10	1	15,7	1080-1180	280	101.000	22	–
62,80	5,70	25,00	3,00			2,20	1,20			Ru	x	1	16,4	985-1060	575	105.000	13	
60,00	6,00	30,00				2,00	2,00					1	17,1	960-1080	565	99.000	8	
59,80	4,90	24,30	5,90			3,50	1,50			Ir	0,10	2	17,1	970-1030	600		5	
59,40	9,50	25,50	2,00		<1,00	2,00				Re Ru Fe	<1,00 <1,00 <1,00	1	16,1	1020-1100	480	103.000	6	
59,00	2,00	20,80	11,50			3,00	3,50			Ir	x	1	16,3	935-1015	340	108.000	10	
58,00	8,00	27,90	2,00			3,00	1,00			Ir	0,10	1	16,8	980-1070		90.000		
58,00	9,00	27,50	1,90			2,50	1,00			Ir	0,10	1	16,4	990-1100	570		8	
58,00	7,00	27,30	3,00		0,80	2,30	0,20			Ir Ta Ru	x 1,30 x	1	16,3	1005-1065	685	115.000	10	
58,00	8,00	27,90	2,00			3,00	1,00			Ir	x	1	16,8	1000-1050	510	100.000	8	
58,00	12,90	25,00				4,00				Ir	0,10	1	16,7	1020-1090	460			
58,00	8,00	27,90	2,00			3,00	1,00			Ir	0,10	1	16,3	1000-1080	510	97.000	4	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Porta Aurium 2	**Wieland** **Wieland**	2003	Plättchen	25,20	gelb	4	14,2	HV 5	190	<100,0
Biolink 3	**Biother** **Biother**	2006	Plättchen Laserdraht	19,95	gelb	4		HV 5	230	<100,0
Keramit Eco LF	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2004	Plättchen Schweiß- draht		gelb	4	14,2	HV 5	230	
Koos Ecobest	**Koos** **Koos**	2005	Plättchen	11,95	gelb	4	13,9	HV 5	230	<100,0
Wegold econorm	**Wegold** **Wegold**	2008	Plättchen		gelb	4	13,9	HV 5	230	<100,0
Allround 55 LF	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		gelb	4	13,9	HV 5	225	
Adornova NF	**Ador** **Ador**	2002	Plättchen	26,10	gelb	4	13,7	HV 5	220	<100,0
ADT U65	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	26,00	gelb	4	13,7	HV 5	220	<10,0
Ahlden GHF	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	25,40	gelb	4	13,7	HV 5	220	1,8
Alphador KF	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	2003	Plättchen		gelb	4	14,1			
AureaSun	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2002	Plättchen		gelb	4	14,7	HV 5	205	<10,0
AuroLloyd KF	**Bego** **Bego**	1986	Plättchen		gelb	4	13,9	HV 5	200	<10,0
Aurumed KF 55	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	25,20	hellgelb	4	13,7	HV 5	205	<10,0
Bio Trend Med	**Binder Dental** **Binder Dental**	2001	Plättchen	30,80	hellgelb	4	15,6	HV 5	210	<100,0
Biomedic	**Wegold** **Wegold**	2001	Plättchen	29,50	hellgelb	4	14,7	HV 5	190	5,1
Biother KF 1	**Biother** **Biother**	1990	Plättchen Laserdraht	27,15	gelb	4	13,7	HV 5	230	<100,0
DD Ceramo NF IV	**Dental Direkt** **Dental Direkt**	2000	Plättchen		hellgelb	4	13,8	HV 5	245	<100,0
DiGold Norm UR	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	24,20	gelb	4	13,7	HV 5	220	
Ellor cf	**Evis** **Evis**	1991	Plättchen	25,20	gelb	4	13,7	HV 5	240	<100,0
Hera KF	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1982	Plättchen		gelb	4	14,1	HV 5	220	<100,0
Jenador 41	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1991	Plättchen	25,20	hellgelb	4	13,7	HV 5	230	<100,0
Koos 55	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	26,90	hellgelb	4	13,7	HV 5	230	<100,0
Laser LC	**DNT**		Plättchen Draht		hellgelb	4	15,6	HV 5	205	
LowBion K	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen	18,97	hellgelb	4	13,7	HV 5	205	4,8

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
57,10	9,00	30,50					3,00			Ru	0,40	1	16,6	1050-1110	460	105.000	13	–
57,00	10,00	27,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	17,0	960-1050	550	100.000		
57,00	10,60	29,20					3,00			Ir	x	1	16,5	1065-1165	260	101.000	20	
57,00	10,00	27,00			x	1,40	4,00			Ir	x	1	17,0	970-1050	550	100.000	3	
57,00	10,00	27,00			x	1,40	4,00			Ir	x	1	16,9	960-1060	570	95.000	3	
55,90	8,50	31,00				1,60	2,80			Ir Re	0,10 0,10	2	17,1	984-1078	427		6	
55,00	9,90	29,00			x	x	4,00			Ir	x	2	16,9	960-1040	450	100.000	15	
55,00	9,90	29,00			0,90	1,10	4,00			Ir	0,10	2	16,8	950-1060	320	100.000	16	
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	960-1040		100.000		
55,00	9,90	30,50				2,00	2,50			Ru Ir		1	16,7	985-1070	460	99.000	20	–
55,00	2,50	23,00	12,50			4,50	2,00			Ta Ru	0,10 0,40	1	16,1	960-1045	470	110.000	4	–
55,00	10,00	29,20			1,00	1,20	3,50			Ru	x	1	17,1	950-1060	480	106.000	7	
55,00	12,00	27,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	960-1040	400	100.000	8	
55,00		27,50	13,50		x	1,40	2,00			Ir	x	1	16,5	970-1050	460	100.000	8	
55,00	3,00	23,00	11,60			3,00	3,50			Ir Rh Ta	x x x	1	16,3	940-1080	460	101.000	4	
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	960-1040	530	100.000	3	
55,00	9,90	29,00			1,00	1,00	4,00			Ge	x	2	16,2	1000-1070	585		4	
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	960-1040	570	100.000	3	
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	960-1040	570		3	
55,00	9,90	30,50				2,00	2,50			Ir Ru	x x	1	16,7	985-1070	600	99.000	4	–
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	960-1040	530	100.000	3	
55,00	10,00	29,00			x	1,40	4,00			Ir	x	1	16,7	960-1040	550	100.000	3	
55,00		27,50	13,50		0,50	1,40	2,00			Ir	0,10	1	16,4	970-1050	370		12	
55,00	12,00	27,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	965-1140	450		8	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Porta Aurium	**Wieland Wieland**	1994	Plättchen	29,00	gelb	4	14,7	HV 5	190	<100,0
Trendgold NF-IV	**Binder Dental Binder Dental**	1993	Plättchen	25,50	hellgelb	4	13,8	HV 5	205	<100,0
Universalgold RE	**Goldquadrat Goldquadrat**	2005	Plättchen	27,40	gelb	4	13,7	HV 5	230	
Wegold Biomedic PDF	**Wegold Wegold**	2004	Plättchen	30,00	hellgelb	4	15,6		210	<100,0
Wegold NFIV	**Wegold Wegold**	1990	Plättchen	25,60	hellgelb	4	13,7	HV 5	225	<100,0
Zenturio Eco	**A priori A priori**		Plättchen			4	13,7	HV 5	230	
Trendgold Trendline	**Binder Dental Binder Dental**	2008	Plättchen	16,50	hellgelb	4	13,8	HV 5	205	<100,0
Combibond GGR2	**Feguramed Feguramed**	1991	Plättchen	21,20	gelb	4	13,7	HV 5	190	<100,0
Aurumed Eco 52	**Deutsche Aurumed Deutsche Aurumed**	2006	Plättchen	18,95	hellgelb	4	13,5	HV 5	205	<10,0
Cera Star (proTaction)	**Elephant Elephant**	2005	Plättchen	24,60	blassgelb	4	13,1	HV 5	225	<100,0
Eurogold supra	**Wieland Wieland**	2008	Plättchen	17,00	hellgelb	4	13,5	HV 5	220	<100,0
CeHaLight Plus	**C. Hafner C. Hafner**	2006	Plättchen		hellgelb	4	13,0	HV 5	220	
Koos Ecostar M³	**Koos Koos**	2006	Plättchen	13,95	hellgelb	4	13,0	HV 5	220	<100,0
Cera Aurum (proTaction)	**Elephant Elephant**	2002	Plättchen	17,60	blassgelb	4	12,8	HV 5	240	<100,0
Adornova ECO	**Ador Ador**		Plättchen	22,95	hellgelb	4	13,3	HV 5	200	
Allround 38	**Scheftner Jelenko**		Plättchen		hellgelb	4	13,1	HV 5	240	
Anaxdent U 38KF	**Anaxdent Anaxdent**	1999	Plättchen	16,00	leicht gelb	4	13,1	HV 5	190	
Aurumed Eco 38	**Deutsche Aurumed Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	16,40	hellgelb	4	13,1	HV 5	190	<10,0
DD Eco Esthetik	**Dental Direkt Dental Direkt**	2004	Plättchen		hellgelb	4	13,1	HV 5	190	
EcoBeta	**Metalor Dental Metalor Technologies**	2006	Plättchen		gelb	4	13,1	HV 5	200	
Econolloy	**DeguDent DeguDent**	2004	Plättchen	11,55	hellgelb	4	13,1	HV 5	190	<10,0
Laser RS	**DNT**		Plättchen Draht		hellgelb	4	13,1	HV 5	190	
Zenturio S	**A priori A priori**				hellgelb	4	14,7	HV 5	220	
Hera Ecobond	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	2005	Plättchen		gelb	4	12,7	HV 5	220	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
55,00	3,00	23,00	12,00			3,00	3,50			Rh	0,50	1	16,3	940-1080	400	103.000	6	–
55,00	10,00	29,00			x	1,40	4,00			Ir	x	1	16,7	960-1085	450	101.000	8	
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	960-1040	530	100.000	3	
55,00		27,50	13,50		x	1,40	2,00			Ir	x	1	16,5	970-1050	480	100.000	9	
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	960-1040	450	100.000	8	
55,00	10,00	29,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,7	960-1040	530	100.000	3	
54,80	10,00	29,10			x	1,40	4,10			Ir	x	1	16,7	960-1085	450	101.000	8	
53,00	10,00	29,00			<1,00	1,40	4,00			Ir	<1,00	2	16,6	960-1040	450			
52,00	12,50	29,00			0,50	1,40	4,50			Ir	0,10	1	16,4	970-1060	400	100.000	8	
42,00	15,00	32,90				0,10	10,00			Ir	x	1	16,9	990-1050	570	100.000	8	
40,50	14,50	36,20					8,70			Ir	0,10	1	16,7	970-1040	520	107.000	7	–
40,00	15,00	35,90					9,00			Ir	0,10	1	16,6	985-1050	540		10	
40,00	15,00	35,90					9,00			Ir	x	1	16,6	985-1050	540	100.000	10	
38,40	15,00	37,50					9,00			Ir	x	1	16,8	1000-1050	620	100.000	5	
38,00	16,90	36,20					8,60			Ir Ta	0,20 0,10	1	16,9	1020-1070	560		4	
38,00	17,00	36,00					8,90			Ir	0,10	2	17,3	1020-1075	660		3	
38,00	17,00	36,00					8,90			Ir	0,10	1	16,9	1020-1075	560	100.000	5	
38,00	17,00	36,00					8,90			Ir	0,10	1	16,9	1020-1070	560	105.000	3	
38,00	17,00	36,00					8,90			Ir	x	2	17,3	1020-1075	560	100.000	3	
38,00	17,00	36,00					8,90			Ir	0,10	1	16,9	1020-1075	560	100.000	3	
38,00	17,00	36,00					8,90			Ir	0,10	1	16,9	1020-1075	560		5	
38,00	17,00	35,20				0,70	8,90		0,10	Ir	0,10	1	16,9	1020-1075	560		3	
38,00	17,00	36,00					8,90			Ir	0,10	1	16,9	1020-1075	560		4	
36,70	16,50	36,70					10,00			Ir	0,10	1	16,9	970-1040	540	98.000	4	–

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 5										
DD Bio Premium PF	**Dental Direkt** **Dental Direkt**		Plättchen		gelb	5	17,0	HV 5	200	
Galileo-PF	**Jensen** **Jensen**	2004	Plättchen	31,90	sattgelb	5	16,9	HV 10	170	
Galileo	**Jensen** **Jensen**	1997	Plättchen	31,30	gelb	5	16,4	HV 10	230	
Ori Uni 21	**Oridima**	2001	Stäbchen	26,70		5	17,1		220	
Landmark	**Jensen** **Jensen**	1999	Plättchen	26,90	gelb	5	14,3	HV 10	265	
Laser B 12	**DNT**	1998	Plättchen Draht		gelb	5	13,9	HV 5	205	

10.5.1.2 Legierungen auf Palladium-Basis

10.5.1.2.1 Gusslegierungen auf Palladium-Basis (nicht aufbrennfähig)

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 724

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 4										
Jenapall M	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1995	Plättchen	23,10	weiß	4	10,5	HV 5		<100,0
Jel 5	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		hellgelb	4	10,9	HV 5	210	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung nach d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
75,00		11,90	10,00			2,50				Ir Rh	x x	2	16,0	995-1075	460	85.000	10	
75,00		11,90	10,00			2,50				Ir Rh	<1,00 <1,00	2	15,9	1000-1070	350		13	
74,30	3,00	11,00	7,00			2,50	2,00			Ir	<1,00	2	16,5	950-1060	500		5	
74,00		9,00	9,00	4,40		2,00	1,50			Ir	0,10	2	16,7	960-1050	415			
59,30	8,00	28,80				2,00	1,50			Ir Fe	<1,00 <1,00	2	17,3	985-1065	650		6	
57,00	10,00	27,00			0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	1	16,9	970-1050	350		12	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)							Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Pd	Ag	Pt	Co	Sn	In	Ga	Metall	%					
59,90		1,00	37,00		0,80	1,30			1210-1250	480	160.000	23	
53,42	38,90			7,00		0,50	Re Ru	0,08 0,12	1190-1300	490		22	

- Abweichend von der üblichen alphabetischen Auflistung der Produkte sind die Legierungen nach ihrem Hauptmetallbestandteil in Massen-% in absteigender Reihenfolge in den Tabellen geordnet.
- Wollen Sie rasch ein namentlich bekanntes Produkt finden, empfehlen wir Ihnen das Nachschlagen im Sachverzeichnis.

10.5.1.2.2 Metallkeramik-Legierungen auf Palladium-Basis

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 724

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 3										
Argipal	**Argen** **Argen**	1983	Plättchen	24,80	weiß	3	11,2	HV 5	240	<100,0
Argelite 81 SF+	**Argen** **Argen**	1993	Plättchen	21,20	weiß	3	11,3	HV 5	305	<100,0
Argelite 75+6	**Argen** **Argen**	1991	Plättchen	21,40	weiß	3	11,4	HV 5	250	<100,0
C14	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		weiß	3	11,6	HV 5	260	
Cecom K14	**Cecom** **Cecom**	1993	Plättchen	22,30	weiß	3	11,6	HV 5	250	<100,0
PB 1	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1995	Plättchen	21,00	weiß	3	11,3	HV 5	250	<100,0
Argelite 63+4	**Argen** **Argen**	2006	Plättchen	20,00	weiß	3	10,8	HV 5	240	<100,0
Armastar2	**DHV** **Ugdo/Metalor**	1994	Plättchen	38,70	weiß	3	11,2		255	<100,0
Argelite 58 P	**Argen** **Argen**	1992	Plättchen	19,40	weiß	3	11,3	HV 5	250	<100,0
Cecom K10	**Cecom** **Cecom**	1990	Plättchen	20,60	weiß	3	11,4	HV 5	220	<100,0
Elceral CF	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1997	Plättchen		weiß	3	11,2	HV 5		
PB 4	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1997	Plättchen	19,10	weiß	3	11,3	HV 5	270	<100,0
C16	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		weiß	3	11,3	HV 5	250	
Ney Veritas	**Balco** **Dentsply Neytech**	1989	Plättchen	26,75	weiß	3	13,0	HV 5	232	<100,0
Typ (Beanspruchungsklasse) 4										
Legacy	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		weiß	4	10,9	HV 5	290	
Ahlden AP2	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	21,40	weiß	4	11,5	HV 5	260	1,3
Jenapall C	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1991	Plättchen	21,50	weiß	4	11,5	HV 5	260	<100,0
Koos Unipal	**Koos** **Koos**	1995	Plättchen	21,70	weiß	4	11,5	HV 5	260	<100,0
Trendgold TG	**Binder Dental** **Binder Dental**	1993	Plättchen	21,30	weiß	4	11,5	HV 5	260	<100,0
Wegold MT	**Wegold** **Wegold**	1990	Plättchen	21,10	weiß	4	11,5	HV 5	260	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
	81,50					14,50			3,50	Ru	0,50	1	13,9	1220-1250	560	120.000	15	
2,00	81,00					6,40	4,80		5,40	Ru	0,40	2	14,2	1125-1250	630	130.000	45	
6,00	75,00	6,50						6,00	6,00	Ru	0,50	2	14,5	1143-1237	565	111.000	32	
6,00	75,00	8,40				3,50			6,50	Ru Ge	<0,30 <0,30	1	14,1	1140-1280	570	120.000	22	
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	0,30	2	14,6	1100-1280	520	116.000	25	
6,00	74,80	7,00						5,90	5,80	Ru	0,50	2	14,5	1140-1240	580	111.000	28	
4,00	62,70	20,00				10,00		1,50	1,70	Ir Ru Li	0,05 0,04 0,01	1	13,9	1140-1240	545	104.000	35	
	61,80	25,00				9,20	1,90	2,00		Ru B	0,10 x	2	14,8	1180-1220	640	125.000		
	57,90	30,00				6,00	2,00	4,00		Ru	0,10	2	14,9	1230-1280	500	129.000	20	
	57,80	31,00				6,00		5,00		Ru	0,20	2	15,1	1230-1300	420	126.000	10	
	57,40	32,00				8,00		<2,00	<2,00	Ru		2	14,9	1080-1240	530	120.000	22	–
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	2	15,1	1080-1200	600	125.000	6	
	53,30	37,50				8,50		<0,50		Ru	<0,20	1	14,7	1190-1260	520	125.000	9	
40,00	45,00	5,00				5,00	2,30	2,50		Re	x	1	14,1	1210-1310	425	124.000	40	
2,00	85,20	0,90						1,10	10,00	Ru	0,80	1	13,8	1105-1330	715		25	
2,00	81,00					5,70		5,70	5,40	Ru	0,20	2	14,0	1150-1280		93.000		
2,00	81,00					5,70		5,70	5,40	Ru	0,20	1	13,8	1180-1320	570	93.000	25	
2,00	81,00					5,70		5,70	5,40	Ru	x	2	14,0	1180-1320	570	93.000	25	
2,00	81,00					5,70		5,70	5,40	Ru	x	1	13,5	1160-1320	570	93.500	22	
2,00	81,00					5,70		5,70	5,40	Ru	0,20	2	13,8	1160-1310	670	94.000	22	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Econor AP 3	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1994	Plättchen	14,30	weiß	4	10,8	HV 5	260	<10,0
DiGold PAS2	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	18,90	weiß	4	10,8	HV 5	380	
Matticraft C	**Primus EMV** **Cookson**	1980	Plättchen	19,80	weiß	4	11,3	HV 5	260	<100,0
RX Naturelle KF	**Jeneric/Pentron** **Jeneric/Pentron**	1993	Plättchen	18,70	weiß	4	10,6	HV 5	235	3,6
Simidur S2	**Wieland** **Wieland**	1982	Plättchen	19,90	weiß	4	11,2	HV 5	410	<100,0
Orion Vesta	**Elephant** **Elephant**	1980	Plättchen	21,40	weiß	4	10,7	HV 5	310	<100,0
Elceral	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1997	Plättchen		weiß	4	10,9	HV 5		
New Cer USA 88	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	1991	Plättchen Schweiß-draht		weiß	4	10,9	HV 5	380	
Aured C	**Evis** **Evis**	1987	Plättchen	22,00	weiß	4	11,6	HV 5	260	<100,0
Adorpall 2+	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	22,15	weiß	4	11,3	HV 5	295	<100,0
Orba Ored 3	**Orba** **Bauer-Walser**	1983	Plättchen	22,50	weiß	4	11,4	HV 5	350	<100,0
Biobasis II	**Biother** **Biother**	1982	Plättchen Laserdraht	21,80	weiß	4	11,3	HV 5	250	<100,0
Econor AP 5	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1991	Plättchen	14,50	weiß	4	11,3	HV 5	250	<10,0
Orba Ored 5	**Orba** **Bauer-Walser**	1985	Plättchen	22,50	weiß	4	11,3	HV 5	250	<100,0
Esteticor Biennor CF	**Wegold** **Cendres+Métaux**		Plättchen Laserdraht		weiß	4	11,4	HV 5	235	
Degupal G	**DeguDent** **DeguDent**	1990	Plättchen	17,35	weiß	4	11,7	HV 5	255	<10,0
Combibond PC 2	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	17,90	weiß	4	11,3	HV 5	270	<100,0
Matticraft J	**Primus EMV** **Cookson**	1991	Plättchen	19,80	weiß	4	11,2	HV 5	300	<100,0
BegoPal 300	**Bego** **Bego**	1991	Plättchen		weiß	4	11,0	HV 5	240	<10,0
IPS d.Sign 84	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	1999	Plättchen	18,65	weiß	4	11,3	HV 5	295	
Ahlden AP6	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	21,60	weiß	4	11,6	HV 5	250	0,6
Aurocast K	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen	13,18	weiß	4	11,6	HV 5	250	
Biobasis III	**Biother** **Biother**	1991	Plättchen Laserdraht	22,20	weiß	4	11,6	HV 5	250	<100,0
Cerapall 6	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	1991	Plättchen		weiß	4	11,6	HV 5	240	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
2,70	80,00					7,50		5,00	4,50	Ir Ru	0,10 0,20	1	13,3	1145-1330	625	126.000	13	
2,00	79,00			9,50			0,30		9,00	Ru	0,20	1	14,2	1100-1190	920	94.000	3	
	79,00			4,20		11,40			4,20	Ru	1,20	2	14,3	1220-1280	660	123.600		
2,00	79,00	5,00				8,00	0,50		5,00	Ru	0,50	1	13,8	1140-1305	650	149.435	22	
2,00	79,00			9,50					9,00	Ge	0,50	1	14,2	1100-1190	910	122.000	4	–
2,00	78,90			10,00					9,00	Ir	0,10	1	13,8	1170-1190	880	123.000	15	
2,00	78,80			10,00					9,00	Ru		2	14,1	1120-1240	650	110.000	13	–
2,00	78,80			10,00					9,00	Ru	x	1	13,8	1120-1240	650	110.000	13	
2,20	78,60		0,20	6,80		2,00	0,10	4,50	5,40	Ir Ru	0,10 0,10	2	14,2	1150-1280	690	125.000	26	
2,00	78,50			10,00				1,00	8,00	Ru	0,50	2	14,0	1140-1260	645		25	
2,50	78,40		0,10	9,60		0,30			8,60	Ru Fe	0,20 0,30	2	14,2	1120-1230	780	116.000	8	–
2,00	77,80			13,00					7,00	Ru	0,20	1	14,3	1150-1220	460	100.000	18	
5,00	77,80	7,00				3,70			6,00	Ru Ge	0,20 0,30	1	14,3	1110-1320	570	125.000	26	
2,00	77,80			13,00					7,00	Ru	0,20	2	14,5	1150-1220	460	100.000	18	–
2,00	77,60	5,00				6,40	4,60		4,00	Ru	0,40	2	14,2	1145-1305	510	125.000	37	
4,50	77,30	7,20				4,00			6,00	Ge Ru	0,50 0,50	1	14,1	1170-1295	585	130.000		
2,00	77,00			13,00					7,00	Ru	<1,00	2	14,2	1100-1220	680	120.000		
2,00	77,00			10,00					9,80	Ru	1,20	2	14,1	1090-1180	425	124.000		
6,00	75,40	6,20						6,30	6,00	Ru	x	1	13,8	1175-1320	520	135.000	28	
9,00	75,20	3,00						6,50	6,00	Ru Li Re	<1,00 <1,00 <1,00	1	13,8	1140-1335	495	117.000	29	
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	0,30	2	14,3	1100-1280		116.000		
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	0,30	1	14,1	1100-1280	520	116.000	25	
6,00	75,00	8,50						3,60	6,60	Ru	0,30	1	14,3	1100-1280	520	116.000	25	
6,10	75,00	6,40				0,10		5,90	6,00	Ru	0,50	1	13,8	1150-1320	510	115.000	35	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Combibond PC 1	**Feguramed Feguramed**	1991	Plättchen	18,00	weiß	4	11,6		250	<100,0
DiGold PGA6	**Dentalimpulse Dentalimpulse**	2006	Plättchen	19,90	weiß	4	11,6	HV 5	250	
Duo Pal 6	**Wieland Wieland**	1990	Plättchen	21,00	weiß	4	11,1	HV 5	250	<100,0
Esteticor Prisma	**Wegold Cendres+Métaux**	2000	Plättchen Laserdraht		weiß	4	11,6	HV 5	250	
Jenapall D	**M&K Dental Bauer-Walser**	1992	Plättchen	21,70	weiß	4	11,6	HV 5	250	<100,0
Koos 300	**Koos Koos**	1994	Plättchen	22,60	weiß	4	11,6	HV 5	250	<100,0
New Cer Top	**Nobil Metal Nobil Metal**	2000	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	11,2	HV 5	320	
Orba Ored 93	**Orba Bauer-Walser**	1993	Plättchen	22,40	weiß	4	11,6	HV 5	250	<100,0
Palladiumgold 6	**Goldquadrat Goldquadrat**	2005	Plättchen	21,60	weiß	4	11,6	HV 5	250	
Trendgold DG	**Binder Dental Binder Dental**	1993	Plättchen	21,30	weiß	4	11,6	HV 5	250	<100,0
Wegold DG	**Wegold Wegold**	1993	Plättchen	21,45	weiß	4	11,6	HV 5	250	<100,0
New Cer Plus	**Nobil Metal Nobil Metal**	2000	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	10,9	HV 5	300	
Albabond B	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1990	Plättchen		weiß	4	11,7	HV 5	225	<100,0
Adorpall 3	**Ador Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	23,55	weiß	4	11,6	HV 5	225	<100,0
Ahlden AP17	**Ahlden Ahlden**	1995	Plättchen	22,50	weiß	4	12,2	HV 5	260	
Econor U 3	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	2005	Plättchen	12,90	weiß	4	10,7	HV 5	230	<10,0
IPS d.Sign 67	**Ivoclar Vivadent Ivoclar Vivadent**	1999	Plättchen	17,35	weiß	4	10,8	HV 5	240	
Palkeramit 3	**Nobil Metal Nobil Metal**	2004	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	10,8	HV 5	275	
Adorpall 1	**Ador Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	20,35	weiß	4	11,3	HV 5	210	<100,0
CeHaLight Classic	**C. Hafner C. Hafner**	2006	Plättchen		weiß	4	11,3	HV 5	310	<10,0
Ceradelta 2	**Metalor Dental Metalor Technologies**	1992	Plättchen		weiß	4	11,3	HV 5	265	
EcoDelta	**Metalor Dental Metalor Technologies**	2006	Plättchen		weiß	4	11,3	HV 5	265	
B61	**Metalor Dental Metalor Technologies**	2008	Plättchen		weiß	4	11,2	HV 5	275	
C15	**Tecor Tecor**	1997	Plättchen		weiß	4	11,3	HV 5	245	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
6,00	75,00	8,50				3,60		6,60		Ru	<1,00	2	14,3	1100-1280	520	116.000		
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	0,30	1	14,4	1100-1280	520	116.000	25	
6,00	75,00	8,40				3,50			6,50	Ru Ge	0,50 0,10	1	14,1	1110-1280	520	116.000	27	–
6,00	75,00	6,50						6,00	6,00	Ru	0,50	2	14,3	1120-1310	550	120.000	40	
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	0,30	1	14,3	1100-1280	520	116.000	25	
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	x	2	14,6	1100-1280	520	116.000	25	
2,00	75,00	10,00						6,00	6,60	Ru	x	1	14,0	1150-1295	620	110.000	34	
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	0,30	2	14,6	1100-1280	520	116.000	25	–
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	0,30	1	14,3	1100-1280	520	116.000	25	
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	x	1	14,1	1100-1280	520	116.000	25	
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	0,30	2	14,3	1100-1280	520	117.000	25	
6,00	74,70	8,50						3,50	7,00	Ru	x	1	13,7	1130-1240	600	116.000	30	
5,30	74,40	6,50				8,00		1,00	4,50	Ru	0,30	1	13,5	1120-1300	460	128.000	41	–
5,30	74,20	6,50				8,00		1,00	4,50	Ru	0,50	2	14,0	1130-1290	460		47	
17,00	69,40		1,00			4,00		2,00	6,00	Ru Ge	0,50 x	2	14,0	1170-1290		120.000		
	67,40	19,50				9,50		1,00	2,50	Ru	0,10	1	14,3	1120-1280	500	115.000	40	
4,00	62,70	20,00				10,00		1,50	1,70	Li Re Ru	<1,00 <1,00 <1,00	1	13,9	1150-1270	545	104.000	15	
4,00	62,70	20,00				10,00		1,50	1,70	Ru Re	x x	1	14,5	1140-1270	475	103.000	25	
	61,50	26,50				3,00		7,00	1,50	Ru	0,50	2	14,4	1220-1290	470		25	
	61,50	24,50				9,90	2,00	2,00		Ru	0,10	1	14,2	1180-1260	600		18	
	61,50	24,50				10,00	2,00	2,00		Ru	x	1	14,5	1185-1230	700	124.000	10	
	61,50	24,50				10,00	2,00	2,00		Ru	x	1	14,5	1185-1230	660	124.000	10	
	61,00	25,00				9,50	2,00	2,00		Ru	x	1	14,6	1190-1280	650	135.000	20	
0,20	60,00	27,60				7,00		4,00	1,00	Ru	0,20	1	14,5	1170-1270	550	130.000	12	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Pal Keramit 2	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	11,2	HV 5	270	
Matticraft B+	**Primus EMV** **Cookson**	1985	Plättchen	19,80	weiß	4	11,3	HV 5	200	<100,0
Esteticor NewStart	**Wegold** **Cendres+Métaux**		Plättchen		weiß	4	11,2	HV 5	220	
Bär-Gold 12	**Selection** **Selection**	2005	Plättchen		weiß	4	11,3	HV 5	250	
Combibond PC 3	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	16,40	weiß	4	11,4	HV 5	220	<100,0
Jenapall B	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1991	Plättchen	19,50	weiß	4	11,4	HV 5	220	<100,0
Orba Ored 6	**Orba** **Bauer-Walser**	1986	Plättchen	19,50	weiß	4	11,4	HV 5	220	<100,0
Pors-on 4	**DeguDent** **DeguDent**	1983	Plättchen	15,90	weiß	4	11,4	HV 5	260	<10,0
BegoPal S	**Bego** **Bego**	1983	Plättchen		weiß	4	11,1	HV 5	220	<10,0
Pal Keramit	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	11,2	HV 5	340	
Econor U 2	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1984	Plättchen	12,50	weiß	4	10,9	HV 5	190	<10,0
Albabond A	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1989	Plättchen		weiß	4	11,4	HV 5	205	<100,0
Adornova Light	**Ador** **Ador**	2007	Plättchen	20,35	weiß	4	11,2	HV 5	260	
ADT B56	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	20,50	weiß	4	11,2	HV 5	240	<10,0
Ahlden AP1	**Ahlden** **Ahlden**	1992	Plättchen	19,50	weiß	4	11,3	HV 5	270	0,7
Aura Cl	**A priori** **A priori**		Plättchen			4	11,3	HV 5	260	
Aured cf	**Evis** **Evis**	1998	Plättchen	19,70	weiß	4	11,3	HV 5	270	<100,0
Aurumed Auruloy GF	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	13,65	platin	4	11,3	HV 5	280	<10,0
Biobasis V	**Biother** **Biother**	2002	Plättchen Laserdraht	13,95		4	11,3	HV 5	260	<100,0
DiGold PAS1	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2006	Plättchen	16,45	weiß	4	11,3	HV 5	270	
Koos Eco-Palladent	**Koos** **Koos**	1997	Plättchen	11,95	weiß	4	11,3	HV 5	260	<100,0
Orba Ored 7	**Orba** **Bauer-Walser**	2007	Plättchen	11,25	weiß	4	11,3	HV 5	260	<100,0
Palladiumgold S1	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	17,90	weiß	4	11,3	HV 5	260	
Simidur S1S	**Wieland** **Wieland**	1982	Plättchen	17,50	weiß	4	10,6	HV 5	270	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)											Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
2,00	60,00	26,00				5,00		6,00	x	Ir	x	1	14,3	1190-1260	560	121.000	32	
2,00	59,40	26,00				6,60		5,00		Ru	1,00	2	15,3	1220-1280	480	121.000		
	58,00	22,90				6,00	1,70	4,00		Ru B	0,30 0,01	1	14,5	1180-1270	525	125.000	32	
	57,90	30,00				6,00	2,00	4,00		Ru	0,10	1	14,7	1230-1280	500	129.000	20	
	57,80	31,00				6,00		5,00		Ru	<1,00	2	15,1	1190-1270	590	126.000		
	57,80	31,00				6,00		5,00		Ru	0,20	1	14,9	1230-1300	420	126.000	10	
	57,80	31,00				6,00		5,00		Ru	0,20	2	15,1	1230-1300	420	126.000	10	–
	57,80	30,00				6,00	2,00	4,00		Ru	0,20	1	14,9	1175-1275	650	130.000		
	57,50	31,50				9,00		1,90		Ru	x	1	14,4	1210-1290	480	118.000	7	
	57,40	32,00				8,00		1,00	1,50	Ru	x	1	14,6	1080-1240	530	120.000	22	
	57,00	33,00				6,70	0,30	2,70		Ir Ru	0,10 0,20	1	14,3	1225-1305	540	127.000	28	
	56,60	32,60				6,80	0,20	3,40		Ir Ru	0,20 0,20	1	14,7	1165-1285	460	122.000	26	–
	56,00	32,00				8,80		1,20	1,20	Ru	0,80	1	14,7	1080-1170	560		7	
	56,00	32,30				9,00		0,50	2,00	Ru	0,20	2	14,8	1080-1205	520	120.000	8	
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	2	15,1	1080-1200		130.000		
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	1	14,9	1080-1170	560	130.000	7	
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	2	15,1	1080-1200	600	130.000	6	
	56,00	32,00					8,80	1,00	2,00	Ru	0,20	2	15,1	1080-1200	600	125.000	6	
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	1	14,9	1080-1170	560	130.000	7	
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	1	14,7	1080-1200	580	130.000	6	
	56,00	32,00				8,80		x	2,00	Ru	x	2	15,1	1080-1170	560	130.000	7	
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	2	15,1	1080-1200	560	130.000	7	–
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	1	14,7	1080-1170	560	130.000	7	
	56,00	32,00				9,00		1,00	2,00	Ru	x	1	14,8	1080-1200	560	126.000	9	–

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Trendgold S1-S	**Binder Dental** **Binder Dental**	1993	Plättchen	17,95	weiß	4	11,3	HV 5	260	<100,0
Wegold AG	**Wegold** **Wegold**	1990	Plättchen	19,25	weiß	4	11,3	HV 5	280	<100,0
Wegold ecosave	**Wegold** **Wegold**	2005	Plättchen	11,25	weiß	4	11,3	HV 5	280	<100,0
Ney Applause	**Balco** **Dentsply Neytech**	1985	Plättchen	26,75	weiß	4	10,8	HV 5	240	<100,0
Pangold Keramik N	**C. Hafner** **C. Hafner**	1989	Plättchen		weiß	4	10,7	HV 5	190	<10,0
IPS d.Sign 53	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	2001	Plättchen	9,95	weiß	4	10,7	HV 5	250	
Orion Argos (proTaction)	**Elephant** **Elephant**	1980	Plättchen	10,95	weiß	4	10,6	HV 5	245	<100,0
Matticraft V	**Primus EMV** **Cookson**	1998	Plättchen	11,80	weiß	4	10,9		280	<100,0
Esteticor Actual	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2000	Plättchen Laserdraht		weiß	4	11,2	HV 5	225	
Anaxdent A HP Lite 15KF	**Anaxdent** **Anaxdent**		Plättchen	14,90	silber	4	11,8	HV 5	320	
Anaxdent A P53	**Anaxdent** **Anaxdent**	1999	Plättchen	18,90	silber	4	10,9	HV 5	220	
Aurumed Auruloy Basis	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2006	Plättchen	15,95	platin	4	12,1	HV 5	265	<10,0
Pangold Keramik N2	**C. Hafner** **C. Hafner**	1989	Plättchen		weiß	4	12,1	HV 5	265	<100,0
Albabond C	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	1991	Plättchen		weiß	4	12,3	HV 5	255	<100,0
Jel 15	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		weiß	4	11,6	HV 5	290	
Keramit 150	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen		weiß	4	12,3	HV 5	270	
41z4	**Teamziereis** **Teamziereis**	2000	Plättchen	14,50	silber	4	12,0	HV 5	270	<100,0
Adorpall G	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	22,65	weiß	4	11,9	HV 5	290	<100,0
Aura Pal	**A priori** **A priori**				weiß	4	12,0	HV 5	270	
Biobasis IV	**Biother** **Biother**	1991	Plättchen Laserdraht	22,20	weiß	4	12,0	HV 5	270	<100,0
DD Star 1	**Dental Direkt** **Dental Direkt**	2001	Plättchen		weiß	4	11,8	HV 5	245	<100,0
Esteticor N2	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2008	Plättchen		weiß	4	12,1	HV 5	260	
Koos 400 M	**Koos** **Koos**	2000	Plättchen	22,20	weiß	4	12,0	HV 5	270	<100,0
Orion Isis Plus	**Elephant** **Elephant**	1996	Plättchen	22,20	weiß	4	12,2	HV 5	250	<100,0
Trendgold N2	**Binder Dental** **Binder Dental**	1993	Plättchen	21,30	weiß	4	12,1	HV 5	260	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	x	1	14,9	1075-1275	600	130.000	6	
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	2	15,1	1080-1200	600	125.000	6	
	56,00	32,00				8,80		x	2,00	Ru	x	2	15,1	1080-1200	600	125.000	6	
	54,90	35,00				9,00	x			Ir	x	1	15,1	1180-1260	590	113.800	13	
0,10	54,70	35,00				6,00		3,00	1,00	Ru	0,20	1	14,9	1145-1260	580	111.500	8	
	53,80	34,90	<1,00			7,70	1,20	1,70		Re Ru Li	<1,00 <1,00 <1,00	1	14,8	1180-1280	545	132.000	13	
0,10	53,80	36,30				7,00	0,50	2,00		Ru	0,30	1	14,7	1200-1275	540	118.000	17	
1,00	53,70	35,70				7,50		1,00		Ru	1,10	2	14,6	1205-1260	560	121.500		
	53,60	37,50				8,60				Ru B	0,20 0,01	1	14,8	1190-1270	520	122.000		
14,60	53,50	21,00				3,20	1,60	4,70	1,40			1	14,0	1165-1265	525	108.500	13	
	53,40	38,90				7,00			0,50	Re Ru	0,10 0,10	1	15,1	1190-1300	455	115.832	25	
15,00	52,30	20,00	0,10			5,50		6,00	1,00	Re	0,10	2	14,2	1145-1206	620	118.000	4	
15,00	52,30	20,00	0,10			5,50		6,00	1,00	Re	0,10	1	14,1	1145-1265	620	118.000	6	
15,00	52,20	21,50				4,00		6,00	1,00	Ru	0,30	1	14,5	1125-1250	600	130.000	20	–
15,00	52,20	21,50				4,00		6,00	1,00	Ru	0,30	2	14,7	1160-1290	681		10	
15,00	52,20	20,20				5,30		6,00	1,00	Ru	x	1	14,2	1130-1250	600	115.000	20	
15,40	52,00	20,00				5,40		6,00	1,00	Ru	0,20	2	14,3	1140-1260	610	115.000	4	
15,00	52,00	20,90				5,50	5,00		1,50	Re	x	2	14,3	1150-1250	290		16	
15,40	52,00	20,00				5,40		6,00	1,00	Ru	0,20	1	14,4	1140-1260	540	115.000	6	
15,40	52,00	20,00				5,40		6,00	1,00	Ru	0,20	1	14,4	1140-1260	540	115.000	6	
15,00	52,00	21,60				4,00		6,00	1,10	Ru	x	2	14,6	1130-1250	747		6	
15,20	52,00	20,00	0,20			5,40		6,00	1,00	Ru	0,20	2	14,4	1150-1265	565	119.000	12	
15,40	52,00	20,00				5,40		6,00	x	Ru	x	2	14,7	1150-1270	540	115.000	6	
15,00	52,00	22,50	0,20			6,40	1,60	2,00		Ru	0,30	1	14,2	1200-1280	520	110.000	20	
15,20	52,00	20,00				5,40		6,00	1,00	Pt Ru		2	14,2	1150-1250	540	118.000	12	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Wegold eco-connect	**Wegold** **Wegold**	2004	Plättchen	12,25	weiß	4	12,1	HV 5	270	<100,0
Wegold N2	**Wegold** **Wegold**	1992	Plättchen	21,75	weiß	4	12,1	HV 5	270	<100,0
Capricorn 15	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	2002	Plättchen	17,75	weiß	4	11,5	HV 5	255	
Degustar F	**DeguDent** **DeguDent**	1991	Plättchen	18,35	weiß	4	11,2	HV 5	220	<10,0
Matticraft K	**Primus EMV** **Cookson**	1998	Plättchen	19,80	weiß	4	12,3		250	<100,0
B20	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2008	Plättchen		weiß	4	12,2	HV 5	260	
Esteticor Implant 32	**Wegold** **Cendres+Métaux**	2006	Plättchen Laserdraht		weiß	4	13,1	HV 5	240	0,1

Typ (Beanspruchungsklasse) 5

Qualipall 6	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	2001	Plättchen Laserdraht	21,60	weiß	5	13,8	HV 5	260	1,5
Pulse N3	**Jensen** **Jensen**	2007	Plättchen	21,00	weiß	5	11,5	HV 5	250	
Ney Option	**Balco** **Dentsply Neytech**	1981	Plättchen	22,75	weiß	5	10,6	HV 5	425	<100,0
Laser K 23	**DNT**	1998	Plättchen Draht		weiß	5	11,6	HV 5	250	
Select	**Jensen** **Jensen**	1996	Plättchen		weiß	5	10,9	HV 10	250	
Ney Ovation	**Balco** **Dentsply Neytech**	1994	Granulat	22,00	weiß	5	10,7	HV 5	255	<100,0
Superior	**Jensen** **Jensen**	1998	Plättchen		weiß	5	11,0	HV 10	220	
Superior Plus	**Jensen** **Jensen**	1996	Plättchen		weiß	5	11,1	HV 10	215	
Laser K 24	**DNT**	1999	Plättchen		weiß	5	11,3	HV 5	270	
JP-5	**Jensen** **Jensen**	2003	Plättchen		weiß	5	11,0	HV 10	250	
Laser K 22	**DNT**	2003	Plättchen		weiß	5	12,0	HV 5	270	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
15,20	52,00	20,00	x			5,40		6,00	x	Ru	x	2	14,2	1150-1250	680	118.000	5	
15,20	52,00	20,00	0,20			5,40		6,00	1,00	Ru	0,20	2	14,2	1150-1250	680	118.000	5	
15,00	51,90	23,00						8,00	2,00	Re Ru	<1,00 <1,00	1	14,3	1230-1310	490	101.000	21	
	51,90	38,00				7,50	1,00	1,50		Ru	0,10	2	15,4	1150-1230	560	130.000		
15,00	51,00	22,90	0,50			7,00	1,80	1,80				2	14,4	1200-1285	530	120.000		
20,50	49,80	18,50				3,00	x	5,50	1,00	Ru	x	1	13,9	1185-1285	590	130.000	22	
32,00	40,80	19,00				5,00		3,00		Ru	0,15	1	14,2	1215-1290	555	125.000	17	
2,00	81,00					5,70		5,70	5,40	Ru	0,20	1	13,8	1160-1310	670	100.000	15	
3,00	79,70	4,00						6,50	6,30	Re Ru Zi	1,00 1,00 1,00	1	13,8	1135-1310	545	119.000	32	
2,00	78,80			10,00					9,00	Ir B	x x	1	14,7	1100-1190	900	93.800	23	
6,00	75,00	8,50				3,60			6,60	Ru	0,30	1	14,1	1100-1280	520		25	
6,00	75,00	7,00						6,00	6,00	Re Ru	<1,00 <1,00	2	14,1	1120-1300	545	94.500	30	
13,00	69,80	9,70				9,80	5,00	2,00	0,50	Ru B	0,10 0,10	1	14,0	1155-1285	640	117.000	16	
	62,50	24,50				9,00	2,00	2,00		Ru Re	<1,00 <1,00	2	14,6	1190-1275	475		35	
2,00	62,50	22,00				9,50	2,00	2,00		Ru Re	<1,00 <1,00	2	14,6	1190-1275	475	140.000	30	
	56,00	32,00				8,80		1,00	2,00	Ru	0,20	1	14,9	1080-1200	560		9	
	53,50	37,50				8,50	<1,00			Ru	<1,00	2	15,1	1180-1245	515		16	
15,40	52,00	20,00				5,40		6,00	1,00	Ru	0,20	1	14,6	1140-1260	540		6	

10.5.1.3 Legierungen auf Silber-Basis

10.5.1.3.1 Gusslegierungen auf Silber-Basis (nicht aufbrennfähig)

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 724

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 2										
Albacast	**Scheftner Jelenko**		Plättchen		weiß	2	10,6	HV 5	160	
Nobil Cast	**Nobil Metal Nobil Metal**		Plättchen Schweißdraht		weiß	2	11,2	HV 5	195	
Crw F	**Nobil Metal Nobil Metal**		Plättchen Schweißdraht		weiß	2	12,3	HV 5	230	
Typ (Beanspruchungsklasse) 3										
Pallacon	**Elephant Elephant**	1980	Plättchen	15,65	weiß	3	10,6	HV 5	145	<100,0
Orpacast	**Nobil Metal Nobil Metal**		Plättchen Schweißdraht		weiß	3	11,2	HV 5	135	
Platincast	**Nobil Metal Nobil Metal**		Plättchen Schweißdraht		weiß	3		HV 5	230	
Ilor 40	**Nobil Metal Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweißdraht		hellgelb	3	13,0	HV 5	200	
Mattieco J	**Primus EMV Cookson**	1988	Plättchen	18,60	hellgelb	3	11,4	HV 5	340	<100,0
Nobil Pal	**Nobil Metal Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweißdraht		hellgelb	3	11,6	HV 5	190	
Strator 3	**Wegold Cendres+Métaux**	1995	Granulat		blassgelb	3	11,0	HV 5	175	12,3
Ney Oro-41	**Balco Dentsply Neytech**	1986	Kegel	20,60	hellgelb	3	10,8	HV 5	180	<100,0
Typ (Beanspruchungsklasse) 4										
Pal Cast	**Nobil Metal Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	10,5	HV 5	175	
C3	**Metalor Dental Metalor Technologies**	2008	Plättchen		weiß	4	10,8	HV 5	145	
Pallium 3	**Elephant Elephant**	1978	Plättchen	16,15	weiß	4	11,0	HV 5	190	<100,0
Pallium 3C	**Elephant Elephant**	1978	Plättchen	17,05	weiß	4	11,0	HV 5	190	<100,0
Pallorag 33	**Wegold Cendres+Métaux**	1995	Plättchen Laserdraht		weiß	4	11,1	HV 5	170	1,9
Ney 76	**Balco Dentsply Neytech**	1971	Plättchen	17,40	weiß	4	10,5	HV 5	235	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)									Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Metall	%					
	24,95	70,00					2,00	3,00	Ir	0,05	1040-1120	241		10	
10,00	20,90	58,00		9,50			1,50		Ru	x	970-1020	260	101.000	25	
30,00	13,00	43,50		12,40			1,00		Ir	x	825-915	240	94.000	18	
	25,00	70,00				0,10	1,50	3,40	Ir	x	1020-1100	350	80.000	15	
6,50	19,90	60,00		12,00			1,50		Ru	x	890-990	295	86.000	16	
6,00	19,90	55,00	5,00	13,00			1,00		Ru	x	930-1000	300	96.000	20	
40,00	6,00	43,50	0,99	8,00			1,00	0,50	Ir	x	880-1000	350	92.000	24	
20,00	20,00	40,10					2,10	17,80			890-930	340	75.000	4	
20,00	19,90	40,00					2,00	18,00	Ru	x	870-940	320	85.000	15	
20,00	19,90	40,00					4,00	16,00	Ru	0,05	860-910	305	75.000	5	
20,00	21,00	38,50					4,00	17,00			878-1040	333	86.000	6	
	25,00	70,00		x			2,00	2,50	Ir	x	1030-1050	360	85.000	30	
3,20	22,50	65,50		6,00				2,00	Ir	x	995-1080	475	100.000	20	
2,00	26,70	60,70		9,50		0,10	1,00		Ir	x	945-1035	520	80.000	15	
10,00	20,00	59,90		9,00		0,10	1,00		Ir	x	980-1040	500	82.000	15	
10,00	20,00	59,50		9,50			1,00				935-1020	615	97.000		
	25,00	59,00		14,00			2,00				914-987	660	97.217	6	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Gold-EWL H	**Bego** **Bego**	1984	Plättchen		weiß	4	11,0	HV 5	180	<100,0
Palliag M	**DeguDent** **DeguDent**	1931	Plättchen	15,00	weiß	4	11,1	HV 5	170	<10,0
Novopal 3	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1990	Plättchen		weiß	4	10,7	HV 5	190	7,0
Combibond SG 2	**Feguramed** **Feguramed**	1991	Plättchen	14,90	weiß	4	11,2	HV 5		<100,0
Palladar SF	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	17,95	weiß	4	11,1	HV 5	175	
Mattident B	**Primus EMV** **Cookson**	1980	Plättchen	17,90	weiß	4	11,2	HV 5	210	<100,0
Combibond SG 1	**Feguramed** **Feguramed**	1998	Plättchen	15,10	weiß	4	10,6	HV 5		<100,0
Laser B 21	**DNT**	2000	Plättchen Draht		weiß	4	10,6	HV 5	210	
Iso Pal	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweiß- draht		weiß	4	10,7	HV 5	240	
Ivoor C	**Ador** **Cookson Drijfhout**	1994	Plättchen	21,95	gelb	4	12,6	HV 5	175	
Cecom G12	**Cecom** **Cecom**	1993	Plättchen	24,50	hellgelb	4	12,2	HV 5	180	<100,0
Pallorag 35	**Wegold** **Cendres+Métaux**	1995	Plättchen		weiß	4	12,4	HV 5	235	1,5
Qualiplus 4	**Stomed** **Qualident**	1988	Granulat	19,55	hellgelb	4	11,0	HV 5	190	<100,0
Crw G	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	2001	Plättchen Schweiß- draht		hellgelb	4	12,0	HV 5	200	
G9	**Tecor** **Tecor**	1997	Plättchen		hellgelb	4	11,0	HV 5	220	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)									Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Metall	%					
2,00	27,50	58,50		11,00			1,00				930-1030	820	108.000	5	
2,00	27,40	58,50		10,50			1,50		Ir	0,10	950-1040	940	108.000	3	
2,00	26,90	58,00	0,09	11,50			1,20	0,30	Ir	0,01	950-1030	770	88.000	3	
5,00	27,00	57,80		8,50			1,50		Ir	<1,00	950-1050	550		10	
3,00	30,00	55,50		10,00			1,50				950-1040	450		16	
11,00	20,00	54,50	0,50	12,50			1,50				945-1000	645	82.500	4	
	39,90	51,90				2,00	4,00	2,00	Ru	<1,00	1070-1150	600		6	
	39,90	51,90				2,00	4,00	2,00	Ru	0,20		600		6	
4,00	30,00	49,00		16,00			1,00		Ru	x	960-1040	460	104.000	12	
40,00	3,70	47,00		8,30			1,00				885-965	470		21	
39,00	6,00	46,90	1,00	6,00			1,00		Ir	0,10	910-990	450		18	
35,00	10,50	41,00	1,00	12,00				0,50			880-960	720	98.000	6	
20,00	20,40	39,50	0,10				4,00	16,00	Ir	0,01	860-1000	550	95.000	5	
30,00	14,40	38,00					2,00	15,50	Ir	x	905-980	400	90.000	11	
20,00	19,80	37,00		4,20			4,00	15,00			865-970	510	78.000	3	

10.5.1.3.2 Metallkeramik-Legierungen auf Silber-Basis

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 724

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 3										
Degulight	**DeguDent** **DeguDent**	1999	Plättchen	14,60	weiß	3	10,9	HV 5	170	<10,0
CeHaLight LFC	**C. Hafner** **C. Hafner**	2006	Plättchen		weiß	3	10,9	HV 5	190	<10,0
Typ (Beanspruchungsklasse) 4										
LowBion simplex	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen	10,05	weiß	4	10,6	HV 5	280	7,9
Qualistar 7	**ZAE Edelmetalle** **Qualident**	2001	Plättchen Laserdraht	7,50	weiß	4	10,6	HV 5	220	5,0
EcoCer K	**Aurum Edelmetalle** **Aurum Edelmetalle**	2006	Plättchen	14,31	weiß	4	13,6	HV 5	250	6,8
Laser RH	**DNT**	2002	Plättchen Draht		weiß	4	14,7	HV 5	250	
V1	**Jeneric/Pentron** **Valcambi, Italy**	2006	Plättchen	27,30	weiß	4	14,5		270	

10.5.1.3.3 Legierungen auf Silber-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell)

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 724

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 3										
Adornova PS+	**Ador** **Ador**	2002	Plättchen	17,95	weiß	3	10,6	HV 5	195	<100,0
ADT U35	**ADT** **ADT**	2003	Plättchen	17,80	weiß	3	10,8	HV 5	190	<10,0
AlbaSun	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2002	Plättchen		weiß	3	10,8	HV 5	175	<10,0
Bär-Gold 5	**Selection** **Selection**	2005	Plättchen		weiß	3	10,9	HV 5	170	
Ney Sonoma	**Balco** **Dentsply Neytech**	2006	Plättchen	18,10	weiß	3	10,9	HV 5	180	
Simidur PressX	**Wieland** **Wieland**	2005	Plättchen	15,80	weiß	3	10,7	HV 5	210	<100,0
BioUniversal E	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	2005	Plättchen	9,95	weiß	3	10,7		190	
Argistar 40	**Argen** **Argen**	2004	Plättchen	16,90	weiß	3	10,6	HV 5	270	
Cecom U4	**Cecom** **Cecom**	2000	Plättchen	18,70	weiß	3	10,6		190	<100,0
Pal Kermit LF	**Nobil Metal** **Nobil Metal**	1999	Plättchen Schweiß-draht		weiß	3	10,6	HV 5	220	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)							Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze n. d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Sn	Zn	In	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
	36,90	56,00		3,00	4,00	0,10			2	16,9	1050-1130	330		10	
	37,90	53,00		2,00	5,00	2,00	Ir	0,10	1	16,1	1060-1100	335		16	
	39,50	52,50		2,00	3,90	2,00	Ir	0,10	1	16,5	1060-1150	600	100.000	5	
	39,90	52,20		2,00	3,80	2,00	Ru	0,10	1	16,6	1070-1150	400	100.000	10	
26,00	25,00	33,00	10,00		4,00	1,00	Ru	1,00	1	14,7	1080-1200	590	110.000	9	
26,00	25,00	33,00	10,00		4,00	1,00	Ru	1,00	1	14,7	1080-1200	415		18	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)								Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze n. d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Sn	Zn	In	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
2,00	32,90	58,00		2,00	3,50	1,50		Ir	0,10	2	16,8	1045-1105	320	90.000	11	
2,00	32,90	58,00		2,00	3,50	1,50		Ir	0,10	2	16,8	1045-1105	320	90.000	11	
2,00	32,90	58,00		2,00	3,50	1,50		Ir Ru	x x	1	16,6	1045-1105	310	108.000	11	–
	36,90	56,00		2,00	3,00	2,00		Ir	0,10	1	16,5	1050-1130	330	100.000	10	
	36,90	56,00		3,00	4,00			Ir	0,10	1	16,5	1050-1130	330	104.000	10	
	38,80	55,00		2,00	3,00	1,10		Ru	0,10	1	16,7	1100-1170	320	104.000	23	–
	40,00	52,20		5,50	<1,00	1,40		Re Ru	<1,00 <1,00	1	16,1	1100-1150	355	127.000	10	
	39,90	52,00		2,00	4,00	2,00		Ir	0,10	1	16,6	1070-1140	285	100.000	18	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	1	16,6	1095-1160		110.000	11	
	39,80	51,80		2,10	4,00	2,10		Ru	x	1	15,9	1070-1140	300	100.000	20	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Cecom U6	**Cecom** **Cecom**	2005	Plättchen	23,10	gelb	3	12,7		210	<100,0
Alphador Eco	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	2003	Plättchen		gelb	3	12,6			

Typ (Beanspruchungsklasse) 4

BegoStar LFC	**Bego** **Bego**	1999	Plättchen		weiß	4	10,8	HV 5	200	<10,0
Elgo-Light	**Evis** **Evis**	2003	Plättchen Laserdraht	16,90	weiß	4	10,9	HV 5	220	<100,0
Allround 37	**Scheftner** **Jelenko**		Plättchen		weiß	4	10,9	HV 5	225	
Wegold ecolight	**Wegold** **Wegold**	2002	Plättchen	11,60	weiß	4	10,9	HV 5	190	0,5
Wegold Ecotec	**Wegold** **Wegold**	1999	Plättchen	8,60	weiß	4	10,9	HV 5	190	0,5
Keramit Press LF Eco	**Nobil Metal** **Nobil Metal**		Plättchen Schweiß-draht		weiß	4	10,8	HV 5	210	
Simidur A	**Wieland** **Wieland**	2003	Plättchen	14,90	weiß	4	10,6	HV 5	220	<100,0
Econor M	**Heimerle + Meule** **Heimerle + Meule**	1998	Plättchen	17,60	weiß	4	10,7	HV 5	200	<10,0
Aurumed Pal KF	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2004	Plättchen	9,30	platin	4	10,6	HV 5	250	<10,0
EcoAlpha	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2006	Plättchen		weiß	4	10,6	HV 5	250	
DD Economy	**Dental Direkt** **Dental Direkt**	2001	Plättchen		weiß	4	10,9	HV 5	250	<100,0
System PM	**DG Fräszentrum** **DG Fräszentrum**	1998	Plättchen	18,00	weiß	4	10,6	HV 5	230	<100,0
61z4	**Teamziereis** **Teamziereis**	2002	Plättchen	8,90	silber	4	10,6	HV 5	200	<100,0
Ahlden UniNorm SP	**Ahlden** **Ahlden**	1998	Plättchen	13,20	weiß	4	10,6	HV 5	200	5,3
Biolink 2	**Biother** **Biother**	2002	Plättchen Laserdraht	10,95	weiß	4	10,6	HV 5	190	<100,0
DiGold Norm URA	**Dentalimpulse** **Dentalimpulse**	2005	Plättchen	14,50	weiß	4	10,6	HV 5	200	
Ecodent	**Koos** **Koos**	1998	Plättchen	9,85	weiß	4	10,6	HV 5	190	<100,0
Jenador 71	**M&K Dental** **Bauer-Walser**	1995	Plättchen	17,70	weiß	4	10,6	HV 5	190	<100,0
Orba Sipal	**Orba** **Bauer-Walser**	1999	Plättchen	19,00	weiß	4	10,6	HV 5	190	<100,0
Trendgold PM-NF	**Binder Dental** **Binder Dental**	1996	Plättchen	8,00	weiß	4	10,6	HV 5	210	<100,0
Universalgold P	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Plättchen	15,30	weiß	4	10,6	HV 5	190	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)								Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelz-intervall (°C)	0,2%-Dehn-grenze n. d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruch-dehnung n. d. Brand (%)	Sicher-heits-daten-blatt
Au	Pd	Ag	Pt	Sn	Zn	In	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
32,00	15,00	42,00	2,00			9,00				1	17,0	990-1060	450	100.000	2	
32,70	15,70	41,00	2,00			8,10				1	16,9	1030-1120	300	91.000	10	
x	35,00	58,90		1,00	4,00			Zr Ru	x x	1	16,6	1080-1150	400	113.000	12	
2,00	32,90	58,00		2,00	3,50	1,50		Ir Ru	0,05 0,05	1	16,6	1050-1110	450	108.000	5	
	36,90	56,00		2,00	3,00	2,00		Ir	0,10	2	16,8	1060-1150	420		10	
	36,90	56,00		3,00	4,00			Ir	x	1	16,4	1070-1140	420	100.000	13	
	36,90	56,00		3,00	4,00			Ir	x	1	16,4	1070-1140	420	100.000	13	
	37,80	55,50		2,50	3,50	0,50		Ru	x	1	16,5	1090-1190	420	105.000	12	
	39,00	54,70		2,00	3,00	1,30				1	16,2	1100-1170	450	95.000	11	–
	39,40	54,50		2,00	3,00	1,00		Ru	0,10	1	16,4	1105-1185	400	100.000	17	
	39,50	52,50		2,00	3,90	2,00		Ir	0,10	1	16,0	1060-1150	500	100.000	5	
	39,50	52,50		2,00	3,90	2,00		Ir	0,10	1	16,5	1060-1150	500	100.000	17	
39,80		52,00		2,00	3,80	2,20		Ru	x	2	16,8	1070-1150	600		5	
	39,90	52,00		2,00	4,00	2,00		Ir	0,10	2	16,7	1070-1140	595	100.000	6	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	2	16,8	1070-1150	370	110.000	7	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	1	16,6	1070-1150		110.000		
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	1	16,6	1090-1150	380	110.000	11	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	1	16,6	1070-1150	370	110.000	7	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	x	1	16,6	1090-1160	380	110.000	11	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	1	16,6	1090-1160	380	110.000	11	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	1	16,6	1090-1160	380	110.000	11	–
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	x	1	16,6	1070-1150	600	98.000	6	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	1	16,6	1090-1160	380	110.000	11	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/g)	Farbe	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Wegold ecoplus	**Wegold Wegold**	2005	Plättchen	10,30	weiß	4	10,6	HV 5	210	0,5
Wegold PM-NF	**Wegold Wegold**	1994	Plättchen	17,80	weiß	4	10,6	HV 5	210	0,5
Zenturio Ag	**A priori A priori**		Plättchen		weiß	4	10,6	HV 5	190	
Cera E (proTaction)	**Elephant Elephant**	1997	Plättchen	12,95	weiß	4	10,8	HV 5	210	<100,0
Econor ME	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	2003	Plättchen	21,30	weiß	4	11,9	HV 5	180	<10,0
Aurumed Eco 26	**Deutsche Aurumed Deutsche Aurumed**	2006	Plättchen	11,85	platin	4	12,3	HV 5	200	<10,0
Eco Sensation light	**DG Fräszentrum DG Fräszentrum**	2006	Plättchen	22,70	weiß	4	11,2	HV 5	195	<100,0
Laser RN	**DNT**	2000	Plättchen Draht		weiß	4	12,6	HV 5	220	
Pallor NC	**Evis Evis**	2002	Plättchen Laserdraht	21,20	gelb	4	12,6	HV 5	250	<100,0
Trendgold ergogold	**Binder Dental Binder Dental**	2001	Plättchen	11,10	weiß	4	12,6	HV 5	220	
Pal Keramik LF Press	**Nobil Metal Nobil Metal**	2003	Plättchen Schweißdraht		weiß	4	10,9	HV 5	220	
Biolink 1	**Biother Biother**	2002	Plättchen Laserdraht	16,95	blassgelb	4	12,7	HV 5	210	<100,0
Esteticor Ecologic	**Wegold Cendres+Métaux**	2001	Plättchen		hellgelb	4	12,7	HV 5	220	0,9
Orba Sipal 2	**Orba Bauer-Walser**	2006	Plättchen	13,45	weiß	4	12,7	HV 5	210	<100,0
Scanlite	**Primus EMV Primus EMV**	2006	Plättchen	21,90	gelb	4	12,7	HV 5	210	<100,0
Universalgold Eco	**Goldquadrat Goldquadrat**	2007	Plättchen	21,50	hellgelb	4	12,7	HV 5	210	
Wegold ecogold	**Wegold Wegold**	2002	Plättchen	13,45	hellgelb	4	12,7	HV 5	210	0,9
Ori AD	**Oridima**	2003	Stäbchen	13,00	hellgelb	4	12,7		225	
Eco d'Or	**Bego Bego**	2005	Plättchen		gelblich	4	13,1	HV 5	220	
Eurogold	**Wieland Wieland**	2004	Plättchen	14,40	hellgelb	4	11,9	HV 5	220	<100
Keramit 300 LF	**Nobil Metal Nobil Metal**	2004	Plättchen		gelb	4	12,2	HV 5	210	
Econor MG	**Heimerle + Meule Heimerle + Meule**	2005	Plättchen	22,90	hellgelb	4	12,1	HV 5	210	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)								Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze n. d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Au	Pd	Ag	Pt	Sn	Zn	In	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	x	1	16,6	1070-1150	600	101.000	6	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	1	16,6	1070-1150	600	101.000	6	
	39,90	51,90		2,00	4,00	2,00		Ru	0,20	1	16,6	1090-1150	380	110.000	11	
0,10	39,90	51,80		1,00	4,00	3,00		Ru	0,20	1	16,5	1085-1185	400	105.000	8	
26,00	20,00	47,50	0,45	1,00	3,50	1,00		Ru Ir	0,50 0,05	1	16,6	1010-1085	370	105.000	13	
26,00	22,90	47,00		1,00	2,00	1,00		Ir	0,10	1	16,1	1060-1145	420	105.000	14	
26,00	22,00	47,00		1,50	1,50	0,50		Ru	1,50	2	16,9	980-1060	465	98.000	8	
26,00	22,00	47,00		1,00	2,00	1,00		Ru	1,00	1	16,6	980-1060	480	105.000	18	
26,00	22,00	47,00		1,00	2,00	1,00		Ru	1,00	1	16,6	980-1060	600	105.000	6	
26,00	22,00	47,00		1,00	2,00	1,00		Ru	1,00	1	16,6	980-1060	600	105.000	6	
	47,80	43,80		8,20				Ru	x	1	15,8	1160-1230	385	115.000	18	
32,00	15,00	42,00	2,00			9,00				1	17,0	990-1060	450	100.000	2	
32,00	15,00	42,00	2,00			9,00				1	17,0	990-1065	515	95.000		
32,00	15,00	42,00	2,00			9,00				1	17,0	990-1060	450	100.000	2	–
32,00	15,00	42,00	2,00			9,00				1	17,0	1000-1070	520	100.000	3	
32,00	15,00	42,00	2,00			9,00				1	17,0	990-1060	450	100.000	2	
32,00	15,00	42,00	2,00			9,00				1	17,0	990-1070	505	100.000		
36,50	15,00	41,40	2,00			5,00		Ir	0,10	2	17,1	990-1070	428			
38,10	13,00	40,50				8,00	x	Ta	x	1	17,0	975-1030	565	114.000	8	
27,20	22,90	36,00	2,00			11,50		Ru Fe	0,10 0,30	1	16,6	1020-1100	510	120.000	5	–
30,00	21,10	36,00	2,00			10,50		Ru Fe	x x	1	16,6	1030-1100	370	90.000	5	
34,20	16,00	35,90	2,00			11,50		Fe Ru	0,30 0,10	1	16,8	960-1020	470	105.000	5	

10.5.2 Nichtedelmetall-Legierungen

Die Tabellen im Bereich Nichtedelmetall-Legierungen sind nach dem Basismetall, zur Verwendung als Metallkeramik-Legierung oder als nicht aufbrennfähige Gusslegierung bzw. als Legierungen zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell) und innerhalb dieser Tabellen nach „Typ-Beanspruchungsklasse“ geordnet.

Dieses Schema benennt und ordnet die Nichtedelmetall-Dentallegierungen – in Anlehnung an die Norm für Werkstoffterminologie – nach der sog. Legierungsbasis, d. h. nach dem Metall mit dem höchsten Anteil in Massenprozent, und zwar in absteigender Reihenfolge.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane-Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Tschernitschek, Borchers und Geurtsen [2], Setcos et al. [3] und Haag und Nilner [4]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Nickel ist ein Allergen, aber es gibt keine Evidenz, dass Patienten einem signifikanten Risiko unterliegen, eine Allergie durch den Kontakt mit Nickel enthaltenden Restaurationen zu erwerben [3].
- Nach der Informationsschrift des früheren Bundesgesundheitsamtes „Legierungen in der zahnärztlichen Therapie“ (Anhang 5, s. S. 1093) sowie nach DIN EN ISO sollen Legierungen auf Nickel-Basis mindestens (Masseanteil) 20 % Chrom und mindestens 4 % Molybdän enthalten, wobei die Anteile an Nickel, Kobalt und Chrom zusammen mindestens 85 % der Zusammensetzung erreichen sollen.
- Für Legierungen auf Kobalt-Basis wird gefordert, dass sie mindestens 25 % Chrom und mindestens 4 % Molybdän enthalten sollen, wobei die Anteile an Kobalt, Nickel und Chrom zusammen mindestens 85 % der Zusammensetzung erreichen sollen.
- Klinische Studien belegen, dass metallkeramische Restaurationen aus Titan für den klinischen Einsatz geeignet sind [4].

Gemäß DIN EN ISO muss der metallische Werkstoff die Anforderungen der mechanischen Eigenschaften (0,2%-Dehngrenze, Bruchdehnung, siehe Abschn. 10.5, S. 721) erfüllen, nachdem die empfohlenen Bearbeitungsverfahren (z. B. Guss, langsames Abkühlen, Bearbeiten) und der keramische Brennzyklus (sofern zutreffend) angewendet wurden. Ein metallischer Werkstoff, der für die Anwendung mit oder ohne keramische Verblendung empfohlen ist, muss diese Anforderung in beiden metallurgischen Zuständen erfüllen.
Wenn der Hersteller eine Wärmebehandlung empfiehlt, muss diese Anforderung durch den Werkstoff in dem wärmebehandelten Zustand und entsprechend der Gebrauchsanweisung des Herstellers erfüllt werden.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Tschernitschek, H., Borchers, L., Geurtsen W.: Nonalloyed titanium as a bioinert metal – a review. Quintessence International 36, 523–530 (2005)
3. Setcos, J. C., Babaei-Mahani, A., Silvio, L. D., Mjor, I. A., Wilson, N. H.: The safety of nickel containing dental alloys. Dental Materials 22, 1163–1168 (2006)
4. Haag, P., Nilner, K.: Questions and answers on titanium-ceramic dental restorative systems: a literature study. Quintessence International 38, 5–13 (2007)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Vertrieb seit: Zeitpunkt, seit dem das Produkt in der Bundesrepublik Deutschland vertrieben wird.

Preis: Preis pro kg in Euro per 01.08.2008 im Direktvertrieb, ohne Berücksichtigung von mengenabhängigen oder sonstigen spezifischen Konditionen.

Vickershärte: Zunächst erfolgt die Angabe der Bezugsgröße (Maß) „HV 5“ oder „HV 10“, dann die Messwerte für die Zustände:

- bei nicht aufbrennfähigen Legierungen
  – g erreichbare Härte durch langsames Abkühlen in der Gießform
- bei aufbrennfähigen Legierungen sowie bei universell verwendbaren Legierungen (für niedrigschmelzende Keramiken), d. h. Legierungen zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen
  – nach dem Brand.

Löslichkeit: Angabe zur Korrosionsbeständigkeit der Legierung nach DIN EN ISO: Gesamtmenge der in Lösung gegangenen Legierungselemente (Milchsäure-Kochsalzlösung bei einem pH von 2,3, Einlagerung 7 Tage, bezogen auf eine 1 cm^2 große Probenoberfläche).

Legierungszusammensetzung/Sonstige Bestandteile:

Ag	Silber	H	Wasserstoff	Pt	Platin
Al	Aluminium	In	Indium	Re	Rhenium
Au	Gold	Ir	Iridium	Rh	Rhodium
B	Bor	La	Lanthan	Ru	Ruthenium
Be	Beryllium	Li	Lithium	S	Schwefel
C	Kohlenstoff	Mg	Magnesium	Si	Silicium
Cd	Cadmium	Mn	Mangan	Sn	Zinn
Ce	Cer	Mo	Molybdän	Ta	Tantal
Co	Kobalt	N	Stickstoff	Ti	Titan
Cr	Chrom	Nb	Niob	V	Vanadium
Cu	Kupfer	Ni	Nickel	W	Wolfram
Fe	Eisen	O	Sauerstoff	Y	Yttrium
Ga	Gallium	P	Phosphor	Zn	Zink
Ge	Germanium	Pd	Palladium	Zr	Zirkonium

In wenigen Fällen sind Elemente, die ebenfalls in der Legierung enthalten sind und deren Anteil in Massen-% jedoch nicht angegeben wurde, mit einem „x“ gekennzeichnet. In der Regel steht „x“ dann für <0,1 Massen-%.

Schmelzintervall: Angabe der Solidus- und Liquidustemperatur in °C**.** Legierungen, die mit CAD/CAM-Verfahren verarbeitet werden, sind mit „CAD/CAM“ gekennzeichnet.

0,2%-Dehngrenze: 0,2%-Dehngrenze, gemessen im Zustand:
- ausgehärtet bzw. empfohlenes Bearbeitungsverfahren
- nach dem Brand (bei Aufbrennlegierungen).

E-Modul: Elastizitätsmodul, gibt einen Hinweis auf die Steifigkeit.

Bruchdehnung: Bruchdehnung, gemessen im Zustand:
- ausgehärtet bzw. empfohlenes Bearbeitungsverfahren
- nach dem Brand (bei Aufbrennlegierungen).

Für die aufbrennfähigen Legierungen sowie bei universell verwendbaren Legierungen (für niedrigschmelzende Keramiken) wird außerdem der WAK angeben.

Mittlerer linearer WAK: Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient
- Maß:
  entweder für Temperaturbereich 25 bis 500 °C (1)
  oder für Temperaturbereich 25 bis 600 °C (2).
- Wert in $\frac{\mu m}{m \times Kelvin}$

- Abweichend von der üblichen alphabetischen Auflistung der Produkte sind die Legierungen nach ihrem Hauptmetallbestandteil in Massen-% in absteigender Reihenfolge in den Tabellen geordnet.
- Wollen Sie rasch ein namentlich bekanntes Produkt finden, empfehlen wir Ihnen das Nachschlagen im Sachverzeichnis.

10.5.2.1 Legierungen auf Nickel-Basis

10.5.2.1.1 Gusslegierungen auf Nickel-Basis (nicht aufbrennfähig)

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 838

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte g	Löslichkeit (µg/cm² x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 3									
Nicrodur B	**Eukamed** **Eukamed**		Zylinder	350,00	3		HV 10		
Typ (Beanspruchungsklasse) 4									
Wirolloy NB	**Bego** **Bego**	2007	Zylinder		4	8,1	HV 10	215	
Remanium G-weich	**Dentaurum** **Dentaurum**	1935	Zylinder		4	8,2	HV 10	210	<100,0

10.5.2.1.2 Metallkeramik-Legierungen auf Nickel-Basis

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 838

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm² x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 3									
Cromoron Easy	**Dg dental** **Dg dental**	2003	Zylinder	258,00	3	8,2	HV 10	180	<10,0
Wiron 99	**Bego** **Bego**	1988	Zylinder		3	8,2		180	<10,0
Ankatit-B	**Ankatit-Anka** **Ankatit-Anka**	1985	Zylinder	246,00	3	8,2	HV 10	200	<100,0
Niba HM	**HM Dentalbedarf** **ED**	1999	Ronden	283,00	3	8,2	HV 10	210	
Remanium CS+	**Dentaurum** **Dentaurum**	1984	Gusswürfel		3	8,2	HV 10	195	<10,0
Remanium CSe	**Dentaurum** **Dentaurum**	2001	Zylinder		3	8,2	HV 10	195	<10,0
Starbond Ni	**Scheftner** **Scheftner**		Zylinder		3	8,3	HV 10	200	
Typ (Beanspruchungsklasse) 4									
Wirocer plus	**Bego** **Bego**	2004	Zylinder		4	8,2	HV 10	190	<10,0
Girobond CB	**Amann Girrbach** **Amann Girrbach**	2003	Gusspellets	320,00	4	8,2	HV 10	180	3,4
Wiron light	**Bego** **Bego**	2007	Zylinder		4	8,2	HV 10	260	<10,0
Adorbond CN	**Ador** **Ador**	2001	Zylinder	289,00	4	8,2	HV 10	180	<100,0
Nicor	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1997	Zylinder		4	8,2			
Supranium	**Elephant** **Austenal**	1985	Zylinder	395,00	4	8,4	HV 5	220	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)								Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Ni	Co	Cr	Mo	Nb	Si	C	Mn	Metall	%					
62,00		26,00	9,50		1,50	0,01	0,10	P	0,01	1250-1420	330	205.000	25	
67,00		25,00	5,00	x	1,80		x	B	x	1200-1330		170.000		
66,00		26,50	5,00		1,50		x	B	x	1210-1240		165.000		–

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)									Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Ni	Co	Fe	Cr	Mo	Nb	Si	C	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
65,00		0,50	22,60	9,60	1,00	1,00			Ce	0,30	2	14,0	1250-1310	330	205.000	25	
65,00		x	22,50	9,50	x	x			Ce	x	1	13,8	1250-1310	330	205.000	25	
62,00			25,00	11,20		1,80					1	13,9	1250-1350	340	200.000	15	
62,00			>25,00	11,00		1,50					2	14,1	1350-1260				
61,00	x	x	26,00	11,00		1,50	0,10		Ce	x	1	14,0	1260-1350	340	170.000	15	–
61,00	x	x	26,00	11,00		1,50					1	14,0	1260-1350	340	170.000	15	–
60,70		1,50	24,00	11,00		1,80	1,00				2	14,0	1300-1410	340	200.000	5	
65,20		<2,00	22,50	9,50	x	x		x			1	13,8	1320-1365	340	200.000	16	
64,50			24,00	10,00	<1,00	1,50		<1,00	Ce	<1,00	1	14,0	1307-1351	370	170.000	25	
64,50			22,00	10,00	x	2,10		x	B	x	1	13,8	1200-1280	470	220.000	10	
64,00		0,30	24,00	9,50	1,00	1,00			Ce	0,20	2	13,8	1300-1370	360	190.000	9	
62,30		0,10	26,00	10,00		1,50		0,10			2	14,1	1260-1350	400	216.000	25	–
61,00	2,00	1,50	21,50	9,00	4,00	0,50		0,50			1	13,9	1300-1360	400	200.000	30	

10.5.2.2 Legierungen auf Kobalt-Basis

10.5.2.2.1 Gusslegierungen auf Kobalt-Basis (nicht aufbrennfähig)

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 838

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte		Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
							Maß	g	
Typ (Beanspruchungsklasse) 3									
Artinium Ex/Me	**Artident** **Deloro**	1984	Zylinder	160,32	3	8,2	HV 10	385	<100,0
Typ (Beanspruchungsklasse) 4									
Micronium N10	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1968	Zylinder	156,00	4	8,4	HV 10		
Combilium BSM 5	**Feguramed** **Feguramed**	2005	Zylinder		4	8,2	HV 10		
Cara steel	**A priori** **A priori**		Plättchen		4	8,3	HV 10		
Solidur	**Yeti Dental** **Yeti Dental**	2004	Strangguss		4	8,3	HV 10	420	
Micronium Exclusiv	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1968	Zylinder	175,00	4	8,3	HV 10		
Nobilium Regular Alloy	**Weber Dental** **Nobilium**	1960	Würfel	183,00	4	8,4	HV 10	431	
Superium	**Weber Dental** **Deloro Stelite**	1980	Zylinder	111,50	4	8,3	HV 10	350	
Typ (Beanspruchungsklasse) 5									
Crutanium	**Elephant** **Austenal**	1970	Zylinder	367,50	5	8,3	HV 5	420	<100,0
Weiton-CCM Legierung, Typ Spezial SG	**Weithas** **Johannes Weithas**	1988	Strangguss	132,00	5	8,3	HV 10	360	
V-Alloy FG	**Siladent**	2003	Würfel	204,60	5	8,3	HV 10		
Ankatit-S	**Ankatit-Anka** **Ankatit-Anka**	1960	Zylinder	119,00	5	8,2	HV 10	380	<100,0
Nobil Star Alloy	**Weber Dental** **Nobilium**	2001	Würfel	198,90	5	8,4	HV 10	430	
Biosil f	**DeguDent** **Degussa**	1985	Zylinder	160,00	5	8,3	HV 10	400	<100,0
Brealloy F 400	**Bredent** **Bredent**		Zylinder		5	8,4	HV 10	400	
Remanium GM 380+	**Dentaurum** **Dentaurum**	2003	Zylinder		5	8,2	HV 10	360	<100,0
Ankatit-H	**Ankatit-Anka** **Ankatit-Anka**	1960	Zylinder	119,00	5	8,2	HV 10	410	<100,0
Ankatit-Laser	**Ankatit-Anka** **Ankatit-Anka**	1996	Zylinder	139,00	5	8,2	HV 10	340	<100,0
Combilium BSM4	**Feguramed** **Feguramed**		Zylinder		5	8,4	HV 10		<100,0
Coprodur M	**Eukamed** **Eukamed**	1999	Zylinder	140,00	5	8,4		370	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)													Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Ni	Co	Fe	Cr	Mo	Nb	Ti	W	Ga	Si	C	Mn	Metall	%						
	65,40		28,00	5,00					0,60	0,40	0,60				1300-1360	290	230.000	5	
	65,00		27,50	5,70					0,70	0,40	0,70				1343-1398		206.000	11	
	64,00	<1,00	28,50	5,00					<1,00	0,35	<1,00				1320-1350		215.000		
	63,00	0,09	28,50	5,99			1,11		0,45	0,32	0,53				1335-1370				
	63,00		29,40	5,90					0,78	0,29	0,60				1280-1480				
	62,00		30,70	5,70					0,60	<0,50	0,50				1360-1385		213.000	6	
	62,00		30,00	6,00				x	0,60	0,40	x	V		x	1329-1343	590	200.000		
x	61,50	<0,30	30,30	5,30					1,10	<0,50	<1,00				1210-1380	540	230.000		
	75,00		15,00	5,00		5,00									1290-1340	730	220.000	7	
	67,20		26,00	5,00					0,70	0,50	0,60				1210-1390		250.000		
	65,20		27,50	6,00					x		x	Al		x	1300-1370	577	200.000	16	
	65,00		28,50	4,80					0,80	0,40	0,50				1250-1350	580	220.000	7	
	65,00		27,70	5,50					0,60	0,40	x				1332-1363	640	193.000	9	
	64,80		28,50	5,30					0,50	0,40	0,50				1360-1385				
	64,70		29,00	5,00					0,50	0,40	0,40				1320-1380	700	220.000	4	
	64,60		29,00	4,50					x	x	x	N		x	1300-1370	640	220.000		–
	64,40		29,00	4,70					0,80	0,60	0,50				1250-1350	620	230.000	5	
	64,10		29,50	5,00					0,80	0,30	0,30				1250-1350	580	220.000	8	
	64,00	<2,00	29,00	6,00					<2,00	0,25	<2,00				1210-1380	550	230.000	7	
	64,00	<1,00	28,00	6,00					<1,00	0,40	0,70				1335-1365	680	230.000	5	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Selector II	**Selection Selection**	1979	Zylinder	145,50	5	8,3	HV 10	330	
Sheralit-Elastic	**Shera Shera**	1988	Halbkugel	154,00	5	8,4	HV 10		
V-Alloy II	**Siladent**	1991	Zylinder	185,20	5	8,2	HV 10		
Wironit	**Bego Bego**	1953	Zylinder		5	8,2	HV 10	350	<10,0
Wisil	**Elephant Austenal**	1947	Zylinder	168,00	5	8,4	HV 5	390	<100,0
Vitallium 2	**Elephant Austenal**	1977	Zylinder	263,00	5	8,3	HV 5	395	<100,0
Chromodur	**Elephant Austenal**	1977	Zylinder	141,80	5	8,4	HV 5	385	<100,0
Girocrom L	**Amann Girrbach Amann Girrbach**	2001	Gusszylinder	190,00	5	8,2	HV 10	330	<2,0
Heraenium CE	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1987	Gusszylinder		5	8,0	HV 10		<100,0
Heraenium EH	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1994	Gusszylinder		5	8,0	HV 10		<10,0
Heraenium Laser	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	2002	Gusszylinder		5	8,0	HV 10		<10,0
JEL Frame XH	**ZL-Microdent ZL-Microdent**	2002	Zylinder	106,25	5	8,0	HV 10		
Wironit LA	**Bego Bego**	1997	Zylinder		5	8,2	HV 10	360	<10,0
Wisil D	**Elephant Austenal**	1994	Zylinder	168,00	5	8,4	HV 5	360	<100,0
Heraenium NF	**Heraeus Kulzer Heraeus Kulzer**	1997	Gusszylinder	198,00	5	8,1	HV 10		<100,0
Vitallium 2000 Plus	**Elephant Austenal**	1997	Zylinder	289,00	5	8,3	HV 5	395	<100,0
Remanium GM 800+	**Dentaurum Dentaurum**	2003	Zylinder		5	8,2	HV 10	370	<100,0
Vitallium 2000	**Elephant Austenal**	1997	Zylinder	289,00	5	8,3	HV 5	410	<100,0
Wisil M	**Elephant Austenal**	1968	Zylinder	168,00	5	8,4	HV 5	410	<100,0
Auruchrom LS	**Deutsche Aurumed Deutsche Aurumed**	2007	Zylinder	154,00	5	8,2	HV 10	360	<100,0
Biral 2000 H	**Siladent**	1983	Würfel	168,70	5	8,3	HV 10		
Castell Mx	**Eukamed Eukamed**	2008	Zylinder	140,00	5				
Combilium BSM 3	**Feguramed Feguramed**		Zylinder		5	8,3	HV 10		<100,0
Coprodur Mx	**Eukamed Eukamed**	1999	Zylinder	140,00	5	8,4		390	
Natura MG h	**Zahnfabrik Bad Nauheim**		Stäbchen	169,00	5	8,3	HV 10		
Sheralit-Cylindra	**Shera Shera**	1997	Zylinder	113,00	5	8,6	HV 10		

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)												Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Ni	Co	Fe	Cr	Mo	Nb	Ti	W	Ga	Si	C	Mn	Metall	%					
	64,00		29,00	6,00					<1,00		<1,00			1300-1370	570	204.000	16	
	64,00	x	28,00	6,10	x					x	x			1300-1380	520	220.000	10	
	64,00		29,00	6,00					x	x	x			1350-1406	579	211.000	6	
	64,00		28,60	5,00					x	x	x			1320-1350	600	211.000	6	
	64,00		28,00	5,10			0,60		0,80	0,50	1,00			1355-1375	580	220.000	7	
	63,80		28,00	5,90					0,80	0,30	0,80			1300-1370	551	200.000	9	
	63,50		28,00	5,50			0,60		0,90	0,50	1,00			1350-1370		220.000		
	63,50	<1,00	29,00	5,00	<1,00				1,20		<1,00			1380-1400	650	215.000	10	
	63,50		27,80	6,50					1,00	0,40	0,60	N	0,20	1330-1380	580	228.000	4	
	63,50		28,00	6,50					1,00	0,15	0,60	N	0,25	1330-1380	620	228.000	7	
	63,50		28,00	6,50					1,05	0,05	0,60	N	0,30	1130-1380	610	220.000	12	
	63,50		28,00	6,50					1,00	0,15	0,60	N	0,25	1330-1380	620	228.000	7	
	63,50		29,00	5,00					x	x	x	N Ta	x x	1300-1340	640	220.000	8	
	63,50		30,00	5,00					1,00	0,30	0,20			1365-1400	720	220.000	7	
	63,40		29,00	5,00					1,00	0,25	0,60	N Ta	0,30 0,50	1330-1380	720	230.000	6	
	63,40		29,00	5,20					1,00	0,30	0,70	N	0,20	1300-1370		200.000		
	63,30		30,00	5,00					1,00	x	x	N	x	1240-1410	720	230.000	6	–
	63,10		28,50	6,00					0,70	0,30	0,75	N	0,15	1300-1370		200.000		
	63,10		28,00	6,00			0,60		0,80	0,50	1,00			1335-1365	650	230.000	5	
	63,00	<1,00	29,00	5,50					<2,00	<1,00	<1,00	N	<1,00	1300-1340	640	220.000	8	
	63,00		30,00	6,00					x	x	x			1363-1422	627	209.000		
0,01	63,00	0,50	29,00	6,00					0,90	0,40	0,90			1335-1365	750	230.000	4	
	63,00	<2,00	30,00	5,00					<2,00	0,50	<2,00			1210-1380	600	230.000	5	
	63,00	0,50	29,50	6,00			0,80		0,60	0,50	0,70			1340-1370	750	230.000	4	
	63,00	<1,00	29,00	6,00			1,00		0,40	<0,30	0,60			1380-1420		230.000	6	
	63,00	x	29,00	6,00					x	x				1200-1390	510	205.000	8	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Sheralit-Granulat	**Shera** **Shera**	1980	Granulat	95,00	5	8,6	HV 10		
Sheralit-Imperial	**Shera** **Shera**	1988	Halbkugel	181,00	5	8,3	HV 10		
Sheralit-Royal	**Shera** **Shera**	1988	Würfel	133,00	5	8,4	HV 10		
Wironit extrahart	**Bego** **Bego**	1955	Zylinder		5	8,2	HV 10	375	<10,0
Wironium	**Bego** **Bego**	1972	Zylinder		5	8,4	HV 10	330	<10,0
Weiton- CCM Legierung, Typ Extra-hart SG	**Weithas** **Johannes Weithas**	1988	Strangguss	142,00	5	8,3	HV 10	400	
Modelstar S	**Scheftner** **Scheftner**		Zylinder		5	8,4	HV 10	330	
Adoron FH	**Ador** **Ador**	2001	Ronden	109,00	5	8,2	HV 10	375	<10,0
Adoron LX	**Ador** **Ador**	2001	Ronden	138,00	5	8,2	HV 10	365	<10,0
ADT F-380	**ADT** **ADT**	2003	Ronden	108,50	5	8,2	HV 10	375	<10,0
ADT LA-360	**ADT** **ADT**	2003	Ronden	129,00	5	8,2	HV 10	365	<10,0
Biosil I	**DeguDent**	1996	Zylinder	180,00	5	8,2	HV 10		
Cromoron FH	**Dg dental** **Dg dental**	2000	Zylinder	137,00	5	8,2	HV 10	375	<10,0
Cromoron LA	**Dg dental** **Dg dental**	2000	Zylinder	149,00	5	8,2	HV 10	365	<10,0
Wironium plus	**Bego** **Bego**	1992	Zylinder		5	8,4	HV 10	340	<10,0
Wisil M plus	**Elephant** **Austenal**	1988	Zylinder	210,00	5	8,4	HV 5	410	<100,0
Brealloy MO	**Bredent** **Bredent**		Zylinder		5		HV 10	380	
Chromodur M	**Elephant** **Austenal**	1977	Zylinder	141,80	5	8,4	HV 5	400	<100,0
Castell N	**Eukamed** **Eukamed**		Zylinder	140,00	5		HV 10		
Coprodur N	**Eukamed** **Eukamed**	1999	Zylinder	140,00	5	8,4		330	
Nobilium Hard Alloy	**Weber Dental** **Nobilium**	1960	Würfel	183,00	5	8,4	HV 10	444	
Remanium GM 900	**Dentaurum** **Dentaurum**	2000	Zylinder		5	8,2	HV 10	340	<100,0
Vitallium Special Alloy	**Elephant** **Austenal**	1960	Zylinder	277,00	5	8,3	HV 5	410	<100,0
Vitallium 3	**Elephant** **Austenal**	1993	Zylinder	263,00	5	8,3	HV 5	410	<100,0
Modiral S	**Siladent**	1988	Zylinder	123,40	5	8,3	HV 10		
Wironium extrahart	**Bego** **Bego**	1987	Zylinder		5	8,4	HV 10	350	<10,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)												Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Ni	Co	Fe	Cr	Mo	Nb	Ti	W	Ga	Si	C	Mn	Metall	%					
	63,00	x	28,00	5,50					x	x	x			1190-1380	500	200.000	5	
	63,00	x	28,00	6,10	1,00				x	x	x			1310-1400	525	225.000	9	
	63,00	x	28,00	5,50					x	x	x			1285-1385	515	210.000	6	
	63,00		30,00	5,00					x	x	x			1260-1305	625	225.000	4	
	63,00	x	29,50	5,00					x	x	x	N	x	1320-1340	650	216.000	12	
	62,90		30,00	5,00					1,00	0,50	0,60			1220-1380	600	250.000	4	
	62,70	0,70	29,00	6,00					0,70	0,30				1170-1390	510	200.000	3	
	62,50		30,00	5,00					1,00	0,50	1,00			1260-1320	620	220.000	45	
	62,50		29,50	5,50					1,40	0,30	0,60	N	0,20	1295-1345	640	220.000	75	
	62,50		30,00	5,00					1,00	0,50	1,00			1260-1320	620	220.000	5	
	62,50		29,50	5,50					1,40	0,30	0,60	N	0,20	1295-1345	640	220.000	7	
	62,50		30,50	5,00					1,00	0,30		N	0,30	1290-1390	710	220.000	6	
	62,50		30,00	5,00					1,00	0,50	1,00			1260-1320	620	220.000		
	62,50		29,50	5,50					1,40	0,30	0,60	N	0,20	1295-1345	640	220.000		
	62,50	x	29,50	5,00					x	x	x	N Ta	x x	1310-1345	700	220.000	10	
	62,40		29,00	6,00				0,80	0,60	0,50	0,70			1340-1370	750	230.000	4	
	62,20		30,00	5,50					1,00	0,60	0,60			1260-1350	640	210.000	6	
	62,20		29,00	6,00				0,80	0,70	0,50	0,80			1330-1360		230.000		
	62,00		30,00	5,00					1,00		1,00			1335-1365	600	220.000	7	
	62,00	<1,00	30,00	5,00					<1,00	0,40	0,40			1335-1365	600	220.000	7	
	62,00		30,00	6,00				x	0,60	0,40	x	V	x	1329-1343	610	200.000		
	62,00		30,00	5,50					1,20			N Ta	x 1,20	1360-1410	700	210.000	5	–
	61,60		29,50	6,50					0,80	0,30	0,80			1300-1370		200.000		
	61,40		29,50	6,50					0,60	0,60	0,50			1300-1370		200.000		
	61,00		31,50	5,00					x	x	x			1280-1360	650	220.000	5	
	61,00	x	30,00	5,00					x	x	x	N	x	1330-1350	670	220.000	8	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 g	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Vitallium	**Elephant Austenal**	1935	Zylinder	263,00	5	8,3	HV 5	428	<100,0
Girocrom FH	**Amann Girrbach Amann Girrbach**	2004	Zylinder	199,00	5	8,7	HV 10	350	3,0
Natura MG fh	**Zahnfabrik Bad Nauheim**		Stäbchen	165,00	5	8,3	HV 10		
Trendbond L+F	**Binder Dental Binder Dental**	2007	Zylinder	149,90	5	8,3	HV 10	350	<100,0

10.5.2.2.2 Metallkeramik-Legierungen auf Kobalt-Basis

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 838

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 3									
Koba 501HM	**HM Dentalbedarf ED**	2004	Ronden	250,00	3	8,2	HV 10		
Koba Soft HM	**HM Dentalbedarf ED**		Ronden	285,00	3	8,3	HV 10		
Microlit C	**Schütz Dental Schütz Dental**	1970	Kegel	398,00	3	8,2	HV 10	330	
Koba HM	**HM Dentalbedarf ED**	1999	Ronden	260,00	3	8,4	HV 10	340	
Zeno Ti pur Disc	**Wieland Wieland**	2006	Disc		3	4,5	HV 5	150	<100,0
Typ (Beanspruchungsklasse) 4									
Dentitan	**Elephant Austenal**	1982	Zylinder	998,00	4	8,3	HV 5	285	<100,0
Keralloy FG	**Siladent**	2003	Würfel	498,00	4	8,4	HV 10	310	
Jewel Cast Plus	**Jeneric/Pentron Jeneric/Pentron**	2003	Würfel	390,00	4	8,1	HV 5	230	
Cara norm	**A priori A priori**				4	8,3	HV 10	285	
dentaNEM	**Wieland Wieland**	2003	Zylinder	398,00	4	8,8	HV 5	300	<100,0
Solibond C plus	**Yeti Dental Yeti Dental**	2004	Strangab- schnitte		4	8,4		280	
Zeno NP Disc	**Wieland Wieland**	2006	Disc		4	8,8	HV 5	300	<100,0
Wegold Wegobond	**Wegold Wegold**	2008	Zylinder		4	8,7	HV 10	290	<1,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)													Sonstige Bestandt.		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung (%)	Sicherheitsdatenblatt
Ni	Co	Fe	Cr	Mo	Nb	Ti	W	Ga	Si	C	Mn		Metall	%					
	60,60		31,50	6,00					0,80	0,40	0,70				1300-1370		200.000		
	59,00		32,00	6,00	<1,00		<1,00		1,30		<1,00		N	<1,00	1346-1388	700	220.000	5	
	>62,00	<1,00	29,00	6,00			1,00		0,40	<0,20	0,60				1370-1405		230.000	6	
	<63,00	<1,00	29,00	6,00					0,40	<0,30	0,60				1335-1370			6	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)											Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Co	Fe	Cr	Mo	Nb	W	Ga	Si	C	Mn		Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
63,00	0,50	29,70	5,25	0,93			0,50	0,09	0,05				2	14,1	1260-1350				
61,00	0,47	27,70			8,74		1,64	0,03	0,28	B		0,01	2	14,1	1330-1420		190.000		
61,00	1,00	30,00	5,00	1,00			0,30		0,50	Cu		0,50	2	14,3	1390-1450	550			
59,00		25,00	6,00	2,00	9,00		0,90						2	14,1	1350-1260				
										Ti		>99,00	1	9,6	CAD/CAM	275		20	
69,50		24,00	4,50							Ti		2,00	1	14,5	1300-1400	370	220.000	15	
65,00		28,00	6,00				x	x	x				2	14,7		577	210.000	16	
64,00		20,00	4,00			6,00			4,00	Al		2,00	1	16,2	1330-1370	435	170.000	24	
63,30	0,10	27,80			8,52		0,01	0,01	0,23				2	14,1	1320-1420		190.000	10	
63,00	x	29,00	6,00	x			x		x				1	14,4	1220-1380	400	200.000	7	–
63,00		24,00	2,90	0,90	8,10		1,10						2	14,1	1300-1410				
63,00	x	29,00	6,00	x			x		x				1	14,4	CAD/CAM	400	200.000	7	
62,80	x	24,40	5,80	0,35	4,90		x		x				1	14,2	1300-1400	375	180.000	12	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Ceralloy	**Eukamed** **Eukamed**	2001	Zylinder	280,00	4	8,4	HV 10	290	
Wirobond SG	**Bego** **Bego**	2004	Zylinder		4	8,5	HV 10	310	<10,0
Vi-Comp	**Elephant** **Austenal**	1985	Zylinder	420,00	4	8,3	HV 5	320	<100,0
Wirobond C	**Bego** **Bego**	1993	Zylinder		4	8,5	HV 10	310	<10,0
Natura Vernis LFC	**Zahnfabrik Bad Nauheim**		Stäbchen	320,00	4	8,0	HV 10		
Zeno Ti Disc	**Wieland** **Wieland**	2006	Disc		4	4,4	HV 5	350	<100,0

Typ (Beanspruchungsklasse) 5

Quattro Steel	**Goldquadrat** **Goldquadrat**	2005	Zylinder	311,00	5	8,3	HV 5	305	
BondSelect	**ZAE Edelmetalle** **Selection**	1999	Gusswürfel	280,00	5	8,4	HV 10	310	0,2
BondSelect	**Selection** **Selection**	1979	Zylinder	304,50	5	8,4	HV 10	310	4,6
Koos Bio Cromadent Pt	**Koos** **Koos**	2001	Zylinder	2900,00	5	8,4	HV 10	274	<100,0
Sheradent	**Shera** **Shera**	1989	Zylinder	285,00	5	8,3	HV 10	286	
Kera 2000	**Ahlden** **Ahlden**		Zylinder	350,00	5	8,2	HV 10	275	
Keralloy KB	**Siladent**	1988	Zylinder	410,00	5		HV 10	275	
Koos Cromadent	**Koos** **Koos**	1998	Zylinder	550,00	5	8,4	HV 10	286	<100,0
Natura Vernis CK	**Zahnfabrik Bad Nauheim**		Stäbchen	320,00	5	8,4	HV 10		
Selector II	**ZAE Edelmetalle** **Selection**	1999	Gusswürfel	140,00	5	8,3	HV 10		
ADT CC-280	**ADT** **ADT**	2003	Ronden	228,00	5	8,3	HV 10	285	<10,0
Cromoron Premium C	**Dg dental** **Dg dental**	2003	Zylinder	299,00	5	8,3	HV 10	285	<10,0
Keralloy ECO	**Siladent**	2003	Würfel	349,00	5	8,3	HV 10	358	
Remanium 2001	**Dentaurum** **Dentaurum**	2001	Zylinder		5	8,6	HV 10	336	<10,0
Sheraalloy-E	**Shera** **Shera**	2006	Zylinder	205,00	5	8,3	HV 10	280	
Girobond NB	**Amann Girrbach** **Amann Girrbach**	2001	Gusspellets	480,00	5	8,6	HV 10	310	0,8
Ankatit-U	**Ankatit-Anka** **Ankatit-Anka**	1992	Zylinder	269,00	5	8,2	HV 10	290	<100,0
Girobond Soft	**Amann Girrbach** **Amann Girrbach**	2005	Zylinder	390,00	5	8,7	HV 10	280	3,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Co	Fe	Cr	Mo	Nb	W	Ga	Si	C	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
62,00	x	25,00	5,50		5,00		1,00	<0,02	<0,20	Ni	x	2	14,2	1380-1475	390	210.000	6	
61,50	x	26,00	6,00		5,00		x					1	14,1	1370-1420	470	200.000	8	
61,10		32,00	5,50				0,70		0,70			1	14,3	1360-1398	448	175.000	7	
61,00	x	26,00	6,00		5,00		x			Ce	x	1	14,0	1370-1420	480	210.000	6	
23,00	50,00	23,00	3,50				x	x	x			1	16,9	1382-1431	389	198.000	9	
										Ti Al V	90,00 6,00 4,00	1	10,3	CAD/CAM	900	135.000	10	
67,00		21,00	6,00		6,00							1	14,5	1309-1417	570	194.000	10	
65,20		28,80	6,00									1	14,7	1370-1430 CAD/CAM	577	210.000	16	
65,00		28,00	6,00				<1,00		<1,00			2	14,7	1370-1430	577	210.000	16	
65,00	x	21,00	5,50		5,50		x		x	Pt	2,00	2	14,9	1346-1414	590	218.000	9	
65,00	x	21,00	6,00		6,00		x		x			2	14,5	1370-1520	570	194.000	10	
64,20		21,00	6,00	0,90	6,00		1,10		0,80			1	13,9	1310-1420	570	194.000	10	
64,00		21,00	6,00		6,00		x	x	x			2	14,6	1309-1417	570	194.000	10	
64,00	x	21,00	6,00		6,00		x		x			2	14,6	1309-1417	570	194.000	10	
64,00		21,00	6,00		6,00							2	14,6	1309-1417 CAD/CAM	570	194.000	10	
64,00		29,00	6,00				0,50		0,50					1300-1370 CAD/CAM	577	200.000	16	
63,00		24,00	3,00	1,00	8,00		1,00					2	14,1	1305-1370	570	200.000	9	
63,00		24,00	3,00	1,00	8,00		1,00					2	14,0	1304-1369	550	210.000	10	
63,00		28,20	5,00				x	x	x			2	14,2		619	208.000	5	
63,00		23,00	7,30		4,30		1,60		x	N	x	1	14,2	1325-1415	660	195.000	6	–
63,00	x	29,00	5,80				1,40		x			2	14,8	1370-1520	560	210.000	14	
62,50	<1,00	25,00	5,00	<1,00	5,00		1,00			Ce N	<1,00 <1,00	1	14,6	1370-1400	620	210.000	10	
62,30		25,20	6,00		5,00		0,80		0,70			1	14,1	1250-1350	600	220.000	8	
62,20		28,00	3,00		5,00		1,30		<1,00	N	<1,00	1	14,0	1370-1415	650	220.000	10	

Produktname	Anbieter Hersteller	Ver- trieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Adorbond CC	**Ador** **Ador**	2002	Zylinder	289,00	5	8,2	HV 10	285	<100,0
Sheridium	**Shera** **Shera**	1987	Würfel	1180,00	5	8,6	HV 10	285	
Starbond Co	**Scheftner** **Scheftner**		Zylinder		5	8,4	HV 10	350	
Metalloy CC	**Metalor Dental** **Metalor Technologies**	2005	Zylinder		5	8,5	HV 10	290	
NP 1	**Anaxdent** **Anaxdent**	2002	Zylinder	350,00	5	8,6	HV 10	290	<100,0
BondSelect II	**Selection** **Selection**		Zylinder	396,00	5	8,6	HV 10	310	
BondSelect II	**ZAE Edelmetalle** **Selection**	2008	Zylinder	320,00	5	8,6	HV 10	310	
Remanium 2000+	**Dentaurum** **Dentaurum**	2003	Zylinder		5	8,6	HV 10	340	<10,0
Trendloy	**Binder Dental** **Binder Dental**	2007	Zylinder	298,90	5	8,3	HV 10	285	<100,0
Cehanem Classic	**C. Hafner** **C. Hafner**	2006	Zylinder	345,00	5	8,4	HV 10	360	<10,0
Remanium Star	**Dentaurum** **Dentaurum**	2003	Zylinder		5	8,4	HV 10	280	<10,0
IPS d.Sign 30	**Ivoclar Vivadent** **Ivoclar Vivadent**	2001	Plättchen	510,00	5	7,8		375	
Wirobond 280	**Bego** **Bego**	2005	Zylinder		5	8,5	HV 10	280	<10,0
Aurenium CombiSoft	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2007	Zylinder	492,00	5	8,4	HV 10	280	<100,0
Combibond BST Triumph	**Feguramed** **Feguramed**	1993	Zylinder		5	8,4		280	<100,0
StarLoy C	**DeguDent** **Dentsply**	2003	Gusskegel	390,00	5	8,8	HV 10	330	<20,0
Heraenium P	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2005	Gusszylinder		5	8,8	HV 10	330	<10,0
JEL Crown NP	**ZL-Microdent** **ZL-Microdent**	2002	Zylinder	250,75	5	8,8	HV 10	305	
Starbond CoS	**Scheftner** **Scheftner**		Zylinder		5	8,8	HV 10	295	
Natura Vernis C	**Zahnfabrik Bad Nauheim**		Stäbchen	320,00	5	8,4	HV 10	10	
Remanium secura	**Dentaurum** **Dentaurum**	2005	Zylinder		5	8,6	HV 10	340	<10,0
RX CC	**Jeneric/Pentron** **Jeneric/Pentron**	2003	Plättchen Würfel	390,00	5	7,8	HV 5		
Novarex	**Jeneric/Pentron** **Jeneric/Pentron**	1975	Zylinder	698,00	5	8,8	HV 5	255	
Heraenium Pw	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2006	Gusszylinder		5	8,2	HV 10	290	<100,0
Bär-Light	**Selection** **Selection**	1999	Bärchen		5	8,2	HV 5	245	7,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Co	Fe	Cr	Mo	Nb	W	Ga	Si	C	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
62,00	0,60	25,00	3,00		8,00		1,00			Ce	0,40	2	14,0	1304-1369	570	210.000	10	
62,00	x	28,00	6,10				1,20		x	Pt	1,50	2	14,5	1360-1520	550	202.600	12	
62,00	0,70	30,00	5,50				1,00	0,45				2	14,5	1200-1385	500	200.000	4	
61,50		27,50		x	8,60		1,30		x	N	x	1	14,0	1325-1415 CAD/CAM	630	200.000	10	
61,30	0,00	25,20	6,00	1,00	5,00		0,80		0,70			1	14,1	1300-1400	600	220.000	8	
61,00	<1,00	26,00	6,00		5,00		<1,00		<1,00			2	14,0	1355-1385	500	210.000	6	
61,00	0,80	26,00	6,00		5,00		0,60		0,60			2	14,0	1355-1385 CAD/CAM	500	210.000	6	
61,00		25,00	7,00		5,00		1,50			N	x	1	14,0	1290-1415	700	200.000	7	–
61,00	<0,50	28,00			8,50		1,65	x	0,25			2	14,1	1320-1420		190.000	10	
60,70		25,50	1,10	2,00	8,50		1,00		0,20	V	1,00	1	14,8	1260-1350	580	210.000		
60,50		28,00		x	9,00		1,50		x	N	x	1	14,1	1320-1420	620	190.000	10	–
60,20	0,50	30,10	0,60	3,20		3,90	0,90			Al B Li	<1,00 0,30 <1,00	1	14,5	1145-1165	520	234.000	6	
60,20		25,00	4,80		6,20	2,90	x		x			1	14,0	1360-1400	540	220.000	14	
60,00	<1,00	25,00	1,00	2,00	9,00		<2,00		<1,00	V	<2,00	2	14,2	1285-1380	510	203.000	5	
60,00	<1,00	25,00	1,00	2,00	9,00		1,00	0,01	<1,00	V	1,00	1	14,2	1285-1380	510	210.000		
59,40	0,10	24,50	1,00	2,00	10,00		1,00			V	2,00	2	14,3	1270-1370	630	200.000	3	
59,00		25,00	4,00		10,00		1,00		0,80	N	0,20	1	13,8	1305-1400	650	200.000	8	–
59,00		25,00	4,00		10,00		1,20		0,80			2	14,0	1305-1400	650	200.000	8	
59,00	<0,60	25,00	3,50		9,50		1,00	<0,60	<0,60			2	14,0	1305-1400	650	200.000	8	
58,00	1,00	25,00	1,00	2,00	9,00		1,00	0,04		V	2,00	2	14,1	1370-1385			5	
58,00		30,00	3,00		5,50		1,50			Ta N	1,25 x	1	14,4	1329-1385	760	211.000	5	–
57,00		26,00	4,50							Ta Al	8,50 3,00	2	14,5	1275-1325	579	153.900	15	
56,00		27,00			10,00					Ru	6,00	2	14,7	1329-1357	660	165.000		
55,20	4,00	24,00			15,00		1,00		0,80	N	0,03	1	14,3	1320-1400	530	208.000	8	–
54,50	<1,00	25,00	4,50		<1,00	6,00	<1,00		<1,00	In Pt Au	3,50 2,00 1,50	1	14,6	1260-1330	520	185.000	5	

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm² x 7d)
CAMselect	**Selection** **Selection**	2008	Disc		5	8,1	HV 5	237	
Vi-Comp II	**Elephant** **Austenal**	1998	Zylinder	767,00	5	8,3	HV 5	320	<100,0
Porta Smart XXL	**Wieland** **Wieland**	2003	Plättchen	1810,00	5	9,4	HV 5	350	<100,0
Ankatit-LFC	**Ankatit-Anka** **Ankatit-Anka**	2007	Zylinder	269,00	5	8,2	HV 10	285	
Vicomp LFC	**Elephant**	2004	Zylinder	500,00	5	8,2	HV 5	360	<100,0
Remanium LFC	**Dentaurum** **Dentaurum**	2005	Zylinder		5		HV 10	315	<10,0
Wirobond LFC	**Bego** **Bego**	2001	Zylinder		5	8,2	HV 10	315	<30,0

10.5.2.2.3 Legierungen auf Kobalt-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell)

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 838

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	 nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm² x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 4									
Brealloy MK	**Bredent** **Bredent**		Zylinder		4	8,4	HV 10		
Heraenium Sun	**Heraeus Kulzer** **Heraeus Kulzer**	2006	Gusszylinder		4	8,2	HV 10	280	<100,0
Typ (Beanspruchungsklasse) 5									
Brealloy C+B 270	**Bredent** **Bredent**		Zylinder		5	8,4	HV 10		
KKD Kentzalloy Nr. 2 federhart	**KKD** **KKD**		Strangguss	130,30	5	8,4	HV 10		
KKD Kentzalloy Nr. 3 hart	**KKD** **KKD**		Strangguss	128,00	5	8,4	HV 10		
Adorbond CLF	**Ador** **Ador**	2002	Zylinder	289,00	5	8,2	HV 10	320	<100,0
Aurenium LFC	**Deutsche Aurumed** **Deutsche Aurumed**	2007	Zylinder	412,00	5	8,2	HV 10	330	<100,0

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)										Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Co	Fe	Cr	Mo	Nb	W	Ga	Si	C	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
54,40		24,00	5,00		5,00	6,00	<1,00		<1,00	In Sn	3,50 1,00	1	14,6	CAD/CAM	530	195.000	3	🌐
52,50	1,00	27,40		0,63	12,10	2,50	0,50			Ru Cu Ta	2,40 1,00 0,50	1	13,8	1385-1454	520	200.000	5	🌐
42,00		21,30	4,00	0,50	0,50	5,00	1,50			Pt Ru Ti	15,00 10,00 0,20	1	14,2	1310-1350	530	220.000	4	
35,50	29,00	29,00	5,00						1,00			1	15,9	1250-1350	660	220.000	11	📄
33,50	29,50	29,50	5,00					x	x 1,00	N	x	1	15,9	1280-1350	760	200.000	6	🌐
33,00	29,00	30,00	5,00					x	x 1,50	N	x	1	15,9	1280-1350	660	200.000	11	–
33,00	29,00	30,00	5,00					x	x x	N	x	2	16,1	1280-1350	660	200.000	11	🌐

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)								Sonstige estandt.		Mittlerer in. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Co	Fe	Cr	Mo	W	Si	C	Mn	letall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
65,00	0,32	20,00	6,50	6,50	0,80	0,08	0,80			2	14,8	1280-1350	480	190.000	10	🌐
43,00	27,00	23,40	2,00	2,50	1,00	0,10	0,80	N	0,15	1	16,2	1290-1380	490	250.000	18	🌐
66,00		20,00	6,00	6,00	0,90	0,02	0,70			2	14,4	1280-1350	600	200.000	10	🌐
63,80		28,10	6,10									1200-1390	775	230.000	8	–
61,30		30,50	4,70									1210-1380	850	230.000	4	–
34,00	29,00	30,00	5,00		1,00		1,00			2	16,1	1280-1345	580	195.000	10	🌐
34,00	29,50	29,00	5,00		<2,00		<2,00			1	15,9	1280-1350	590	210.000	7	📄

10.5.2.3 Legierungen auf Titan-Basis

10.5.2.3.1 Metallkeramik-Legierungen auf Titan-Basis

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 838

Produktname	Anbieter Hersteller	Vertrieb seit	Lieferform	Preis (Euro/kg)	Typ	Dichte (g cm^{-3})	Vickershärte Maß	Vickershärte nach d. Brand	Löslichkeit (µg/cm^2 x 7d)
Typ (Beanspruchungsklasse) 3									
Biotan	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	1993	Zylinder		3	4,5	HV 10	160	
Eutitan Reintitan Grade 1 bis Grade 4	**Eukamed** **Eukamed**	1999	CAD/CAM-Rohlinge	205,00	3	4,5	HV 10		
Typ (Beanspruchungsklasse) 4									
Rematitan M	**Dentaurum** **Dentaurum**	1999	Zylinder		4	4,5	HV 10	210	<10,0
Tritan	**Dentaurum** **Dentaurum**	1990	Zylinder		4	4,5	HV 10	200	<10,0
Digitan L	**Amann Girrbach** **Amann Girrbach**	2003	CAD/CAM-Rohlinge		4	4,5	HV 10	320	
Girotan L	**Amann Girrbach** **Amann Girrbach**	2001	Ingots	328,00	4	4,5	HV 10	340	1,5
Biotan Nb	**Schütz Dental** **Schütz Dental**	2002	Gusszylinder	310,00	4		HV 10	300	
Digitan R	**Amann Girrbach** **Amann Girrbach**	2003	CAD/CAM-Rohlinge		4	4,5	HV 10	170	

Legierungszusammensetzung (in Massen-%)					Sonstige Bestandt.		Mittlerer lin. WAK		Schmelzintervall (°C)	0,2%-Dehngrenze nach d. Brand (MPa)	E-Modul (MPa)	Bruchdehnung n. d. Brand (%)	Sicherheitsdatenblatt
Fe	Nb	Ti	C	Mn	Metall	%	Maß	Wert (µm/m x K)					
<0,20		99,50		x	O N	<0,20 0,03	1	9,6	1668	250	108.000	20	
		99,50							CAD/CAM				
		99,50					1	9,6	1668 CAD/CAM	600	120.000		–
		99,50					1	9,6	1668 CAD/CAM	460	110.000		–
	7,00	87,00			Al	6,00	1	10,1		800	110.000	10	
	7,00	87,00			Al	6,00	1	10,1		800	110.000	10	
<0,20	7,00	85,90		x	Al Ta N	6,00 <0,50 x				850	105.000		
		>99,00					1	9,6		420	80.000	15	

10.5.3 Materialien für die Sintertechnik (Sinterlegierungen)

Sintermetalle werden in Pulverform angeliefert. Die Tabelle enthält alle weiteren Materialien, die zur Herstellung des Metallteiles benötigt werden.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Zusammensetzung/Angabe der Legierungsbestandteile in Massenprozent:

Ag	Silber	H	Wasserstoff	Pt	Platin
Al	Aluminium	In	Indium	Re	Rhenium
Au	Gold	Ir	Iridium	Rh	Rhodium
B	Bor	La	Lanthan	Ru	Ruthenium
Be	Beryllium	Li	Lithium	S	Schwefel
C	Kohlenstoff	Mg	Magnesium	Si	Silicium
Cd	Cadmium	Mn	Mangan	Sn	Zinn
Ce	Cer	Mo	Molybdän	Ta	Tantal
Co	Kobalt	N	Stickstoff	Ti	Titan
Cr	Chrom	Nb	Niob	V	Vanadium
Cu	Kupfer	Ni	Nickel	W	Wolfram
Fe	Eisen	O	Sauerstoff	Y	Yttrium
Ga	Gallium	P	Phosphor	Zn	Zink
Ge	Germanium	Pd	Palladium	Zr	Zirkonium

Produktname	Anbieter	Anwendungsgebiet	Zusammensetzung		0,2%-Dehngrenze (MPa)	Härte (HV 5)	WAK (µm/m x K; 25-600°C)
			Metall	Massen-%			
Sintercast Gold	**Nobil Metal**	Kronen, Inlays, kleine Brücken	Au	99,9	75	90	14,2
Sintercast Plus	**Nobil Metal**	Kronen, Inlays, kleine Brücken	Au Pt	95,0 5,0		90	14,5

In wenigen Fällen sind Elemente, die ebenfalls in der Legierung enthalten sind und deren Anteil in Massen-% jedoch nicht angegeben wurde, mit einem „x“ gekennzeichnet. In der Regel steht „x“ dann für <0,1 Massen-%.

Härte: Angabe der Vickershärte (HV 5).

WAK: Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient für Temperaturbereich 25 bis 600 °C in µm/m x K.

Schichtmaterial: Schichtmaterial (Blendgoldhaftvermittler).

Sinter-temp. (°C)	Anzahl Sinter-vorgänge	Material Brennträgermodell	Sättigungs-/ Isolierungsmaterial	Schichtmaterial	Brennofen	Zusatzgeräte	Lieferform u. Packungsgröße	Sicher-heits-daten-blatt
1060	1	RDM Nobil Metal	Spacer Kit Nobil Metal	nein	ja	nein	Sintercast Gold Kit	🌐
1085	1	RDM Nobil Metal	Spacer Nobil Metal	nein	ja	nein	Sintercast Plus Kit	🌐

10.5.4 Materialien für die Galvanoformung

Duplikatmodelle, insbesondere für Inlays und Kronen mit leitender Oberfläche (z. B. Gips mit Leitsilber bemalt), können mit einer Schicht von etwa 0,2 mm galvanisch aus fast reinem Gold beschichtet werden.

Zu dieser Galvanoformung ist ein System von Geräten und Materialien notwendig. Sie sind aufeinander abgestimmt und nicht ohne weiteres austauschbar. Die elektrischen Daten der Geräte bestimmen die Menge und Größe der gleichzeitig zu beschichtenden Objekte. Die cyanidfreien Goldbäder sind unterschiedlich in ihrer Kapazität. Zum besseren Verbund mit der Keramik werden spezielle Bonder angeboten.

Die ausgezeichnete Passgenauigkeit verbunden mit dem hohen Goldanteil versprechen eine gute Verträglichkeit. Bisher berichten klinische Untersuchungen von einer guten Haltbarkeit.

Produktname	Anbieter	Lieferform	Einsatzgebiet	Zusammensetzung des abgeschiedenen Objektes		Härte HV	WAK (µm/m x K)	Galvanisiertemp. (°C)
				Metall	Massen-%			
AGC-Goldbad (5 Process)	**Wieland**	0,5 l	Inlays, Onlays, Kronen, Brücken, Stege	Au	99,90	100	15,7	60
AGC-Goldbad (Micro u. Micro Plus)	**Wieland**	0,5 l	Inlays, Onlays, Kronen, Brücken, Stege	Au	99,90	100	15,7	65
AGC-Goldbad (Speed)	**Wieland**	4x30 ml	Inlays, Onlays, Kronen	Au	>99,90	100	15,7	65
AGC-Goldbad Comfort	**Wieland**	250 ml	Inlays, Teilkronen, Kronen, Ankerkronen, Mesostrukturen, Prothesenbasen	Au	99,90	120	15,7	65
AGC-Goldbad Micro Vision	**Wieland**	0,5 l	Kronen, Brücken, Implantatstrukturen, Teilkronen, Ankerkronen, Inlays	Au	99,90	120	15,7	65
Bio Galva	**Goldquadrat**	500 ml Flasche, 8,25 g Au	Kronen, Inlays, Onlays, Teleskope	Au	99,90	130		60
DiGalvanogold G	**Dentalimpulse**	500 ml	Dentales Goldbad ohne Kupfer und ohne Zugabe von Glanzzusatz oder Aktivator	Au	99,90	125	15,5	60
DiGalvanogold Pur	**Dentalimpulse**	500 ml	Dentales Goldbad ohne Kupfer und ohne Zugabe von Glanzzusatz oder Aktivator	Au	99,90	125	15,5	60
DiGalvanogold Classic	**Dentalimpulse**	500 ml	Dentalgoldbad ohne Zugabe von Glanzzusatz oder Aktivator	Au Cu	99,90 0,01	174	15,5	60
Ecolyt SG 100	**Gramm**	1 l Flüssigkeit u. 15 g Au	Kronen, Brücken, Inlays, Implantat-Suprastruk., Onlays, Teleskope, Basisplatten	Au	99,90	167	15,5	65
El-Form Goldbad	**Schütz Dental**	15 g Au in 1 l; 7,5 g Au in 500 ml	Inlays, Onlays, Kronen, Doppelkronen, Brücken	Au Cu	99,90 <0,10	165		64
Galva TK 210	**Goldquadrat**	500 ml Flasche, 8,25 g Au	Kronen, Doppelkronen, Stege, Implantataufbauteile	Au Cu	99,90 0,10	200		60
Helioform HF-300 Elektrolyt	**C. Hafner**	1 l Goldelektrolyt, 6 g Goldkonzentrat	Inlays, Kronen, Brückenpfeiler, Suprakonstruktionen, Teleskope	Au	99,90			55

Erklärungen zum Tabellenkopf

Härte: Angabe der Vickershärte (in der Regel HV 0,1/30 aber auch 0,3 und 0,5/30).

WAK: Mittlerer linearer Wärmeausdehnungskoeffizient für Temperaturbereich 25 bis 500 °C in µm/m x Kelvin.

Schichtmaterial: Schichtmaterial (Blendgoldhaftvermittler).

Material für Galvanisierträger-modell	Kontaktierungs-material	Schichtmaterial (Blendgold-Haft-vermittler)	Galvanisierungs-einrichtung	Zusatz-geräte	Dauer des Galvanisiervorg. für jew. 1 Krone untersch. Größe (0,2 mm Schichtstärke) (min)		Sicher-heits-daten-blatt
					von	bis	
AGC-Superhartgips, Kunststoff, NEM-Legierungen, EM-Legierungen, Zirkonoxid	AGC-Leitsilberlack	AGC-Goldbonder, optional	AGC-5-Process-Gerät		240	420	
AGC-Superhartgips, Kunststoff, NEM-Legierungen, EM-Legierungen, Zirkonoxid	AGC-Leitsilberlack	AGC-Goldbonder, optional	AGC-Micro-Gerät, AGC-Micro-Plus-Gerät	–	300	300	
AGC-Superhartgips, Kunststoff, NEM-Legierungen, EM-Legierungen, Zirkonoxid	AGC-Leitsilberlack	AGC-Goldbonder, optional	AGC-Speed-Gerät		60	120	
AGC Superhartgips, Kunststoff, NEM-Legierungen, EM-Legierungen, Zirkonoxid	AGC Leitsilberlack	AGC Goldbonder, optional	AGC-Comort-Gerät		180	540	
AGC-Superhartgips Kunststoff, NEM-Legierungen, EM-Legierungen, Zirkonoxid	AGC-Leitsilberlack	AGC-Goldbonder, optional	AGC-Micro-Vision-Gerät		240	240	
QuattroRock oder Kunststoff	Silberleitlack Spezial oder Silberleitlack Spray Galva/Edelstahlstäbe		fast alle Galvanogeräte		300	420	
Gips, Kunststoff	Leitsilberlack				300	420	
Gips, Kunststoff	Leitsilberlack				300	420	
Gips, Kunststoff	Leitsilberlack				300	420	
Gips	Silberleitlack	GES-Galvanobonder	Gammat easy, Gammat free	AU-Set für Hartvergoldung und Friktionserneuerung		300	
Alpha-Top RF	Leitsilberlack für EL-Form	Goldbonder für EL-Form	EL-Form (12 h) oder EL-Form (5 h) Galvanogeräte		300	720	
QuattroRock oder Kunststoff	Silberleitlack Spezial und Silberleitlack Spray Galva/Edelstahlstäbe		fast alle Galvanogeräte		300	420	
Polyurethan	Kupferdraht	HF-Goldpaste spezial	HF 300 Galvanogerät	–	600	600	

Produktname	Anbieter	Lieferform	Einsatzgebiet	Zusammensetzung des abgeschiedenen Objektes		Härte HV	WAK (µm/m x K)	Galvanisiertemp. (°C)
				Metall	Massen-%			
Helioform HF-600 Vario Elektrolyt	**C. Hafner**	4,5 l Goldelektrolyt, 250 ml/500 ml Goldkonzentrat	Inlays, Kronen, Brückenpfeiler, Teleskope, Suprakonstruktionen, Platten	Au	99,90	120		55
Helioform HF-600 Vario Elektrolyt H	**C. Hafner**	4,5 l Goldelektrolyt H, 250 ml/500 ml Goldkonzentrat H	Inlays, Kronen, Brückenpfeiler, Teleskope, Suprakonstrukt.	Au Cu	99,90	150		55
Natura Gold 99,9	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	500 ml	Galvanotechnik	Au	99,00			60
Preciano Bio Goldbad universal	**Heraeus Kulzer**	500 ml	Inlays, Onlays, Stege, Einzelkronen, Sekundärteleskope, Implantat-Suprakonstruk.	Au	99,90	170		60
Scopeform 15	**Metalor Dental**	500 ml	Galvanoforming sowie Hartvergoldung/Friktionserneuerung	Au	99,90	160	14,2	60
Solaris Goldbad	**DeguDent**	500 ml	Inlays, Onlays, Einzelkronen, 3-gliedrige Brücken, Sekundärkronen	Au	99,90	170	15,5	60
Solaris Goldbad supra	**DeguDent**	500 ml	Inlays, Einzelkronen, 3-gliedrige Brücken, Sekundärkronen spez. f. d. Impl.	Au	99,90	150	15,5	60
Trendgalvano-Bad (Normalbad)	**Binder Dental**	7,5 g Au in 500 ml	Kronen, Inlays, Onlays, Stege, Suprakonstruktionen, Vergoldungen (Genius II)	Au	99,90			60
Trendgalvano-Bad (Schnellbad)	**Binder Dental**	15 g Au in 500 ml	Kronen, Inlays, Onlays, Stege, Brücken, Implantat-Suprakonstr., Vergoldungen	Au	99,90			60
Universal Galvanobad 1	**Ahlden**	250 ml, 500 ml, 1 l (16,5 g Au/l)	Inlays, Onlays, Kronen, Brücken	Au	99,90			60
ZL-Plaster-Free Turbo	**ZL-Microdent**		Galvanogipslöser					

Material für Galvanisierträger-modell	Kontaktierungs-material	Schichtmaterial (Blendgold-Haft-vermittler)	Galvanisierungs-einrichtung	Zusatz-geräte	Dauer des Galvanisiervorg. für jew. 1 Krone untersch. Größe (0,2 mm Schichtstärke) (min)		Sicher-heits-daten-blatt
					von	bis	
Polyurethan	Kupferdraht	HF-Goldpaste spezial	HF-600/HF Vario/Vario plus Galvanogerät	–	300	600	
Polyurethan	Kupferdraht	HF-Goldpaste spezial	HF-600, HF Vario/ Vario Plus Galvano-gerät		300	600	
Octa-Stone	Preciano Silberleitlack; Silberleitlack TK; Silberleitlack Airbrush	Blendgold Neu	Preciano iQ, Galvani-siergerät CL-GF		120	240	
Gips, Kunststoff	Silberleitlack	nicht notwendig	ScopeformEasy und weitere	–	300	360	
Gips oder Kunststoff	–	DeguDent Deckgold	Solaris Galvanogerät		300	350	
Kunststoff	Silberleitlack	DeguDent Deckgold	Solaris Galvanogerät		300	350	
Superhartgips, Kunststoff	Trendgalvano-Silberleitlack	–	Trendgalvanogerät Genius I, Genius II, Genius Perfekt		260	550	
Superhartgips, Kunststoff	Trendgalvano-Silberleitlack		Trendgalvanogerät Genius-Perfekt		135	420	
			universal einsetzbar				

10.6 Dentallote und Schweißzusatzwerkstoffe

Dentallote sind Legierungen, die in Zusammensetzung und Verarbeitbarkeit so gewählt sind, dass sie als Zusatzwerkstoffe zur metallischen Verbindung von metallischen Zahnersatzteilen verwendet werden können.

Die zu verbindenden Zahnersatzteile sind nicht durch Schmelzen an der Herstellung der Verbindung beteiligt. Die Arbeitstemperatur ist die niedrigste Oberflächentemperatur an der Lötstelle, bei der das Lot benetzt wird oder sich durch Grenzflächendiffusion eine flüssige Phase bildet. Bei dem Einsatz geeigneter Flussmittel ist sie eine vom Lot abhängige Konstante.

Anwendungsinformationen

- Voraussetzungen für eine gute Lötung sind metallisch blanke Flächen, ein oxidlösendes Flussmittel und auf Arbeitstemperatur gleichmäßig vorgewärmte zu verbindende Zahnersatzteile mit einer möglichst schmalen parallelwandigen Lötfuge (0,05–0,2 mm).
- Das Dentallot soll eine möglichst ähnliche Zusammensetzung wie der Zahnersatz besitzen.
- Das Dentallot muss eine Arbeitstemperatur haben, die niedriger als die Schmelztemperaturen der zu verbindenden Zahnersatzteile ist, und es muss die Oberfläche dieser Teile benetzen.
- Zur Vermeidung von Gesundheitsschäden, vor allem für den Zahntechniker, sollten Lote, die Cadmium (Cd), Beryllium (Be) oder Blei (Pb) enthalten, nicht mehr verwendet werden (Informationsschrift des BGA – jetzt BfArM – vom März 1993, Anhang 7, s. S. 1097).

Die Dentallote sind im allgemeinen auf bestimmte Legierungen abgestimmt. Deshalb sind in der Spalte Festigkeit der Lötverbindung die Legierungen angegeben, mit denen die Zugprüfung durchgeführt wurde. Darüber hinaus sind die Farbe und die Korrosionsfestigkeit von Lötspalt und Lot sicher bei zugehörigen Legierungen eher gegeben als bei fremden Legierungen.

Die Lote für nicht aufbrennfähige Gusslegierungen sind aus Gründen der besseren Auswahl in „Erst-“ und „Zweitlote“ unterteilt. Mit einem entsprechenden Zweitlot, dessen Arbeitstemperatur immer unter der des Erstlotes liegen muss, ist es möglich, an mit Erstlot gelötete Konstruktionen weitere Teile anzulöten.

Bei Metallkeramik-Legierungen erlaubt eine Lötung mit einem Lot „vor dem Brand“ eine Beschichtung mit Keramik. Mit einem Lot „nach dem Brand“ können mit Keramik beschichtete Teile miteinander verbunden werden.

Dentallote und Schweißzusatzwerkstoffe sind nach dem Medizinproduktegesetz Produkte der Klasse IIa.

Erklärungen zu den Tabellenköpfen

Geeignet für Legierung: Hier wird angegeben, für welche Legierungsbasis – Gold, Palladium, Silber, Nickel, Kobalt – das Lot vorgesehen ist.

Zusammensetzung/Sonstige Bestandteile:

Ag	Silber	H	Wasserstoff	Pt	Platin
Al	Aluminium	In	Indium	Re	Rhenium
Au	Gold	Ir	Iridium	Rh	Rhodium
B	Bor	La	Lanthan	Ru	Ruthenium
Be	Beryllium	Li	Lithium	S	Schwefel
C	Kohlenstoff	Mg	Magnesium	Si	Silicium
Cd	Cadmium	Mn	Mangan	Sn	Zinn
Ce	Cer	Mo	Molybdän	Ta	Tantal
Co	Kobalt	N	Stickstoff	Ti	Titan
Cr	Chrom	Nb	Niob	V	Vanadium
Cu	Kupfer	Ni	Nickel	W	Wolfram
Fe	Eisen	O	Sauerstoff	Y	Yttrium
Ga	Gallium	P	Phosphor	Zn	Zink
Ge	Germanium	Pd	Palladium	Zr	Zirkonium

Elemente, die ebenfalls in dem Lot enthalten sind, deren Anteil in Massen-% jedoch nicht angegeben wurde, sind mit einem „x“ gekennzeichnet. In der Regel steht „x“ für <0,1 Massen-%.

Schmelzintervall: Temperaturbereich zwischen Solidus- und Liquidus-Temperatur.

Fließtemperatur: Bezeichnung der über der Liquidus-Temperatur liegenden Temperatur, bei der das Lot verarbeitet werden soll.

Empfohlenes Flussmittel: Das zur Verhinderung bzw. zur Beseitigung einer Oxidationsschicht und zur besseren Verbindung des Lotes empfohlene Mittel.

Festigkeit der Lötverbindung: Die Zugfestigkeit der Probe nach DIN EN ISO muss mehr als 350 MPa betragen oder die 0,2 %-Dehngrenze muss über der des schwächsten Metallteils liegen.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

10.6.1 Dentallote für Gusslegierungen (nicht aufbrennfähig) – Einsatz als Erstlot

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 864

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungs-basis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
.615	**Balco**	Au Pd	Stäbchen	61,50			17,50	15,00		1,50	4,50		
.650	**Balco**	Au Pd	Stäbchen	65,00			16,30	13,10		1,70	3,90		
585 Lot	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g	58,50			19,50	15,00		2,00	5,00		
650 Fine Gold Solder	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	65,00			13,00	19,60			<1,00		
770 Lot	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g				73,00	20,00	2,00		5,00		
A priori 800	**A priori**	Au Ag Pd	Spule	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
A priori 800 PF	**A priori**	Au Ag	Spule	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
A priori 880 PF	**A priori**	Au Ag	Spule	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Ador CC-Lot	**Ador**	Ni Co	Stangen										62,00
ADT-Lot C810	**ADT**	Au Ag Pd NEM nach dem Brand	Rolle	70,50	1,40		6,60	12,90	5,50		3,00		
Ahlden 800 G	**Ahlden**	Au	Rollenlot	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
Ahlden 800 GP	**Ahlden**	Au	Rollenlot	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Ahlden 850 G	**Ahlden**	Au	Rollenlot	72,00	2,00	0,90	10,50	9,20			5,40		
Ahlden 930 STG	**Ahlden**	Au Pd Ni Co	Rollenlot	79,80							4,40	15,80	
AL 800	**Ador**	Au	Spulen, 5 g	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
AL 800 PF	**Ador**	Au	Spulen, 5 g	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Alphador HP Vorlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	68,00			13,30	12,80		1,00	4,90		
Alphador Inlay Vorlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	68,00			13,30	12,80		1,00	4,90		
Alphador Soleil Vorlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	68,00			13,30	12,80		1,00	4,90		
Alphalot Au-Cr	**Schütz Dental**	Au Ag Pd Ni Co	Stangen, 3,4-3,6 g	76,50				0,40			6,30	16,80	
AltaLoy Lot 760	**Camlog**	Au	Rolle, 5 g	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
AltaLoy Lot 800	**Camlog**	Au	Rolle, 5 g	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Aucrom 1	**Nobil Metal**	Ni Co	Stangen	76,50				x			6,50	16,60	
Auridium Solder	**Nobil Metal**	Au Pd Ni	Stangen	68,00			13,30	12,80		1,00	4,90		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Fließ-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
			800	Ney Solderflux pink			
			800	Ney Solderflux pink			
Ir	<1,00	745-830	830	braunes Fluorid-Flussmittel			
Ga	2,00		830	Bondal Flux			
		725-760	770	braunes Fluorid-Flussmittel			
		790-810	810				
Ir	0,10	760-800	790				
Ir	0,10	840-890	880				
Cr Mo Si Fe Mn C	29,00 4,00 3,00 0,50 0,50 0,50	1140-1220	1235	HT-Flux	Adoron LX/ FH	>640	
Ir	0,10	740-790	810	HT-Flux	ADT C75	>350	
			800				
Ir	0,10		800				
			850				
			930				
		710-890	800				
Ir	0,10	730-830	800				
		755-820	840	Alpha Flux			–
		755-820	840	Alpha Flux			–
		755-820	840	Alpha Flux			–
		895-925		enthalten			–
		730-760	760	Universalflussmittel			
Ir	0,10	740-800	800	Universalflussmittel			
		865-930	950	enthalten, Flux Nobil Metal			
		755-820	840	enthalten, Nobil Metal 11.89			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Auropal Lot M-1	**Wieland**	Au Ag	Band, Dreikantdraht	62,00		3,00	17,00	7,00	5,00		6,00		
Auropent Lot 740 °C	**Auropent Fantasy**	Au	Stangen	75,00			10,30	3,50			11,20		
Auropent Lot 830 °C	**Auropent Fantasy**	Au	Stangen	75,00			11,00	10,00			4,00		
Aurumed PF 800	**Deutsche Aurumed**	Au	Stangen	73,40	0,80		8,10	7,10			10,00		
Aurumed PKF 745	**Deutsche Aurumed**	Au	Stangen	60,00	0,20		27,20			0,50	12,00		
Aurumed PKF 880	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Stangen	80,00	2,00		11,40				6,50		
Aurumed Stahlgold Lot 935	**Deutsche Aurumed**	Au Pd Co	Rolle	80,00							4,00	16,00	
Aurumed Uni PKF 860	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Rolle	72,00	0,90		19,00				8,00		
Bego-Gold-Lot I	**Bego**	Au Ag Pd	Rolle	72,00	1,90	1,00	8,00	7,00			10,00		
Biother Lot Nr. 2	**Biother**	Au Ag	Rolle, 5 g	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
Biother Lot Nr. 4	**Biother**	Au Ni nickelhaltig	Rolle, 5 g	79,80							4,40	15,80	
Biother Lot Nr. 4a	**Biother**	Au Ag	Rolle, 5 g	42,00		3,00	24,40	16,50	7,00		4,00		
Cecom L14	**Cecom**	Au Pd Stahlgoldlot	Rolle, 5 g	42,00		3,00	24,40	16,50	7,00		4,00		
Cecom L4	**Cecom**	Au Pd Ni Co Stahlgoldlot	Rolle, 5 g	79,80							4,40	15,80	
Ceka Sol (CS00)	**Ceka**	Au Ag Pd Co	Röhre mit eingeschlossenem Flussmittel	80,00				13,00	5,00		2,00		
Ceka Sol CR (CS23)	**Ceka**	Co	Röhre mit eingeschlossenem Flussmittel	10,00		37,00	37,00	12,00			4,00		
Ceka Sol Filigran (CS00F)	**Ceka**	Au Ag Pd Co	Röhre mit eingeschlossenem Flussmittel	80,00				13,00	5,00		2,00		
Ceka Sol G (CS20)	**Ceka**	Au Ag Pd	Röhre mit eingeschlossenem Flussmittel	68,00			13,00	13,00		1,00	5,00		
Ceka Sol L (CS21)	**Ceka**	Au Ag Pd Co	Röhre mit eingeschlossenem Flussmittel	42,00			38,50		8,50		11,00		
Ceka Sol W (CS22)	**Ceka**	Au Ag Pd Co	Röhre mit eingeschlossenem Flussmittel	76,50				0,40	16,60		6,50		

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Fließtemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
		710-770	800	Wilaflux R Paste	Auropal 1	>350	–
		695-740	740	handelsübliches	Auropent B Auropent I	>350 >350	
		790-830	830	handelsübliches	Auropent B Auropent I	>350 >350	
Ir	0,60	750-790	800	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,10	670-730	745	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,10	820-870	880	Pasta Flux, Hera UL 99			
		905-930	935	Hera SLP 99			
Ir	0,10	765-845	860	Pasta Flux, Hera UL 99			
Re	x	740-790	810	Minoxyd, Fluxsol	PlatinLloyd-Gruppe BegoLloyd-Gruppe		
		790-810	810		Au und Ag	>350	
		900-940	930		Au-Ni	>350	
Ir Mn	0,10 3,00	700-770	760		Au-Ag	>350	
Ir Mn	0,10 3,00	700-770	760				
		900-940	930				–
		780-820		enthalten			
		1000-1030		enthalten			
		780-820		enthalten			
		755-820		enthalten			
		615-630		enthalten			
		865-930		enthalten			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Combibond Lot 3	**Feguramed**	Au Ag Pd	Draht auf Rolle	72,00	2,00	<1,00	10,50	9,20			5,40		
Combibond Lot 4	**Feguramed**	Au Ag	Draht auf Rolle	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Combibond Lot 7	**Feguramed**	Co	Draht auf Rolle	79,80							4,40	15,80	
Dg Base-Metal-Solder	**Dg dental**	Ni Co	Stangen										62,00
Elephant Lot I 850	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	70,60		4,00	5,00	13,00	5,20	0,20	2,00		
Elephant Lot II PdF 800	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	70,00	1,50		7,90	13,00	5,20		2,40		
Elgo-Lot I	**Evis**	Au Ag Pd	Rolle	72,00	2,00	0,90	10,50	9,20			5,40		
Elgo-Lot II	**Evis**	Au Ag Pd	Rolle	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
Elgo-Lot PF 800	**Evis**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
GL1	**Tecor**	Au	Stangen	76,00	3,00		10,00	6,00			4,90		
GL3	**Tecor**	Au Ag Pd	Stangen	70,00		1,50	7,80	10,00	4,00		6,70		
GNP Lot 930	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	79,90		0,10		0,60		0,10	5,00	14,30	
Guss Lot 800	**Goldquadrat**	Au Ag Pd	Band auf Rolle	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Hera Lot 800	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	55,60		4,40	18,00	11,90	6,00		4,00		
Herador/Maingold Lot 800	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	70,50		1,40	6,50	13,00	5,50		3,00		
Jenalot 800	**M&K Dental**	Au Pd	Rolle	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
Jenalot 850	**M&K Dental**	Au Pd	Rolle	72,00	2,00	0,90	10,50	9,20			5,40		
Kobalt-Chrom-Lot	**Bego**	Co	Stangen										61,00
Koos-L1-Universal-lot	**Koos**	Au	Spender	72,00	2,00	x	10,50	9,20			5,40		
Koos-L2-Universal-lot plus	**Koos**	Au Pd	Spender	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Fließtemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
		810-850	850		Combibond GG1, GG2, GG3, GGR1, GG2 SG1, SG2	>350 >350	
Ir	<1,00	740-800	800		Combibond GC5 Bio, GGR3	>350	
		860-930	930	Combiflux Brp	Combilium BSM3 und 4	>350	
Cr Mo Si B C Mn	29,50 4,50 3,00 0,20 0,30 0,50	1140-1220	1235	HT-Flux	Cromoron ML, FH	>550	
Ir	x	815-845	850	Elephant Paste Flux	Apollo 4, Apollo 4 CF Pluto 3, Minerva 4CF, Minerva 3 S Pallacon, Pallium 3C	>350 >350 >350	
Ir	x	770-795	800	Elephant Paste Flux	Biolife PCF, Biolife 4, Apollo IST Apollo 3, Apollo 3 PdF Apollo 4 (PdF), Apollo 4H Pluto 4, Minerva 4 PdF Pallium 3	>350 >350 >350 >350 >350	
			850		Elgo 4, Elgo 4 cf, Elgo H 4	>300	
			800		Elgo 4, Elgo H 4, Ellor SX	>300	
Ir	0,10		800		Elgo 5, Elgo W5, Sidor, Bio Elgo 2	>300	
Ir	x	840-880	900		G1		
		700-780	790		G3 G5 G9		
Ir	x	910-920	930	Elephant Paste Flux	Ni-Basis/EM-Gusslegierungen Co-Basis/EM-Gusslegierungen	>350 >350	
Ir	0,10	760-800	790	keine Einschränkung			
Ir Ru	x x	720-790	800	Hera UL 99	Aurea SG	880	
Ir Ru	x x	715-785	800	Hera UL 99	Maingold SG	570	
		790-810	810				
		840-870	860				
Cr Mo Si Fe B C	28,50 3,50 4,00 x x x	1100-1150	1180	Fluxsol	Wironit Wironit extrahart Wironit LA Wironium Wironium Plus Wironium extrahart		
		840-870	850	Koos Universallötpaste	Au	>350	–
Ir	x	760-800	800	Koos Universallötpaste	Au Pd	>350 >350	–

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Koos-L3-Universal-lot plus	**Koos**	Au Pd	Spender	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Koos-L4-Universal-Reparaturlot	**Koos**	Au Pd	Spender	50,00		x	27,50	5,10	2,30		14,00		
Koos-SGL-Stahl-goldlot	**Koos**	Au Ni Co	Spender	79,80							4,40	15,80	
Lot 1/800	**DNT**	Au	gerolltes Band	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Lot PNP 950	**Argen**	Au Ag Ni	Rolle	75,50				0,85			3,60	20,00	
Maingold Lot 850	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	70,50		3,90	5,00	13,00	5,50		2,00		
Maingold PF Lot 800	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Mattiflo 830 y	**Primus EMV**	Au	Stangen	75,00			10,00	10,00			4,00		
Nicor Vorlot	**Schütz Dental**	Ni	Stangen, 3 g									66,50	
Orba Lot 2	**Orba**	Au Ag	Rolle	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
Orba Lot 4	**Orba**	Au Ni Co	Rolle	79,80							4,40	15,80	
Orba Lot 9	**Orba**	Au Ag	Rolle	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Ori Lot 700	**Oridima**	Au	Stäbe	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		11,90		
Ori Lot 760	**Oridima**	Au	Stäbe	63,00	0,30		27,00		5,00		4,70		
Orplid Lot 760	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	75,00			5,00	7,00			13,00		
Orplid Lot 790	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	75,00			6,00	8,00			11,00		
Orplid Lot 825	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	75,00			7,50	9,50			8,00		
Orplid Lot CF 720	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	74,00	0,90		10,00				15,00		
Orplid Lot CF 860	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	72,00	0,90		19,00				8,00		
Pagasol S 1	**Metalor Dental**	Ag Pd	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	41,30		6,00	23,80	25,00			3,90		
Platinor CF-Lot 1	**Heimerle + Meule**	Au Ag	Rolle	55,00		4,00	30,70		3,40	2,40	4,40		

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Fließtemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
		730-770	750	Koos Universallötpaste	Au Pd	>350 >350	–
Fe	x	610-720	710	Koos Universallötpaste	Au Pd	>350 >350	–
		900-940	930	Koos Universallötpaste	Au Ni Co	>350 >350 >350	–
Ir	0,10		800	handelsübliches			
Ir	0,09		950				
Ir Ru	x x	770-850	850	Hera UL 99	Maingold SG	575	
Ir	0,10	715-785	800	Hera UL 99	Maingold SG	570	
		790-830	830		Mattident R	>820	–
Cr Si Mo B	18,50 4,50 4,50 3,00	1115-1165		Alpha Flux			–
		790-810	810		Au, Ag	>350	–
		900-940	930		Kombiarbeiten	>350	–
Ir	0,10	760-800	790		Au, Ag	>350	–
Ir	0,10						
		690-730	760	Pasta Flux, Hera UL 99, Wilaflux R	Elfenbeingold G2 Cehadentor 2 Orplid H Orplid EH Orplid PF Orplid G1	562 685 632 580 475 515	
		715-760	790	Pasta Flux, Hera UL 99, Wilaflux R	Elfenbeingold G2 Cehadentor 2 Orplid H Orplid EH Orplid PF Orplid G1 Orplid Inlay	654 593 600 655 440 526 360	
		765-800	825	Pasta Flux, Hera UL 99, Wilaflux R	Elfenbeingold G2 Cehadentor 2 Orplid H Orplid EH Orplid PF Orplid G1 Orplid Inlay	630 642 440 535 454 488 345	
Ir	0,10	670-690	720	Pasta Flux, Hera UL 99, Wilaflux R	Orplid G1 Orplid PCF Orplid TKS Cehadentor CF2	529 540 285	
Ir	0,10	765-840	860	Pasta Flux, Hera UL 99, Wilaflux R	Orplid PCF Orplid TKS	468 260	
Ir	x	800-850	850	Fluxor	C3	>350	
Ir	0,10	780-890	840	Argoflux	Platinor CF 4, Auropladent CF	>350	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Platinor PF-Lot 1	**Heimerle + Meule**	Au Ag Pd	Rolle	74,00	0,90		12,00	7,00			6,00		
Platinor-Lot 1	**Heimerle + Meule**	Au Ag Pd	Rolle	70,00	0,90	1,00	11,00	7,00			10,00		
Porta OP Lot M-1	**Wieland**	Au	Band, Dreikantdraht	71,50	1,00		17,50				10,00		
Preci-Lot 815	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g	65,00			14,00	14,50	1,50		5,00		
Preci-Lot 830	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g	61,50			17,50	15,00		1,50	4,50		
Pre-Flux U	**Bego**	Au Ag Pd	Stangen	73,00			9,50	12,50	x	1,90	3,00		
Qualisold 1	**Stomed**	Au Ag Pd	Draht, Band	75,00		4,00	1,10	12,50	4,80		2,60		
Qualisold 2	**Stomed**	Au Ag Pd	Draht, Band	75,00		2,80	1,50	12,50	5,30		2,90		
Qualisold 3	**Stomed**	Au Ag Pd	Draht, Band	75,00		0,30	4,80	11,40	5,50		3,00		
Qualisold A1	**Stomed**	Au Ni Co	Draht, Band	80,00				2,00			3,90	14,10	
Qualisold H2	**Stomed**	Au Ag	Paste	75,00			6,50	10,50			8,00		
Qualisold HA 2	**Stomed**	Co Cr	Paste	75,00				20,00					
Qualisold HO	**Stomed**	Stahl	Paste				56,00	22,00		5,00	17,00		
Revetor II	**Metalor Dental**	Ni Co Kombinationslötungen EM-EMF Legierungen	1 Röhrchen mit Flussmittel	75,00			9,00	7,00	1,50		7,50		
S.G 810	**Wegold**	Au Ag Pd	Draht, 0,8 mm; Bandlot/Rolle, 5 g	75,10	1,00		14,50				9,40		
SGL-Lot 930	**Evis**	Au Ag Pd Ni Co	Rolle	79,80							4,40	15,80	
Solchrom Pal	**Metalor Dental**	Ni Co Kombinationslötungen EM-EMF Legierungen	3 Stäbe, 2,5 g			30,00	46,00	24,00					
Solder 18 KT	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen	75,00			10,90	9,40		x	3,90		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Fließ-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
Ir	0,10	810-850	850	Argoflux	Auropladent PF	>350	
Ir	0,10	770-810	810	Argoflux	Platinor G4, Auropladent H, Platinor AM	>350	
		750-810	820	Wilaflux R Paste	Porta Impuls, Portadur P 4	>350	–
Ir	<1,00	760-810	815	braunes Fluorid-Flussmittel			
Ir	<1,00	765-825	830	braunes Fluorid-Flussmittel			
		740-790	810	enthalten	PlatinLloyd - Gruppe BegoLloyd - Gruppe		
		810-855	915	Qualipast	Qualigold 4	400	
		790-830	880	Qualipast	Qualigold 4	400	
		735-785	890	Qualipast	Qualigold 4	400	
		905-930	1000	Flussmittel für Stahl			
		760-780	830	enthalten	Qualigold 4	400	
Ga	5,00	820-850	950	enthalten	Co-Cr	600	
		620-650	700	enthalten	Edelstahl	600	
		750-800	800	entfällt	diverse CoCr-Legierungen		
		750-810	810	CM Lötpaste weiß	Neocast 3 Protor 3 Modulor 3 Medior 3 Dentalor 60 Capitor Pallorag 35 Pallorag 33 Novopal 3 Opticast	305 657 470 690 602 535 740 573 580 233	
			930				
		865-940	940	Solflux	diverse CoCr-Legierungen		
		785-845	865	enthalten, Nobil Metal 11.89			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Solder 750	**Nobil Metal**	Au Pd Ni Co	Stangen	59,90	x		14,60	15,20	6,00		4,00		
Solder Auro	**Nobil Metal**	Au Pd Ni Co	Stangen	60,00				30,50	5,50		4,00		
Solder CRW	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen	44,00		5,80	22,00	18,90		1,50	7,80		
Solder Ilor 16	**Nobil Metal**	Au Pd Ni	Stangen	62,00			17,00	14,50		1,50	5,00		
Solder LV 15	**Nobil Metal**	Au Pd Ni Co	Stangen				59,00	16,00			25,00		
Stahlgold - Lot NS	**Heimerle + Meule**	Au Ni Co	Rolle	79,00							5,50	15,50	
Stahlgoldlot 750	**Heraeus Kulzer**	Au Pd Co	Rolle, Stangen	42,00		3,00	24,40	16,50	7,00		4,00		
Stahlgoldlot 910	**Heraeus Kulzer**	Co	Rolle, Draht	80,00						1,00	4,00	15,00	
Stahlgoldlot 930	**M&K Dental**	Au Ni Co	Rolle	79,80							4,40	15,80	
Stahlgoldlot Nr. 80 M-1	**Wieland**	Au Ni Co	Band	80,00							5,00	15,00	
Stahlgold-Lot TS	**Heimerle + Meule**	Au Pd Co		42,00		3,00	24,40	16,50	7,00		4,00		
Standard S 2	**Metalor Dental**	Au Ag	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	72,50		2,50	8,00	9,70	2,50		4,80		
Trendgold Lot 1 800	**Binder Dental**	Au Co	Rolle	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
Trendgold Lot 1 PdF 800	**Binder Dental**	Au	Rolle	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Trendgold Lot Alpha 1 950 °C	**Binder Dental**	Au Ag Pd	Stangen	60,10	0,50		35,10			1,90	1,90		
Trendgold Lot Uni 1 850	**Binder Dental**	Au	Rolle	56,00			36,00				8,00		
Trendgold Lot Uni 2 785	**Binder Dental**	Au Pd	Rolle	53,00			35,50				11,50		
U-Lot 820	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	71,50	1,00	0,90	16,00				10,50		
Unisolder	**Nobil Metal**	Au Pd Ni Co	Stangen	42,00			38,50		8,50		11,00		
Universal Solder PKF	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	48,80	2,80		40,50				7,30		
Vacu PF	**Metalor Dental**	Au Ag Pd	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	75,00			9,00	7,00	1,50		7,50		

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Fließtemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
Ir	x	660-740	755	enthalten, Nobil Metal 11.89			
		790-860	880	enthalten, Nobil Metal 11.89			
		755-815	835	Neutro/LV/Nobil Metal 11.89			
		750-800	820	Neutro/LV/11.89			
		655-680	700	enthalten, Nobil Metal 11.89			
		890-940	920	Argoflux	Platinor G4	>350	
Mn Ir Ru	3,00 x x	660-760	750	Hera SLP 99	Heraenium CE mit Hera SG	775	
		855-910	910	Hera SLP 99	Heraenium CE	785	
		900-940	930				
		860-920	920	Wilanol B Paste	Portadur P 2, dentaNEM	>350	
Mn	3,00	670-770	750	Argoflux	Remanium 2001 mit Platinor PDF	550	
		790-830	830	Fluxor	Aurofluid 2PF, Aurofluid 3, Pontor 2, Pontor 4CF, Implantalloy 3, Solaro 3, Pontor LFC, C56, Aurofluid Plus	>350 >350 >350	
			800	Uniflux, DS1, T	Trendgold C + G	>300	
Ir	0,10		800	Anoxan, DS1, Veriflux	Trendgold Bio M-PdF, T1-PdF	>300	
Ir	0,50		950	Anoxan, Veriflux			
			850	Uniflux, T, Veriflux			
			785	Uniflux, DS1, T			
Ir Ru	x x	730-805	820	Hera UL 99	Hera KF	545	
		615-630	650	enthalten, Nobil Metal 11.89			
		800-900	850	Bondal Flux			
		750-800	800	Fluxor	alle konventionellen Metalor Dental-Aufbrennlegierungen, sowie Aurofluid 2PF, Pontor MPF	>350	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Vorlot Alphador HP i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Vorlot Alphador Inlay i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Vorlot Alphador Soleil i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Wegold Lot 0	**Wegold**	Au	Spule	72,00	2,00	0,90	10,50	9,20			5,40		
Wegold Lot 1PF	**Wegold**	Au	Spule	75,10	x		14,50				9,40		
Wegold Lot InFlu 865	**Wegold**	Au	Stablot	75,00			10,90	9,40			3,90		
Wegold Lot InFlu StG 950	**Wegold**	Au Ni Co für Stahl-Gold-Verbindungen	Stablot	76,50				x			6,50	16,60	
Wegold Lot StG	**Wegold**	Au Ni Co für Stahl-Gold-Verbindungen	Spule	79,80							4,40	15,80	
Wegold Lot Uni 1	**Wegold**	Au	Spule	56,00			36,00				8,00		
Wegold Lot Uni 2	**Wegold**	Au	Spule	53,00			35,50				11,50		
WG I Weissgoldlot	**Bego**	Pd Ni Co	Rolle	65,00		15,00	8,50	7,00	1,50	1,30	1,70		
Witex-Lot	**Elephant**	Co	Stangen									19,00	39,00

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Fließtemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
		730-770	760	Alpha Flux			–
Ir	0,10	760-810	800	Alpha Flux			–
Ir	0,10	760-810	800	Alpha Flux			–
		810-850	850	CM Lötpaste	Wegold M	>350	
		750-810	810	CM Lötpaste	Wegold M-PF Wegold B-SG	>350 >350	
Sn	x	785-845	865	Flussmittel integriert	Wegold JN Wegold B-SG Wegold M	>350 >350 >350	
		865-930	950	Flussmittel integriert			
		860-930	930				
		790-850	850	CM Lötpaste	Wegold i Wegold Biocomp	>350 >350	
		720-780	785	CM Lötpaste	Wegold I Wegold Biocomp Wegold JN Wegold GS Wegold Bio-Attraction Wegold Bio-Revo Wegold Biologic Wegold HG plus	>350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350	
		985-1005	1020	Minoxyd	Wirolloy NB		
Cr Fe Si Mo B V	22,00 10,00 5,30 2,70 1,00 1,00	1040-1180	1180	Flussmittel für CoCr-Lot	Wisil, Chromodur	>350	

10.6.2 Dentallote für Gusslegierungen (nicht aufbrennfähig) – Einsatz als Zweitlot

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 864

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungs-basis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
.585 Fine	**Balco**	Au	Stäbchen	58,50			19,50	15,00		2,00	5,00		
585 Fine Gold Solder	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	58,50			16,00	18,00			<1,00		
615 Fine Gold Solder	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	61,50			13,10	17,40	7,60		<1,00		
A priori 700 PF	**A priori**	Au	Spule	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		
A priori 750 PF	**A priori**	Au Ag	Spule	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
ADT-Lot C760	**ADT**	Au Ag Pd	Rolle	73,20	1,80		10,30	2,90			11,80		
Ahlden 700 GP	**Ahlden**	Au	Rolle	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		
Ahlden 710 W	**Ahlden**	Au Pd	Rolle	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
Ahlden 750 GP	**Ahlden**	Au	Rolle	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
AL 750	**Ador**	Au	Spule, 5 g	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Alphador 515 Nachlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	42,00			41,30	2,00	3,70		11,00		
Alphador Dent U Nachlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	42,00			41,30	2,00	3,70		11,00		
Alphador HP Nachlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	59,90	0,20		14,60	15,20	6,00		4,00		
Alphador Inlay Nachlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	59,90	0,20		14,60	15,20	6,00		4,00		
Alphador LF Nachlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	59,90	0,20		14,60	15,20	6,00		4,00		
Alphador Soleil Nachlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	59,90	0,20		14,60	15,20	6,00		4,00		
Alphalot S-C	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 3,4 g	60,00				30,50	5,50		4,00		
Auropal Lot W-2	**Wieland**	Au Ag	Band	62,00			22,00	4,00			12,00		
Auropent Lot 740 °C	**Auropent Fantasy**	Au	Stangen	75,00			10,30	3,50			11,20		
Aurumed Dual 680	**Deutsche Aurumed**	Au Ag	Stangen	67,10	1,00		13,10	2,80	1,70		13,60		
Aurumed PKF 745	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Stangen	60,00	0,20		27,20			0,50	12,00		
Aurumed Uni Lot PKF 720	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Rollen	74,00	0,90		10,00				15,00		
Bego-Gold-Lot II	**Bego**	Au Ag Pd	Rolle	73,00	1,90		10,00	3,00			12,00		
Biolor-Lot G 820	**DeguDent**	Au	Band	72,00	2,90		8,00	7,00			10,00		
Biother Lot Nr. 3	**Biother**	Au Ag	Rolle, 5 g	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Cecom L10	**Cecom**	Au	Rolle, 5 g	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
Cecom L12	**Cecom**	Au	Rolle, 5 g	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall	Fließtemperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
		710-800	780	Ney Solderflux pink			
Ga	7,20	655-785	725	Bondal Flux			
		690-775	775	Bondal Flux			
Ir	0,05	660-720	710				
		730-770	760				
		690-730	760	HT-Flux	ADT C75	>350	
Ir	0,05		700				
Fe	0,10		710				
			750				
		1070-810	750				
		610-630	750	Alpha Flux			–
		610-630	750	Alpha Flux			–
Ir	0,10	660-740	755	Alpha Flux			–
Ir	0,10	660-740	755	Alpha Flux			–
Ir	0,10	660-740	755	Alpha Flux			–
Ir	0,10	660-740	755	Alpha Flux			–
		790-860	880	enthalten			–
		720-750	750	Wilaflux R Paste	Auropal 1	>350	–
		695-740	740	handelsübliches	Auropent B Auropent I	>350 >350	
Rh	0,70	620-660	680	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,10	670-730	745	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,10	685-705	720	Pasta Flux, Hera UL 99			
Re	x	700-730	765	Minoxyd, Fluxsol	PlatinLloyd - Gruppe BegoLloyd - Gruppe		
Ir	0,10	760-800	820	Anoxan	Biolor SG	300	
		730-770	760		Au-Ag	>350	
Ir	0,10	760-800	790				–
Ir	0,05	660-720	710				–

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Cecom L2	**Cecom**	Au Pd	Rolle, 5 g	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
Cecom L6	**Cecom**	Au	Rolle	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Cecom L7	**Cecom**	Au Pd	Rolle, 5 g	72,00	2,00	0,90	10,50	9,20			5,40		
Cecom L9	**Cecom**	Au Pd	Rolle	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
Degulor-Lot 0	**DeguDent**	Au Ag	Band	72,00	1,90	1,00	10,00	9,00			6,00		
Degulor-Lot 1	**DeguDent**	Au Zn	Band	72,00	1,90	1,00	8,00	7,00			10,00		
Degulor-Lot 2	**DeguDent**	Au Zn	Band	73,00	1,90		10,00	3,00			12,00		
Elceral CF Nachlot	**Schütz Dental**	Pd	Stangen, 2,5 g	42,00			41,30	2,00	3,70		11,00		
Elceral Nachlot	**Schütz Dental**	Pd	Stangen, 2,5 g	42,00			41,30	2,00	3,70		11,00		
Elephant Lot III PdF 750	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	63,40	0,20		13,10	13,10	5,20		5,00		
Elephant Lot IV PdF 700	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	50,00	0,20		31,00	3,00	6,50	0,20	9,00		
Elgo-Lot III	**Evis**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Elgo-Lot PF 700	**Evis**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		
GL3	**Tecor**	Au Ag Pd		70,00		1,50	7,80	10,00	4,00		6,70		
GL4	**Tecor**	Au Ag Pd		72,50	<0,30		10,00	3,00	2,20		11,80		
GNP Lot 800	**Elephant**	Au Ag Pd Ni Co	Stangen	45,00		2,20	28,20	14,30	7,00	0,25	2,10		
Gold-EWL Lot I	**Bego**	Ag Pd	Streifen	12,00		16,00	51,00	15,00	x	2,40	3,50		
Gold-EWL Lot II	**Bego**	Ag Pd	Streifen	15,00		14,00	43,00	19,00	x	3,50	5,00		
Guss Lot 750	**Goldquadrat**	Au Ag Pd	Band auf Rolle	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Hera Lot 800	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	55,60		4,40	18,00	11,90	6,00		4,00		
Jenalot 750	**M&K Dental**	Au Pd	Rolle	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Lot 2/750	**DNT**	Au	gerolltes Band	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Lot 700	**DNT**	Au	gerolltes Band	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Fließ-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
		790-810	810				–
		730-770	760				–
		840-870	860				–
Fe	0,10	670-720	710				
Re	0,10	810-855	840	DS1, Anoxan, T	Degulor M, Degulor MO, Biosil F	>300	
Re	0,10	750-800	800	DS1, Anoxan, T	Degulor M, Stabilor G, Degudent U	>300	
Re	0,10	700-755	745	DS1, Anoxan, T	Degulor M, Degudent U, Bond-on 4	>300	
		610-630	750	Alpha Flux			–
		610-630	750	Alpha Flux			–
Ir	x	715-750	750	Elephant Paste Flux	Biolife PCF, Biolife 4 Apollo IST, Apollo 3, Apollo 3 PdF, Apollo 4, Apollo 4CF, Apollo 4H, Pluto 3 Pluto 4, Minerva 3S, Minerva 4CF Pallacon, Pallium 3C, Pallium 3 Minerva 58	>350	
Ir	x	670-695	700	Elephant Paste Flux	Minerva 58	>350	
			750		Ellor SG, Ellor S4, Elgo 4, Elgo W5, Sidor	>300	
Ir	0,05		700		Elgo W5, Elgo 5, Sidor, Bio Elgo 2	>300	
		700-780	790		G1		
Ir	<0,20	650-720	730		G1 G3 G5 G9		
Mn Ir	0,92 x	760-795	800	Elephant Paste Flux	Ni-Basis/EM-Gusslegierungen Co-Basis/EM-Gusslegierungen	>350 >350	
		830-875	910	Minoxyd, Fluxol	Gold-EWL H		
		760-790	820	Minoxyd, Fluxsol	Gold-EWL H		
		730-770	760	keine Einschränkungen			
Ir Ru	x x	720-790	800	Hera UL 99	Aurea SG	880	
		730-770	760				
			750	handelsübliches			
Ir	0,05		700	handelsübliches			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Lot 750 Y	**Argen**	Au Ag	Rolle	57,90			18,20	12,20	4,70		7,00		
Lot 770 PF	**Argen**	Au Ag	Rolle	72,00	0,47		14,00				13,50		
Lot 800 PF	**Argen**	Au Ag	Rolle	65,00			14,00	14,70		1,10	5,16		
Lot 830 Y	**Argen**	Au Ag	Flachband	65,00			14,00	15,60		1,00	4,40		
Maingold Hera Lot 750	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	59,80		0,20	14,80	15,20	6,00		4,00		
Maingold Lot 800	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	70,50		1,40	6,50	13,00	5,50		3,00		
Maingold PF Lot 750	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	59,80	0,20		14,80	15,20	6,00		4,00		
Mattiflo 740 W	**Primus EMV**	Ag Pd	Stangen	37,50			33,40	23,10	3,00	3,00			
Mattiflo 765 y	**Primus EMV**	Au	Stangen	75,00			11,20	3,70			10,00		
Microlit C Nachlot	**Schütz Dental**	Co	Streifen, 0,6 g	61,50			22,00	1,00			13,00	2,00	
Nachlot Alphador HP i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		12,00		
Nachlot Alphador Inlay i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		12,00		
Nachlot Alphador Soleil i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		12,00		
Natura Co.-Cr. Lot	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Co	Draht	76,50				x			6,50	16,60	
Natura Lot Au	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Au Pd Ni Co	Draht	60,00				30,50	5,50		4,00		
Orba Lot 3	**Orba**	Au Ag	Rolle	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Platinor CF-Lot 2	**Heimerle + Meule**	Au Ag	Rolle	52,00		2,50	35,20		3,40	2,40	4,40		
Platinor PF-Lot 2	**Heimerle + Meule**	Au Ag Pd	Rolle	74,00	0,40		11,00	1,00			13,50		
Platinor-Lot 2	**Heimerle + Meule**	Au Ag Pd	Rolle	70,00	0,90	0,50	12,00	4,50			12,00		
Plationor CPF - Lot 2	**Heimerle + Meule**	Au Ag	Rolle	73,00	0,40		12,50				14,00		
Porta OP Lot W-2	**Wieland**	Au	Band, Dreikantdraht	68,00	1,00		19,00				12,00		
Qualisold 3	**Stomed**	Au Ag Pd	Draht, Band	75,00		0,30	4,80	11,40	5,50		3,00		
Qualisold 4	**Stomed**	Au Ag Pd	Draht, Band	75,00		0,10	3,80	10,90	6,60		3,60		
Qualisold H3	**Stomed**	Au Ag Pd		75,00			9,30	8,70	2,50				

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Fließtemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
Ir	0,01		745	Argiflux			
Ir	0,03	690-745	770				
Ir B	0,05 0,01	750-805	800				
			835	Argiflux			
		650-755	750	Hera UL 99			
Ir Ru	x x	715-785	800	Hera UL 99	Maingold SG	570	
		675-745	750	Hera UL 99			
		725-735	740		Mattident B	>600	–
		730-765	765		Mattident R	>600	–
Mn	0,50	700-740	760	Alpha Flux			–
Ir	0,50	640-710	700	Alpha Flux			–
Ir	0,50	640-710	700	Alpha Flux			–
Ir	0,50	640-710	700	Alpha Flux			–
		865-930	950	eingeschlossenes			
		790-860	880	eingeschlossenes			
		730-770	760		Au, Ag	>350	–
Ir	0,10	690-890	800	Argoflux	Platinor CF 4, Auropladent CF	>350	
Ir	0,10	690-730	720	Argoflux	Platinor PDF	>350	
Ir	0,10	730-770	760	Argoflux	Platinor G4, Auropladent H, Platinor AM	>350	
Ir	0,10	690-720	710	Argoflux	Plationor AM 88 Platinor M 2 Econor M	>350 >350 >350	
		710-765	770	Wilaflux R Paste	Porta Impuls, Portadur P 4	>350	–
		735-785	840	Qualipast	Qualigold 4	400	
		690-745	800	Qualipast	Qualigold 4	400	
Ga	4,50	690-720	770	enthalten	Qualigold 4	400	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
RX Lot WLF	**Jeneric/Pentron**	Au Ag Pd Ni Co	Stangen	61,50			22,00	3,50			13,00		
S.G 750	**Wegold**	Au Ag Pd	Draht, 0,8 mm; Band, 5 g	75,00	1,00		11,80				12,20		
SGL-Lot 750	**Evis**	Au Ag Pd Ni Co	Rolle	42,00		3,00	24,40	16,50	7,00		4,00		
Solder 750	**Nobil Metal**	Au Pd Ni Co	Stangen	59,90	x		14,60	15,20	6,00		4,00		
Solder LV 15	**Nobil Metal**	Au Pd Ni Co	Stangen				59,00	16,00			25,00		
Stabilor-Lot 710	**DeguDent**	Au Ag	Band	50,00		1,00	28,00	5,00	2,00		14,00		
Stahlgoldlot Nr. 80 W-2	**Wieland**	Au Ni Co	Band	80,00			1,00				7,00	10,00	2,00
Standard S 3	**Metalor Dental**	Au	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	70,00		1,50	8,00	10,30	4,00		6,20		
Standard S 4 PF	**Metalor Dental**	Au	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	75,00			6,20	9,00			6,00		
Standard S 31	**Metalor Dental**	Ag Pd	Band auf Rolle, 3,0 g	37,50			34,50	26,10			1,90		
Trendgold Lot 2 750	**Binder Dental**	Au Pd Co	Rolle	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Trendgold Lot 710	**Binder Dental**	Au Pd	Rolle	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
Trendgold Lot N2 PdF 700	**Binder Dental**	Au	Rolle	72,50	0,40		10,00	3,00	2,00		12,00		
Unilot 1	**DeguDent**	Au	Stangen	72,00	0,90	1,00	16,00				10,00		
Unilot 2	**DeguDent**	Au	Stangen	73,00	0,90	1,00	13,00				12,00		
Unisolder	**Nobil Metal**	Au Pd Ni Co	Stangen	42,00			38,50		8,50		11,00		
Wegold Lot 1PF	**Wegold**	Au	Spule	75,10	x		14,50				9,40		
Wegold Lot Uni 2	**Wegold**	Au	Spule	53,00			35,50				11,50		
WG II Weissgoldlot	**Bego**	Pd Ni Co	Rolle	80,00							5,00	15,00	

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Fließtemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
		710-740	810				
		700-750	750	CM Lötpaste weiß	Neocast 3 Protor 3 Modulor 3 Medior 3 Dentalor 60 Capitor Pallorag 35 Pallorag 33 Novopal 3 Opticast	398 420 541 697 647 558 478 455 624 185	
Ir Mn Ru	0,05 3,00 0,05		750				
Ir	x	660-740	755	enthalten, Nobil Metal 11.89			
		655-680	700	enthalten, Nobil Metal 11.89			
		655-710	710	DS1, Anoxan, T	Stabilor G, Stabilor GL	>300	
		800-860	870	Wilanol B Paste	Portadur P 2, DentaNEM	>350	
		710-780	780	Fluxor	Aurofluid 3, Pontor 2, Pontor MPF, Solaro 3 Implantalloy 3, C56	>350 >350	
Ga	3,80	645-730	730	Fluxor	Aurofluid 3, Pontor 2, Pontor 4CF, Pontor MPF, Solaro 3 Aurofluid 2 PF, Implantalloy 3, C56	>350 >350	
		775-790	790	Fluxor	C3	>350	
			750	Uniflux, DS1	Trendgold M-PdF, Bio M-PdF, C, G, GS, H, N2	>300	
Fe	0,10		710	Uniflux, DS1	Trendgold EC + DG	>300	
			700	Uniflux, T	Trendgold M-CF, Uni, Uni-Norm, NF-IV	>300	
Ir	0,10	740-810	820	DS1, Anoxan, T	Degulor M, Stabilor G, Degudent U	>300	
Ir	0,10	700-760	760	DS1, Anoxan, T	Degulor M, Stabilor G, Degudent U	>300	
		615-630	650	enthalten, Nobil Metal 11.89			
		750-810	810	CM Lötpaste	Wegold M-PF Wegold B-SG Wegold M	>350	
		720-780	785	CM Lötpaste	Wegold i Wegold JN Wegold Biocomp	>350 >350 >350	
		890-920	930	Minoxyd	Wironit-Gruppe Wironium-Gruppe		

10.6.3 Dentallote für Metallkeramik-Legierungen – Einsatz vor dem Brand

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 864

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungs-basis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
A priori 1040 PF	**A priori**	Au	Spule	79,00	3,00		16,60				1,30		
A priori 1060 G	**A priori**	Au Pd	Spule	80,00	0,40	6,00	8,50	3,20			1,90		
A priori 880 PF	**A priori**	Au	Spule	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
A priori Stahlgoldlot	**A priori**	Au Ni Co	Spule	79,80							4,40	15,80	
Ador CC-Lot	**Ador**	Ni Co	Stangen										62,00
ADT-Lot B1040	**ADT**	Au gelbe Legierungen	Rolle	79,00	3,00		16,50				1,40		
ADT-Lot B1060	**ADT**	Au Ag Pd Ni Co	Rolle	71,90		12,00	4,90	8,20	1,00		1,90		
ADT-Lot CC1200	**ADT**	Ni Co Modellguss und NEM-Aufbrenn-legierungen	Stangen										62,00
ADT-Lot U880	**ADT**	Au Ag Pd Universal-legierungen	Rolle	76,00	2,90		9,90	5,80			5,30		
Ahlden 1030 G	**Ahlden**	Au	Rolle	72,00		7,60	16,00	1,60			2,80		
Ahlden 1040 GP	**Ahlden**	Au	Rolle	79,00	3,00		16,60				1,30		
Ahlden 1060 G	**Ahlden**	Au	Rolle	80,00	x	6,00	8,50	3,20			1,90		
Ahlden 1060 W	**Ahlden**	Au Pd	Rolle	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Ahlden 1120 G	**Ahlden**	Au	Rolle	70,40		9,70	17,50	0,40		1,00	1,00		
Ahlden 880 GP	**Ahlden**	Au	Rolle	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Ahlden 920 GP	**Ahlden**	Au	Rolle	78,30	0,45		16,20				5,00		
Ahlden 980 GP	**Ahlden**	Au	Rolle	80,00	1,00		15,90				3,00		
AL 1040 PF	**Ador**	Au	Spule, 5 g	79,00	3,00		16,60				1,30		
AL 1060 W	**Ador**	Pd	Spule, 5 g	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
AL 880 PF	**Ador**	Au	Spule, 5 g	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
AL 920	**Ador**	Au Pd	Spule, 5 g	78,30	0,45		16,20				5,00		
AL 930 STG	**Ador**	Ag	Spule, 5 g	79,80							4,40	15,80	
Alphador 515 Vorlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	86,20	5,00	5,00			0,80		3,00		
Alphador Dent U Vorlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	78,00		10,00		0,50			1,50	10,00	

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Arbeitstemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
Ir	0,10	1030-1050	1050				
		980-1070	1070				
Ir	0,10	840-890	880				
		900-940	930				
Cr Mo Si Fe Mn C B	29,00 4,00 3,00 0,50 0,50 0,50 0,50	1140-1220	1235	HT-Flux	Adorbond CC/CN/CLF	>350	
Ir	0,10	995-1030	1040	HT-Flux	ADT B98	>350	
Ir	0,10	1010-1050	1060	HT-Flux	ADT B96	>350	
Cr Mo Si B C Mn	29,50 4,50 3,00 0,20 0,30 0,50	1140-1220	1235	HT-Flux	ADT CC280, LA360, F380	>550	
Ir	0,10	845-865	880	HT-Flux	ADT U83, U81, U65, U35	>350	
			1030				
Ir	0,10		1040				
			1060				
Ir	x		1060				
			1120				
Ir	0,10		880				
Ir	0,05		920				
Ir	0,10		980				
Ir	0,10	1030-790	1040				
Ir	0,10	1050-810	1060				
Ir	0,10	770-930	880				
Ir	0,05	700-900	920				
		760-930	930				
		1000-1135	1145	Alpha Flux			–
		1025-1085	1105	Alpha Flux			–

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungs-basis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Alphador LF Vorlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	68,00			13,30	12,80		1,00	4,90		
Alphador Nr. 1 Vorlot	**Schütz Dental**	Au	Stangen, 2,5 g	64,00	0,40		34,90		0,60				
AltaLoy Lot 1040	**Camlog**	Au	Rolle, 5 g	79,00	3,00		16,60				1,30		
AltaLoy Lot 1060	**Camlog**	Au	Rolle, 5 g	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
AltaLoy Lot 1060 G	**Camlog**	Au	Rolle, 5 g	80,00	0,40	6,00	8,50	3,20			1,90		
AltaLoy Lot 1100	**Camlog**	Au	Rolle, 5 g	70,20		9,45	16,50	0,30		1,00	2,50		
AltaLoy Lot 880	**Camlog**	Au	Rolle, 5 g	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
AltaLoy Lot 920	**Camlog**	Au	Rolle, 5 g	78,30	0,45		16,20				5,00		
Aquarius Ceramic Solder	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	56,00		1,90	39,70		<1,00		1,00		
Armator 1100	**DHV**	Au	Draht	80,00	7,80		10,50				1,70		
Auropent Lot 1010 °C	**Auropent Fantasy**	Au	Stangen	64,50			34,50				1,00		
Aurumed Kera Lot PKF 1020	**Deutsche Aurumed**	Au Pd Co	Rolle	80,00	0,90		17,00				2,00		
Aurumed Kera Lot W 1110	**Deutsche Aurumed**	Au Pd Co	Rolle	70,00		9,50	17,50	0,50		1,00	1,50		
Aurumed PKF 880	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Stangen	80,00	2,00		11,40				6,50		
Aurumed PKF 950	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Stangen	60,10	0,50		35,10			1,90	1,90		
Aurumed S 1060	**Deutsche Aurumed**	Au Pd Co	Stangen	79,80	0,20	0,30	17,20	0,40		0,50	1,00		
Aurumed SW 1060	**Deutsche Aurumed**	Au Pd Co	Stangen	60,00		13,50	14,50	6,20	0,70		1,60		
Aurumed Uni Lot PKF 950	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Rolle	80,00	0,40		15,50				4,00		
Bego LFC-Lot I	**Bego**	Au		60,00	x		34,20			x	4,50		
BegoStar-Lot	**Bego**	Au Pd Ni Co	Streifen	55,00		10,00	34,00		1,00				
Bio PlatinLloyd-Lot vor dem Brand	**Bego**	Au Ag	Stangen	90,70	2,00						7,20		
Bio Pre Solder	**Balco**	Au	Stäbchen, 2 g	79,00	3,00		16,60				1,30		
Bio Solder X	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen, Draht	10,50		39,50	31,00	17,50			1,50		
BiOcclus-Lot G 870	**DeguDent**	Au		90,70	2,00						7,20		
BioPorta Lot 1020	**Wieland**	Au	Band	73,50			25,00				1,50		
Biother Lot Nr. 1	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	80,00	0,40	6,00	8,50	3,20			1,90		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
		755-820	840	Alpha Flux			–
Ir	0,10	1000-1040	1050	Alpha Flux			–
Ir	0,10	980-1040	1040	Universalflussmittel			
Ir	0,10	1010-1060	1060	Universalflussmittel			
		980-1060	1060	Universalflussmittel			
Ir	0,05	1060-1100	1100	Universalflussmittel			
Ir	0,10	840-870	880	Universalflussmittel			
Ir	0,05	840-920	920	Universalflussmittel			
Mn Li Re	1,00 <1,00 <1,00	970-1020	990	High Fusing Bondal Flux			
		1025-1100	1110	Usinox			
		990-1010	1010	handelsübliches	Auropent A Auropent AH	320 310	
Ir	0,10	935-1010	1020	Pasta Flux, Hera UL 99			
		995-1107	1110	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,10	820-880	880	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,50	890-950	950	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,60	870-960	1060	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir Fc	1,00 2,50	910-970	1060	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,10	910-945	950	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	x	880-930	930	Minoxid			
		1070-1100	1125	Minoxyd, Fluxsol	BegoStar		
Ir	<1,00	820-860	870	Minoxyd	Bio PlatinLloyd		
Ir	0,10	985-1065	1070	Ney Solderflux pink			
		1145-1170	1190	Flux LV			
Ir	0,10	820-860	870	DS 1, T	BiOcclus LTG	300	
		960-1010	1020	Wilaflux R Paste	BioPorta G	>350	–
		980-1070	1070		Au-Pd	>350	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Biother Lot Nr. 10	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	80,00	0,45		15,50				4,00		
Biother Lot Nr. 1a	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Biother Lot Nr. 5	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	70,40		9,70	17,50	0,40	1,00		1,00		
Biother Lot Nr. 6	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	79,00	3,00		16,60				1,30		
Biother Lot Nr. 8	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Biother Lot Nr. 9	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	78,30	0,45		16,20				5,00		
Brealloy Lot	**Bredent**	Co	Stangen										
Carrara 950	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	60,00	0,50		36,60			0,80	2,00		
Cecom L1	**Cecom**	Au Pd	Rolle, 5 g	80,00	0,40	6,00	8,50	3,20			1,90		
Cecom L11	**Cecom**	Au Pd	Rolle, 5 g	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Cecom L13	**Cecom**	Au Pd	Rolle, 5 g	72,00		7,60	16,00	1,60			2,80		
Cecom L15	**Cecom**	Au	Rolle, 5 g	80,00	0,45		15,50				4,00		
Cecom L16	**Cecom**	Au	Rolle, 5 g	78,30	0,45		16,20				5,00		
Cecom L3	**Cecom**	Au	Rolle, 5 g	79,00	3,00		16,60				1,30		
Cecom L5	**Cecom**	Au Pd	Rolle, 5 g	70,40		9,70	17,50	0,40		1,00	1,00		
Cecom L8	**Cecom**	Au Pd	Rolle, 5 g	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Cehadentor Keramik Lot 1110	**C. Hafner**	Pd Au-reduziert	Rolle, 3 g	70,00		9,50	17,50	0,50		1,00	1,50		
Ceram Solder 1 PF	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen, Draht	64,00	x		34,90		x				
Ceram Solder 2	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen, Draht	53,00		8,50	36,50				2,00		
Ceram Solder 970 LF	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen, Draht, Streifen	87,30			6,00	4,30			2,30		
Ceram Solder BIO LF	**Nobil Metal**	Au Pd	Draht	60,00	x		36,40			1,00	2,00		
Ceram Solder LF	**Nobil Metal**	Au Pd	Draht	75,50			12,40	9,50			2,50		
Co Cr Sold 1	**Dentaurum**	Co	Stangen										69,80
Combibond Lot 1	**Feguramed**	Au	Draht auf Rolle	79,00	3,00		16,60				1,30		

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Arbeitstemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
Ir	0,05	910-970	960		Au-Pd	>350	
Ir	0,10	990-1070	1070		Au-Pd	>350	
		1060-1150	1130		Au-Pd	>350	
Ir	0,10	1030-1050	1050		Au-Pd	>350	
Ir	0,10	840-890	880		Au-Pd	>350	
Ir	0,05	840-940	930		Au-Pd	>350	
				Brealloy Flussmittel			
Ir	x	935-950	950	Elephant Paste Flux	Carrara PdF (Protaction) Cera H (Protaction) Cera F (Protaction) Cera R Plus (Protaction) Cera E (Protaction) Cera Aurum Cera Star	>350 >350 >350 >350 >350 >350 >350	
		980-1070	1070				–
Ir	0,10	990-1070	1070				
		1000-1050	1040				–
Ir	0,05	910-970	960				–
Ir	0,05	840-940	930				–
Ir	0,10	1030-1050	1050				–
		1060-1150	1130				–
Ir	0,10	840-890	880				–
		995-1107	1110	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	Pangold Keramik SF2 Pangold Keramik N2 Cehadentor Keramik SF3 CeHaLight Classic	522 540 385 510	
Ir	x	1000-1040	1050	Flux LV			
		1015-1100	1110	Flux LV			
Ir	x	900-995	970	Flux LV			
Ir	x	950-980	990	Flux LV			
Ir	x	840-880	890	Flux LV			
Cr Mo Si B	19,00 5,00 5,00 1,20	1110-1160	1140	Rema Flux 1	Remanium GM 380+ Remanium GM 800+ Remanium GM 900	>350 >350 >350	–
Ir	<1,00	980-1040	1040		Combibond GC1 Bio, GC2 Bio, GC3 Bio, GC4 Bio	>350	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Combibond Lot 2	**Feguramed**	Au Pd Co	Draht auf Rolle	72,00		12,50	4,00	8,10	1,30		2,00		
Combibond Lot 8	**Feguramed**	Au	Draht auf Rolle	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
CPS Lot	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g	60,00		4,00	33,00		3,00				
Degudent-Lot G 1	**DeguDent**	Au Ag	Band	64,00	0,40	x	34,90		0,60				
Degudent-Lot N 1	**DeguDent**	Au Ag	Band	80,00	1,00	1,00	17,00	0,50	0,30	0,20			
Degudent-Lot N 1 W	**DeguDent**	Au Ag	Stangen	59,00		14,00	16,90	9,00			1,00		
Degudent-Lot U 1	**DeguDent**	Au Ag	Band	75,80		5,90	17,00	0,50	0,10	0,10			
Degudent-Lot U 1 W	**DeguDent**	Au Pd	Stangen	66,10		14,10	14,10		1,40		1,40		
Degunorm-Lot 880	**DeguDent**	Au	Stangen, Band	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Degutan-Lot 1	**DeguDent**	Au	Stangen	95,00	2,00	2,00				0,90			
Denti-Lot	**Elephant**	Ni Co	Stangen										38,70
Dg Base-Metal-Solder	**Dg dental**	Ni Co	Stangen										62,00
Elceral CF Vorlot	**Schütz Dental**	Pd	Stangen, 2,5 g	86,20	5,00	5,00			0,80		3,00		
Elceral Vorlot	**Schütz Dental**	Pd	Stangen, 2,5 g	86,20	5,00	5,00			0,80		3,00		
Elgodent PF-Lot 1040	**Evis**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	79,00	3,00		16,60				1,30		
Elgodent-Lot 1060 gelb	**Evis**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	80,00	0,40	6,00	8,50	3,20			1,90		
Elgodent-Lot 1060 weiß	**Evis**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	72,00		12,50	4,00	8,10	1,30		2,00		
Elgodent-Lot 1120	**Evis**	Au Pd	Rolle, Stangen	70,40		9,70	17,50	0,40		1,00	1,00		
Elgodent-Lot 920 cpf	**Evis**	Au Ag	Rolle, Stangen	78,30	0,45		16,20				5,00		
Elgo-Lot PF 880	**Evis**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Herador Lot 1060	**Heraeus Kulzer**	Au Pd	Rolle, Band	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Herador Lot 1060 S	**Heraeus Kulzer**	Au Pd	Rolle, Band	68,90	9,00		20,00			1,00	1,00		
Herador Lot 1070	**Heraeus Kulzer**	Au Pd	Rolle, Band	62,50		16,40	3,00	16,00	1,00		1,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
Fe	<1,00	1000-1070	1060		Combibond GC6, GEC-1, GEC-2, GEC-3, PC1, PC2, PC3	>350	
Ir	<1,00	840-870	880	Combiflux Gr_s und Gr_p	Combibond GC5 Bio	>350	
Ir	<1,00	996-1053	1053	braunes Fluorid-Flussmittel			
Rh	0,20	1010-1030	1030	DS1, Anoxan, T	Degudent G U, Bond-on 4	>300	
Re	0,10	960-1060	1060	DS1, Anoxan, T	Degudent H, Degudent U, Bond-on 4	>300	
Ir	0,10	990-1070	1070	DS1, Anoxan, T	Deva, Bond-on 4, Biosil f	450	
Fe Re	0,50 0,10	1040-1125	1120	DS1, Anoxan, T	Degudent U, Bond-on 4, Pors-on 4	>300	
Fe Ir	2,90 0,20	1040-1125	1120	DS1, Anoxan, T	Degudent U, Bond-on 4, Pors-on 4	>300	
Ir	0,10	830-880	880	DS1, T	Degunorm	>300	
Ir	0,10	1035-1080	1120	DS1	Degutan	>300	
Cr Fe Si Mo Mn B V	21,80 29,00 5,40 2,70 0,40 <1,00 <1,00	1040-1180	1180	Flussmittel für Denti-Lot	Dentitan, Supranium	390	
Cr Mo Si B C Mn	29,50 4,50 3,00 0,20 0,30 0,50	1140-1220	1235	HT-Flux	Cromoron Premium C, Easy	>350	
		1000-1135	1145	Alpha Flux			–
		1000-1135	1145	Alpha Flux			–
Ir	0,10		1040		Elgodent F, HF, UPF, Bio Elgodent F+, Bio Sidor V	>300	
			1060		Elgodent U, Sident 94, 96, Elgodent 6	>300	
Fe	0,10		1060		Elgodent U, M, Sident 94, 96	>300	
			1120		Elgodent M, Aured C, CF	>300	
Ir	0,05		920		Bio Elgo 3, Bio Elgo 5 N	>300	
Ir	0,10		880		Elgo 5, Sidor, Bio Elgo 3	>300	
Ir Ru	x x	1000-1045	1060	Hera UL 99	Albabond E, Herador H	720	
Ir	0,10	1005-1060	1060	Hera UL 99	Herador H	>350	
Ir Ru	x x	1010-1065	1070	Hera UL 99	Albabond E	790	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Herador Lot 1100	**Heraeus Kulzer**	Au Pd	Rolle, Band	79,80		7,40	7,90	3,80			1,00		
Herador PF Lot 1010	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	77,40	1,97		18,00				2,50		
Herador PF Lot 1040	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	79,00	3,00		16,60				1,30		
Heraenium P Lot 1	**Heraeus Kulzer**	Heraenium P/Pw/CE/EH/ NF/Laser	Stäbchen										38,70
HeraSun Lot 1	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	79,00	1,45		13,50				6,00		
HGPKF 1015Y	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	60,00	2,09		36,50		<1,00	<1,00	<1,00		
HGPKF 1030Y	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	63,20	<1,00		35,00				<1,00		
High Fusing White Ceramic Solder	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	45,00		12,40	41,50		1,00				
Image-2 Solder	**Balco**	Au	Stäbchen, 2 g	87,80	2,00	1,30	6,30		2,00		0,10		
Jenadentlot 1030	**M&K Dental**	Au Pd	Rolle	72,00		7,60	16,00	1,60			2,80		
Jenadentlot 1040	**M&K Dental**	Au Pd	Rolle	79,00	3,00		16,60				1,30		
Jenadentlot 1060	**M&K Dental**	Au Pd	Rolle	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Jenadentlot 1120	**M&K Dental**	Au Pd	Rolle	70,40		9,70	17,50	0,40	1,00		1,00		
Jenalot 880	**M&K Dental**	Au Pd	Rolle	80,00	2,00		11,40				6,50		
Keramik Lot 1040	**Goldquadrat**	Au Ag Pd	Band auf Rolle	79,00	3,00		16,60				1,30		
Keramik Lot 1060	**Goldquadrat**	Au Ag Pd	Band auf Rolle	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Keramiklot 1020	**DNT**	Au	gerolltes Band	80,00	1,00		17,00				2,00		
Keramiklot 1040	**DNT**	Au	gerolltes Band	79,00	3,00		16,60				1,30		
Keramiklot 1060	**DNT**	Au Pd	gerolltes Band	72,00		12,50	4,00	8,10	1,30		2,00		
KL1	**Tecor**	Au Ag Pd	Stangen	53,00		10,50	34,00				2,50		
KL2	**Tecor**	Au	Stangen	70,00		1,00	28,00		1,00				
Koos AuroLot 880 plus	**Koos**	Au Ag	Spender	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Koos Bio Koos-metic-Lot	**Koos**	Au	Spender	80,00	x		15,50				4,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
Ir Ru	x x	1030-1105	1100	Hera UL 99	Herador H	360	
Ir Mn	x 0,10	940-995	1010	Hera UL 99			
Ir	0,10	990-1035	1040	Hera UL 99			
Fe Cr Si Mo B V Mn	29,00 21,80 5,40 2,70 1,00 1,00 0,40	1040-1180	1180	im Lieferumfang enthalten			
Ir	x	820-890	900	Hera UL 99			
Ir	<1,00	975-1035	1015	High Fusing Bondal Flux			
Ir Mn	<1,00 <1,00	1015-1040	1030	High Fusing Bondal Flux			
Ru Li	<1,00 <1,00	1100-1165	1135	High Fusing Bondal Flux			
Fe Re	0,50	970-1075	1090	Ney Solferflux pink			
		1000-1050	1040				
Ir	0,10	1030-1050	1050				
Ir	0,10	990-1070	1070				
		1060-1150	1130				
Ir	0,10	850-900	890				
Ir	0,10	1030-1050	1050	keine Einschränkungen			
Ir	0,10	990-1070	1070	keine Einschränkungen			
			1020	handelsübliches			
Ir	0,10		1040				
Fe	0,10		1060	handelsübliches			
		1080-1110	1120		C2 C10 C14 C16		
		1030-1045	1050		C6 C8 C8TF		
Ir	x	840-890	880	Koos Universallötpaste	Au Ag	>350 >350	–
Ir	x	910-970	960	Koos Universallötpaste	Au	>350	–

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Koos Cromadent Lot	**Koos**	Co	Stangen										62,00
Koos Multiceralor plus-Lot	**Koos**	Au	Spender	78,30	x		16,20				5,00		
Koos-HLG-200 plus	**Koos**	Au	Spender	79,00	3,00		16,60				1,30		
Koos-HLW-200	**Koos**	Au Pd	Spender	71,90		12,00	5,00	8,00	x		2,00		
Lot 1030 PF	**Argen**	Au Ag	Rolle	64,00	0,54		34,80		0,60				
Lot 1040	**Argen**	Au Ag Pd	Rolle	75,00		6,50	13,30	5,20					
Lot 690 PF	**Argen**	Au Ag	Rolle	72,00			10,00	3,95	2,00		12,00		
Lot 750 W	**Argen**	Au Ag Pd	Rolle			2,60	64,30	25,70			7,40		
Lot 810 PF	**Argen**	Au Ag	Rolle	60,00	0,27		27,20			0,50	12,00		
Lot 830 W	**Argen**	Ag Pd	Rolle			10,00	64,30	25,70					
Lot 870 PF	**Argen**	Au Ag	Rolle	76,00	3,90		9,00	6,10		0,50	4,50		
Lot 960 PF	**Argen**	Au Ag	Rolle	60,00	0,60		37,20			0,50	1,70		
Lot 980	**Argen**	Au	Rolle	98,50							1,50		
Lot Goldtech	**Argen**	Au	Rolle	99,00							1,00		
Lot LF 920	**DNT**	Au Laser LF	gerolltes Band	78,30	0,45		16,20				5,00		
Lot LO	**Argen**	Au Ag Pd	Rolle	50,00		0,95	28,00	5,00	2,00		14,00		
Lot MI 880	**DNT**	Au Laser MI, Laser B12	gerolltes Band	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Lot Novasol 1130	**Argen**	Au Ag Pd	Rolle	83,00		11,00			6,00				
Lot W	**Argen**	Au Ag Pd	Rolle	51,00		12,90	34,00			1,00	1,00		
Lot WSF	**Argen**	Au Pd	Rolle	84,00		11,00					4,90		
Lot Y	**Argen**	Au Ag Pd	Rolle	80,00		1,98	17,00				1,00		
Lot YPF	**Argen**	Au Ag	Rolle	80,00	1,98		17,00				1,00		
LX Lot	**Jensen**	Au Pd	Rolle, 4 g	78,50	2,60	3,00	12,90				1,00		2,00
Mainbond Lot 875	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	75,50	0,50		12,00	9,50			2,50		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
Cr Mo Mn Si C	29,00 4,00 x x x	1071-1260	1320	Koos Cromadent Flussmittel	Co	>350	–
Ir	x	840-940	920	Koos Universallötpaste	Au	>350	–
Ir	x	1030-1050	1040	Koos Universallötpaste	Au	>350	–
Ir	x	990-1070	1060	Koos Universallötpaste	Au Pd	>350 >350	–
Ir	0,06	1010-1045	1030				
		1010-1040	1040				
Ir	0,05	900-950	690				
			730				
Ir	0,03	705-810	835				
		805-830	835				
		850-880	870				
		900-950	960				
		960-1025	980				
		985-1040	1040				
Ir	0,05		930				
Ir	0,05	700-715	710				
Ir	0,10		880				
		1080-1130	1130				
Ir	0,05	1105-1120	1110				
Ir	0,10	990-1050	1060				
Ir	0,02	1010-1060	1060				
Ir	0,02	1010-1060	1060				
Ir	<1,00	1027-1082	1085	braunes Fluorid-Flussmittel			
Ir	x	825-875	875	Hera UL 99			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Mattiflo 1025 y	**Primus EMV**	Au	Stangen	65,00			34,20						
Mattiflo 1110 W	**Primus EMV**	Au Pd	Stangen	75,10		5,80	17,50						
Meta CC S1	**Metalor Dental**	Co	Stäbe, 3,0 g										69,80
Microlit C Vorlot	**Schütz Dental**	Co	Stangen, 3 g										70,00
Multi 880 Pre-Solder	**Balco**	Au	Stäbchen	59,90			25,00	15,00					
Ney White 2 Pre-Solder	**Balco**	Au Pd	Stäbchen	48,00		24,00	14,90	10,00		3,00			
Ni Cr Sold 1	**Dentaurum**	Ni	Stangen									63,00	
OPC Pre	**Jeneric/Pentron**	Au Ag Pd		95,50							2,50		2,00
Option Pre Solder	**Balco**	Au Pd	Stäbchen, 2 g	50,00		20,00		30,00					
Orba Lot 1	**Orba**	Au	Rolle	80,00	0,40	6,00	8,50	3,20			1,90		
Orba Lot 10	**Orba**	Au	Rolle	79,00	3,00		16,60				1,30		
Orba Lot 1a	**Orba**	Au Pd	Rolle	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Orba Lot 7	**Orba**	Au Ag	Rolle	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Ori Lot 1030	**Oridima**	Au	Stäbe	64,00	0,40		34,80		0,60				
Ori Lot 1060	**Oridima**	Au	Stäbe	80,00	1,00	1,00	16,90	0,50	0,30	0,20			
Orion Lot 1030 gelb PdF	**Elephant**	Au	Rolle, Stangen	61,00	1,30		36,70		0,30	0,50			
Orion Lot 1060 gelb	**Elephant**	Au Pd	Rolle, Stangen	79,80		3,00	15,50	<0,10	0,30	1,00	0,10		
Orion Lot 1090 weiss	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	66,70		12,50	17,50	<0,10	0,40	0,10	2,60		
Orion Lot 1120 weiss	**Elephant**	Au Pd	Rolle, Stangen	70,00		10,00	17,40	0,30		1,00	1,00		
Orplid Keramik Lot 1020	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	80,00	0,90		17,00				2,00		
Orplid Keramik Lot 1050	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	82,20	5,80		10,00				2,00		
Orplid Keramik Lot 1070	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Orplid Keramik Lot 880	**C. Hafner**	Au Universalleg.	Rolle, 4 g	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
		1010-1025	1025		Matticraft G	680	–
		1065-1110	1110		Matticraft J	720	–
Cr Si Mo B	19,00 5,00 5,00 1,20	1110-1160	1160	Meta CC F1	Metalloy CC	>350	
Cr Mo Si B	19,00 5,50 4,50 1,00	1110-1162	1180	AlphaFlux			–
Ir	0,10	825-850	840	Ney Solderingflux Pink			
Ir	0,10	1050-1140	1155	Neydium N/P			
Cr B Mo Si	19,00 1,00 10,00 7,00	1115-1165		Rema Flux 1	Remanium CSe	>350	–
		915-960					
		1050-1075	1060	Neydium N/P			
		980-1070	1070		Au	>350	–
Ir	0,10	1030-1050	1050		Au	>350	–
Ir	0,10	990-1070	1070		Au, Pd	>350	–
Ir	0,10	840-890	880		Universalleg. Au, Ag	>350	–
Rh	0,20		1030				
Re	0,10		1060				
Ir	x	1000-1025	1030	Elephant Paste Flux	BioGold Plus, BioGold AN, Bermudent Y BioGold Interaction	>350 >350	
Ir	x	1020-1055	1060	Elephant Paste Flux	Bermudent H, Orion UX, Orion GX, Orion UX Plus	>350 >350	
Ir Re	x x	1065-1085	1090	Elephant Paste Flux	Orion Vesta, Orion Isis Plus Orion Argos, Orion UX Plus	>350 >350	
Ir Re Fe	x x x	1090-1115	1120	Elephant Paste Flux	Orion WX, Orion E, Orion UWX, Orion UX	>350	
Ir	0,10	935-1010	1020	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	Orplid Keramik 2 Orplid Keramik 5 Orplid Keramik 21 Orplid Implant	340 381 325 450	
		975-1050	1050	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	Orplid Keramik 3 Orplid Keramik 4 Biorplid Keramik Orplid Keramik PF	525 502 435 360	
Ir	0,10	980-1040	1070	Pasta Flux, Hera UL 99, Wilaflux R	Orplid Keramik 4 Orplid Implant	395 370	
Ir	0,10	830-870	880	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	Orplid GK	386	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Orplid Keramik Lot C 970	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	60,00	0,50		36,50			0,40	2,50		
Orplid Keramik Lot CF 950	**C. Hafner**	Au Universalleg.	Rolle, 4 g	73,00	0,90	1,00	20,00				5,00		
Orplid Lot CF 860	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	72,00	0,90		19,00				8,00		
P-80 Lot	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g	63,00		9,00	25,00		3,00				
Platinor AM-L-Lot	**Heimerle + Meule**	Au Pd	Rolle	62,00		0,90	36,00		1,00				
Platinor AM-Lot	**Heimerle + Meule**	Au Pd	Rolle	80,00		7,50	8,00	3,90			0,60		
Platinor AM-W-Lot	**Heimerle + Meule**	Au Pd	Rolle	66,00		11,00	18,00	1,50	2,00		1,50		
Platinor APF-Lot	**Heimerle + Meule**	Au	Rolle	62,00	0,90		36,00	0,50	0,50				
Platinor CPF-Lot 1	**Heimerle + Meule**	Au Ag	Rolle	64,00	0,40		34,90		0,60				
Platinor M-Lot 910	**Heimerle + Meule**	Au Pd		88,70	2,00		4,00				5,20		
Plationor M-Lot 1	**Heimerle + Meule**	Au Ag	Rolle	60,00	0,50		35,80			1,80	1,80		
Plationor M-Lot 2	**Heimerle + Meule**	Au Ag	Rolle	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
PontoLloyd-Lot	**Bego**	Au Pd	Rolle	75,80		5,90	17,00	x	x	x			
PontoRex-Lot vor dem Brand	**Bego**	Au Ag	Stangen	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
PontoStar-G-Lot	**Bego**	Au	Rolle	64,00	x		34,80		x				
Porta IP Lot V-1	**Wieland**	Au	Band, Dreikantdraht	80,00	1,90		17,50		0,30	0,20			
Porta IP Lot V-2	**Wieland**	Au	Band, Dreikantdraht	64,00	0,40		34,90		0,60				
Porta Lot 1090 W	**Wieland**	Au Pd	Band	49,70		13,00	32,50				4,50		
Porta Optimum Lot 880	**Wieland**	Au	Band	75,50			12,40	9,50			2,50		
Porta Optimum Lot 900	**Wieland**	Au	Band	88,70	2,00		3,00				6,20		
Porta Optimum Lot 940	**Wieland**	Au	Band	89,00	5,00						5,70		
Preci-Lot 915	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g	72,50	2,80		10,20	13,50	<1,00		<1,00		
Prim Solder X	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen, Draht	78,00		10,00		x			1,50	10,00	
PWS Lot	**Jensen**	Au Pd	Rolle, 4 g	71,50		15,00	10,00				3,50		
Qualisold HP2	**Stomed**	Au Pd	Paste	80,00	7,80		10,50				1,70		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall (°C)	Arbeits-temperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
Ir	0,10	890-970	970	Pasta Flux, Hera UL 99, Wilaflux R	Orplid C CeHaLlight LFC Orplid Universal	315 337 327	
Ir	0,10	810-930	950	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	Orplid CF Cehadentor CF2 CeHaLight Plus	417 459 380	
Ir	0,10	765-845	860	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	Orplid LFC	348	
Ir	<1,00	1050-1115	1125	braunes Fluorid-Flussmittel			📄
Ir	0,10	1005-1055	1025	Argoflux	Platinor AM 97, Platinor AM 1	>350	
		1050-1150	1070	Argoflux	Platinor AM 3	>350	
		1030-1130	1090	Argoflux	Platinor AM 3, Econor AP 5	>350	
Ir	0,10	1005-1045	1010	Argoflux	Platinor AM 87, Platinor AM 77	>350	
Ir	0,10	1020-1040	1030	Argoflux	Plationor AM 88 Platinor AM 77 Econor M	350 350 350	
Ir	0,10	850-920	910	Argoflux	Platinor M 3 Platinor M 4	510 500	
Ir	0,10	940-980	950	Argoflux	Platinor M 2 Econor M	>350 >350	
Ir	0,10	835-880	880	Argoflux	Platinorm Platinor M 1	>350 >350	
Fe Re	x x	1030-1085	1120	Minoxyd, Fluxsol	PontoLloyd P		🌐
Ir	x	860-880	880	Minoxyd, Fluxsol	PontoRex G		🌐
Rh	x	1000-1015	1030	Minoxyd, Fluxsol	PontoStar G Bio PontoStar Bio PontoStar XL PontoStar H PontoStar Ti		🌐
Ir	0,10	1015-1055	1070	Wilaflux R Paste	Porta Impuls, Porta P6	>350	–
Ir	0,10	1015-1030	1040	Wilaflux R Paste	Porta Impuls	>350	–
Ir	0,30	980-1090	1090	Wilaflux R Paste	Simidur S2;	>350	–
Ir	0,10	860-880	880	Wilaflux R Paste	Porta Optimum, Porta Maximum, Porta Aurium, PortaNorm	>350	–
Ir	0,10	830-890	900	Wilaflux R Paste	Porta PdF plus, Porta Maximum Porta Aurium	>350 >350	–
Ir	0,30	850-930	940	Wilaflux R Paste	Porta Maximum NF, Porta Norm Porta Aurium 2, Porta Optimum	>350 >350	–
Ir	<1,00	880-910	915	braunes Fluorid-Flussmittel			📄
		1025-1085	1105	Flux LV			🌐
Ir	<1,00	1070-1150	1155	braunes Fluorid-Flussmittel			📄
		1025-1100	1150	enthalten	Qualibond 2	500	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Qualisold HP4	**Stomed**	Au Pd	Paste	82,00	6,00		10,00				2,00		
Qualisold HP5	**Stomed**	Au Pd	Paste	72,00		12,50	4,00	8,10	1,30		2,00		
Qualisold P1	**Stomed**	Au Pd	Draht, Band	68,50		17,00		10,50			3,50		
Qualisold P2	**Stomed**	Au Pd	Draht, Band	80,00	7,80		10,50				1,70		
Qualisold P3	**Stomed**	Au Pd	Draht, Band	80,00	7,50		10,50				2,00		
RX Lot Cn	**Jeneric/Pentron**	Au Pd Ni Co	Stangen	63,00		9,00	23,00		3,50				
RX Lot PDF	**Jeneric/Pentron**	Au Ag Co	Stangen	60,00	0,60		38,00		0,70	0,60			
RX Lot WCG	**Jeneric/Pentron**	Au Ag Pd Ni Co	Stangen	72,00		15,00	10,00		1,50	1,00			
RX Lot YPF	**Jeneric/Pentron**	Au		66,00	0,80		32,50		0,40				
S.G 1030	**Wegold**	Au	Draht, 0,8 mm; Bandlot/Rolle, 5 g	85,00	0,45		13,50				1,00		
S.G 1055	**Wegold**	Au Ag Pd	Draht, 0,8 mm; Bandlot/Rolle, 5 g	80,00	2,40		16,90				0,70		
S.G 1080	**Wegold**	Au	Draht, 0,8 mm; Bandlot/Rolle, 5 g	80,00	3,00		17,00						
S.G 1155	**Wegold**	Au Ag Pd	Draht, 0,8 mm	64,50	5,00	8,50	20,00				2,00		
S.G 880	**Wegold**	Au Ag	Draht, 0,8 mm; Bandlot/Rolle, 5 g	75,90	2,90		10,20	5,90			5,00		
S.G 920	**Wegold**	Au	Draht, 0,8 mm; Bandlot/Rolle, 5 g	88,10	0,90		3,00	5,10			2,80		
S.G 975	**Wegold**	Au Ag	Draht, 0,8 mm; Bandlot/Rolle, 5 g	93,50	0,20		0,50	4,45			1,20		
S.W 1100	**Wegold**	Ag Pd	Draht, 0,8 mm; Bandlot/Rolle, 5 g	72,50		7,90	14,50	4,00	1,00				
Sintercast Solder	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen, Draht, Streifen	87,60	3,00		4,00	4,30		1,00			
SMG-2 Solder	**Balco**	Au	Stäbchen	85,50	4,00	3,00	5,00		1,00	0,50	0,50		
SMG-3 Solder	**Balco**	Au	Stäbchen, 2 g	90,80	1,50	4,00	3,00			0,70			
Solder 1120	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen, Draht, Streifen	86,20	5,00	5,00			x		3,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
		990-1050	1080	enthalten	Qualibond 2	500	
		990-1030	1070	enthalten	Qualibond 2	500	
Ga	0,50	1000-1110	1120	Qualipast	Qualibond 2	550	
		1025-1100	1120	Qualipast	Qualibond 2	500	
		995-1070	1100	Qualipast	Qualibond 2	500	
Ir	1,50	1063-1093	1120				
Ir	0,10	1000-1025	1030				
Ru	0,50	1140-1165	1200				
Ir	0,30	1010-1035	1080				
Ir	0,05	990-1030	1030	CM Lötpaste weiß	BioEthic Esteticor Helvetica Esteticor Avenir Esteticor Vision Esteticor Ideal H Esteticor Swiss Esteticor Royal Esteticor Topas	206 206 200 268 290 252 254 295	
		1020-1055	1055	CM Lötpaste weiß	Esteticor Implant 76 Esteticor Implant 58 Esteticor Implant 32 Esteticor Biennor CF	230 180 270 355	
		1060-1080	1080	CM Lötpaste weiß	Esteticor Special Esteticor Focus Esteticor Cosmor H Esteticor Prestige	200 270 230 215	
		1060-1155	1155	CM Lötpaste weiß			
Ir	0,10	835-880	880	CM Lötpaste weiß	Esteticor Concorde DGVO8 H	540 485	
Ir	0,10	880-920	920	CM Lötpaste weiß	Esteticor UniLogic Esteticor Ecologic	285 470	
Fe Ir	0,10 0,05	930-975	975	CM Lötpaste weiß	Esteticor Prema H	240	
Ir	0,10	1010-1100	1100	CM Lötpaste weiß	Esteticor Opal Esteticor Focus Esteticor Biennor CF Esteticor Actual	447 348 386 453	
Ir	x	960-1020	1030	Flux LV			
Fe	0,50	1000-1120	1110	Ney Solderflux pink			
		1050-1160	1140	Ney Solderflux pink			
		1000-1135	1145	Flux LV			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Solder 1130	**Nobil Metal**	Au Pd	Stangen, Draht	70,00		9,95	18,00			1,00	1,00		
Special High Fusing White Ceramic Solder	**Ivoclar Vivadent**	Pd	Stangen	47,00		10,30	41,00		1,40				
Spezial Lot 970	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	68,00	4,40		23,50				4,05		
Spezial-Lot	**Siladent**	Co	Stangen 80 x 1,5 mm										62,00
Spirit Lot	**Jensen**	Au Pd	Rolle, 4 g	63,00		7,00	27,00		3,00				
Stahlgoldlot	**Argen**	Au Ag Pd		42,00		3,00	24,40	16,50	7,00		4,00		
Standard LFC 1	**Metalor Dental**	Au	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	75,00			10,50	11,50			3,00		
Standard LFC 12	**Metalor Dental**	Au	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	90,60			4,00	4,30			1,00		
Starsolder - NEM-Lot	**Scheftner**	Ni Co										18,00	48,00
Trendgold Lot Alpha 1 950 °C	**Binder Dental**	Au Ag Pd	Stangen	60,10	0,50		35,10			1,90	1,90		
Trendgold Lot Alpha 2 880 °C	**Binder Dental**	Au Ag	Stangen	80,00	2,00		11,40				6,50		
Trendgold Lot G1 1030	**Binder Dental**	Au Pd	Rolle	72,00		7,60	16,00	1,60			2,80		
Trendgold Lot N1 1060	**Binder Dental**	Au Pd	Rolle	80,00	0,40	6,00	8,50	3,20			1,90		
Trendgold Lot N1-PdF 880 °C	**Binder Dental**	Au	Rolle	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Trendgold Lot T1-PdF 1040 °C	**Binder Dental**	Au	Rolle	79,00	3,00		16,60				1,30		
Trendgold Lot U1 1120 °C	**Binder Dental**	Au Pd	Rolle	70,40		9,70	17,50	0,40		1,00	1,00		
Trendgold Lot UW 1060 °C	**Binder Dental**	Au Pd	Rolle	72,00		12,50	4,00	8,10	1,30		2,00		
Trendgold-Lot Bio plus 1010 °C	**Binder Dental**	Au Ag Pd	Rolle	64,00	0,40		34,90		0,60				
Universal Lot 880	**Goldquadrat**	Au Ag Pd	Band auf Rolle	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Universal Solder 1015 W	**Ivoclar Vivadent**	Ag Pd	Stangen	18,50		5,99	72,50		3,00				
Universal Solder PKF	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	48,80	2,80		40,50				7,30		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
Ir	x	1090-1130	1140	Flux LV			
B Ru Ca Ti	<1,00 <1,00 <1,00 <1,00	1045-1105	1105	High Fusing Bondal Flux			
Ir	0,05	900-965	970	Hera UL 99	Keramikgold PKF	>350	
Cr Mo C S Mn B	29,00 4,00	1148-1273		Spezialflussmittel enthalten	Biral 2000 H V-Alloy Keralloy KB Modiral S	>550 >550 >500 >550	
Ir	<1,00	1025-1085	1095	braunes Fluorid-Flussmittel			
Ir Mn Ru	0,05 3,00 0,05	660-760	750				
		855-880	880	Fluxor	Pontor LFC, Pontor 4CF, Aurofluid Plus StyleFluid CF	>350 >350	
Ir	0,10	940-970	970	Fluxor	Unique, EcoBeta, StyleFluid CF	>350	
Cr Si W	19,00 8,00 5,00	1107-1149					
Ir	0,50	930-950	950	Uniflux, DS1, Veriflux			
Ir	0,10	840-870	880	Uniflux, DS1, Veriflux	Trendgold Bio Trend Alpha Trendgold NF-IV Trendgold Med Trendgold Uni-Norm	>300 >300	
			1030	Uniflux, DS1	Trendgold GS	>300	
			1060	Uniflux, DS1	Trendgold H + D4 + RX + S1S	>300	
Ir	0,10		880	Uniflux, DS1, T	Trendgold Uni, Uni-Norm, M-CF, NF IV	>300	
Ir	0,10		1040	Uniflux, DS1	Trendgold T1-PdF, Bio Trend plus	>300	
			1120	Uniflux, DS1	Trendgold U, N2, S1S	>300	
Fe	0,10		1060	Uniflux, DS1	Trendgold EC + DG + TG + H + S1S	>300	
Rh	0,10		1010	Uniflux, DS1			
Ir	0,10	840-890	880	keine Einschränkungen			
Ir	<1,00	985-1025	1015	Bondal Flux			
		800-900	850	Bondal Flux			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Universallot 920	**Goldquadrat**	Au Ag Pd	Band auf Rolle	78,30	0,45		16,20				5,00		
Vorlot Alphador 515 i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Vorlot Alphador dent U i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Vorlot Alphador Eco i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	78,30	0,50		16,20				5,00		
Vorlot Alphador LF i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	76,00	2,90		10,00	6,00			5,00		
Vorlot Alphador Nr. 1 i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	79,00	3,00		16,60				1,30		
Vorlot Alphador Pdf i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	78,30	0,50		16,20				5,00		
Vorlot Alphador Pdf me i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	78,30	0,50		16,20				5,00		
Vorlot Elceral CF i. R.	**Schütz Dental**	Pd	Rolle, 5 g	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
Vorlot Elceral i. R.	**Schütz Dental**	Pd	Rolle, 5 g	71,90		12,00	5,00	8,00	1,00		2,00		
VS 1 A	**Metalor Dental**	Au Pd	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	75,00		5,00	19,00			1,00			
VS 1 C	**Metalor Dental**	Au Ag Pd	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	85,00		10,50					4,50		
VS 1 GPF	**Metalor Dental**	Au	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	80,00	3,50		15,50				1,00		
VS 1 Plus	**Metalor Dental**	Au	Band auf Rolle bzw. 3 Stäbe, 3,0 g	80,50	1,40		16,50				1,50		
Wegold Lot Evo-Uni 1	**Wegold**	Au	Spule, Stange	80,00	x		15,50				4,00		
Wegold Lot HG plus	**Wegold**	Au	Spule	80,00	2,40		16,90				x		
Wegold Lot N1	**Wegold**	Au Pd	Spule	80,00	0,40	6,00	8,50	3,20			1,90		
Wegold Lot Norm 1	**Wegold**	Au	Spule	75,90	2,90		10,20	5,90			5,00		
Wegold Lot Norm 910	**Wegold**	Au	Stangen	78,30		0,40	16,20		0,10		5,00		
Wegold Lot U1	**Wegold**	Au Pd	Spule	70,40		9,70	17,50	0,40		1,00	1,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
Ir	0,05	840-940	930	keine Einschränkungen			
Ir	0,10	990-1070	1060	Alpha Flux			–
Ir	0,10	990-1070	1060	Alpha Flux			–
Ir	0,10	830-930	920	Alpha Flux			–
Ir	0,10	840-890	880	Alpha Flux			–
Ir	0,10	1030-1050	1040	Alpha Flux			–
Ir	0,10	830-930	920	Alpha Flux			–
Ir	1,00	830-930	920	Alpha Flux			–
Ir	0,10	990-1070	1060	Alpha Flux			–
Ir	0,10	990-1070	1060	Alpha Flux			–
		1030-1100	1100	Fluxor	V-Classic, Ceradelta 2, Cerapall 6 V- 92, V-Delta SF, Implantalloy 2 EcoDelta, B51, B20, B61	>350 >350 >350	
		1030-1110	1110	Fluxor	V-Classic, V-Delta SF, Implantalloy 2 Cerapall 6, B 51	>350 >350	
		1010-1070	1070	Fluxor	V-Gnathos PF, V-92, V-Supragold	>350	
Ir	0,10	980-1040	1040	Fluxor	V-Gnathos Plus, V-Gnathos Supra Implantalloy 1, EcoAlpha V-Gnathos PF	>350 >350 >350	
Ir	x	910-950	955	CM Lötpaste	Wegold Bio-Evo Wegold Bioconcept Wegold M-NF Wegold NF IV Wegold PM-NF Wegold ecolight Wegold Bio-Activity Wegold ecogold Wegold Biomedic PDF Wegold ecoplus	>350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350	
		1020-1055	1055	CM Lötpaste	Wegold HG plus	>350	
		1000-1060	1060	CM Lötpaste	Wegold H Wegold Biologic Wegold MT Wegold Ag Wegold SF	>350 >350 >350 >350	
Ir	x	835-880	880	CM Lötpaste	CM Esteticor Concorde Wegold Copynorm Wegold Norm	>350 >350	
		870-910	910	CM Lötpaste	Wegold Norm	>300	
		1075-1110	1120	CM Lötpaste	Wegold U Wegold N2 Wegold eco-connect	>350 >350 >350	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Wegold Lot UW	**Wegold**	Au Pd	Spule	72,00		12,50	4,00	8,10	1,30		2,00		
Wirobond-Lot	**Bego**	Co	Stangen										60,50
Wiron-Lot	**Bego**	Ni	Stangen									66,00	

10.6.4 Dentallote für Metallkeramik-Legierungen – Einsatz nach dem Brand

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 864

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
585 Fine Gold Solder	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	58,50			16,00	18,00			<1,00		
615 Fine Gold Solder	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	61,50			13,10	17,40	7,60		<1,00		
650 Fine Gold Solder	**Ivoclar Vivadent**	Au	Stangen	65,00			13,00	19,60			<1,00		
728 Fine	**Balco**	Au	Rolle, Stäbchen	73,00	0,30		11,70				15,00		
770 Lot	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g				73,00	20,00	2,00		5,00		
A priori 700 PF	**A priori**	Au	Spule	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		12,00		
A priori 800 PF	**A priori**	Au	Spule	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
ADT-Lot C810	**ADT**	Au Ag Pd Ni Co	Rolle	70,50	1,40		6,60	12,90	5,50		3,00		
ADT-Lot U710	**ADT**	Au Ag Pd Universalle-gierungen	Rolle	72,50	0,50		9,90	3,00	2,20		11,80		
Ahlden 700 GP	**Ahlden**	Au	Rolle	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		
Ahlden 710 W	**Ahlden**	Au Pd	Rolle	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
Ahlden 750 GP	**Ahlden**	Au	Rolle	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
AL 700 PF	**Ador**	Au	Spulen, 5 g	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		
Auropent Lot 740 °C	**Auropent Fantasy**	Au	Stangen	75,00			10,30	3,50			11,20		
Auropent Lot 830 °C	**Auropent Fantasy**	Au	Stangen	75,00			11,00	10,00			4,00		
Aurumed Dual 680	**Deutsche Aurumed**	Au Ag	Stangen	67,10	1,00		13,10	2,80	1,70		13,60		

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Arbeitstemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
Fe	0,10	1000-1070	1070	CM Lötpaste	Wegold Ag Wegold DG Wegold MT Wegold ecosave	>350 >350 >350 >350	
Cr B Mo Si C Fe	28,50 x 3,00 4,50 x x	1100-1150	1180	Fluxsol	Wirobond C Wirobond LFC Wirobond 280 Wirobond SG		
Cr Mo Fe Si B	19,00 5,50 5,00 3,50 x	1020-1150	1165	Fluxsol	Wiron 99 Wiron light Wirocer plus Wirolloy NB		

Sonstige Bestandteile		Schmelzintervall (°C)	Arbeitstemperatur (°C)	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Metall	Massen-%				mit Legierung	(MPa)	
Ga	7,20	655-785	725	Bondal Flux			
		690-775	775	Bondal Flux			
Ga	2,00	785-835	830	Bondal Flux			
		670-730	695	Ney Solderflux Pink			
		725-760	770	braunes Fluorid-Flussmittel			
		660-720	710				
Ir	0,10	760-800	790				
Ir	0,10	740-790	810	HT-Flux	ADT B98, B96, B90, B56, CC-280	>350	
Ir	0,10	665-700	710	HT-Flux	ADT U83, U81, U65, U35	>350	
Ir	0,05		700				
Fe	0,10		710				
			750				
Ir	0,05	990-760	700				
		695-740	740	handelsübliches	Auropent A Auropent AH	>350 >350	
		790-830	830	handelsübliches	Auropent A Auropent AH	>350 >350	
Rh	0,70	620-660	680	Pasta Flux, Hera UL 99			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Aurumed PKF 745	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Stangen	60,00	0,20		27,20			0,50	12,00		
Aurumed PKF 880	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Stangen	80,00	2,00		11,40				6,50		
Aurumed Uni Lot PKF 720	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Rolle	74,00	0,90		10,00			15,00			
Aurumed Uni Lot PKF 860	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Rolle	72,00	0,90		19,00				8,00		
Bio PlatinLloyd-Lot nach dem Brand	**Bego**	Au	Rolle	68,50	1,60		13,80				16,00		
BiOcclus-Lot G 710	**DeguDent**	Au	Band	68,50	1,60		13,80				16,00		
Biother Lot Nr. 2	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	72,00	1,90	1,00	8,60	7,10			9,40		
Biother Lot Nr. 3	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Biother Lot Nr. 7	**Biother**	Au Pd	Rolle, 5 g	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		
Carrara 750	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	60,00	0,20		27,20			0,50	12,00		
Combibond Lot 5	**Feguramed**	Au Ag Pd Co	Draht auf Rolle	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Combibond Lot 6	**Feguramed**	Au Pd	Draht auf Rolle	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
Comibond Lot 9	**Feguramed**	Au	Draht auf Rolle	72,50	<1,00		10,00	3,00	2,00		12,00		
Degunorm-Lot 700	**DeguDent**	Au	Stangen, Band	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		12,00		
Degutan-Lot 2	**DeguDent**	Au	Stangen	73,00	1,90		15,00				10,00		
Elephant Lot II PdF 800	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	70,00	1,50		7,90	13,00	5,20		2,40		
Elephant Lot III PdF 750	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	63,40	0,20		13,10	13,10	5,20		5,00		
Elephant PP Lot 820	**Elephant**	Au Ag Pd	Rolle, Stangen	50,00			25,00	25,00					
GL3	**Tecor**	Au Ag Pd	Stangen	70,00		1,50	7,80	10,00	4,00		6,70		
Herador Lot V 800	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	38,00			36,70	25,00			0,30		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
Ir	0,10	670-730	745	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,10	820-870	880	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,10	685-705	720	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	0,10	765-845	860	Pasta Flux, Hera UL 99			
Ir	x	680-700	710	Minoxyd	Bio PlatinLloyd		
Ir	0,10	680-700	710	T	BiOcclus LTG	300	
		790-810	810		Au-Pd	>350	
		730-770	760		Au-Pd	>350	
Ir	0,05	660-710	710		Au-Pd	>350	
Ir	x	715-740	750	Elephant Paste Flux	Carrara PdF (Protaction) Cera H (Protaction) Cera F (Protaction) Cera R Plus (Protaction) Cera E (Protaction) Cera Aurum Cera Star	>350 >350 >350 >350 >350 >350 >350	
		710-750	750		Combibond GC1 Bio, GC2 Bio, GC3 Bio GC4 Bio, GC6, GEC-1, GEC-2, PC1, PC2 GG1, GG2, GG3, GGR1, GGR2, GG3, SG1, SG2	>350 >350 >350	
Fe	<1,00	680-710	710		Combibond GC6, GEC-1, GEC-2, GEC-3 Combibond PC1, PC2, PC3	>350 >350	
		660-700	700	Combiflux Gr_S und Gr_P	Combibond GC5 Bio	>350	
Ir	0,10	645-710	700	T	Degunorm	>300	
Ir	0,10	730-800	900	DS 1	Degutan	>300	
Ir	x	770-795	800	Elephant Paste Flux	BioGold Plus, BioGold AN, Bermudent Y Bermudent H, Orion GX, Orion UX, Orion UX Plus, Orion UWX, Orion WX Oron E, Orion Argos, Orion Virgo P BioGold Interaction	>350 >350 >350 >350 >350	
Ir	x	715-750	750	Elephant Paste Flux	BioGold Plus, BioGold AN Bermudent H, Bermudent Y, Orion GX Orion UX, Orion UX Plus, Orion UWX Orion WX, Orion E, Orion Argos BioGold Interaction	>350 >350 >350 >350 >350	
		790-815	820	Elephant Paste Flux	Orion Vesta, Orion Isis Plus	>350	
		700-780	790		C2 C6 C8 C8TF C10 C14 C16		
		775-785	800	Hera UL 99			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Herador/Maingold Lot 800	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	70,50		1,40	6,50	13,00	5,50		3,00		
Herador/Maingold PF Lot 800	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	70,50	1,40		6,50	13,00	5,50		3,00		
HeraSun Lot 2	**Heraeus Kulzer**	Au	Rolle, Band	73,00	0,45		12,00				14,50		
Jenalot 710	**M&K Dental**	Au Pd	Rolle	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
Koos AuroLot 700 plus	**Koos**	Au Ag	Spender	72,50	x		10,00	3,00	2,00		12,00		
Lot 2/750	**DNT**	Au Pd	gerolltes Band	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Lot 700	**DNT**	Au	gerolltes Band	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		
Lot DG 750	**DeguDent**	Au	Band	60,00	0,20		27,20			0,50	12,00		
Low Fusing white Gold Solder	**Ivoclar Vivadent**	Au Pd	Stangen	56,10			27,40		<1,00	<1,00	15,80		
Mattiflo 715 y	**Primus EMV**	Au	Stangen	75,00			8,30	3,00			13,70		
Nachlot Alphador 515 i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
Nachlot Alphador dent U i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 0,5 g	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
Nachlot Alphador Eco i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		12,00		
Nachlot Alphador LF i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		12,00		
Nachlot Alphador Nr. 1 i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	73,20	1,80		10,60	3,00			11,40		
Nachlot Alphador Pdf i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		12,00		
Nachlot Alphador Pdf me i. R.	**Schütz Dental**	Au	Rolle, 5 g	72,50	0,50		10,00	3,00	2,00		12,00		
Nachlot Elceral CF i. R.	**Schütz Dental**	Pd	Rolle, 5 g	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
Nachlot Elceral i. R.	**Schütz Dental**	Pd	Rolle, 5 g	50,00		1,00	27,50	5,10	2,30		14,00		
OPC Post	**Jeneric/Pentron**	Au Ag Pd		42,00			38,50		8,50		11,00		
Orba Lot 8	**Orba**	Au Ag	Rolle	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		
Orplid Lot 735	**C. Hafner**	Au Pd Au-reduziert, Universalleg.	Rolle, 4 g	75,00			11,00	2,00			12,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
Ir Ru	x x	715-785	800	Hera UL 99			
Ir	0,10	715-785	800	Hera UL 99			
Ir	x	670-700	710	Hera UL 99			
Fe	0,10	670-720	710				📄
Ir	x	660-720	700	Koos Universallötpaste	Au Ag	>350 >350	–
			750	handelsübliches			
Ir	0,05		700	handelsübliches			
Ir	0,10	710-745	750	DS1, T	DG 88	>300	
		670-730	730	Bondal Flux			📄
		705-715	715		Matticraft G	>610	–
Fe	0,10	660-720	710	Alpha Flux			–
Fe	0,10	660-720	710	Alpha Flux			–
Ir	0,50	640-710	700	Alpha Flux			–
Ir	0,50	640-710	700	Alpha Flux			–
		730-770	760	Alpha Flux			–
Ir	0,50	640-710	700	Alpha Flux			–
Ir	0,50	640-710	700	Alpha Flux			–
Fe	0,10	660-720	710	Alpha Flux			–
Fe	0,10	660-720	710	Alpha Flux			–
		615-630	680				📄
Ir	0,05	660-720	710		Universalleg. Au, Ag	>350	–
		700-730	735	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	Pangold Keramik N Pangold Keramik SF2 Pangold Keramik N2 Cehadentor Keramik SF3 Orplid Keramik 2, Orpid Keramik 21 Orplid Keramik 3 Orplid Keramik 4 Biorplid Keramik Orplid Keramik PF, Orplid Universal Orplid GK, Cehadentor CF2	412 625 578 510 405 460 420 440 552 430	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Orplid Lot 760	**C. Hafner**	Au Pd	Rolle, 4 g	75,00			5,00	7,00			13,00		
Orplid Lot 825	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	75,00			7,50	9,50			8,00		
Orplid Lot CF 720	**C. Hafner**	Au Ag Au-reduziert, Universalleg.	Rolle, 4 g	74,00	0,90		10,00				15,00		
Orplid Lot CF 860	**C. Hafner**	Au	Rolle, 4 g	72,00	0,90		19,00				8,00		
PontoRex-Lot nach dem Brand	**Bego**	Au Ag	Stangen	72,50	x		10,00	3,00	2,00		11,90		
Porta Optimum Lot 710	**Wieland**	Au	Band	73,00			12,40				14,50		
Preci-Lot 815	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g	65,00			14,00	14,50	1,50		5,00		
Preci-Lot 830	**Jensen**	Au	Rolle, 4 g	61,50			17,50	15,00		1,50	4,50		
Qualisold HS2	**Stomed**	Au Pd	Paste	75,00		0,30	2,80	11,40	5,50		3,00		
Qualisold S2	**Stomed**	Au Pd	Pailletten	75,00		0,30	4,80	11,40	5,50		3,00		
S.G 700	**Wegold**	Au	Draht, 0,8 mm, Band/Rolle, 5 g	72,40	0,45		10,20	2,90	2,00		12,00		
S.G 750	**Wegold**	Au	Draht, 0,8 mm, Band/Rolle, 5 g	75,00	1,00		11,80				12,20		
S.G 810	**Wegold**	Au Ag Pd	Draht, 0,8 mm, Band/Rolle, 5 g	75,10	1,00		14,50				9,40		
Solder K 10/5	**Nobil Metal**	Au Ag Pd	Stangen, Draht	42,00			41,30	2,00	3,70		11,00		
Solder LFC	**Nobil Metal**	Au Pd	Stücke	42,00			24,80	11,00	9,70		12,50		
Trendgold-Lot Alpha 3	**Binder Dental**	Au Ag Pd	Stangen	72,40	0,45		10,20	2,90	2,00		12,00		

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
		690-730	760	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	Pangold Keramik N	540	
					Pangold Keramik N2	510	
					Biorplid Keramik	405	
					Orplid Keramik 2	430	
					Orplid Keramik 3	430	
					Orplid Keramik 4	550	
					Orplid Keramik 5	445	
					Orplid Keramik PF	495	
					Orplid Implant	446	
		765-800	825	Pasta Flux, Hera UL 99, Wilaflux R	Orplid Keramik 21	250	
Ir	0,10	685-705	720	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	Pangold Keramik SF3	665	
					Orplid Keramik 5	419	
					Orplid C	396	
					Orplid GK	358	
					Orplid CF	515	
					CeHaLight Plus	485	
					CeHaLight LFC	350	
					Orplid LFC	335	
Ir	0,10	765-845	860	Pasta Flux, Wilaflux R, Hera UL 99	CeHaLight Classic	580	
Ir	x	670-700	710	Minoxyd	PontoRex G		🌐
Ir	0,10	680-700	710	Wilaflux R Patse	Porta Optimum, Porta Maximum, Porta Aurium, Porta Norm	>350	
					Porta Maximum NF, Porta Aurium 2	>350	
Ir	<1,00	760-810	815	braunes Fluorid-Flussmittel			📄
Ir	<1,00	765-825	830	braunes Fluorid-Flussmittel			📄
		735-785	860	enthalten	Qualibond 2	400	
		735-785	860	Qualidaqua	Qualibond 2	400	
Ir	0,05	645-710	710	CM Flussmittel C	Esteticor Concorde	471	🌐
					Esteticor Ecologic	540	
		700-750	750	CM Flussmittel C	Esteticor Vision	372	🌐
					Esteticor Helvetica	400	
					Esteticor Avenir	448	
					Esteticor Implant 76	427	
					Esteticor Implant 58	434	
					Esteticor Implant 32	570	
					Esteticor Prestige	580	
					Esteticor Plus	520	
					Esteticor Economic	197	
					Esteticor Actual	561	
		750-810	810	CM Flussmittel C	Esteticor Helvetica	500	🌐
					Esteticor Vision	465	
					Esteticor Avenir	510	
					Esteticor Topas	475	
					Esteticor Ideal H	415	
					Esteticor Cosmor H	558	
					Esteticor Prestige	518	
					Esteticor Plus	625	
					Esteticor Economic	605	
					Esteticor Actual	460	
		610-630	750	Flux LV			🌐
		570-630	650	Flux LV			🌐
Ir	0,05	640-680	680	Uniflux, DS1			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis	Lieferform	Zusammensetzung (in Massen-%)									
				Au	Pt	Pd	Ag	Cu	In	Sn	Zn	Ni	Co
Universal Lot 700	**Goldquadrat**	Au Ag Pd	Band auf Rolle	72,50	0,45		10,00	3,00	2,00		12,00		
Vacu 2	**Metalor Dental**	Au Ag Pd	Stäbchen, 5 g	75,00			6,20	9,00			6,00		
Vacu PF	**Metalor Dental**	Au Ag Pd	Stäbchen, 5 g	75,00			9,00	7,00	1,50		7,50		
Wegold Lot InFlu 650	**Wegold**	Au	Stablot	42,00			38,50		8,50		11,00		
Wegold Lot Norm 2	**Wegold**	Au	Rolle	72,40	x		10,20	2,90	2,00		12,00		
Wegold Lot Uni 2	**Wegold**	Au	Spule	53,00			35,50				11,50		
WGL - Lot	**Bego**	Au Ag Pd Ni Co	Streifen	65,00			13,00	2,00	1,00		13,90	6,00	

Sonstige Bestandteile		Schmelz-intervall	Arbeits-temperatur	Empfohlenes Flussmittel	Festigkeit der Lötverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheits-datenblatt
Metall	Massen-%	(°C)	(°C)		mit Legierung	(MPa)	
Ir	0,05	660-720	710	keine Einschränkungen			
Ga	3,80	645-725	770	V-Flux	Pontor LFC, Pontor 4CF EcoAlpha, EcoBeta, Aurofluid Plus StyleFluid CF	>350 >350	
		750-800	850	V-Flux	alle konventionellen Metalor Dental Aufbrennlegierungen, sowie Aurofluid 2PF, Pontor MPF	>350	
		615-630	650	Flussmittel integriert	Wegold Bio-Activity Wegold Copynorm Wegold Bio-Evo Wegold Bioconcept Wegold Norm Wegold M-NF Wegold Biomedic PDF Wegold NF IV Wegold ecogold Wegold PM-NF, ecolight, ecoplus	>350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350	
Ir	x	645-700	700	CM Lötpaste	Wegold Bio-Activity Wegold Copynorm Wegold Bio-Evo Wegold Bioconcept Wegold Norm Wegold M-NF Wegold Biomedic PDF Wegold NF IV Wegold ecogold Wegold PM-NF, ecolight, ecoplus	>350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350 >350	
		720-780	785	CM Lötpaste	Wegold GS Wegold Bio-Attraction Wegold Bio-Revo Wegold Biologic Wegold HG plus	>350 >350 >350 >350 >350	
		730-770	860	Minoxyd	Wiron-Gruppe Wirobond-Gruppe		

10.6.5 Schweißzusatzwerkstoffe

Unter Schweißen versteht man das thermische Fügen von Metallen. Das Schweißen hat gegenüber dem Löten den Vorteil, dass auf Zusatzwerkstoffe verzichtet werden kann, oder dass Zusatzwerkstoffe mit der chemischen Zusammensetzung des zu fügenden Werkstücks verwendet werden können.

- Bei dem Fügen mittels Punktschweißung wird das Werkstück lokal und kurzzeitig erhitzt. Deswegen müssen die Metalle einen hohen elektrischen Widerstand und eine geringe Wärmeleitfähigkeit aufweisen. Damit ist das Punktschweißen für Edelmetall-Legierungen weniger geeignet.
- Auch beim Plasmaschweißen unter Schutzgas ist die Erwärmung lokal begrenzt. Die Erhitzung erfolgt durch einen Lichtbogen zwischen der Wolfram-Elektrode und dem zu fügenden Werkstück.
- Bei der Laserschweißtechnik wird die Erhitzungsenergie durch einen Laserstrahl aufgebracht, mit dem das Werkstück unter Schutzgas gefügt wird.
- Schweißzusatzwerkstoffe beim Plasma- und Laserschweißen weisen eine gleiche oder ähnliche Zusammensetzung wie der Grundwerkstoff auf.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Geeignet für Legierung: Hier wird angegeben, für welche Legierungsbasis – Gold, Palladium, Silber, Nickel, Kobalt (aufbrennfähig/nicht aufbrennfähig) – der Schweißzusatzwerkstoff vorgesehen ist.

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
A priori Laserdraht	**A priori**			Stäbchen
AGC Laserschweißdraht	**Wieland**		Au	Draht
Ahlden A4 Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden ABio Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden AC Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden AG Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden AH Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden AP1 Laserdraht	**Ahlden**		Pd	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden AP17 Laserdraht	**Ahlden**		Pd	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden AP2 Laserdraht	**Ahlden**		Pd	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden AP6 Laserdraht	**Ahlden**		Pd	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden APF Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden AU Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden AV Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden Bio ASG Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden Bio CA Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden Bio G4 Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm

Zusammensetzung/Sonstige Bestandteile:

Ag	Silber	H	Wasserstoff	Pt	Platin
Al	Aluminium	In	Indium	Re	Rhenium
Au	Gold	Ir	Iridium	Rh	Rhodium
B	Bor	La	Lanthan	Ru	Ruthenium
Be	Beryllium	Li	Lithium	S	Schwefel
C	Kohlenstoff	Mg	Magnesium	Si	Silicium
Cd	Cadmium	Mn	Mangan	Sn	Zinn
Ce	Cer	Mo	Molybdän	Ta	Tantal
Co	Kobalt	N	Stickstoff	Ti	Titan
Cr	Chrom	Nb	Niob	V	Vanadium
Cu	Kupfer	Ni	Nickel	W	Wolfram
Fe	Eisen	O	Sauerstoff	Y	Yttrium
Ga	Gallium	P	Phosphor	Zn	Zink
Ge	Germanium	Pd	Palladium	Zr	Zirkonium

In wenigen Fällen sind Elemente, die ebenfalls in dem Produkt enthalten sind und deren Anteil in Massen-% jedoch nicht angegeben wurde, mit einem „x“ gekennzeichnet. In der Regel steht „x“ dann für <0,1 Massen-%.

Festigkeit der Schweißverbindung: Die Zugfestigkeit lasergeschweißter Proben nach DIN EN ISO muss mehr als 350 MPa betragen oder der Wert der Zugfestigkeit muss den Wert der 0,2 %-Dehngrenze des schwächeren Fügeteils erreichen.

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
EM	78,00	1,00	14,00	6,90								Ir	0,10			🌐
EM	99,90													AGC-Galvanogold		–
EM	59,50	32,60			0,80		4,50		2,50			Ir Ru	0,05 0,05	Ahlden A4		🗎
EM	85,00			13,00				0,90	0,80			Ir Rh	0,10 0,20	Ahlden ABio		🗎
EM	75,00	19,00	1,00		0,40		2,00	0,50	2,00			Ir Ru	0,05 0,05	Ahlden AC		🗎
EM	86,80	11,60							1,50			Ir	0,10	Ahlden AG		🗎
EM	84,40	5,00		8,00					2,50			Ir	0,10	Ahlden AH		🗎
EM		56,00	32,00				8,80		1,00	2,00		Ru	0,20	Ahlden AP1		🗎
EM	17,00	69,40		1,00			4,00		2,00	6,00		Ru Ge	0,50 x	Ahlden AP17		🗎
EM	2,00	81,00					5,70		5,70	5,40		Ru	0,20	Ahlden AP2		🗎
EM	6,00	75,00	8,50				3,60			6,60		Ru	0,30	Ahlden AP6		🗎
EM	77,00		1,60	19,00				1,80				Ir Ti	0,10 x	Ahlden APF		🗎
EM	77,20	9,00	1,50	9,60	0,30		0,70		1,40			Ir Fe	0,10 x	Ahlden AU		🗎
EM	51,60	38,40							8,40	1,50		Ir Ru	0,05 0,05	Ahlden AV		🗎
EM	85,90			11,70				1,50	0,10		x	Ir Rh Nb Fe	0,10 0,20 x x	Ahlden Bio ASG		🗎
EM	72,90		14,50	8,90				1,50	1,50			Ir Rh Ta	x x x	Ahlden Bio CA		🗎
EM	71,00		12,30	4,00	12,10			0,50				Ir	0,10	Ahlden Bio G4		🗎

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht auf-brennfähig	aufbrenn-fähig	
Ahlden Bio R Plus Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden CA Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden G3 Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden G4 Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden G4F Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden GH Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden GH Plus Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden GHF Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden GI Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden GI Spezial Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden GO Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden GPF Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden Kera 58 Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden LTG Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden NA Laserdraht	**Ahlden**		Au	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden TK Laserdraht	**Ahlden**	Au		Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Ahlden UniNorm SP Laserdraht	**Ahlden**		Ag	Laserdraht 0,30 mm - 0,70 mm
Albabond B	**Heraeus Kulzer**		Albabond B, Albabond A	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Albabond C	**Heraeus Kulzer**		Albabond C	20 cm Draht in 0,5 mm
AlbaSun	**Heraeus Kulzer**		AlbaSun	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Apollo 3	**Elephant**			Draht
Apollo 3 PdF	**Elephant**			Draht
Apollo 4	**Elephant**			
Apollo 4 PdF	**Elephant**			Draht
Apollo 4CF	**Elephant**			Draht
Apollo 4H	**Elephant**			Draht
Apollo IST	**Elephant**			Draht
AureaSun	**Heraeus Kulzer**		AureaSun	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
AuroLloyd KF Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
Aurumed Laserdraht Auruloy GF	**Deutsche Aurumed**	Ag Pd	Ag Pd	Draht 0,4 mm gerichtet
Aurumed Laserdraht Bio GG	**Deutsche Aurumed**	Au	Au Pd	Draht 0,4 mm gerichtet
Aurumed Laserdraht Bio SGG	**Deutsche Aurumed**	Au	Au	Draht 0,4 mm gerichtet

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO	Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung (MPa)	
EM	86,00			11,00				x	x		x	Ir Ta	x x	Ahlden Bio R Plus	
EM	75,00		12,50	9,00				2,00				Ir Rh Ta	x 1,00 x	Ahlden CA	
EM	75,60	3,30	15,00	1,40	4,20			0,40				Ir	0,10	Ahlden G3	
EM	69,70	2,00	13,60	4,00	9,00			1,60				Ir	0,10	Ahlden G4	
EM	69,00	6,00	17,90	4,00				3,00				Ir	0,10	Ahlden G4F	
EM	57,00	5,00	24,40		11,00			2,50				Ir	0,10	Ahlden GH	
EM	57,00	5,00	24,40		12,00			1,50				Ir	0,10	Ahlden GH Plus	
EM	55,00	10,00	29,00				0,50	1,40	4,00			Ir	0,10	Ahlden GHF	
EM	87,90		5,00	4,00				3,00				Ir	0,10	Ahlden GI	
EM	77,00		13,00	1,00	8,50			0,20	0,20			Ir	0,10	Ahlden GI Spezial	
EM	45,00	8,00	33,60		13,10			0,20				Ir	0,10	Ahlden GO	
EM	72,00		13,70	3,30	10,40			0,50				Ir	0,10	Ahlden GPF	
EM	58,00	8,00	27,90	2,00				3,00	1,00			Ir	0,10	Ahlden Kera 58	
EM	73,10	5,80	16,00	1,50			0,50	3,00				Ir	0,10	Ahlden LTG	
EM	73,80		9,20	9,00	4,40			2,00	x			Ir	0,10	Ahlden NA	
EM	85,00			10,00				4,20	0,70			Ir	0,10	Ahlden TK	
EM		39,90	51,90				2,00	4,00	2,00			Ru	0,20	Ahlden UniNorm SP	
EM	5,30	74,40	6,50				8,00		1,00	4,50		Ru	0,30		
EM	15,00	52,20	21,50				4,00		6,00	1,00		Ru	0,30		
EM	2,00	32,90	58,00				2,00	3,50	1,50			Ir Ru	x x		
	74,00	1,20	13,70	1,50	8,50		0,10	1,00				Ir	x		
	73,00		18,50	2,00	5,50			1,00				Ir	x		
	70,00	2,00	13,40	4,50	9,00		0,10	1,00				Ir			
	71,00		14,00	4,00	10,00			1,00				Ir	x		
	68,00	6,00	21,40	1,00			0,20	3,40				Ir	x		
	66,50	1,00	14,70	8,00	9,20		0,10	0,50				Ir	x		
	76,90		12,80	1,20	8,50			0,30	0,20			Ir	x		
EM	55,00	2,50	23,00	12,50				4,50	2,00			Ta Ru	0,10 0,40		
EM	55,00	10,00	29,20				1,00	1,20	3,50			Ru	x	AuroLloyd KF	
EM		56,00	32,00				8,80		1,00			Ru Ga	0,20 2,00		
EM	86,00			11,40					1,00			Ir Mn Ta Rh	0,10 0,20 0,40 0,90		
EM	72,00		13,70	3,60	9,80			0,80				Ir	0,10		

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
Aurumed Laserdraht BioSafir	**Deutsche Aurumed**	Au	Au	Draht 0,4 mm gerichtet
Aurumed Laserdraht Eco 26	**Deutsche Aurumed**	Ag Pd	Ag Pd	Draht 0,4 mm gerichtet
Aurumed Laserdraht H	**Deutsche Aurumed**		Au Pd	Draht 0,4 mm gerichtet
Aurumed Laserdraht KF 55	**Deutsche Aurumed**	Au Ag Pd	Au Ag Pd	Draht 0,4 mm gerichtet
Aurumed Laserdraht Norm CR	**Deutsche Aurumed**	Au	Au	Draht 0,4 mm gerichtet
Aurumed Laserdraht Pal KF	**Deutsche Aurumed**	Ag Pd	Ag Pd	Draht 0,4 mm gerichtet
Aurumed Laserdraht Top KF	**Deutsche Aurumed**	Au	Au	Draht 0,4 mm gerichtet
Aurumed Laserdraht U	**Deutsche Aurumed**		Au Pd Co	Draht 0,4 mm gerichtet
BegoCer G Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
BegoLloyd LFC Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
BegoLloyd PF Draht	**Bego**	Au		Draht 0,35 mm
BegoPal 300 Draht	**Bego**		Pd	Draht 0,35 mm
Bermudent H	**Elephant**			Draht
Bermudent Y	**Elephant**			Draht
Bio Herador GG	**Heraeus Kulzer**		Bio Herador GG	20 cm Draht in 0,5 mm
Bio Herador N	**Heraeus Kulzer**		Bio Herador N, Bio Maingold TK	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Bio Herador SG	**Heraeus Kulzer**		Bio Ceram Plus, Bio Herador SG	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Bio Heranorm	**Heraeus Kulzer**		Bio Heranorm, Keramikgold PKF, Keramikgold N	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Bio Maingold SG	**Heraeus Kulzer**		(Bio) Maingold SG/I/IT	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Bio PlatinLloyd Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
Bio PontoStar Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
Bio PontoStar XL Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
BioGold AN	**Elephant**			Draht
BioGold Plus	**Elephant**			Draht

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
EM	75,10		13,60	8,30				2,50	0,10			Ir Ta Mn	0,10 0,20 0,10			
EM	26,00	22,90	47,00				1,00	2,00	1,00			Ir	0,10			
EM	84,70	4,95		7,90					2,30			Ta	0,15			
EM	55,00	12,00	27,00				0,50	1,40	4,00			Ir	0,10			
EM	70,00		13,20	9,40	3,00			2,00	1,90			Ir Rh	0,10 0,40			
EM		39,50	52,50				2,00	3,90	2,00			Ir	0,10			
EM	70,00	6,00	16,90	4,00				3,00				Ir	0,10			
EM	76,60	9,30	1,20	9,90	0,30		0,50		1,70			Ir Fe Re	0,10 0,20 0,20			
EM	51,50	38,40							8,70	1,30		Ru	x	BegoCer G		
EM	62,80	5,70	25,00	3,00				2,20	1,20			Ru	x	BegoLloyd LFC		
EM	62,50		22,50	4,30	9,10			1,90				Ir	x	BegoLloyd PF		
EM	6,00	75,40	6,20						6,30	6,00		Ru	x	BegoPal 300 BegoPal S		
	78,00			19,30				0,50	1,20			Rh Ta	0,70 0,30			
	86,00			11,00				0,60	1,20			Rh Ta	0,70 0,50			
EM	86,70			11,20					1,70			Fe Ir	0,30 0,10			
EM	86,20			11,50				1,50			0,10	Ta Ru	0,30 0,40			
EM	88,70			9,49				1,50			0,10	Ir Rh	x 0,20			
EM	72,50		16,30	8,50			0,50	2,00				Ta	0,20			
EM	71,00		12,30	3,90	12,20			0,50				Ir	0,10			
EM	75,10		14,80	7,80				1,80				Rh Mn Mg	x x x	Bio PlatinLloyd		
EM	87,00			10,60				1,50				In Rh Mn Ta	x x x x	Bio PontoStar		
EM	86,00			11,50				1,60				Fe Rh In	x x x	Bio PontoStar XL		
	86,00			11,00				1,50	0,20			Rh Nb Fe Ir	0,70 0,40 x x			
	86,50			10,50				1,50	0,20		x	Rh Ta	0,70 0,50			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
Biolife 4	**Elephant**			Draht
Biolife PCF	**Elephant**			Draht
BioPorta G	**Wieland**		Au	Draht
Biotan-Schweißdraht	**Schütz Dental**		Ti	Stangen rund 0,3 mm + 0,6 mm; Stangen flach 0,25 mm + 0,5 mm, 1 m
Carrara PdF	**Elephant**			Draht
Ceka Sol OR	**Ceka**	Au Ag Pd Ni Co		
Ceka Sol PA	**Ceka**	Au Ag Pd Ni Co		Stangen
Ceka Sol TI	**Ceka**	Ti	Ti	Stangen
Cera Aurum	**Elephant**			
Cera E	**Elephant**			
Cera F	**Elephant**			
Cera H	**Elephant**			
Cera R Plus	**Elephant**			Draht
CoCr-Schweißdraht	**Dentaurum**	Co	Co	Draht
Cromoron Laserdraht	**Dg dental**		Ni Co Alle NEM-Legierungen	
DentAurum B4	**Dentaurum**		Au	Draht
DentAurum C4	**Dentaurum**	Au		Draht
DentAurum LFC 4	**Dentaurum**		Au	Draht
Eco d'Or Draht	**Bego**		Ag	Draht 0,35 mm
Eukamed-Laserschweißdraht	**Eukamed**		Co	Spule à 2 m, Ø 0,25 mm, 0,50 mm

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
	75,00		12,20	4,50	7,00			1,20				Ir	x			
EM	84,50			9,70				4,50				Rh Ta	0,80 0,50			
EM	85,50			11,50				1,50	0,30			Rh Fe W	0,50 0,20 0,50	Bio Porta G	>350	–
												Ti Fe N O H C	99,80 0,10 x x x x			–
	75,00		12,50	9,00				2,20				Ir Rh Ta	x 0,70 0,50			
EM	70,00		12,00	5,00	13,00											
EM	2,00	37,00	37,00	9,50	12,50	2,00										
NEM												Ti	100,00			
	38,40	15,00	37,50						9,00			Ir	x			
	0,10	39,90	51,80				1,00	4,00	3,00			Ru	0,20			
	58,00	7,00	27,30	3,00			0,80	2,30	0,20			Ir Ta Ru	x 1,30 x			
	73,10	5,80	16,00	1,50			0,50	2,80	0,20			Ir	x			
	58,00	8,00	27,90	2,00				3,00	1,00			Ir	x			
NEM						65,00					x	Cr Mo Si N	28,00 5,50 x x	Remanium GM 380+ Remanium GM 900 Remanium GM 800+ Remanium 2000+ Remanium 2001 Remanium star Remanium secura	>350 >350 >350 >350 >350 >350 >350	–
NEM						64,00						Cr Mo Si Mn	28,50 6,00 1,00 0,50	Modellguss	>600	
EM	86,20			11,50				1,50			0,10	Ru Ta	0,40 0,30	DentAurum Bio	>350	–
EM	70,00	2,00	13,00	3,90	9,50			1,50				Ir	0,10	DentAurum Classic	>350	–
EM	73,80		9,20	9,00	4,40			2,00	1,50			Ir	0,10	DentAurum LFC	>350	–
EM	38,10	13,00	40,50						8,00			Mn Ta	x x	Eco d'Or BegoStar LFC		
NEM						66,50					1,00	Cr Mo Si	27,00 5,00 0,50			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
Eutitan-Laserschweissdraht	**Eukamed**		Ti	0,25, 0,50, 0,78, 1,00 mm; Rolle 2 m oder 10 Stangen à 200 mm
Girotan L TiAl6Nb7 Laserschweißdraht	**Amann Girrbach**		Ti TiAl6Nb7-Leg.	
Hera GG	**Heraeus Kulzer**		Hera GG, Hera SG	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Hera KF	**Heraeus Kulzer**		Hera KF	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Hera PF	**Heraeus Kulzer**		Hera PF	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Herabond	**Heraeus Kulzer**		Herabond, Herabond N	20 cm Draht in 0,5 mm
Herador C	**Heraeus Kulzer**		Herador C	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Herador EC	**Heraeus Kulzer**		Herador EC	20 cm Draht in 0,5 mm
Herador G	**Heraeus Kulzer**		Herador G	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Herador GG	**Heraeus Kulzer**		Herador GG	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Herador H	**Heraeus Kulzer**		Herador H	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Herador MP	**Heraeus Kulzer**		Herador MP	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Herador NH	**Heraeus Kulzer**		Herador NH	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Herador PF	**Heraeus Kulzer**		Herador PF, Bio SupraCeram	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Herador S	**Heraeus Kulzer**		Herador S	20 cm Draht 0,5 mm
Heraloy G	**Heraeus Kulzer**		Heraloy G	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
HeranormSun	**Heraeus Kulzer**		HeranormSun	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
InLloyd 100 Draht	**Bego**	Au		Draht 0,35 mm
Koos Cromadent Laserdraht	**Koos**	Co	Co	Draht rund, 0,35 mm, Rolle à 2 m
Laser C&B White	**Ivoclar Vivadent**	Pd	Pd	Draht in 0,3 und 0,5 mm
Laser C&B Yellow	**Ivoclar Vivadent**	Au		Draht in 0,3 und 0,5 mm
Laser Ceramic White	**Ivoclar Vivadent**		Au Pd Co	Draht in 0,3 und 0,5 mm
Laser Ceramic Yellow	**Ivoclar Vivadent**		Au Pd	Draht in 0,3 und 0,5 mm

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
												Ti Fe O C N H	99,50 0,20 0,18 0,10 0,03 <0,02			
												Ti Al Nb	87,00 6,00 7,00			
EM	59,30	3,70	22,90	0,60	13,00			0,40				Ir Ru	x x			
EM	55,00	9,90	30,50					2,00	2,50			Ir Ru	x x			
EM	59,30		22,90	4,30	13,00			0,40				Ir	0,10			
EM	51,50	26,60	18,00		0,20		2,70		0,90			Ir Ru	x x			
EM	86,60			10,80					1,70			Ta Rh	0,30 0,60			
EM	75,00		8,00	14,30				2,50				Ta	0,20			
EM	82,80			16,00					1,00			Ir	0,20			
EM	86,70			11,00	0,20				1,70			Ir Fe	0,10 0,30			
EM	78,50	7,80		10,00					3,50			Ir	0,20			
EM	85,90			11,70				1,50	x		0,10	Ir Rh Nb Fe	x 0,15 0,50 x			
EM	77,80	9,00	1,30	9,50	0,30		0,60		1,20			Ir Ru Fe	x x 0,20			
EM	77,70			19,50				2,00				Ir Ta	0,50 0,30			
EM	84,20	5,30		7,70					2,40			Ir Ru Fe	x x 0,30			
EM	51,50	37,90							8,50	2,00		Ir Ru	x x			
EM	71,00		17,30	8,50				2,40				Rh Ta	0,50 0,30			
EM	78,10		15,50	3,90				2,40				Ir	x	InLloyd 100		
						65,00					x	Cr Mo W Si Fe	29,00 5,00 x x x	Co	>350	–
EM	18,50	5,99	72,50						3,00			Ir	<1,00			
EM	75,00		13,50	2,99	7,00				1,50			Ir	<1,00			
EM	50,00	24,40	21,50						4,00			Ru	<1,00			
EM	85,00	3,00	3,00	7,45					1,50			Ir	<1,00			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
Laser Ceramic Yellow PDF	**Ivoclar Vivadent**		Au	
Laserdraht Bio-Creativ	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht D4	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht Ag	**Wegold**		Pd	Draht 0,4 mm
Laserdraht Aurofluid 2 PF	**Metalor Dental**	Au		Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht Aurofluid 3	**Metalor Dental**	Au		Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht Aurofluid Plus	**Metalor Dental**		Au für niedrigschmelzende, hochexpandierende Keramikmassen	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht B20	**Metalor Dental**		Pd	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht B51	**Metalor Dental**		Au	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht Bio Attraction	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht Bio-Activity	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht Biocomp	**Wegold**	Au		Draht 0,4 mm
Laserdraht Bio-Compose	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht Bioconcept	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht Bio-Evo	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht Biomedic PDF	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht Bio-Revo	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht B-SG	**Wegold**	Au		Draht 0,4 mm
Laserdraht C3	**Metalor Dental**	Ag		Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht C56	**Metalor Dental**	Pd		Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht Cerapall 6	**Metalor Dental**		Pd	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht Copynorm	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht eco-connect	**Wegold**		Pd	Draht 0,4 mm
Laserdraht ecolight	**Wegold**		Ag Pd	Draht 0,4 mm
Laserdraht ecoplus	**Wegold**		Ag Pd	Draht 0,4 mm
Laserdraht ecosave	**Wegold**		Pd	Draht 0,4 mm
Laserdraht ecotec	**Wegold**		Ag Pd	Draht 0,4 mm

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
EM	85,90			12,10				1,50	<1,00		<1,00	Fe Ir Ta	<1,00 <1,00 <1,00			
EM	84,80	4,00		8,90					2,00			Ir Fe	x x	Wegold Bio-Creativ	>350	
EM	51,20	38,50							9,00	1,20		Ir Ru	x x	Wegold D4	>350	
EM		56,00	32,00				8,80		x	2,00		Ru	x	Wegold Ag	>350	
EM	78,00		11,50	1,00	8,50			x				Ir	x	Aurofluid 2 PF	>350	
EM	71,00	2,00	9,00	2,00	14,50			1,50				Ru	x	Aurofluid 3	>350	
EM	72,80		13,30	9,00			x	2,20	1,50			Ir Rh Ta	x x x	Aurofluid Plus	>350	
EM	20,50	49,80	18,50				3,00	x	5,50	1,00		Ru	x	B20	>350	
EM	51,00	38,90							8,20	1,70		Ru	x	B51, V-Delta SF, Implantalloy 2	>350	
EM	86,20			11,50				1,50			x	Ru Ta	x x	Wegold Bio-Attraction	>350	
EM	75,10		13,80	8,30				2,30	x		x	Ir Ta	x x	Wegold Bio-Activity	>350	
EM	75,00		13,10	9,10				2,00				Ir Rh Ta	x x x	Wegold Biocomp	>350	
EM	84,50			13,30				1,90				Ir Rh Fe	x x x	Wegold Bio-Compose	>350	
EM	72,20		13,70	9,70				3,40				Ir Rh Ta	x x x	Wegold Bioconcept	>350	
EM	72,90		14,50	8,90				1,50	1,50			Ir Rh Ta	x x x	Wegold Bio-Evo	>350	
EM	55,00		27,50	13,50			x	1,40	2,00			Ir	x	Wegold Biomedic PDF	>350	
EM	86,00			11,00				x	x		x	Ir Ta	x x	Wegold Bio-Revo	>350	
EM	71,00		12,30	4,00	12,10			x				Ir	x	Wegold B-SG	>350	
EM	3,20	22,50	65,50		6,00			x	2,00			Ir	x	C3	>350	
EM	55,50	4,50	25,50	0,40	12,00			1,60				Ir	x	Solaro 3, C56	>350	
EM	6,10	75,00	6,40				x		5,90	6,00		Ru	x	Cerapall 6	>350	
EM	73,80		9,20	9,00	4,40			2,00	1,50			Ir	x	Wegold Copynorm	>350	
EM	15,20	52,00	20,00	x			5,40		6,00	x		Ru	x	Wegold eco-connect	>350	
EM		36,90	56,00				3,00	4,00				Ir	x	Wegold ecolight	>350	
EM		39,90	51,90				2,00	4,00	2,00			Ru	x	Wegold ecoplus	>350	
EM		56,00	32,00				8,80		x	2,00		Ru	x	Wegold ecosave	>350	
EM		36,90	56,00				3,00	4,00				Ir	x	Wegold ecotec	>350	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
Laserdraht GS	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht H	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht HG plus	**Wegold**		Au	Draht
Laserdraht i	**Wegold**	Au		Draht 0,4 mm
Laserdraht M	**Wegold**	Au		Draht 0,4 mm
Laserdraht Metalloy CC	**Metalor Dental**		Co	Draht 0,35 mm, 2 m Rolle
Laserdraht M-NF	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht M-PF	**Wegold**	Au		Laserdraht 0,4 mm, 0,6 mm
Laserdraht N2	**Wegold**		Pd	Draht 0,4 mm
Laserdraht NF IV	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht Norm	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht PM-NF	**Wegold**		Ag Pd	Draht 0,4 mm
Laserdraht Pontor 2	**Metalor Dental**	Au		Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht Pontor LFC	**Metalor Dental**		Au für niedrigschmelzende, hochexpandierende Keramikmassen	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht Pontor MPF	**Metalor Dental**	Au		Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht SF	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht Solaro 3	**Metalor Dental**	Au		Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht StyleFluid CF	**Metalor Dental**		Au für niedrigschmelzende, hochexpandierende Keramikmassen	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht U	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
Laserdraht V-92	**Metalor Dental**		Au	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht V-Classic	**Metalor Dental**		Au	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht V-Delta SF	**Metalor Dental**		Au	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht V-Gnathos PF	**Metalor Dental**		Au	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht V-Gnathos Plus	**Metalor Dental**		Au	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserdraht V-Gnathos Supra	**Metalor Dental**		Au	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
EM	86,80			11,60					1,50			Ir	x	Wegold GS	>350	
EM	84,40	5,00		8,00					2,50			Ir	x	Wegold H	>350	
EM	77,00		1,60	19,00				1,80				Ir Ti	x x	Wegold HG plus	>350	
EM	87,90		5,00	4,00				3,00				Ir	x	Wegold i Wegold JN	>350 >350	
EM	70,00	2,50	13,40	4,00	8,50			1,50				Ir	x	Wegold M	>350	
NEM						65,00						Cr Mo Si Mn N	28,00 5,50 x x x	Metalloy CC	>350	
EM	69,00	6,00	17,90	4,00				3,00				Ir	x	Wegold M-NF	>350	
EM	72,00		13,70	3,30	10,40			x				Ir	x	Wegold M-PF	>350	
EM	15,20	52,00	20,00	x			5,40		6,00	x		Ru	x	Wegold N2	>350	
EM	55,00	10,00	29,00				x	1,40	4,00			Ir	x	Wegold NF IV	>350	
EM	69,90		13,30	9,50	2,90			1,90	2,00			Ir Rh	x x	Wegold Norm	>350	
EM		39,90	51,90				2,00	4,00	2,00			Ru	x	Wegold PM-NF	>350	
EM	63,00	3,00	20,00	0,50	12,00			1,50				Ru	x	Pontor 2	>350	
EM	69,40		11,80	9,40	6,00			1,80	1,50			Ir	x	Pontor LFC	>350	
EM	72,00		13,70	3,60	9,80			x				Ir	x	Pontor MPF	>350	
EM	51,60	38,40							8,40	1,50		Ru Ir	x x	Wegold SF	>350	
EM	56,00	5,00	25,00	0,40	11,80			1,70				Ir	x	Solaro 3	>350	
EM	58,00	8,00	27,90	2,00				3,00	1,00			Ir	x	StyleFluid CF	>350	
EM	77,40	9,00	x	10,00	x		x		1,50			Ir	x	Wegold U	>350	
EM	78,80	7,80		9,80					3,50			Ir	x	V-92	>350	
EM	75,00	19,00	1,00		x		2,00	x	2,00			Ir Ru	x x	V-Classic	>350	
EM	51,50	38,40							8,50	1,50		Ru	x	V-Delta SF, Implantalloy 2, B51	>350	
EM	86,80			11,70					x		x	Ir Ta Fe	x x x	V-Gnathos PF	>350	
EM	85,90			11,70				1,50	x		x	Ir Rh Nb Fe	x x x x	V-Gnathos Plus	>350	
EM	86,50			11,50				1,40			x	Ir Rh Fe Ta	x x x x	V-Gnathos Supra	>350	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
Laserdraht V-Supragold	**Metalor Dental**		Au	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserrdraht Unique	**Metalor Dental**		Au	Draht 0,3 mm, 5 St./Pckg.
Laserschweißdraht Co Cr Basis	**Deutsche Aurumed**	Co	Co	Draht 0,35-0,50 mm, Rolle à 2,0 m
Laserschweißdraht CoCr	**Amann Girrbach**		Co	Draht 0,5 mm, Rolle à 2 m
Laserschweißdraht CoCr matt	**Ankatit-Anka**	Co	Co	Draht 0,25 mm, 0,35 mm, 0,5 mm, Rollen à 2 m
Laserschweißdraht CoCr matt	**Amann Girrbach**		Co	Draht 0,5 mm, 0,35 mm, Rolle à 2 m
Laserschweißdraht für CoCr-Legierung	**Heraeus Kulzer**	Heraenium CE/EH/NF/ Laser	Heraenium P/Pw/Sun	1,5 m Draht, ø 0,5 mm (12 x 12,5 cm)
LD BioEthic	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Capitor	**Wegold**	Au	Au Ag	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Dentalor 60	**Wegold**	Au		Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Actual	**Wegold**		Ag Pd	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Avenir	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Biennor CF	**Wegold**		Pd	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Concorde	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Cosmor H	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Economic	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Helvetica	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Ideal H	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Implant 32	**Wegold**		Au Ag Pd	Draht 0,4 mm
LD Esteticor Implant 58	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
LD Esteticor Implant 76	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm
LD Esteticor Opal	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
EM	83,00	5,20		8,80					2,80			Ir Ta	x x	V-Supragold	>350	
EM	72,10		10,00	13,60				3,00			x	Ru Rh Ta	x x x	Unique	>350	
NEM						65,00						Cr Mo Mu Si N	28,00 5,50 <1,00 <1,00 <1,00			
NEM						63,50					1,00	Cr Mo Si	28,50 6,00 1,00			
NEM						66,30					0,70	Cr Mo Si	27,00 5,50 0,50			
						65,00					0,40	Cr Mo Fe Si C, Ti, N	28,00 6,00 0,10 0,40 x			
NEM						65,10					0,50	Cr Mo Si	28,00 5,90 0,50	Heraenium Pw Heraenium P Heraenium Sun Heraenium CE Heraenium EH Heraenium NF Heraenium Laser	460 630 450 >350 >350 >350 >350	
EM	86,70		0,03	10,70			0,10	1,50	0,20			Ta Rh Ir	0,30 0,40 0,02	BioEthic	435	
EM	55,00	9,95	29,00				0,60	1,40	4,00			Ir	0,05	Capitor	410	
EM	60,00	3,00	22,50	0,45	12,50			1,50				Ir	0,05	Dentalor 60	500	
EM		53,60	37,50				8,60					Ru B	0,20 0,01	Esteticor Actual	371	
EM	84,00	2,40	0,20	10,90				2,20				Fe Ir	0,20 0,20	Esteticor Avenir	540	
EM	2,00	77,60	5,00				6,40	4,60		4,00		Ru	0,40	Esteticor Biennor CF	660	
EM	70,00		13,20	9,40	3,00			2,00	1,90			Ir Rh	0,10 0,40	Esteticor Concorde	578	
EM	78,50	7,80		10,00					3,50			ir	0,20	Esteticor Cosmor H	575	
EM	50,00	25,00	19,00	0,45			1,00	1,00	3,50			Ir	0,05	Esteticor Economic	610	
EM	86,70		0,03	10,70			0,10	1,50	0,20			Ir Ta Rh	0,02 0,30 0,40	Esteticor Helvetica	435	
EM	85,50	1,50	0,40	9,90	0,80			0,50	1,10			Fe Ir	0,20 0,10	Esteticor Ideal H	515	
EM	32,00	40,80	19,00				5,00		3,00			Ru	0,15	Esteticor Implant 32	650	
EM	58,50	28,80	8,00				4,50					Ru Ir	0,10 0,05	Esteticor Implant 58	670	
EM	76,80	18,60		1,35			2,90	0,20				Ir	0,15	Esteticor Implant 76	640	
EM	57,80	37,70		0,25			0,15			3,90		Ru	0,20	Esteticor Opal	503	

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
LD Esteticor Plus	**Wegold**		Au Ag Pd	Draht 0,4 mm
LD Esteticor Prema H	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Prestige	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Prisma	**Wegold**		Pd	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Royal	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Siena PF	**Wegold**		Au Ag	Draht 0,4 mm
LD Esteticor Special	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Swiss	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Topas	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor UniLogic	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Esteticor Vision	**Wegold**		Au	Draht 0,4 mm gerichtet
LD Medior 3	**Wegold**	Au		Draht 0,4 mm gerichtet
LD Modulor 3	**Wegold**	Au		Draht 0,4 mm gerichtet
LD Neocast 3	**Wegold**	Ag		Draht 0,4 mm gerichtet
LD Opticast	**Wegold**	Au		Draht 0,4 mm gerichtet
LD Pallorag 33	**Wegold**	Ag Pd		Draht 0,4 mm gerichtet
LD Protor 2	**Wegold**	Au		Draht 0,4 mm gerichtet
LD Protor 3	**Wegold**	Au	Au	Draht 0,4 mm gerichtet
Mainbond A	**Heraeus Kulzer**		Mainbond A	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Mainbond EH	**Heraeus Kulzer**		Mainbond EH, Maingold OG	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
MainbondSun	**Heraeus Kulzer**		MainbonSun	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Maingold MP	**Heraeus Kulzer**		Maingold MP	20 cm Draht in 0,3 mm oder 0,5 mm
Minerva 4 PdF	**Elephant**			Draht
Minerva 58	**Elephant**			Draht
Natura Co.-Cr.	**Zahnfabrik Bad Nauheim**			Rolle
NiCr Schweißdraht	**Dentaurum**	Ni	Ni	Draht
Orion Argos	**Elephant**			Draht

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
EM	45,00	38,90	5,00		0,40		0,50		8,60	1,40		Ru	0,20	Esteticor Plus	600	
EM	87,50	1,00	0,20	8,90				2,20				Ir Fe	0,10 0,10	Esteticor Prema H	620	
EM	75,10	18,80	1,00		0,50		2,00	0,50	2,00			Ir	0,05	Esteticor Prestige	570	
EM	6,00	75,00	6,50						6,00	6,00		Ru	0,50	Esteticor Prisma	780	
EM	81,00	2,00	3,00	11,90	0,15			0,15	1,70			Ir	0,03	Esteticor Royal	420	
EM	77,70			19,50				2,00				Ta Ir	0,70 0,10	Esteticor Siena PF	470	
EM	77,30	8,90	1,20	9,80	0,30		0,50		1,50			Re Fe Ir	0,20 0,20 0,10	Esteticor Special	500	
EM	84,00	4,90	1,20	7,80	0,30		0,50		1,00			Re Ir	0,20 0,10	Esteticor Swiss	450	
EM	80,40			17,40				2,10				Ir	0,10	Esteticor Topas	555	
EM	76,00	1,00	11,50	8,40			0,10	2,60	0,20			Ir Ta	0,10 0,10	Esteticor UniLogic Esteticor Ecologic DGVO8 H	457 370 375	
EM	98,20											Ti Ir	1,70 0,10	Esteticor Vision	400	
EM	55,00	5,95	26,00		10,90			2,10				Ru	0,05	Medior 3	460	
EM	65,00	2,50	17,80	0,45	13,00			1,20				Ir	0,05	Modulor 3	505	
EM	71,60		12,70	3,75	10,80				1,10			Ir	0,05	Neocast 3	515	
EM	83,20		8,00		8,50			0,20				Ir	0,10	Opticast	390	
EM	10,00	20,00	59,50		9,50			1,00						Pallorag 33	365	
EM	74,50	3,48	12,00		9,00			1,00				Ru	0,02	Protor 2	395	
EM	68,60	3,95	11,80	2,45	10,60			2,50				Ir	0,05	Protor 3	485	
EM	74,10		9,00	8,90	4,40			2,00	1,50			Ir	0,10			
EM	70,00		13,40	8,50	7,50			0,50				Ir	0,10			
EM	74,00	5,50	14,50	1,50				3,30	1,00			Ta Ir	0,10 0,10			
EM	72,00		13,70	3,60	9,80			0,80				Ir	0,10			
	60,00		25,50	4,50	9,00			1,00				Ir	x			
	58,00	3,50	24,40	1,00	12,00		0,10	1,00				Ir	x			
NEM						65,10					0,80	Cr Mo Si	28,10 5,40 0,50			
NEM						x					x	Ni Cr Mo Nb Ta Fe Si, Al, Ti	61,00 22,00 9,00 2,00 2,00 1,00 x	Remanium CSe, CS+	620	–
	0,10	53,80	36,30				7,00	0,50	2,00			Ru	0,30			

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
Orion E	**Elephant**			Draht
Orion GX	**Elephant**			Draht
Orion Isis Plus	**Elephant**			Draht
Orion UWX	**Elephant**			Draht
Orion UX	**Elephant**			Draht
Orion UX Plus	**Elephant**			Draht
Orion Vesta	**Elephant**			Draht
Orion WX	**Elephant**			Draht
Pallacon	**Elephant**			Draht
Pallium 3	**Elephant**			Draht
Pallium 3C	**Elephant**			Draht
PlatinLloyd 100 Draht	**Bego**	Au		Draht 0,35 mm
PlatinLloyd KF	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
PlatinLloyd M Draht	**Bego**	Au		Draht 0,35 mm
Pluto 3	**Elephant**			Draht
Pluto 4	**Elephant**			Draht
PontoLloyd G Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35
PontoLloyd P Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
PontoRex G Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
PontoStar G Draht	**Bego**		Au	Draht 0,35 mm
Porta Geo Ti	**Wieland**		Au	
Porta Norm	**Wieland**		Au	Draht
Porta P6	**Wieland**		Au Pd	Draht
Portadur IN	**Wieland**	Au	Au	Draht
Portadur P2	**Wieland**	Au		Draht
Portadur P4	**Wieland**	Au		Draht
PortaSmart Laserschweißdraht	**Wieland**	Co	Co	Draht
Reintitandraht Grade 1	**Dentaurum**	Ti	Ti	Draht

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
	52,00	25,60	17,00				0,60	3,00	1,60			Ru Ir	x x			
	84,00	5,00	0,90	8,00	0,20		0,50		1,00			Fe Ir Re	0,20 0,10 0,10			
	15,00	52,00	22,50	0,20			6,40	1,60	2,00			Ru	0,30			
	75,00	18,50	2,50		0,12		1,50		2,40			Fe Re	x x			
	77,00	9,20	1,50	9,60	0,30		0,50		1,50			Fe Re Ir	0,20 0,10 0,10			
	77,10	9,50	2,00	7,70					3,50			Ir	0,20			
	2,00	78,90			10,00					9,00		Ir	0,10			
	52,00	38,00	x						8,20	1,60		Re	0,20			
		25,00	70,00				0,10	1,50	3,40			Ir	x			
	2,00	26,70	60,70		9,50		0,10	1,00				Ir	x			
	10,00	20,00	59,90		9,00		0,10	1,00				Ir	x			
EM	72,00		13,70	3,50	9,80							Zn Ir	x x	PlatinLloyd 100		
EM	72,80	5,70	16,10	2,00				3,00				Mn Rh	x x	PlatinLoyd KF		
EM	70,00	1,00	11,70	5,00	10,00			1,90				In Re	x x	PlatinLloyd M		
	66,00	4,00	19,90		9,00		0,10	1,00				Ir	x			
	66,50	3,50	16,70		12,00		0,10	1,20				Ir	x			
EM	84,10	4,80		8,30					2,70			Ta	x	PontoLloyd G		
EM	77,50	8,90	1,00	9,90					1,40			Sn Fe Cu Ir	x x x x	PontoLloyd P		
EM	70,00		13,20	9,40	3,00			2,00	1,90			Rh Ir	x x	PontoRex G		
EM	85,60			11,40					2,30			Fe Rh	x x	PontoStar G		
EM	77,40		2,00	18,00				1,80				Rh Ti	0,50 0,30	Porta Geo Ti, Porta Reflex	>350	–
EM	73,80		9,20	9,00	4,40			2,00	1,50			Ir	0,10	Porta Norm, Porta Optimum	>350	–
EM	78,00	8,00		9,80			0,10		4,00			Ir	0,10	Porta P6, Porta SMK 82, DuoPal6	>350	–
EM	87,90		5,00	4,00				3,00				Ir	0,10	Portadur IN, BioPortadur, Porta Maximum	>350	–
EM	71,00	1,50	12,20	2,50	12,20			0,50				Ir	0,10	Portadur P2, Auropal 1	>350	–
EM	68,50		12,00	6,90	12,00			0,50				Ir	0,10	Portadur P4	>350	–
NEM						65,00					x	Cr Mo Si	28,00 6,00 x	DentaNEM; PortaSmart XXL	>350	–
NEM												Ti	99,50	Tritan Rematitan M	>350 >350	–

Produktname	Anbieter	Geeignete Legierungsbasis		Lieferform
		nicht aufbrennfähig	aufbrennfähig	
Titan Laserschweißdraht	**Elephant**		Ti	Draht
Titandraht, Grade 2	**Bego**	Ti	Ti	Draht 0,35 mm
Titan-Laserschweißdraht	**Amann Girrbach**		Ti	Draht 0,05 mm; 0,25 mm; Rolle à 2,5 m
Vitallium Laserschweißdraht	**Elephant**	Co		Stab und Draht
Wiroweld	**Bego**	Co	Co	Draht, 0,5 mm/0,35 mm auf Rolle
Wiroweld NC	**Bego**	Ni	Ni	Draht, 0,35 mm auf Rolle

Zusammensetzung (Massen-%)												Sonst. Bestandteile		Festigkeit d. Schweißverbindung gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
Schweißzusatzwerkstoff für	Au	Pd	Ag	Pt	Cu	Co	Sn	Zn	In	Ga	Mn	Metall	%	mit Legierung	(MPa)	
NEM												Ti	99,90			
NEM												Ti	100,00	Titan		
												Ti	>99,00			
						65,30					0,70	Cr Mo Si	28,00 5,50 0,50			
NEM						63,50					<2,00	Cr Mo Si	29,00 5,50 x	Wironium plus Wironium Wironium extrahart Wironit LA Wironit Wironit extrahart Wirobond C Wirobond LFC Wirobond 280 Wirobond SG		
NEM												Ni Cr Mo Nb Si Fe	63,80 22,10 9,10 3,00 x x	Wiron 99 Wiron light Wirocer Plus Wirolloy NB		

10.7 Kronen- und Brückenmaterialien

Zur Herstellung von Kronen und Brücken in zahnähnlicher Farbe werden verschiedene Dentalkeramiken und Kunststoffe eingesetzt. Kronen und Brücken können aus einem solchen Material hergestellt oder Gerüste aus Legierungen damit verblendet werden.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane-Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu der Übersichtsarbeit von Westland [2] und der wissenschaftlichen Stellungnahme „Bestimmung der Zahnfarbe“ der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) [3]. Ausführliche Informationen zu der Farbbestimmung sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Eine optimale Farbauflösung durch das menschliche Auge wird bei Beleuchtungsintensitäten von ca. 2000 Lux erreicht (Beleuchtungsintensität von diffusem Nordlicht zur Mittagszeit) [3].
- Zur Zeit ist die visuelle Bestimmung der Zahnfarbe der Abmusterung durch ein Messgerät vorzuziehen oder zumindestens zusätzlich zum Messgerät durchzuführen [3].

Vgl. auch Abschn. 10.8, S. 988 Künstliche Zähne.

Die zur Herstellung von Kronen und Brücken hauptsächlich verwendeten Legierungen sind mit ihren Indikationsgebieten in Abschnitt 10.5 aufgeführt.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Westland, S.: Review of the CIE system of colorimetry and its use in dentistry. Journal of Esthetic & Restorative Dentistry 15, 5–12 (2003)
3. Bestimmung der Zahnfarbe. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Stand: 09/06; Internet: www.dgzmk.de

10.7.1 Keramikmassen zum Verblenden

Die zahnfarbene Verblendung mit abriebfesten und farbstabilen Keramikmassen wurde erst durch eine Annäherung der Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) von Metall und Keramik erreicht. Diese Materialeigenschaft, die die Ausdehnung beim Erwärmen und die Schrumpfung beim Abkühlen charakterisiert, ist von größter Bedeutung für die im Inneren eines Metall-Keramik-Verbundes entstehenden Spannungen. Durch mehrfache Brände und den Abkühlungsmodus verändert sich der WAK einer Keramikmasse. Damit können aber auch Differenzen zwischen dem WAK von Metall und dem WAK von Keramik ausgeglichen werden. Den Angaben der Hersteller ist bei der Herstellung besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Anwendungsinformationen

- Grundsätzlich sollte man aber bereits bei der Auswahl der Metall-Keramik-Kombination auf eine mögliche Annäherung der WAK in der Tabelle für die Keramik und in der für die gewünschte Legierung achten.

Für das Aufbrennen auf Titan-Legierungen liegen die Werte um etwa 9 µm/m K, für die herkömmlichen Metallkeramik-Legierungen um etwa 14 µm/m K und für den neuen Legierungstyp, der als „universell einsetzbar“ bezeichnet ist, d. h. Legierungen zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen, um etwa 16 µm/m K (siehe Abschn. 10.5).

Es werden Standard-, Grund-, Dentin- und Schmelzmassen, die auf bestimmte Farbringe abgestimmt sind, und eine Vielzahl von Spezialmassen angeboten. Neben den Malfarben, mit denen die Oberfläche charakteristisch eingefärbt werden kann, werden besonders standfeste Keramiken für die optimale Gestaltung der Schulter, also des Kronenrandes, angeboten. Zusätzlich gibt es weitere Materialien für spezielle Einsatzgebiete; diese werden ebenfalls unter den Massen aufgelistet.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Biegefestigkeit: Im 3-Punkt-Biegeversuch ermittelt.

Mittlerer linearer WAK: Die lineare Ausdehnung eines Prüfstabes bei Erwärmung (Wärmeausdehnungskoeffizient) zwischen 25 und 500 °C oder zwischen 25 °C und der Glastransformationstemperatur, wenn diese niedriger als 500 °C ist.

10.7.1.1 Keramikmassen zum Verblenden von Metallkeramik-Legierungen

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheitsdatenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
Allceram	**DeguDent**		Vita classical	Grundmassen	90	7,0	
				Dentinmassen	80	7,0	
				Schmelzmassen	90	7,0	
				Korrekturmassen	90	7,0	
				Modifier	80	7,0	
				Gingivamassen	80	7,0	
				Transpamassen	105	7,0	
				Opalmassen	90	7,0	
				Malfarben		6,8	
				Glasurmasse		6,8	
Antagon Interaction	**Elephant**		Vita	Dentinmassen	90	13,0	
				Schmelzmassen	90	13,0	
				Halsmassen	90	13,0	
				Korrekturmassen	90	13,0	
				Pasten Opaker (Bleach)	115	13,6	
				Opakdentinmassen (Bleach)	90	13,0	
				Action I Dentinmassen	90	13,0	
				Schneidemassen	90	13,0	
				X-tra Schneidemassen	90	13,0	
				Glasurmassen			
				Hals Korrekturmassen			
				Bleach Dentinmassen	90	13,0	
				Stains Massen			
				Gum Farbmassen	90	13,0	
				Spray Glaze			
Avanté	**Jeneric/ Pentron**		Vita-Lumin-Farbring	Grundmassen	106	14,2	
				Dentinmassen	106	14,2	
				Schmelzmassen	106	14,2	
				Halsmassen	106	14,2	
				Korrekturmassen	106	14,2	
				Modifier	106	14,2	
				Schneidemassen	110	14,2	
				MOD-Massen	110	14,2	
				Pastenopaker	110	14,2	
				Opal Intensiv Schneiden	110	14,2	
				transluzente Blush Modifier	110	14,2	
Biodent F Keramik-malfarben	**DeguDent**		Malfarben universell einsetzbar	Grundmassen Malfarben			
Biopaque Uno - Pastöse Grundmasse für Metallkeramik	**DeguDent**		Biodent- und V-Farben	Farbpasten		12,6	
Carat	**Hager & Werken**		Biodent und V-Farben	Grundmassen		12,4	
				Dentinmassen		12,4	
				Schmelzmassen		12,4	
				Halsmassen		12,4	
				Korrekturmassen		12,4	
				Opakdentinmassen		12,4	
				Schultermassen		12,4	
				Transpamassen		12,4	
				Color-Transpamassen		12,4	
				Color-Schmelzmassen		12,4	
				Zahnfleischmassen		12,4	
				Glasurmassen		12,4	
				Malfarben		12,4	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheits-datenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
Carmen	**Dentaurum**	feldspatfreie Leuzit-Glaskeramik	A1-D4	Dentinmassen	75	12,4	
				Schmelzmassen	75	12,4	
				Korrekturmassen	75	12,4	
				Universal Pastenopaker	145	13,6	
				Schultermassen	75	13,1	
				Opak Dentin	75	12,4	
				Opak Dentin Intensiv	75	12,4	
				Arteline	75	12,4	
				Dentin Intensiv	75	12,4	
				Inzisal Opaleszent (IO)	75	12,4	
				Transparent-Massen (NT, IO, NTO)	75	12,4	
				Cervikalmassen	75	12,4	
				Gingivamassen	75	12,4	
				Stains Universal		8,6	
CCS (Compact Ceramic System)	**Dentaurum**	feldspatfreie Leuzit-Glaskeramik	A1-D4	Dentinmassen	75	12,4	
				Schmelzmassen	75	12,4	
				Pastenopaker Universal	145	13,6	
				Chroma Dentin	75	12,4	
				Intensiv Fluo Dentin	75	12,4	
				Incisal Transpa Opal (ITO)	75	12,4	
Ceha White	**C. Hafner**		Vitapan classical	Grundmassen	>12	12,5	
				Kernmassen	>75	12,5	
				Dentinmassen	>75	12,5	
				Schmelzmassen	>75	12,5	
				Korrekturmassen	>75	13,1	
				Schultermassen	>80	13,1	
				Glasur	>30	11,6	
				Modifier	>75	12,5	
				Transpamassen	>75	12,5	
				Gingivamassen	>75	12,5	
				Opaker	125	12,5	
Classica	**Wegold**	97-99,9 % (SiO_2 , Al_2O_3 , K_2O, Na_2O, CaO, B_2O_3, CeO_2, TiO_2, Li_2O, BaO), 0,1-3 % (Pigmente)	Vitapan classical	Grundmassen	>80	12,5	
				Kernmassen	>80	12,7	
				Dentinmassen	>80	12,7	
				Schmelzmassen	>80	12,7	
				Korrekturmassen			
				Schneidekonzept E1+ bis E4+	>80	12,7	
				Chromadentine	>80	12,7	
				Opalschneiden	>80	12,7	
				Intensiv-Opal-Massen	>80	12,7	
				Base Reflu Massen	>80	12,7	
				Mamelon Massen	>80	12,7	
				Zahnfleischmassen	>80	12,7	
				Intensiv-Dentine	>80	12,7	
				Malfarben		11,8	
				Glasurmasse		11,6	
				Schultermassen	>85	13,0	
				Glasurpaste		11,4	
Creation & Surprise & In Nova	**Amann Girrbach**		Vita (komplett)	Grundmassen	>100	13,8	
				Dentinmassen	>80	13,3	
				Schmelzmassen	>80	13,3	
				Halsmassen	>80	13,3	
				Korrekturmassen	>80	13,3	
				Opak-Modifier	>80	13,8	
				Schulter-Porzellan	>80	13,8	
				Opak Dentin	>80	13,3	
				Hals-Transparent	>80	13,3	
				Make In	>80	13,3	
				Zahnfleischmassen	>80	13,3	
				Opal Transpa	>80	13,3	
				Pastenopaker	>100	13,8	
				Clear	>80	13,3	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheitsdatenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
Duceram Metallkeramik	**DeguDent**		Vita classical	Grundmassen	76	13,8	
				Dentinmassen	64	13,1	
				Schmelzmassen	64	12,9	
				Halsmassen	64	13,1	
				Korrekturmassen	61	13,1	
				Creativ-Color-Massen	64	13,1	
				Dentinopakmassen	64	13,1	
				Schultermassen	68	13,2	
				CCS-Malfarben	58	11,8	
				Trägermasse	64	13,2	
				Integral-Corrector 720 °C	60	13,0	
				Dentinmodifier	64	13,1	
				Gingivamassen	70	13,1	
				Transpamassen	68	12,9	
				Opalmassen	71	12,9	
				Glasur/Malfarbe			
Duceram plus	**DeguDent**		Vita classical	Grundmassen	76	13,8	
				Dentinmassen	64	13,1	
				Schmelzmassen	64	12,9	
				Korrekturmassen	61	12,0	
				3-D-Dentine	64	13,1	
				Gingivamassen	70	13,1	
				Transpamassen	68	12,9	
				Opalmassen	71	12,8	
				Glasur		11,6	
Finesse Niedrigschmelzende Metallkeramik	**DeguDent**		V-Farben, Biodent-Farben	Grundmassen		12,9	
				Dentinmassen	100	12,4	
				Schmelzmassen	100	12,4	
				Korrekturmassen			
				Pastenopaker		12,9	
				Opakdentinmassen	100	12,4	
				Dentin-Effektmassen	100	12,4	
				Mamelonmassen	100	12,4	
				Zahnfleischmassen	100	12,4	
				Glasurmassen			
				Malfarben			
HeraCeram	**Heraeus Kulzer**		Vita classical	Dentinmassen	85	12,7	🌐
				Korrekturmassen	85	12,7	
				Opakerpulver	85	12,7	
				Opakerpasten	85	12,7	
				Schultermassen	85	12,7	
				Gingivamassen	85	12,7	
				Schneidemassen	85	12,7	
				Transpamassen	85	12,7	
				Mamelonmassen	85	12,7	
				Sekundärdentinmassen	85	12,7	
				Valuemassen	85	12,7	
				Opalschneidemassen	85	12,7	
				Opaltranspamassen	85	12,7	
				Modifiermassen	85	12,7	
				Glasur/Malfarben			
I-motion classic	**Deutsche Aurumed**	SiO_2-Al_2O_3-K_2O-Na_2O-CaO-CeO_2-B_2O_3-BaO-TiO_2-F-P_2O_5	Vita classical	Grundmassen			📄
				Kernmassen			
				Dentinmassen	>90	12,5	
				Schmelzmassen	>90	12,5	
				Halsmassen			
				Korrekturmassen	>75	13,1	
				Transpamassen			
				Modifiremassen	>90	12,5	
				Glasurmassen		11,4	
				Zahnfleischmassen	>90	12,5	
				Malfarben		11,8	
				Schultermasse-Margin	>85	13,0	
				Opal-Masse	>90	12,5	
				Opaker	125	12,5	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheits-datenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
Inspiration	**Heimerle + Meule**		Vita	Grundmassen	>12	12,5	
				Dentinmassen	>90	12,5	
				Schmelzmassen	>90	12,5	
				Halsmassen	>90	12,5	
				Korrekturmassen	>75	13,1	
				Opakdentinmassen	>90	12,5	
				Transpamaasen	>90	12,5	
				Zahnfleischmassen	>90	12,5	
				Modifiermassen	>90	12,5	
				Schultermassen	>85	13,0	
				Glasurmassen		11,6	
IPS d. Sign	**Ivoclar Vivadent**		Chromascop + A-D-Farben	Dentinmassen	80	12,0	
				Opakerpasten	100	13,6	
				Schneide-/Transpamassen	80	12,0	
				Impulse Effektmassen	80	12,0	
				Gingivamassen	80	12,0	
				Margin-Schultermassen	80	12,0	
				Stains-Malfarben		9,5	
				Glasurpaste		9,5	
				Korrekturmassen		11,8	
				Gingivamassen	80	12,0	
				Shades		9,5	
				Essence		9,5	
IPS InLine	**Ivoclar Vivadent**		Chromascop + A-D-Farben	Dentinmassen	80	12,6	
				Opakermassen	100	13,5	
				Schneidemassen	80	12,6	
				Transpamassen	80	12,6	
				Marginmassen	90	13,3	
				Opal Effectmassen	80	12,6	
				Gingivamassen	80	12,6	
				Shades		9,5	
				Stains		9,5	
Koos-metic ceramicsystem Verblend	**Koos**	SIO_2, Al_2O_3, K_2O, Na_2O, CaO, B_2O_3, CeO_2, TiO_2, BaO, Li_2O, F, P_2O_5, SnO_2, ZnO, ZrO_2, Pigmente	Vita	Grundmassen	>130	13,8-15,1	
				Kernmassen	>90	13,8-15,1	
				Dentinmassen	>90	13,8-15,1	
				Schmelzmassen	>90	13,8-15,1	
				Opakerpasten	>130	13,8-15,1	
				Schultermassen	>85	13,8-15,1	
				Opakdentinmassen	>90	13,8-15,1	
				Dentinmassen	>90	13,8-15,1	
				Zahnfleischmassen	>90	13,8-15,1	
				Modifier	>90	13,8-15,1	
				Chroma Modifier	>90	13,8-15,1	
				Schneidemassen	>90	13,8-15,1	
				Opal	>90	13,8-15,1	
				Transluzentmassen	>90	13,8-15,1	
				Glasurmassen			
				Malfarben			
MagiCCeram	**Auropent Fantasy**	2-phasige Leuzitglas-keramik	Vita classical	Dentinmassen	>80	12,7	
				Korrekturmassen	>75	13,1	
				Gingivamassen	>80	12,7	
				Glasurmassen		11,6	
				Malfarben		11,8	
				Modifier	>80	12,7	
				Opakdentinmassen	>80	12,7	
				Opaker	>140	12,5	
				Schneidemassen	>80	12,7	
				Schultermassen	>80	13,1	
				Transluzentmassen	>80	12,7	
				Transpamassen	>80	12,7	
Noritake Super Porcelain EX-3	**Goldquadrat**	siehe Sicherheits-datenblatt	Vita classic	Grundmassen	111	12,4	
				Dentinmassen	111	12,4	
				Schmelzmassen	111	12,4	
				Halsmassen	111	12,4	
				Korrekturmassen	111	12,4	
				Internal Live Stain	111	12,4	
				External Live Stain	111	12,4	
				Luster Porcelain	111	12,4	
				Margin Porcelain	111	12,4	
				Base Paste (POBA)	111	12,4	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheitsdatenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
Nuance 850	**Schütz Dental**		Vita classical	Grundmassen	125	12,5	
				Dentinmassen	90	12,5	
				Schmelzmassen	90	12,5	
				Korrekturmassen		13,1	
				Effektmassen	90	12,5	
				Transpamassen	90	12,5	
				Schultermassen	85	13,0	
				Opak Dentin	90	12,5	
				Zahnfleischmassen	90	12,5	
				Glasurmassen		13,1	
Reflex	**Wieland**		Vitapan classical, A-D Shade Guide	Grundmassen	>100	13,5	
				Dentinmassen	>100	13,1	
				Schmelzmassen	>100	12,9	
				Halsmassen	>100	13,3	
				Korrekturmassen	>100	10,1	
				Bleach	>100	12,9	
				Modifier	>100	12,9	
				Gum	>100	12,9	
				Opal	>100	12,9	
Shofu Vintage Art	**Shofu Dental**		Vita classical, individuelle Charakterisierung	Malfarben, Glasurpaste		6,0-16,0	
Shofu Vintage Halo Metallkeramik	**Shofu Dental**		NCC Farben, Vita classical	Grundmassen	115	13,0	
				Dentinmassen	87	12,6	
				Opakdentinmassen	87	12,6	
				Inzisalmassen	87	12,6	
				Halsmassen	87	12,6	
				Korrekturmassen	87	12,6	
				Effektmassen	87	12,6	
				Red-Shift-Massen	87	12,6	
				Value-Plus-Massen	87	12,6	
				Schultermassen	87	12,6	
				Transluzentmassen	87	12,6	
Shofu Vintage Keramiksystem	**Shofu Dental**		Vita classical	Grundmassen	118	12,4	
				Dentinmassen	118	13,0	
				Inzisalmassen	118	13,0	
				Halsmassen	118	13,0	
				Korrekturmassen	118	13,0	
				Dentin Modifikationsmassen	118	13,0	
				Opakdentinmassen	118	13,0	
				Malfarben	118	13,0	
				Schultermassen			
				Zahnfleischmassen	118	13,0	
				Transluzentmassen	118	13,0	
				Effektmassen	118	13,0	
Solution 890	**Megadenta**		Vita	Grundmassen	83	14,0	
				Dentinmassen	78	13,0	
				Schmelzmassen	80	13,0	
				Halsmassen	78	13,0	
				Korrekturmassen	71	12,5	
				Opakdentinmassen	78	13,0	
				Colormassen	78	13,0	
				Effektmassen	78	13,0	
				Transpamassen	80	12,5	
				Zahnfleischmassen	78	13,0	
				Schultermassen	80	13,0	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheits-datenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
Synspar Metallkeramik	**Jeneric/ Pentron**		Vita-Lumin	Grundmassen		13,2	
				Kernmassen			
				Dentinmassen		13,2	
				Schmelzmassen		13,2	
				Halsmassen		13,2	
				Korrekturmassen			
				Opakermassen			
				getönte Schneidemassen	70	13,1	
				Dentin Modifikationsmassen	70	13,1	
				Opaker Modifikationsmassen	70	13,1	
				transluzente Opakerdentinmassen	70	13,1	
				Schultermassen	78	13,2	
				Opakdentinmassen	70	13,1	
Tizian	**Schütz Dental**		Vitapan-Farbsystem	Grundmassen	>70	9,2	
				Kernmassen	>70	8,5	
				Dentinmassen	>70	8,5	
				Schmelzmassen	>70	8,5	
				Korrekturmassen	>70	8,5	
				Effektmassen			
				Transpamassen			
				Intensivopakdentine			
				Intensivschneiden			
				Molarenschneide			
				Malfarben			

10.7.1.2 Keramikmassen zum Verblenden von Legierungen auf Titan-Basis

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheitsdatenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
Duceratin	**DeguDent**		Vita classical	Grundmassen	95	9,6	
				Dentinmassen	90	8,6	
				Schmelzmassen	90	8,6	
				Opalschneiden	90	8,6	
				Haftbond	90	9,6	
				Malfarben (LFC)	90	8,6	
				Opak Dentin	90	8,6	
				Schultermassen	90	8,6	
				Gingivamassen	95	8,6	
				Transpamassen			
I-motion ZirTan	**Deutsche Aurumed**	SiO_2-Al_2O_3-K_2O-Na_2O-CaO-B_2O_3-CaO_2SrO-SnO_2-ZnO-P_2O5-Li_2O-F	Vita-classic	Grundmassen		8,5	
				Kernmassen			
				Dentinmassen	>70	8,5	
				Schmelzmassen	>70	8,5	
				Halsmassen			
				Korrekturmassen	>70	8,5	
				Transpamassen	>70	8,5	
				Modifiremassen	>70	8,5	
				Glasurmassen		7,1	
				Zahnfleischmassen	>70	8,5	
				Malfarben		6,9	
				Opaker-Titan	125	9,2	
				Opal-Massen	>70	8,5	
				Schulter-Margin	>70	8,5	
TiBond	**DeguDent**		Biodent, V-Farben	Grundmassen	100	7,9	
				Dentinmassen	80	7,8	
				Schmelzmassen	80	7,8	
				Korrekturmassen	80	8,0	
				Transpamassen	80	7,8	
				Intensivmassen	80	7,8	
				Glasurmassen	80	7,5	
				Zahnfleischmassen	80	7,8	
Tizian	**Schütz Dental**						
Triceram (Aufbrenn-keramik für Titan)	**Dentaurum**	feldspatfreie Glaskeramik	A1-D4	Grundmassen	130	8,8	
				Dentinmassen	115	8,6	
				Schmelzmassen	115	8,6	
				Korrekturmassen		8,5	
				Bonder	115	9,2	
				Schultermassen	90	8,7	
				Opak Dentin	115	8,6	
				Inzisal Opaleszent (IO)	115	8,5	
				Inzisal Neutral Transparent (NT)	115	8,6	
				Transparent-Effektmassen	115	8,6	
				Gingivalmassen	115	8,6	
				Stains Universal		8,5	

10.7.1.3 Keramikmassen zum Verblenden von Legierungen zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell)

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheitsdatenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
CaHa White LF	**C. Hafner**		Vitapan classical	Grundmassen	>85	14,7	
				Kernmassen	>85	14,7	
				Dentinmassen	>85	14,7	
				Schmelzmassen	>85	14,7	
				Korrekturmassen	>75	13,1	
				Schultermassen	>85	14,7	
				Glasur			
				Modifier	>85	14,7	
				Transpamassen	>85	14,7	
				Opaker	130	13,3	
Carrara Interaction Ceramic	**Elephant**		Vita	Dentinmassen	90	14,2	
				Schmelzmassen	90	14,2	
				Halsmassen	90	14,2	
				Korrekturmassen	90	14,2	
				Opakdentinmassen	90	14,2	
				Action-i-Dentinmassen	90	14,2	
				Gum-Farbmassen	90	14,2	
				Paint-Farbmassen			
				Bleachmassen	90	14,2	
				Bleach Pasten-Opakermassen	110	15,5	
				Pasten-Opakermassen	110	15,5	
				X-tra Incisal	90	14,2	
				Stainsmassen			
				Glasurmassen/Spray Glaze			
Cosmica	**Wegold**	Die Zweistoff-Glaskeramik Cosmica setzt sich zu 80 % aus SiO_2 und Al_2O_3 zusammen. Weitere Bestandteile sind K_2O, CaO, CeO_2, Na_2O, TiO_2, B_2O_3, LiO_2, F und P_2O_5. Die einzelnen Systemkomponenten enthalten zusätzlich Farb- und Fluoreszenzpigmente.	Vitapan classical	Grundmassen	120	13,3	
				Kernmassen	>90	14,7	
				Dentinmassen	>90	14,7	
				Schmelzmassen	>95	14,7	
				Korrekturmassen	>90	14,7	
				Intensivdentine	>95	14,7	
				Farbtranspamassen	>95	14,7	
				Malfarben		11,8	
				Glasurmasse		11,6	
				Schultermassen	120	14,7	
				Glasurpaste		11,4	
Cosmica Compose Kit	**Wegold**		Vitapan classical	Supertranspamasse	>95	14,7	
				Opalschneidemassen	>95	14,7	
				Base Reflu - Dentinaufheller	>95	14,7	
				Smart Mamelon-Massen	>95	14,7	
				Smart Dentin Modifier	>95	14,7	
Creation LF	**Amann Girrbach**		Vita classic	Grundmassen	100	13,6	
				Dentinmassen	>80	11,8	
				Schmelzmassen	>80	11,8	
				Halsmassen	>80	11,8	
				Schulterporzellan	>80	12,7	
				Opak Dentin	>80	11,8	
				HalsTranspa	>80	11,8	
				Effektschneide	>80	11,8	
				Glasur			
				Klar	>80	11,8	
				Zahnfleisch	>80	11,8	
DentCeram LF	**Dentaurum**	feldspatfreie Leuzit-Glaskeramik	A1-D4	Grundmassen	135	13,4	
				Dentinmassen	110	14,2	
				Schmelzmassen	110	14,2	
				Korrekturmassen		14,2	
				Incisal Opaleszent (IO)	110	14,2	
				Transpa Neutral (NT)	110	14,2	
				Schultermassen (SM)	110	14,1	
				Gingivamassen (G)	110	14,2	
				Base Dentin	110	14,2	
				Fluo Dentin, Chroma Modifier	110	14,2	
				(Body) Stains LF		10,0	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheitsdatenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
Duceragold Kiss	**DeguDent**		Vita classical	Grundmassen	90	15,8	
				Dentinmassen	109	15,2	
				Schmelzmassen	109	15,0	
				Korrekturmassen	70	15,8	
				Opak Dentin	100	15,2	
				Schultermassen	95	15,2	
				Haftbond/Redox	106	15,8	
				Dentin-Modifier	109	15,2	
				Malfarben (LFC)/Glasur			
				Gingivamassen	109	15,2	
				Opalschneiden	109	15,0	
				Lichtdynamikmassen	109	15,2	
HeraCeramSun	**Heraeus Kulzer**		Vita classical	Dentinmassen	110	15,3	🌐
				Korrekturmassen	110	15,3	
				Opakerpulver	110	15,3	
				Opakerpasten	110	15,3	
				Schultermassen	110	15,3	
				Schneidemassen	110	15,3	
				Transpamassen	110	15,3	
				Individualmassen	110	15,3	
				Sondermassen	110	15,3	
				Valuemassen	110	15,3	
				Opalmassen	110	15,3	
				Malfarben/Glasur			
Hitex	**Wieland**		Vitapan classical, A-D Shade Guide	Grundmassen	>100	15,3	🌐
				Dentinmassen	>100	14,8	
				Schmelzmassen	>100	14,6	
				Halsmassen	>100	15,1	
				Korrekturmassen	>100	14,6	
				Opakdentinmassen	>100	14,8	
				Schulter Korrekturmassen	>100	14,6	
				Opalmassen	>100	14,8	
				Transpamassen	>100	14,6	
				Flu-Dentinmassen	>100	14,8	
				Opal Schneidemassen	>100	14,6	
				Gum	>100	14,6	
I-motion LFC	**Deutsche Aurumed**	SiO_2-Al_2O_3-K_2O-Na_2O-CaO-B_2O_3-CaO_2-TiO_2-BaO-Li_2O-F-P_2O_5	Vita-classic	Grundmassen			📄
				Kernmassen			
				Dentinmassen	>85	14,7	
				Schmelzmassen	>85	14,7	
				Halsmassen			
				Korrekturmassen	>75	13,1	
				Transpamassen			
				Modifiremassen	>85	14,7	
				Glasurmassen		11,4	
				Zahnfleischmassen	>85	14,7	
				Malfarben		11,8	
				Schulter-Margin	>85	14,7	
				Opal-Material	>85	14,7	
				Opaker	130	13,3	
Koos-metic ceramicsystem Verblend LFC	**Koos**	SiO_2, Al_2O_3, K_2O, Na_2O, CaO, B_2O_3, CeO_2, TiO_2, P_2O_5, LiO_2, F, Pigmente	Vita	Opakerpasten	>130	16,0-17,0	📄
				Schultermassen	>85	16,0-17,0	
				Opak Dentin	>85	16,0-17,0	
				Dentin	>85	16,0-17,0	
				Chroma Modifier	>85	16,0-17,0	
				Zahnfleischmasse	>85	16,0-17,0	
				Schneide	>85	16,0-17,0	
				Transluzent	>85	16,0-17,0	
Nuance 750	**Schütz Dental**		Vita classical	Grundmassen	130	13,3	📄
				Dentinmassen	85	14,7	
				Schmelzmassen	85	14,7	
				Korrekturmassen		13,1	
				Effektmassen	85	14,7	
				Transpamassen	85	14,7	
				Schultermassen	85	14,7	
				Opak Dentin	85	14,7	
				Zahnfleischmasse	85	14,7	
				Glasurmassen		11,6	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO			Sicherheits-datenblatt
				Massen	Biegefestigkeit (MPa)	Mittlerer linearer WAK (25-500 °C) µm m^{-1} K^{-1}	
Platina m	**Heimerle + Meule**		Vita	Grundmassen	>15	13,3	
				Dentinmassen		14,7	
				Schmelzmassen		14,7	
				Korrekturmassen		13,1	
				Schultermassen		14,7	
				Opakdentinmassen		14,7	
				Zahnfleischmassen		14,7	
				Dentin-Modifiermassen		14,7	
				Chroma-Modifiermassen		14,7	
				Transpamassen		14,7	
				Effekt-Schneidemassen		14,7	
				Malfarben		11,8	
				Shade fluoreszierend		11,8	
				Glasurmassen		11,6	
QuattroCeramic HI	**Goldquadrat**		Vita classic	Grundmassen	<130	14,0	
				Dentinmassen	<85	15,5	
				Schmelzmassen	<85	15,5	
				Korrekturmassen	<75	13,6	
				Margin	<85	15,5	
				Transpa, Opal, Clear	<85	15,5	
Sensation SL	**DG Fräs-zentrum**		Vita Lumin	Grundmassen	148	14,7	
				Dentinmassen	96	14,7	
				Schmelzmassen	101	14,7	
				Intensivmassen	98	14,7	
				Glasurmassen		11,6	
				Malfarben		11,8	
				Schultermassen	112	14,7	
Shofu Vintage LF	**Shofu Dental**		Vita classical	Grundmassen	>130	13,3	
				Dentinmassen	>85	14,7	
				Schmelzmassen	>85	14,7	
				Halsmassen	>85	14,7	
				Korrekturmassen	>85	13,1	
				Marginmassen	>85	14,7	
				Opalmassen	>85	14,7	
				Effektmassen	>85	14,7	
Symbio ceram	**DeguDent**		Vita classical	Grundmassen	110	13,2	
				Dentinmassen	110	12,7	
				Schmelzmassen	110	12,5	
				Korrekturmassen	110	13,2	
				Modifier	110	12,7	
				3-D-Dentine	110	12,7	
				Gingivamassen	110	12,7	
				Chromadentine	110	12,7	
				Transpamassen	110	12,5	
				Opalmassen	110	12,5	
				Glasurmasse/Malfarbe			
Trendkeramik LFC	**Binder Dental**		Vita classic	Grundmassen	150	13,3	
				Dentinmassen	80	14,7	
				Schmelzmassen	90	14,7	
				Halsmassen	85	14,7	
				Korrekturmassen			
				Glasurmasse		11,6	
				Malfarben		11,8	
				Schultermasse		14,7	
				Intensivmassen			

10.7.2 Blendgolde und Haftvermittler

Für die Belastbarkeit eines metallkeramischen Zahnersatzes ist ein guter Verbund Metall-Keramik von großer Bedeutung.

Haftvermittler sollen den Verbund optimieren. Sie werden auch eingesetzt, um Keramik auf Legierungen für den Ein-Stück-Guss aufbrennen zu können.

Reine Blendgolde dienen zur wärmeren Farbgebung bei silberfarbenen Legierungen. Dickere, z. T. schwammartige Goldschichten können Spannungen in der Metall-Keramik-Grenzzone, die z. B. durch nicht ausgeglichene Wärmeausdehnungskoeffizienten entstehen, ausgleichen.

In einigen Fällen werden sie sowohl zum Verbinden der einzelnen Teile von Folienhütchen als auch zum besseren Verbund der Folien mit der Keramik eingesetzt.

Produktname	Anbieter	Anwendungsgebiete	Aufbrenntemperatur (°C)	Aufbrennzeit (min)	Lieferform	Verarbeitungshinweise	Empfohlene Instrumente, Geräte	Sicherheitsdatenblatt
3C-Bond	**Ceka**	NEM-Legierungen	980	3-4	Pulver	Probebrand empfohlen		
AGC Goldbonder	**Wieland**	AGC Galvanogold	920	1	Paste	gebrauchsfertig zum Auftragen mit Pinsel; Trocknen und Brennen ofenabhängig	Pinsel, Keramikbrennofen	
Aurofilm 2000	**Metalor Dental**	EM-Legierungen	920-940	1	Paste Pinsel, Verdünner	im Keramikofen sintern	Keramik-Ofen	
Aurofilm NP	**Metalor Dental**	EMF-Legierungen	980	1-2	Paste Pinsel, Verdünner	auf Washbrand Aurofilm NP auftragen und im Keramikofen sintern	Keramik-Ofen	
Blendgold Neu	**Heraeus Kulzer**	EM-Legierungen	820	1	Paste	gebrauchsfertig	Pinsel, Keramikbrennofen	
Blendgold Spezial	**Heraeus Kulzer**	EM-Legierungen	820	1	Paste	gebrauchsfertig	Pinsel, Keramikbrennofen	
Deckgold normal	**DeguDent**	EM-Legierungen	850-980	2	Paste		Pinsel, Keramikbrennofen	
Fantestic CerBond	**R-dental**	Keramikprimer, Silanisierungsmittel			Flüssigkeit	Aufpinseln, Trocknen		
Galvanobonder	**Gramm**	EM-Legierungen	950		Pulver			
HF-Goldpaste Spezial	**C. Hafner**	EM-Legierungen NEM-Legierungen Haftvermittler bei galvanisch abgeschiedenen Kronen	800-960	1	Paste	gebrauchsfertig zum Auftragen	Pinsel, Keramikbrennofen	
HM Silbergalva	**HM Dentalbedarf**	Silberleitlack			Spraydose			
Kerabond	**Wieland**	EM-Legierungen	920	1	Paste Dose à 5 g	gebrauchsfertig zum Auftragen mit Pinsel; Trocknen und Brennen ofenabhängig	Pinsel, Keramikbrennofen	
Keradec	**Wieland**	EM-Legierungen	820	1	Paste Dose à 5 g	gebrauchsfertig zum Auftragen mit Pinsel; Trocknen und Brennen ofenabhängig	Pinsel, Keramikbrennofen	
MC-Bonder	**Feguramed**	EM-Legierungen NEM-Legierungen	960	6-8	Paste	Metallgerüst nach Oxidbrand sandstrahlen, abdampfen, dann MC-Bonder auftragen	Keramikpinsel	
Unibond ML I	**Selection**	NEM-Legierungen	975	1	Paste	gebrauchsfertig		
Universal-Bonding	**Scheftner**	NEM-Legierungen Palladium-Legierungen	980		Paste	U-Bonding dünn auf das gereinigte Gerüst auftragen, Vakuumbrand 10 °C über Opakerbrand	Spezialpinsel zum Auftragen von U-Bonding	

10.7.3 Verblendkunststoffe

Große Erwartungen begleiteten die Einführung von Kunststoffen zur zahnfarbenen Verblendung von Zahnersatz. Verfärbungen und hoher Abrieb dämpften bald die Hoffnungen. Bis heute konnten diese Nachteile trotz ständiger Verbesserungen noch nicht vollkommen beseitigt werden.

Der Verbund zum Metall wird noch hauptsächlich durch das Anbringen von mechanischen Retentionen gewährleistet. Neue Verfahren durch spezielle Haftvermittler sowie durch Aufbringen von Zinn- oder Silicium-Schichten bringen deutliche Verbesserungen bei der Haftung und der Randspaltenbildung.

Die Tabellenangaben zur chemischen Zusammensetzung können dem Zahnarzt eine Hilfe bei der Suche nach Allergenen sein.

Die Heißpolymerisation ist durch eine Polymerisation unter Überdruck in Bereichen von etwa 45–55 °C ergänzt worden. Diese Verfahren verdrängen die reine Kaltpolymerisation bei Zimmertemperatur. Kaltpolymerisate können auch gegossen werden. Mit der Polymerisation unter Licht entstand eine neue Möglichkeit der Härtung von Verblendkunststoffen. Hierbei entfällt jegliches Einbetten. Jede Schicht kann frei modelliert und sofort gehärtet werden.

Alle genannten Verfahren erfordern besondere Geräte und Hilfsmittel, die in den verschiedenen Spalten der tabellarischen Darstellungen aufgeführt sind. Über die zur Herstellung notwendigen Arbeits- und Wartezeiten geben die Spalten Anteig- und Polymerisationszeit Anhalte. Höhere Elastizitätsmodule weisen auf eine geringere Verformung hin, deuten aber auch eine gewisse Sprödigkeit an.

10.7.3.1 Kaltpolymerisierende Verblendkunststoffe

Produktname	Anbieter	Chemische Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Lieferform	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)
Biodent K+B Plus	**DeguDent**	PMMA	Biodent-Farbring	Pulver Flüssigkeit		4/00
Integral esthetic press	**Merz Dental**	PMMA	Vita-Lumin-Vakuum-Farbring	Pulver Flüssigkeit	0/30	2/00
SR Ivocron Cold	**Ivoclar Vivadent**	PMMA		Pulver Flüssigkeit	3/30	8/00

10.7.3.2 Heißpolymerisierende Verblendkunststoffe

Produktname	Anbieter	Chemische Zusammensetzung	Farbring-bezeichnung	Lieferform	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)
Biodent K+B Plus	**DeguDent**	PMMA	Biodent-Farbring	Pulver Flüssigkeit	2/00-4/00	45/00
SR Chromasit	**Ivoclar Vivadent**	Dekamethylen- u. Urethandimethacrylat	Chromascop-Farbschlüssel	Paste		
SR Ivocron Hot	**Ivoclar Vivadent**	PMMA	Chromascop	Pulver Flüssigkeit	2/30	8/00

Erklärungen zum Tabellenkopf

Chemische Zusammensetzung: Bezeichnung der Grundstoffe, aus denen das Material zusammengesetzt ist.

Farbringbezeichnung: Farbring, nach dessen Bezeichnung die Farben der Massen eingestellt sind.

Anteigzeit: Zeit, die notwendig ist, um die angemischte Masse in einen verarbeitungsfähigen Zustand zu bringen.

Biegefestigkeit: Im 3-Punkt-Biegeversuch nach Norm.

E-Modul: Höhere E-Module weisen auf eine geringere Verformung hin, deuten aber auch eine gewisse Sprödigkeit an.

Wasseraufnahme: Wasseraufnahme nach Einlagerung für 7 Tage in destilliertem Wasser von 37 °C.

Löslichkeit: Mengenverlust nach Einlagerung für 7 Tage in destilliertem Wasser von 37 °C.

Empfohlenes Isolierungsmittel	Empfohlenes Gerät zur Polymerisation	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min)	Bearbeitungs- und Politurhinweise	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Löslichkeit (%)	Sicherheitsdatenblatt
	Wasserpolymerisation, Drucktopf	40-50	10		65	2.000	26,0	0,05	
auf Alginatbasis	Drucktopf	45	10	wie Prothesenkunststoffe	78	2.400	22,0	0,50	
Separating Fluid	Drucktopf 2-6 bar	40-50	15		80	2.000	24,0	0,03	

Empfohlenes Isolierungsmittel	Empfohlenes Gerät zur Polymerisation	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min)	Bearbeitungs- und Politurhinweise	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Löslichkeit (%)	Sicherheitsdatenblatt
Biodent Isolierung H	Wasserpolym. im Drucktopf	95	15		65	2.000	26	0,05	
Separating Fluid	Ivomat oder sonst. Druckpolym. Gerät mit 120 °C und 6 bar Druck	120	7		Dentin: 85; Schneide: 75; Hals: 90; Op. Dent.: 85	Dentin: 2.500; Schneide: 2.500; Hals: 3.000; Op. Dent.: 2.500	Dentin: 25; Schneide: 19; Hals: 12; Op. Dent.: 25		
Separating Fluid	Drucktopf 2-6 bar	120	10		110	3.000	24	0,03	

10.7.3.3 Lichtpolymerisierende Verblendkunststoffe

Produktname	Anbieter	Chemische Zusammensetzung	Farbringbezeichnung	Lieferform	Empfohlenes Isolierungsmittel
3M Espe Sinfony	**3M Espe**	aliphatische und cycloaliphatische Bis-Acrylate	Vita-Lumin-Vakuum-Farbring	Pulver Flüssigkeit Paste	Espe-Modellisolierung
Dentatex	**CMTS**	kunstoffbeschichtetes Gewebeband aus PE und PES	Vita-Lumin-Vakuum-Farbring rosa	gebrauchsfertiges Gewebeband	
Dialog	**Schütz Dental**	Bis-GMA Urethandimethacrylate und anorganische Füllstoffe	Vita-Lumin-Vakuum-Farbring	Paste	Alginate, Vaseline
DiamondCrown	**DRM**	Phenolic-Epoxine-X = Monomer DiMethAcrylic Ester (kristallin)	Vita-Lumin-Vakuum-Farbring	Paste	Di Release Agent (Iso.) u. Rubber (Platzhalter)
Estenia C&B	**Kuraray Dental**	Hybrid Keramik	Vita classic	Paste	beigelegt
GC Gradia	**GC Germany**	Bis-GMA	Vita-Lumin-Vakuum-Farbring	Paste	Multisep
In:joy	**DeguDent**	PMMA	Vita-Lumin-Vakuum-Farbring	modellierbare Konsistenz	in:joy Isolierung
Shofu Ceramage	**Shofu Dental**	2-HEMA, UDMA	Vita classical	Paste diverse Flüssigkeiten	Ceramage Sep
Shofu Solidex lichthärtendes K+B Composite	**Shofu Dental**	2-HEMA, UDMA	Vita classical	Paste diverse Flüssigkeiten	Ceramage Sep
Signum ceramis	**Heraeus Kulzer**	glaskeramischer Füllstoff	Vita classic	Paste	Insulating Pen I + II, Signum insulating gel
Signum composite	**Heraeus Kulzer**	Nanohybridkomposit	Vita classic	Paste	Insulating Pen I + II, Signum insulating gel
Signum matrix	**Heraeus Kulzer**	Nanohybridkomposit	produktspezifisch (Farbmuster als Zubehör erhältlich)	Flowable-Set zum Finishen	Insulating Pen I + II, Signum insulating gel
Signum metal bond	**Heraeus Kulzer**			Flüssigkeit	
Signum zirconia bond	**Heraeus Kulzer**			Flüssigkeit	
Solution LC	**Megadenta**	Dimethacrylate	Vita-Lumin-Vakuum-Farbring	Pulver Flüssigkeit Paste	Mega-I
SR Adoro	**Ivoclar Vivadent**	Urethandimethacrylat (UDMA)	Vita-Lumin-Vakuum-Farbring Chromascop	Paste	SR Modellisolierung
SR Spectrasit	**Ivoclar Vivadent**	Urethandimethacrylat und aliphatische Dimethacrylate	Chromascop-Farbschlüssel	Paste	Separating Fluid

Empfohlenes Gerät zur Polymerisation	Polymerisationstiefe und Bestrahlungszeit (mm)	(s)	Bearbeitungs- und Politurhinweise	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Löslichkeit (%)	Sicherheitsdatenblatt
Visio Alfa, Visio Beta vario				105	3.100	15,0	0,50	
Leuchtdioden	2,0	30						
Spectra 2000, PLC Spectra, Spectra LED	2,0	540	Kunststofffräse, Gummilinse (weiß); Ziegenhaarbürste, Baumwollpolierer; Biotan-Hochglanzpolierpaste (universal)	85	4.000	19,5	0,10	
Halogenlicht: 500 mW/cm²; Ofen: 130°C + Vakuum/5 Min.	5,5	180	HM+Diamant-Schleifkörper, Hochglanzpolierscheiben, Polierpaste DiamondFine	231	21.000			
CS 110				175	14.200			
Labolight LV III	2,0	60		124				
Eclipse junior				90	5.000	1,0		
Solidilite Ex	<2,0	60	Dura-Polish, Dura-Polish DIA Polierpasten, Ceramage F&P Kit	146	10.700	<27,0		
Solidilite EX	2,0	60	Vorpol. SoftCut Silikonpolierer; Pol. Diamond-Paste u. Bürste, Solidex F&P Kit	>75	5.700	<32,0		
UniXS, Heraflash, HiLite power	4,0	90	Signum Tool-Kit + HP-Polierpaste	125	10.000	19,0		
Heraflash, HiLite power, UniXS	5,0	90	Connector für Haftverbund zu PMMA, Signum liquid; ToolKit + HP Paste für Politur	80	5.000	11,5		
Heraflash, HiLite power, UniXS	8,2	90	Signum HP Paste + Signum Tool Kit für Politur	130	6.600	13,0		
HiLite power, Heraflash, UniXS								
HiLite power, Heraflash, UniXS								
Megalux	3,5	90		75	3.200	15,0	0,10	
Targis Power Upgrade oder Lumamat 100				118	6.700			
Spectramat-Lichtpolymerisationsgerät oder vergleichbares Gerät		300	Hochglanzpolierbar mit Gummipolierern; Zahnhaarbürste + Lederschwabbel	75	2.000	22,0		

10.7.4 Keramikmassen für vollkeramische Restaurationen

Keramische Massen zur Herstellung von vollkeramischen Kronen sind seit langem bekannt. Festigkeitssteigerungen konnten durch die Einführung des Vakuumbrandes erreicht werden. Spezielle Al_2O_3- und Zirkonoxid-Keramiken brachten weitere Fortschritte.

Vollkeramische zahnärztliche Restaurationen zeichnen sich durch hohe Ästhetik und Biokompatibilität aus [1]. Die Vorteile vollkeramischer Restaurationen sind: kein toxisches oder allergisches Potential der Keramik, geringe Plaqueanlagerung, mögliche Schonung von Zahnhartsubstanz und Parodont und sehr gute Ästhetik. Die Vielfalt der auf dem Markt angebotenen Systeme und die nicht immer durch Studien belegten Angaben zu Indikationsbereichen und Verfahrensweisen erschweren eine sichere Anwendung vollkeramischer Systeme in der Praxis. Für die Anwendung von Keramiken für vollkeramische Restaurationen sind werkstoffkundliche Grundkenntnisse unerläßlich. Silikatkeramiken werden oft auch als Glaskeramik bezeichnet, da neben dem kristallinen auch ein nichtkristalliner Glasanteil vorliegt. Unter Oxidkeramik versteht man einfache Oxide wie Aluminiumoxid, Zirkondioxid und Titandioxid, sowie komplexe Oxide wie Spinelle. Für die klinische Eignung einer Keramik zur Herstellung einer vollkeramischen Restauration müssen neben der Erfüllung der einschlägigen Normen vor allem die physikalisch-chemischen Eigenschaften bewertet werden. Dies sind die Biegefestigkeit, die Bruchzähigkeit, der Weibull-Modulus, die unterkritischen Risswachstumsfaktoren, die Dauerfestigkeit unter Wechsellast und die Risskorrosion durch Wasser sowie die Konditionierbarkeit für Verbundsysteme [1].

Vgl. auch Abschn. 10.10.1, S. 1014, Hilfsmittel zur Bearbeitung der Oberfläche von Zahnersatz - Strahlmittel.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [2], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Wakiaga et al. [3], Raigrodski [4] und Conrad et al. [5] sowie zu der wissenschaftlichen Stellungnahme „Sind vollkeramische Kronen und Brücken wissenschaftlich anerkannt?“ der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) [1]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen, Materialien und der klinischen Bewährung sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Studien belegen, dass die Überlebenszeit vollkeramischer Restaurationen zwischen 88 % und 100 % nach 2–5 Jahren und zwischen 84 % und 97 % nach 5–14 Jahren Tragezeit liegt [5].
- Die Stabilität einer vollkeramischen Restauration ist abhängig von der verwendeten Keramik, dem Verbund Kern-/Verblendmaterial, der Kronenschichtstärke, dem Restaurationsdesign, der Zementierungs-/Klebetechnik und von der Qualität und Quantität der Kronen tragenden Strukturen [5].

Die hohen Frakturraten früherer Vollkeramiksysteme haben gezeigt, dass Keramiken mit Biegefestigkeiten unter 200 MPa für die angestrebte Indikation der konventionell zementierten Krone und Brücke nicht geeignet sind. Für Keramiken mit hoher Festigkeit liegen positive klinische Daten vor. Demgegenüber zeigen Silikatkeramiken mit Festigkeiten unter 200 MPa als Adhäsivrestaurationen gute Überlebensraten. Es ist also zu unterscheiden zwischen konventionell zementierbaren Vollkeramikrestaurationen und adhäsiv zu befestigenden Vollkeramikrestaurationen [1].

Literatur

1. Sind vollkeramische Kronen und Brücken wissenschaftlich anerkannt? Wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK. Stand: 12/03; Internet: www.dgzmk.de
2. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
3. Wakiaga, J., Brunton, P., Silikas, N., Glenny, A.M.: Direct versus indirect veneer restorations for intrinsic dental stains. Cochrane Database of Systematic Reviews 2004, Issue 1 http://www.cochrane.org/reviews/en/ab004347.html
4. Raigrodski, A. J.: All-ceramic full-coverage restorations: Concepts and guidelines for material selection. Practical Procedures & Aesthetic Dentistry 17, 249–256 (2005)
5. Conrad, H. J., Seong, W. J., Pesun I. J.: Current ceramic materials and systems with clinical recommendations: a systematic review. Journal of Prosthetic Dentistry 98, 389–404 (2007)

10.7.4.1 Keramikmassen einschließlich Gießkeramik für vollkeramische Restaurationen

Eine weitere Verbesserung in den Festigkeitswerten bringen so genannte Kernmassen (z. B. aus Zirkonoxid), aus denen ein Kronen- oder Brückengerüst anstelle des Metallanteils hergestellt wird. Auf diese wird in üblicher Weise mit Dentin- und Schmelzmassen die Krone oder das Zwischenglied aufmodelliert und gebrannt. Manche dieser Kern- (abhängig vom Opazitätsgrad) oder bestimmte, besonders feste Dentinmassen eignen sich auch zur Herstellung von Schalen (Veneers) und Inlays. Hierzu sind besondere Modell-Einbettmassen notwendig, auf die der Zahnersatz direkt aufgebrannt wird.

In weiteren Verfahren gießt bzw. presst man Kronen und auch kleine Brücken mit Glas- bzw. Presskeramik. Nach Bearbeitung wird der gegossene/gepresste Teil keramisiert und erhält dann erst seine endgültige Festigkeit. Die endgültige Farbe des Zahnersatzes wird durch mehrmaliges Auftragen und Brennen von Malfarben erreicht.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Conrad [2] und Denry und Kelly [3]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen, Materialien und Überlebensraten [3] sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Vgl. auch Abschn. 10.7.4, S. 958, Keramikmassen für vollkeramische Restaurationen.

In der Tabelle sind die Anwendungsgebiete eingetragen. Der Zahnarzt kann anhand der Biegefestigkeitswerte die Einsatzmöglichkeit der Massen abschätzen. Für den Zahntechniker und die Herstellung sind die Spalten empfohlenes Arbeitsmodellmaterial, Stumpfisolierung, Brenntemperatur sowie empfohlene Geräte von Bedeutung.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Conrad, H. J., Seong, W. J., Pesun I. J.: Current ceramic materials and systems with clinical recommendations: a systematic review. Journal of Prosthetic Dentistry 98, 389–404 (2007)
3. Denry, I., Kelly, J.R.: State of the art of zirconia for dental applications. Dental Materials 24, 299–307 (2008)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Biegefestigkeit: Im 3-Punkt-Biegeversuch nach DIN EN ISO.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

10.7.4.1 Keramikmassen einschließlich Gießkeramik für vollkeramische Restaurationen

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Anwendungsgebiete	Farbringbezeichnung	Empfohlenes Modellmaterial
3M Espe Lava Ceram	**3M Espe**		Vollkeramikkronen Vollkeramikbrücken (3- und 6-gliedrig), Inlay-/Onlay-/Maryland-brücken, verblockte Vollkeramikkronen	Vita Classic	
Carrara Press	**Elephant**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita Lumin	(Super)Hartgips, Carrara Universal DL Investment
Ceramill Zi	**Amann Girrbach**	Y-TZP-Zirkonia	Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays Brücken, Adhäsivbrücken	Färbelösungen nach 3D-Master	
Cergo Kiss	**DeguDent**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays		
Cerpress SL	**DG Fräszentrum**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita Lumin	
Cosmica.p (Presskeramik)	**Wegold**	Die Zweistoff-Glaskeramik Cosmica.p setzt sich zu 80 % aus SiO_2 und Al_2O_3 zusammen. Weitere Bestandteile sind K_2O, CaO, CeO_2, Na_2O, TiO_2, B_2O_3, LiO_2, F und P_2O_5.	Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays Überpresstechnik	Vitapan classical	Superhartgips
Creapress	**Amann Girrbach**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita Classic	
Creation AV	**Amann Girrbach**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita Classic	feuerfeste Stumpf-einbettmasse o. Gips, Aluoxyd-Gerüstmat.
DentCeram LF press	**Dentaurum**	Glaskeramik	Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	A1-D4	
Duceram plus	**DeguDent**		Inlays Onlays		

Stumpfisolierung	Brenn-temperatur (°C)	Empfohlene Geräte	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO		Sicher-heits-daten-blatt
			Massen	Biegefes-tigkeit (MPa)	
	810		Dentinmassen Schmelzmassen Schneidemassen Gerüstmodifier Schultermassen Transparent-Opal-Massen Magic Intensiv-Massen Glasurmasse Transpa-Clearmasse Malfarben	95 95 95	
Wachsisolierung	1100-1150	Stratopressofen, Standard Keramiköfen, handelsüblicher Pressofen	Carrara Press Core Rohlinge Carrara Press Inlay Rohlinge Carrara Press Glaze Carrara Press Conditioner	145 130 130 130	
		Ceramill-System (Kopierfräsgerät, Sinterofen, Zubehör)	Zirkonoxid-Weißlinge	1300	
nein	960		Dentinmassen Schmelzmassen Maltechnikrohlinge Schichttechnikrohlinge Transpamassen Malfarben Intensivmassen	96 101 120 120 96 98	
Wachsisolierung	770	Wegold Presstige, Wegold Kombipress 2002, Zubler Vario Press 100, EP 500 (Ivoclar)	Mal- u. Schichttechnik-Rohlinge verblendbar mit Cosmica (770 °C) Cosmica.p Presstemperatur = 970 °C	120	
	950	Gemini HT-Press, Universeller Keramikbrennofen	Kernmassen Dentinmassen Schmelzmassen		
	980	Gemini 2 Keramikbrennofen	Dentinmassen Schmelzmassen Dentin Liner Transpa Opak-Dentin Effekt-Schneide Glasur Klar Schulterporzellan Zahnfleischmassen	>80 >80 >80 >70 >80 >80 >80 >75 >80	
		Presskeramikofen	Presspellets (2 g)	120	
			Kernmassen Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen	110 64 64 64 61	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Anwendungsgebiete	Farbringbezeichnung	Empfohlenes Modellmaterial
Duceram-LFC (Low Fusing Ceramic)	**DeguDent**		Inlays Onlays Vollkeramikkronen/Teilkronen, Veneers, Schneiden f. Metallkeramik, Ergänzungen f. Metallkeramik	Vita classical	Ducera-Lay Superfit, feuerfeste Stumpfmasse
Feguratec Pressceramic 950 °C	**Feguramed**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays Presskeramik	Vita Shades	
HeraCeram Zirkonia	**Heraeus Kulzer**		Verblendung von Gerüsten auf Zirkondioxidbasis	Vita classical	Superhartgips
HeraCeramPress	**Heraeus Kulzer**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita classical	Superhartgips
HeraSunPress	**Heraeus Kulzer**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita classical	Superhartgips
HM-Quickpress	**HM Dentalbedarf**		Presskeramik		Einmalpressstempel aus Einbettmasse
Imagine h.e. Press	**Wieland**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vitapan classical	Superhartgips, Imagine h.e. Press Einbettmasse für die PressOver-Technik
Imagine PressX	**Wieland**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays Überpressen von Legierungen im WAK Bereich von ~15,7 µm/m K	Vitapan classical	Superhartgips, Wieland Imagine PressX Einbettmasse
I-motion LFC Press	**Deutsche Aurumed**	SiO_2-Al_2O_3-K_0-Na_2O-CaO-CaO_2-B_2O_3-TiO_2-BaO	Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita Classic	Hartgips
IPS e.max Ceram	**Ivoclar Vivadent**		Vollkeramikkronen Facetten Verblendkeramik für Zirkonoxid und Lithiumdisilikat	Vita Classic, Chromascop	Hartgips
IPS e.max Press	**Ivoclar Vivadent**		Vollkeramikkronen 3-gl. Brückengerüste	Vita Classic, Chromascop	Hartgips
IPS e.max ZirPress	**Ivoclar Vivadent**		Vollkeramikkronen zum Überpressen von Zirkonoxid	Vita Classic, Chromascop	Hartgips

Stumpfisolierung	Brenn-temperatur (°C)	Empfohlene Geräte	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO		Sicher-heits-daten-blatt
			Massen	Biegefes-tigkeit (MPa)	
	660	Cergo Compakt, handelsübliche Keramiköfen	Dentinmassen Schmelzmassen Opalschneiden Malfarben Modifiermassen Gingivamasse Transpamasse Glasurmasse	110 110 110 110 110 110	
			Pellets für die Presskeramik-Technik		
	860	alle marktüblichen Keramikbrennöfen	Grundmassen Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen Schultermassen HM Schultermassen LM Opalmassen Modifier Bleach-Farben Gingivamassen	80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80	
	1030-1040	handelsübliche Pressöfen	Dentinmassen Transpaschneiden Opakdentinmassen Transpamassen	115 115 115 115	
	1030-1040	handelsübliche Pressöfen	Dentinmassen Transpaschneiden Opakdentinmassen Transpamassen	115 115 115 115	
Standardgips Wachsisolierung	940-960	Dekema Press-i-dent; Dekema Press D4	Dentinmassen Bleach-Pellets	>100 >100	
	930-950	Dekema Press-i-dent	Dentinmassen Pressopaquer LO-Pellet (Maltechnik) Pressschneidemassen Bodystain	>100 >100 >100	
Wachsisolierung	740-960	Zubler Vario Press, handelsübliche Kombiöfen	Grundmassen Kernmassen Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen Transpamassen Modifiremassen Glasurmassen Zahnfleischmassen Malfarben Rohling, Mal- und Schichttechnk	 120	
	750	Keramik-Brennofen	Dentinmassen	90	
Wachsisolierung		EP 600 Pressofen, Brennöfen	Pressrohlinge aus Lithiumdisilikat	400	
		EP 600 Pressofen, Brennöfen	Pressrohling zum Überpressen von Zirkon	140	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Anwendungsgebiete	Farbringbezeichnung	Empfohlenes Modellmaterial
IPS Empress Esthetic	**Ivoclar Vivadent**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Chromascop, Vita	Hartgips
Koos-metic ceramic-system Press	**Koos**	SiO_2, Al_2O_3, K_2O, Na_2O, CeO_2, P_2O_5, SnO_2, B_2O_3, ZnO, CaO, BaO, Pigmente	Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita	
Koos-metic ceramic-system Press LFC	**Koos**	SiO_2, Al_2O_3, K_2O, Na_2O, CaO, B_2O_3, CeO_2, TiO_2, BaO, Pigmente	Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita	
MagiCCeram Colorierpressling	**Auropent Fantasy**	leuzithaltige Pressglaskeramik	Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita classical	Superhartgips
MagiCCeram Schichtpressling	**Auropent Fantasy**	leuzithaltige Pressglaskeramik	Vollkeramikkronen	Vita classical	Superhartgips
Noritake Cerabien Aluminia	**Goldquadrat**		Vollkeramikkronen Inlays Onlays	Vita Classic	Nori-Vest Aluminia
Noritake Cerabien ZR (CZR)	**Goldquadrat**		Vollkeramikkronen Inlays Onlays Brücken bis 14 Glieder	Vita Classic	Noritake SuperRock, Nori-Vest Zirkonia
Noritake CZR Press	**Goldquadrat**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita Classic	Noritake Press Investment
OPC 3G Porcelain	**Jeneric/Pentron**		Vollkeramikkronen Facetten 3-gliedrige Brücken	Vita Lumin	Gipsmodell
Optec OPC	**Jeneric/Pentron**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita Lumin	Gipsmodell
Platina press	**Heimerle + Meule**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita	Superhartgips
Press-tige	**Jeneric/Pentron**	SiO_2, K_2O, CaO, CeO_2, Al_2O_3, Na_2O, Li_2O, Pigmente	Facetten hauchdünne, gepresste Veneers	Vita Lumin	Gipsmodell

Stumpfisolierung	Brenn-temperatur (°C)	Empfohlene Geräte	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO		Sicher-heits-daten-blatt
			Massen	Biegefes-tigkeit (MPa)	
Wachsisolierung	920-1075	Pressofen EP 600, Standard Keramikofen	Maltechnik Rohlinge Glasurpaste	120	
	840-880	Koos Keramik/Press-Kombi-Ofen	Dentinmassen Schmelzmassen Glasur	>120 >120 >120	
	740-780	Koos Keramik/Press-Kombi-Ofen	Dentinmassen Schmelzmassen Glasurmasse	>120 >120 >85	
MagiCCeram Isolierflüssigkeit	950	handelsübliche Brenn-/Pressöfen	Rohlinge für Maltechnik, Malfarben	>110	
MagiCCeram Isolierflüssigkeit	810-860	handelsübliche Brenn-/Pressöfen	Rohlinge für Schichttechnik	136	
Noritake Magic Separator	960		Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen Shade Base Margin Opacious Body Transluzent Luster Modifier Internal Stain External Stain	91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91	
Noritake Magic Separator	930		Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen Shade Base (Liner) Modifier Opacious Body Margin Luster External Stain Internal Stain	95 95 95 95 95 95 95 95 95 95 95	
	1045-1065	Zubler Vario Press 300	Shade Base Stain Press Ingot-H Press Ingot-L Press Glaze	93 93 93 93	
	775	Autopress JPD	Grundmassen Kernmassen Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen LFS Malfarben	450 400 105 110 110 105	
	1150	Autopress Plus u. alle Pressofenmodelle	Kernmassen	165	
Wachsisolierung	960	Platina mat , handelsübliche Brenn- und Pressöfen	Rohlinge für Maltechnik Rohlinge für Schichttechnik opak Rohlinge für Schichttechnik transpa	>120 >120 >120	
gegen Wachs isolieren	815-830	AutoPress JPD, Kool Cut	Kernmassen Dentinmassen Schmelzmassen Stumpflack	165 120 120	

Produktname	Anbieter	Zusammensetzung	Anwendungs-gebiete	Farbring-bezeichnung	Empfohlenes Modellmaterial
PressX Zr	**Wieland**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays vollkeramische Gerüste auf Zirkonoxid Basis mit einem WAK von 10,5 µm/m K	Vita classical	Superhartgips; PressX Zr-Einbettmasse
QuattroCeramic HI Press	**Goldquadrat**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita Classic	QuattroVest Speed
Shofu Vintage AL	**Shofu Dental**		Vollkeramikkronen Indikation für Front- u. Seitenzahnrestaurationen	Vita classical, Farben aus NCC-System	Superhartgips
Shofu Vintage Lamina	**Shofu Dental**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays Basiskeramik f. d. Herstell. metallfreier Restaurationen	Vita classical	Lamina Vest, feuerfeste Stumpfmasse
Shofu Vintage LF	**Shofu Dental**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita classical	Superhartgips
Shofu Vintage Press	**Shofu Dental**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays Press Pellets	Vita classical	Superhartgips
Shofu Vintage ZR	**Shofu Dental**		Vollkeramikkronen Indikation für Front- u. Seitenzahnrestaurationen	Vita classical, Farben aus NCC-System	Superhartgips
Trendpress	**Binder Dental**		Vollkeramikkronen Facetten Inlays Onlays	Vita Classic	Hartgips
Triceram (Aufbrennkeramik für Zirkoniumoxid)	**Dentaurum**		Aufbrennkeramik für Gerüste aus Zirkonium-dioxid	A1-D4	

Stumpfisolierung	Brenntemperatur (°C)	Empfohlene Geräte	Angebotene Massen, Angaben gemäß DIN EN ISO		Sicherheitsdatenblatt
			Massen	Biegefestigkeit (MPa)	
	1060	Dekema Press-i-dent	Dentinmassen Schmelzmassen Gum Body Stain-Massen Bleach Pellets	125 125 125	
	1080	Zubler Vario Press 300 S	Schichttechnik Rohlinge Opake Schichttechnik Rohlinge transluzente Maltechnik Rohlinge opake Maltechnik Rohlinge	<120 <120 <120 <120	
Vintage Porcelain-Isolierung	920	Standard-Keramikofen	Grundmassen Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen Marginmassen Effektmassen Opalmassen	116 99 99 99 99 91 99 99	
nein	970	Vorwärmofen/Standard-Keramikofen	Kernmassen	118	
Vintage LF Keramik-isolierung	750	Standard-Keramikofen	Grundmassen Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen Marginmassen Opalmassen Effektmassen	>130 >85 >85 >85 >85 >85 >85 >85	
Vintage LF Porcelain-Isolierung	960	Standard-Pressofen	Pellets	>120	
Vintage Porcelain-Isolierung	920	Standard-Keramikofen	Grundmassen Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen Marginmassen Opalmassen Effektmassen	113 85 85 85 85 85 85 85	
Wachsisolierung	930	Kombiofen Trendmaxx I	Grundmassen Kernmassen Dentinmassen Schmelzmassen Halsmassen Korrekturmassen Glasurmassen Malfarben Intensivmassen	 120 80 90 85	
			Dentinmassen Schmelzmassen Korrekturmassen Liner Opak Dentin Incisal Opaleszent (IO) Incisal Neutral Transparent (NT) Transparent-Effektmassen Gingivalmassen Schultermassen Stains Universal	115 115 130 115 115 115 115 115 90	

10.7.4.2 Keramikmassen für die CAD/CAM-Technologie

Keramiken für vollkeramische Restaurationen werden auch als industrielle Rohprodukte angeboten, die maschinell geschliffen, gefräst oder sonoerosiv bearbeitet werden können. Der Vorteil dieser industriell gefertigten keramischen Rohlinge besteht darin, dass sie weitgehend konstante oder verbesserte mechanische Eigenschaften gegenüber konventionell verarbeiteten Keramikmassen aufweisen. Auch können Keramiken eingesetzt werden, die in der Regel nicht mit dem Equipment eines zahntechnischen Labors verarbeitet werden können. Die industriell gefertigten Rohlinge werden durch Maschinenfräsung mit CAD/CAM-Systemen, Kopierfräsung oder Sonoerosion in die gewünschte Form gebracht. Dies kann die fertige Keramikrestauration (z. B. vollkeramisches Inlay) oder ein keramisches Kerngerüst, das anschließend konventionell mit Keramik beschichtet wird (z. B. vollkeramische Krone), sein.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane-Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Tinschert et al. [2], Fasbinder [3], Freedman et al. [4] und Denry und Kelly [5]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen, Materialien und der klinischen Bewährung sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Mit dem CEREC-System gefertigte Einzelzahnrestaurationen weisen eine Überlebensrate von 97% nach 5 Jahren und von 90 % nach 10 Jahren auf [3].
- Studien bestätigen, dass CAD/CAM-gefertigte Kronen eine vergleichbare Qualität wie konventionell erstellte Einzelzahnrestaurationen aufweisen [4].

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Tinschert, J., Natt, G., Hassenpflug, S., Spiekermann, H.: Status of current CAD/CAM technology in dental medicine. International Journal of Computerized Dentistry 7, 25–45 (2004)
3. Fasbinder, D. J.: Clinical performance of chairside CAD/CAM restorations. Journal of the American Dental Association 137, 22–31 (2006)
4. Freedman, M., Quinn, F., O'Sullivan, M.: Single unit CAD/CAM restorations: a literature review. Journal of the Irish Dental Association 53, 38–45 (2007)
5. Denry, I., Kelly, J. R.: State of the art of zirconia for dental applications. Dental Materials 24, 299–307 (2008)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Biegefestigkeit: Im 3-Punkt-Biegeversuch nach DIN EN ISO.

Produktname Anbieter	Zusammensetzung	Anwendungsgebiete	Lieferform/ Abmessungen (mm)	Farbringbezeichnung	Farben	Farben in allen Lieferf./Abmess. lieferbar	Empfohlene Geräte	Biegefestigkeit (MPa)	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe Lava Frame 3M Espe		Herstellung von Keramikkronen und -brücken, verblockte Keramikkronen	Grünling für Kronen Durchmesser: 25 Länge: 20 Grünling für Brücken Durchmesser: 25 Länge: 40 Grünling für Brücken Durchmesser: 25 Länge: 60		Gerüst kann in 7 Farben eingefärbt werden	ja	Lava System	1200	
Allux Wieland		vollkeramische Gerüste auf Aluminiumoxid Basis mit einem WAK von 8,0 µm/m K	12 g-Gebinde 60 g-Gebinde	Vitapan classical	A1-D4, Bleach Farbsystem, Gumshades, Malfarbenrad, Sondermassen	ja	Zeno Tec System; Dekema Brennöfen	120	
Avante Z Zirkonkeramik Jeneric/ Pentron	80 % SiO_2, 15 % Al_2O_3, $ZrSiO_4$, Y_2SiO_5	keramische Verblendung von Zirkonoxid-Gerüsten	einzelne Kits erhältlich, alle Massen im Nachkauf erhältlich, Schichtmassen, 20 g und 50 g erhältlich, transluzente Pellets, Röhrchen à 5 Pellets Dentin - Pellets Stains	Vita Lumin	A0-D4, Bleach, Stains, Pellets, Schichtmassen	ja	AutoPress JPD, Kool Cut	130	
Ce.novation Inocermic	Yttriumstabilisiertes Zirkoniumdioxid	individuelle/ reduzierte Kronengerüste aus zentraler Fertigung		Vita Classic	weiß, A1, A3	ja		1300	
Cercon smart ceramics DeguDent		zur Herstellung von Kronen- und Brückengerüste aus Zirkonoxid	Cercon base 12, Cercon base 12 colored Cercon base 30, Cercon base 30 colored Cercon base 38, Cercon base 38 colored Cercon base 47, Cercon base 47 colored (Zahlenangabe = anatomische Länge der Restauration)		Strukturkeramik in weiß + elfenbein, Verblendkeramik in allen V-Farben		Cercon, brain, C. clean, C. heat, C. eye, C. art		
DC-Cristall Bien-Air		Einzelkronen	80 x 50 x 12	–	weißtransluzent	ja	DCS Precident System/DCS PRrecismart System	>100	
DC-Leolux Bien-Air		Kronen und Brücken (3-gliedrig)	80 x 50 x 12 80 x 50 x 15	–	weißlich	ja	DCS Precident System	500	
DC-Liner Bien-Air		zum Abdecken der weißen Zirkongerüste	Dose mit 10 g		Z1-Z6, helle, rötliche, gelbliche, bräunliche, intensive Farben, grau z. Abtönen	ja			

Produktname Anbieter	Zusammensetzung	Anwendungsgebiete	Lieferform/ Abmessungen (mm)	Farbringbezeichnung	Farben	Farben in allen Lieferf./Abmess. lieferbar	Empfohlene Geräte	Biegefestigkeit (MPa)	Sicherheitsdatenblatt
DC-Procura Bien-Air		Einzelkronen	80 x 50 x 8 80 x 50 x 10 80 x 50 x 12 80 x 50 x 13,5 80 x 50 x 15	–	hellorange	ja	DCS Precident-System	300	
DC-Shrink Bien-Air		Kronen und Brücken (3-gliedrig)	80 x 50 x 15	–	weiß	ja	DCS Precident-System	1000	
DC-Zirkon Bien-Air		Kronen und Brücken mit bis zu 3 Zwischengliedern	80 x 50 x 8 80 x 50 x 10 80 x 50 x 12 80 x 50 x 13,5 80 x 50 x 15	–	weiß und B2	ja	DCS Precident-System	1200	
DD Bio Zirkon Hip Dental Direkt	TZP-A Zirkondioxid						DCS Precident-System		
DD Bio ZK Dental Direkt	ZrO_2						KaVo Everest		
DD Bio ZS Dental Direkt	ZrO_2						Sirona InLab		
DD Bio ZW Dental Direkt	ZrO_2	CAD/CAM-System					Wieland Zeno TEC-System		
IPS e.max CAD Ivoclar Vivadent		Gerüstkeramik, Vollkronen	14	neutral	0, 1, 2, 3, 4, A1- D3	ja	Cerec InLab, Everest	360	
IPS e.max ZirCAD Ivoclar Vivadent		Gerüstherstellung	15 + 40 + 55 + 65		weiß	ja	Cerec InLab + MCXL	900	
IPS Empress CAD Ivoclar Vivadent		Inlays, Inlays, Veneers, Front- und Seitenzahnkronen	8-14	Chromascop, A-D Shade Guide	100, 200, 300, 400, E 100, E 200, E 300, 16 A-D Farben	ja	Cerec 2, 3, 3D, in-Lab, MCXL	160	
Quattro Disc Zirkon opak Goldquadrat	ZrO_2+HFO_2 94,50 %, Y_2O_3 5,10 %, Al_2O_3 0,30 %	Vollkronen, Einzelkronen, Brücken, Pimärkronen, Inlays, Onlays, Vollanat. Brücken	Durchmesser 100 mm = 10/14/18/22/26 Durchmesser 98,5 mm = 10/14/18/22/25	–	–		alle Fräsgeräte, die angegebene Form aufnehmen können	1400	
QuattroDisc Zirkon transluzent Goldquadrat	ZrO_2+HFO_2 94,80 %, Y_2O_3 5,10 %, Al_2O_3 0,05 %, SiO_2 0,05 %, FeO_3 0,02 %, NaO_2 0,05 %	Vollkronen, Einzelkronen, Brücken, vollanat. Brücken, Primärkronen, Inlays, Onlay	Durchmesser 100 mm = 10/14/18/22/26 Durchmesser 98,5 mm = 10/14/18/22/25	–	–		alle Fräsgeräte, die angegebene Form aufnehmen können	1100	
Sakura Interaction Ceramic Elephant		für die Verblendung von Zirkonoxid-Gerüsten	PET-Flasche mit verschiedenen Abmessungen	Vita	A0-D4, Gumshades, Paint Farbmassen, Sondermassen	ja	–	>50	
Shofu Vintage AL Shofu Dental	SiO_2, Al_2O_3, K_2O, Na_2O, CaO, andere	Verblendung von Aluminiumoxid-Gerüsten m. e. WAK von 8,0 µm/m K	Opaque Liner 5 g Schichtmassen 15 g, 50 g	Vita classical u. Farben aus NCC-System	A1-D4, Whitening-Farben	nein	Standard-Keramikofen	>100	

Produktname Anbieter	Zusammensetzung	Anwendungsgebiete	Lieferform/ Abmessungen (mm)	Farbringbezeichnung	Farben	Farben in allen Lieferf./Abmess. lieferbar	Empfohlene Geräte	Biegefestigkeit (MPa)	Sicherheitsdatenblatt
Shofu Vintage ZR Shofu Dental	SiO_2, AL_2O_3, K_2O, Na_2O, CaO, andere	Verblendung von Zirkoniumdioxid-Gerüsten mit einem WAK von 10,0 µm/m K	Opaque Liner 5 g Schichtmassen 15 g, 50 g	Vita classical u. Farben aus NCC-System	A1-D4, Whitening-Farben	nein	Standard-Keramikofen	>85	
Tizian Blanks Schütz Dental	Yttrium-stabilisiertes Zirkondioxid	Fräsen von Kronen und Brücken im CAD/CAM-System und Pantographen							
Tizian Blanks Schütz Dental	Yttrium-stabilisiertes Zirkondioxid	Fräsen von Kronen und Brücken im CAD/CAM-System und Pantographen	Gr. 1/16 mm und 20 mm Höhe Gr. 4/16 mm und 20 mm Höhe Gr. 7/16 mm und 20 mm Höhe Gr. 10/16 mm und 20 mm Höhe Gr. 14/16 mm und 20 mm Höhe Gr. 16/16 mm und 20 mm Höhe		weiß		TizianMill; Tizian CAD/CAM	55	
Zirox Wieland		vollkeramische Gerüste auf Zirkonoxid-Basis mit einem WAK von 10,5 µm/m K	12 g-Gebinde 60 g-Gebinde	Vitapan Classical, A-D Shade Guide	A1-D4, Bleach Farbsystem, Gumshades, Malfarbenrad, Sondermassen	ja	Zeno Tec-System	120	

10.7.5 Produkte für besondere Einsatzzwecke bei Kronen- und Brückenmaterialien (z. B. zur Bemalung, Versiegelung)

Zum Zwecke einer besonderen Charakterisierung von Kunststoffkronen bzw. Verblendungen wird eine Reihe von Materialien angeboten. Meist sind dies intensive Farbpasten. Andere Materialien sollen die Oberfläche von Kunststoffen versiegeln und damit glatter und unangreifbarer machen.

Erklärungen zum Tabellenkopf

Chemisches System: Bezeichnung der Grundstoffe, aus denen das Material zusammengesetzt ist.

Anteigzeit: Zeit, die notwendig ist, um das angemischte Material in einen verarbeitungsfähigen Zustand zu bringen.

Verarbeitungszeit: Zeit, in der das Material nach der Anteigzeit verarbeitungsfähig ist.

Empfohlenes Isolierungsmittel: Mittel zur Isolierung von Randbereichen, die nicht eingefärbt oder versiegelt werden sollen.

10.7.5 Produkte für besondere Einsatzzwecke bei Kronen- und Brückenmaterialien (z. B. zur Bemalung, Versiegelung)

Produktname	Anbieter	Einsatz für	Chemisches System	Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlenes Isolierungsmittel
1A Dentatex	**CMTS**	Füllungen, In-/Onlays, Kronen, Brücken, Splints, Proth.rep.	Kunstoff beschichtetes Gewebeband	unbegrenzt	herkömmliche
3M Espe Sinfony Enamel-Effekt-Massen	**3M Espe**	individuelle Bemalung	aliphatische und cycloaliphatische Bis-Acrylate		Espe Modellisolierung
3M Espe Sinfony Intensiv-Opaquer	**3M Espe**	individuelle Bemalung	aliphatische und cycloaliphatische Bis-Acrylate		Espe Modellisolierung
3M Espe Sinfony Magic Set	**3M Espe**	Intensivfarben zur Bemalung	aliphatische und cycloaliphatische Bis-Acrylate		Espe Modellisolierung
3M Espe Sinfony Opaque Dentin Set	**3M Espe**	Opakfarben zur Bemalung	aliphatische und cycloaliphatische Bis-Acrylate		Espe Modellisolierung
3M Espe Sinfony Transpa-Opal-Massen	**3M Espe**	Bemalung für spezielle lichtoptische Effekte	aliphatische und cycloaliphatische Bis-Acrylate		Espe Modellisolierung
3M Masking Agent	**3M Espe**	Bemalung	Bis-GMA		
BlueSpray	**Dreve Dentamid**	Kontrastspray für intraorale optische Aufnahmen			
Ceramic Bond	**Voco**	Haftvermittler Silikat-/ Aluminiumoxidkeramiken zu Kompositen	Silan		
Dry Coat	**DMG**	Lack zur Versiegelung von provisorischen Kronen und Brücken	mehrfunktionelle (Meth-)Acrylate	3/00	
Fresh green fit	**Dreve Dentamid**	Silikon zur Passgenauigkeitsüberprüfung, CAD/CAM	A-Silikon	0/30	
Fresh model scan	**Dreve Dentamid**	extraorales, direkt scannbares Modellsilikon	A-Silikon	0/40	Seperator
Lightpaint On	**Dreve Dentamid**	lichthärtende Malfarben	PMMA		
Luxatemp-Glaze & Bond	**DMG**	lichthärtender Lack, Bond für Reparaturen an Provisorien	aliphatische Methacrylate/ MMA		
NanoVarnish	**Dreve Dentamid**	lichthärtender Lack auf Basis spezieller Nanopartikel	PMMA		
PCS-Prothesen Color System	**Schütz Dental**	lichthärtendes Einkomponenten Malsystem	Bis-GMA		
Plaquit	**Dreve Dentamid**	Oberflächenversiegelungslack für Prothesen, Kunststoffzähne	PMMA	unbegrenzt	
Shofu Solidex Stains	**Shofu Dental**	lichthärtende Malfarben	UDMA	10/00	
Signum cre-active (lichthärtende Colorfluids)	**Heraeus Kulzer**	Kunststoff-Verblendungen, -Zähne und -Basen charakterisieren			
Signum zirconia bond	**Heraeus Kulzer**	Kond. von ZrO_2 zum Anbinden von acrylbasierten Werkstoffen			
SR Chromasit Creative	**Ivoclar Vivadent**	Color- und Intensivfarben, Creativ Dentin, Creativ Schneide	Dekamethylen- und Urethandimethacrylat	unbegrenzt	Separating Fluid

Empfohlenes Gerät zur Polymerisation	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min/s)	Polymerisationstiefe und Bestrahlungszeit		Lieferform		Sicherheitsdatenblatt
			(mm)	(min/s)	Art	Packungsgröße	
Leuchtdioden		3/30	2,00	0/30	Kunstoff beschichtetes Gewebeband	ab 20 cm	
Visio Alfa, Visio Beta		15/00			Paste	Dispenser 5 g	
Visio Alfa, Visio Beta		15/00			Pulver Flüssigkeit	Glas 5 g Flasche 8 ml	
Visio Alfa, Visio Beta		15/00			Paste	Dispenser 5 g	
Visio Alfa, Visio Beta		15/00			Paste	Dispenser 5 g	
Visio Alfa, Visio Beta		15/00			Paste	Dispenser 5 g	
Elipar 2500, Elipar Freelight, Elipar Freelight2	Raumtemperatur		1,00	0/30	Paste Spritze	3 g	
					Spray		
					Flüssigkeit		
Halogenlampe oder äquivalentes Lichtgerät/Lichtofen	Raumtemperatur	1/30			Flüssigkeit		
	37	1/30			Paste Doppelkammerspritze		
					Paste Doppelkartusche		
Polylux PT		4/00			Pulver Flüssigkeit	12 g Farbpulver 20 ml	
Halogenlampe oder äquivalentes Lichtgerät/Lichtofen	Raumtemperatur	3/00			Flüssigkeit	5 ml	
Polylux PT					Flüssigkeit		
Spektra 2000, PLC Spectra, Spektra LED	Raumtemperatur	9/00	1,00	1/00	Paste		
Polylux PT	Raumtemperatur	3/00			Flüssigkeit	20 ml	
Solidilite EX	Raumtemperatur	3/00	0,15	3/00	Paste		
Heraflash, UniXS, HiLite pre		0/90	2,00	1/30	Syringes mit Fluids; 12 Malfarben, 5 Gingiva-Farben	3 g	
HiLite power, UniXS, Heraflash		0/90			Flüssigkeit im Set und als Refill erhältlich	Signum zirconia bond II 4 ml	
Ivomat oder sonstiges Druckpolymerisationsgerät mit 120 °C und 6 bar Druck	120	7/00	3,00	5/00	Spritzen Dosen	18 à 2 ml 7 à 5 g	

10.7.6 Definitive Befestigungszemente

Eine systematische Durchsicht der Cochrane-Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Burke [2, 3], Pegoraro et al. [4] und Matinlinna und Vallittu [5]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Ausschlaggebend für die Wahl des Materials sind neben guter Pulpaverträglichkeit, hohe Druckfestigkeit, möglichst geringe Filmdicke, gute Haftfähigkeit und geringe Löslichkeit. Auch die Abbindezeit kann für die Wahl des Materials als Kriterium herangezogen werden.

Die Eigenschaften der Befestigungszemente sind außer von der Zusammensetzung im Wesentlichen von der Verarbeitung abhängig. Konsistenz, Abbindezeit, mechanische Festigkeit und Löslichkeit werden davon beeinflusst.

Diese Befestigungszemente – auch als Kronen- und Brückenzemente bezeichnet – werden durch ihre speziellen Bestandteile klassifiziert:
- Zinkphosphat,
- Ethoxybenzoesäure,
- Polyacrylsäure,
- Aluminiumsilikat/Polyacrylsäuren,
- Methylmethacrylate.

Anwendungsinformationen

- Unter den Zementen werden die Zinkphosphatzemente wegen ihrer physikalischen Eigenschaften zur Befestigung von Kronen und Brücken bevorzugt, obwohl sie nach dem Anmischen zunächst sauer reagieren. Ein Anmischen nach Gebrauchsinformation ist hier wichtig, um auf schnellem Wege einen physiologischen pH-Wert zu erreichen.
- Bei den Zinkoxidzementen und den Zinkoxid-Ethoxybenzoesäure-Zementen (EBA-Zemente) sind geringe Irritationen der Pulpa möglich. Zemente auf Zinkoxid- und Polyacrylsäure-Basis (Carboxylate) haben beim Anmischen einen sauren pH, jedoch weniger Säure als vergleichsweise der Zinkphosphatzement. Sie sind ebenfalls gut pulpaverträglich. Zu beachten ist aber die große Abbindeschrumpfung. Der Adhäsionseffekt nimmt mit sinkender Filmdicke ab.
- Die Glasionomerzemente sind biologisch ähnlich wie die Carboxylatzemente einzuschätzen. Ihre Retention hängt von der Oberflächenrauigkeit, der Verjüngung des präparierten Zahnes sowie von der Filmdicke ab. Wenn diese abnimmt, ist die mechanische Festigkeit größer.
- Zemente mit Methacrylat, die so genannten Resinzemente, haben die mechanischen Eigenschaften ihrer Vorgänger, wirken aber stärker gewebeschädigend auf die Pulpa.
- Die Löslichkeit in Abhängigkeit zur Filmdicke nimmt in folgender Reihenfolge zu:
  Glasionomer < Polycarboxylate < Zinkphosphat < EBA.
- Wenn die Zemente sehr flüssig angerührt werden, sinkt die Festigkeit, aber für Viskosität, Filmdicke und Haftung ergeben sich günstigere Werte. Eine gute Balance zu halten, erscheint somit wichtig.
- Die tribochemische Silikatisierung ätzbarer Keramiken, gefolgt von einer Silanapplikation, wird in der Literatur als eine klinisch bewährte Methode beschrieben, um Befestigungskomposite mit den Keramiken zu verbinden [5].
- In Langzeituntersuchungen zeigte sich, dass die Qualität der Pfeilerpräparationen einen größeren Einfluss auf die Haltbarkeit der Restaurationen hatte als die Wahl der Befestigungsmaterialien.

Vgl. auch Abschn. 6.2, S. 272, Unterfüllungsmaterialien und Abschn. 10.10.2, S. 1018, Hilfsmittel zur Bearbeitung von Zahnersatz - Strahlmittel.

Die Entwicklung neuer Zinkkomponentenzemente und die Verbreitung von Systemen mit automatischer Mischung wären wünschenswert, um die Effizienz in der hochentwickelten Kronen- und Brückentechnik zu steigern.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Burke, F. J.: Trends in indirect dentistry: 3. Luting materials. Dental Update 32, 251–260 (2005)
3. Burke, F. J.: Trends in indirect dentistry: 4. performance of adhesive restorations. Dental Update 32, 312–322 (2005)
4. Pegoraro, T. A., da Silva, N. R., Carvalho, R. M.: Cements for use in esthetic dentistry. Dental Clinics of North America 51, 453–471 (2007)
5. Matinlinna, J. P., Vallittu, P. K.: Bonding of resin composites to etchable ceramic surfaces – an insight review of the chemical aspects on surface conditioning. Journal of Oral Rehabilitation 34, 622–630 (2007)

Erklärungen zum Tabellenkopf

Materialgruppe: Klassifizierung der Materialien nach dem kennzeichnenden Hauptbestandteil.

Abbindezeit: Wird nach DIN EN ISO in Minuten, bei einer Temperatur von 37 °C, gemessen.

Druckfestigkeit: Die Druckfestigkeit ist die aus der Beziehung von Druck und Festigkeit ermittelte ertragbare Höchstspannung. Die Druckfestigkeit beträgt für:
- Schmelz 100-400 MPa
- Dentin 200-350 MPa

Filmdicke: Schichtdicke gemessen nach DIN EN ISO zwischen zwei ebenen Platten.

Chemische Zusammensetzung: Auflistung der Bestandteile in Massenprozent für die 1. und 2. Komponente.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Abbindezeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Filmdicke (µm)	1. Komponente				2. Komponente				Sicherheitsdatenblatt
					Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	
						Verbindung	Massen-%			Verbindung	Massen-%		
3M Espe Durelon 3M Espe	Polycarboxylate	6/00	75	16	Pulv.	Zinkoxid Zinnfluorid Zinn(IV)oxid	1-5 1-5	24		Wasser Polymere Acrylsäure	50-65 30-50	24	
3M Espe Durelon Maxicap 3M Espe	Polycarboxylate Kapselpräparat	4/45	57	12	Pulv.	Zinkoxid Polymere Acrylsäure Zinnfluorid Zinn(IV)oxid	70-80 1-5 1-5			Wasser			
3M Espe Ketac Cem µ 3M Espe	Glasionomer	7/00	120-170	11	Pulv.	Glass Pulver Polycarbonsäure	70-80 15-25			Wasser Weinsäure	80-90 10-20		
3M Espe Ketac Cem Aplicap 3M Espe	Glasionomer Kapselpräparat	7/00	120-170	10	Pulv.	Glass Pulver				Polycarbonsäure Weinsäure Wasser	30-40 5-10 60-70		
3M Espe Ketac Cem Maxicap 3M Espe	Glasionomerzement Kapselpräparat	7/00	120-170	12	Pulv.	Glass Pulver				Polycarbonsäure Weinsäure Wasser	30-40 5-10 60-65		
3M Espe Ketac Cem radiopaque 3M Espe	Glasionomer	7/00	120-170	18	Pulv.	Glass Pulver Polycarbonsäure	80-85 10-20			Weinsäure Wasser	10-20 80-90		
3M Espe RelyX ARC 3M Espe	Luting Composite Clicker Dispenser	4/15	305	6	Paste	silanisierte Kieselsäure Dimethacrylat Methacrylat funktionalisiertes Polymer	60-70 10-20 5-15 2-6		Paste	silanisierte Kieselsäure Dimethacrylat Methacrylat funktionalisiertes Polymer	60-70 10-20 5-15 2-6		
3M Espe RelyX Ceramic Primer 3M Espe	Silan zur Keramikvorbehandlung									Ethanol Wasser	70-80 20-30		
3M Espe RelyX Luting 3M Espe	Glasionomerzement, kunststoffmodifiziert	4/00	80-130	15	Pulv.	behandelter Füllstoff	100			Wasser Copolymer Methacrylat	30-40 30-40 25-35		
3M Espe RelyX Unicem Aplicap 3M Espe	Kapselpräparat, Komposit-Befestigungszement	5/00	225-250	16	Pulv.	silanisiertes Glass Pulver silanisierte Kieselsäure Hydroxid	85-95 5-10 1-5			Phosphorsäureester Dimethacrylate	40-50 50-60		

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Abbindezeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Filmdicke (µm)	1. Komponente Typ	1. Komponente Chemische Zusammensetzung Verbindung	1. Komponente Chemische Zusammensetzung Massen-%	1. Komponente Lagerfähigkeit (Mon.)	2. Komponente Typ	2. Komponente Chemische Zusammensetzung Verbindung	2. Komponente Chemische Zusammensetzung Massen-%	2. Komponente Lagerfähigkeit (Mon.)	Sicherheitsdatenblatt
3M Espe RelyX Unicem Maxicap 3M Espe	Kapselpräparat, Komposit-Befesitigungszement	6/00	225-250	14	Pulv.	silanisiertes Glass Pulver silanisierte Kieselsäure Hydroxid	85-95 5-10			Phosphorsäureester Dimethacrylate	40-50 50-60		
3M Espe RelyX Veneer 3M Espe	Komposit		302	6	Paste	Silicium/ Zirkonium Keramik Dimethacrylate silanisierte Kieselsäure funktionalisiertes Polymer Wasser	55-65 20-40 1-10 1-5						
3M Espe RelyX Veneer Try in Paste 3M Espe	Try in Paste zu 3M Espe RelyX Veneer		302	6	Paste	Polyethylenglycol Fritten Titandioxid	80-90 5-15						
Ambarino Hard Flow Creamed Creative	Polymethacrylate		340	32	Paste	Methacrylate	78	24					
Apa Universal Cement Cumdente	Zement auf hydrophilisierter Kompositbasis	6/30			Pulv.	Bariumaluminiumsilikatglas Nano-Fluorapatit Pigmente und Photoinitiatoren			Fl	Polysäuren Methacrylate und Initiatoren			
Aqua Meron Voco	Glasionomer	5/00-7/00	110	15-25	Pulv.	Silikatpulver (SiO_2) Polyacrylsäure	69	60	Fl	Wasser			
AquaCem Dentsply DeTrey	Glasionomerzement			10-20	Pulv.	Calciumaluminiumsilikat		36	Fl	Polyacrylsäure Weinsäure		36	
Aqualox Voco	Polycarboxylate	6/00	70	10-20	Pulv.	Zinkoxid		60	Fl	Polyacrylsäure Magnesiumoxid Wasser			
ArtCem GI Merz Dental	Polymethacrylate Bariumaluminumsilikat-Glasfüller, Nano-Fluorapatit	0/45-5/00	200		Pulv.	Bariumaluminiumsilikat Nano-Fluorapatit Pigmente Photoinitiatoren		24	Fl	Polysäure Wasser (dest.) Methacrylate Photoinitiatoren		24	
Artegral cem Merz Dental	Polymethacrylate Microhybrid-Komposit dualhärtend	0/30-3/00			Paste Basis			24	Kat Paste			24	
Bifix QM Voco	Polymethacrylate	3/00-4/00	297	-10	Basis			24	Kat			24	
Bifix SE Voco	Polymethacrylate selbstadhäsives Befestigungskomposit	4/00	392	5-10	Paste Basis	Dimethacrylat Glaskeramik SiO_2		18	Kat Paste	Dimethacrylat Glaskeramik SiO_2		18	
Bistite II DC Tokuyama	Komposit-Zement	3/00	366	10	Paste	Monomer Füllungsstoff	23 77	36	Paste	Monomer Füllstoff	23 77	36	

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Abbindezeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Filmdicke (µm)	1. Komponente				2. Komponente				Sicherheitsdatenblatt
					Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	
						Verbindung	Massen-%			Verbindung	Massen-%		
Carboxylatzement Heraeus Kulzer	Polycarboxylate	5/00-7/00	66	22	Pulv.	ZnO MgO	91	60	Fl	Polymere Acrylsäure	40	24	
Ceka Site Ceka	Polymethacrylate	5/00-10/00			Paste Basis	Urethandimethacrylat Decamethylendimethacrylat Benzoylperoxid	32 8 1	24	Kat Paste	Urethandimethacrylat Decamethylendimethacrylat Benzoylperoxid	32 8 1	24	
Cement-IT Jeneric/Pentron	Polymethacrylate Resinzement	3/00-6/00	235	20-21	Paste Basis	Cement-IT Cement Bis-GMA, Hodma, UDMA, Amine Bariumsilikatglas UV Stabilizer Silane Fluoride	55 x x x x x	36	Kat Paste	Cement-IT Katalysator Bis-GMA Hodma UDMA Benzoyl Peroxide Bariumsilikatglas UV Stabilizer		36	
Clearfil Esthetic Cement Kuraray Dental	Komposit Resin Zement		296	20	Paste	Bisphenol A diglycidylmethacrylat Triethylenglycol-dimethacrylat hydrophobes aromatisches Dimeth. hydrophiles aliphatisches Dimeth. silanierter Kieselerdefüller silanisiertes Bariumglas-Füllm. kolloidale Kieselerde					10-Methacryloyloxydecyl-Dihyd. N-Methacryloyl-5-Aminosalicyls. 2-Hydroxyethylmethacrylat Wasser Katalysatoren			
Drala Phosphatzement (1) schnellhärtend Detax	Phosphate	4/00-7/00		18-20	Pulv.	ZnO MgO Feldspat		36	Fl	H_3PO_4 H_2O ZnO Alumimiumoxid		36	
Drala Phosphatzement (2) normalhärtend Detax	Phosphate	5/30-7/00		18-20	Pulv.	ZnO MgO Feldspat Flußspat		36	Fl	H_3PO_4 H_2O ZnO Aluminiumoxid		36	
Drala Polycarboxylatzement Detax	Polycarboxylate	7/00-8/00		18-20	Pulv.	ZnO MgO Feldspat Flußspat		36	Fl	Polyacrylsäure H_2O		24	
Dual-Cement Radiopaque Ivoclar Vivadent	Dimethacrylate	5/00	370	12	Paste Basis	UDMA DNDMA SiO_2 Aerosil YbF_3	41 20	24	Kat Paste	UDMA DNDMA SiO_2 Aerosil YbF_3			
Duo Cement Coltène/Whaledent	Dimethacrylate	6/00-8/00	350	10-15	Paste Basis	aromat. DM aliphat. DM Ba-Glas pyr. SiO_2	11 10 60 8	24	Kat Paste	aromat. DM aliphat. DM Ba-Glas pyr. SiO2	11 10 60 8	24	

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Abbindezeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Filmdicke (µm)	1. Komponente				2. Komponente				Sicherheitsdatenblatt
					Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	
						Verbindung	Massen-%			Verbindung	Massen-%		
DuroBond ZL-Microdent	Polymethacrylate Befestigung Halteelemente im herausnehmb.Teil ZE				Basis	BIS-GMA Urethandimethacrylate Hexandiolethanacrylate Bisphenol-A-Dimethacrylate Ethoxylated BIS-GMA Sinter Gel Katalysatoren, Stabilisatoren	4 15 14 5 10 51 1		Kat	Polymethacryl Polycarbonsäure BIS-GMA Triethylenglycoldimethacrylate Silicondioxide Katalysatoren	4 22 22 47 5		
Dyract Cem plus Dentsply DeTrey	Kompomer	4/00			Pulv.	Strontium-aluminium-fluorosilikat-Glas Ascorbinsäure Kupfer-Harnstoff-Komplex Siliciumdioxid Pulver opak zusätzlich: Titandioxid, Eisenoxidpigment	61	24	Fl	Aminopenta M-1A-BSA Macromonomer Diethylenglykoldimethacrylat Tert.-butyl peroxybenzoat Propamin Butylhydroxytoluol		24	
GC Fuji I GC Germany	Glasionomerzement	2/30	225	15	Pulv.	Aluminiumsilikatglas Polyacrylsäure	93 7	24	Fl	Polyacrylsäurelösung Weinsäure	89 11		
GC Fuji I Capsule GC Germany	Glasionomerzement	2/30	225	15	Pulv.	Aluminiumsilikatglas Polyacrylsäure	93 7	24	Fl	Polyacrylsäurelösung Weinsäure	89 11		
GC Fuji Plus GC Germany	Glasionomerzement	5/00	155	10	Pulv.	Aluminiumsilikatglas	100	24	Fl	2-Hydroxyethylmethacrylat H_2O Polyacrylsäure Weinsäure	45 25 24 6	24	
GC Fuji Plus Capsule GC Germany	kunststoffverstärkter Glasionomerzement	4/30	155	10	Pulv.	Aluminiumsilikatglas	100	24	Fl	2-Hydroxyethylmethacrylat H_2O Polyacrylsäure Weinsäure	45 25 24 6	24	
Harvard Cement normal härtend Harvard	Phosphate	5/00-7/30	100-140	16-24	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid	86 9	36	Fl	Phosphorsäure	56	36	
Harvard Cement schnell härtend Harvard	Phosphate	3/00-5/00	100-140	16-24	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid	89 9	36	Fl	Phosphorsäure	54	36	
Harvard Polycarboxylat Cement Harvard	Polycarboxylate	2/30-4/30	60-90	16-24	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid	89 9	36	Fl	Polyacrylsäure	40	36	
Hoffmann's Carboxylat Cement Hoffmann Dental Manufaktur	Polycarboxylate Pulver 100 g, Flüssigkeit 40 ml, Set: 35 g Pulver + 15 ml Flüssigk.	2/00-4/00	70-90	15-25	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid		60	Fl	Polyacrylsäure		36	

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Abbindezeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Filmdicke (µm)	1. Komponente				2. Komponente				Sicherheitsdatenblatt
					Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	
						Verbindung	Massen-%			Verbindung	Massen-%		
Hoffmann's Farbtöne (Zinkphosphat-Cement für Oxidkeramik) Hoffmann Dental Manufaktur	Phosphate	2/00-7/30	90-130	15-25	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid		60	Fl	Phosphorsäure Propan-I,II,III-Triol		36	
Hoffmann's Kupfer Cement Hoffmann Dental Manufaktur	Phosphate Pulver 100 g, Flüssigkeit 40 ml	4/00-7/30	90-130	15-25	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid Kupferrhodanid		60	Fl	Phophorsäure		60	
Hoffmann's Phosphat Cement normalhärtend Hoffmann Dental Manufaktur	Phosphate Pulver 100 g, Flüssigkeit 40 ml, Set: 35 g Pulver + 15 ml Flüssigk.	4/00-7/30	90-130	15-25	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid		60	Fl	Phosphorsäure		60	
Hoffmann's Phosphat Cement schnellhärtend Hoffmann Dental Manufaktur	Phosphate Pulver 100 g, Flüssigkeit 40 ml, Set: 35 g Pulver + 15 ml Flüssigk.	3/00-5/30	90-130	15-25	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid		60	Fl	Phosphorsäure	54	60	
Hoffmann's Universal Cement Hoffmann Dental Manufaktur	Phosphate Polycarboxylate Pulver 100 g	2/00-7/30		15-25	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid		60	Fl	anmischbar mit verschiedenen Flüssigkeiten: Hoffmann's Cement normalh. Hoffmann's Cement schnellh. -> beides Phosphorsäure Hoffmann's Carboxylat Cement -> Polyacrylsäure			
ICem Self Adhesive Heraeus Kulzer	Polymethacrylate	2/00-7/00		12									
Ionotite F Tokuyama	Komposit-Ionomer-Befestigungszement	6/00	150	5	Pulv.	Fluoroaluminosilicate glass Silica filler, amorphous-fused	60-90 10-40	36	Fl	2-Hyroxyethyl methacrylate 1,6-bis(methacrylethyloxycarbonylamino) trimethyl hexane Methacryloxyalkyl acid phosphate (Phosphoric acid monomer) 6-Methacryloyloxyhexyl 2-thiouracil-5-carboxylate	30-70 10-30 10-30 0-1	36	
Kanicem permanent dualhärtend, OptiMix-Spritze Kaniedenta	automatisch anmischbares Compomer, optionale Lichthärtung	5/00	180	15-20	Paste	Ionomerglas/ Siliziumdioxid Harzmatrix auf BIS-GMA-Basis Additive, Katalysatoren	72 26 2	24					

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Abbindezeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Filmdicke (µm)	1. Komponente				2. Komponente				Sicherheitsdatenblatt
					Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	
						Verbindung	Massen-%			Verbindung	Massen-%		
Kanicem permanent selbsthärtend, OptiMix-Spritze Kaniedenta	automatisch anmischbares Compomer	5/00	180	15-20	Paste	Ionomerglas/ Siliziumdioxid Harzmatrix auf BIS-GMA-Basis Additive, Katalysatoren	69 29 2	24					
Kent Dental Iono Express Cement Nordenta	Glasionomer	7/00	150	15-25	Pulv.	Glasionomerzement	50	24	Fl	Wasser	50	24	
Kron-Fix N schnellhärtend Merz Dental	Phosphate	3/00-5/00	80-140	10-60	Pulv.	Zink-, Magnesium-, Silicium- und Aluminiumoxid in Verbindung mit Natrium-, Calcium- und Fluorid-Ionen		60	Fl	Phosphorsäure sowie Zink- und Aluminium-Ionen		36	
Kron-Fix NT normalhärtend Merz Dental	Phosphate	4/00-8/00	80-140	10-60	Pulv.	Zink-, Magnesium-, Silicium und Aluminiumoxid in Verbindung mit Natrium-, Calcium- und Fluorid-Ionen		60	Fl	Phosphorsäure sowie Zink- und Aluminium-Ionen		36	
Lute-IT Jeneric/Pentron	Polymethacrylate System mit Try-In-Pasten	3/00-5/00	214	20-21	Paste Basis	Lute-IT Cement Bis-GMA, Hodma, UDMA, Amine Bariumsilikatglas UV-Stabilizer Silane Fluoride UDMA HDDMA	52 x x x x x	24	Kat Paste	Lute-IT Katalysator Bis-GMA Hodma Benzol Peroxide Bariumsilikatglas UV-Stabilizer		24	
Megafix Megadenta	Glasionomerzement	6/00-8/00	80	15-25	Pulv.	Silicofluoride Polyacrylsäure Pigmente	76 24	36	Fl	Wasser	100	36	
Meron AC Voco	Glasionomer	5/00-7/00	110	15-20	Pulv.	Fluorosilikat		36	Fl	Polyacrylsäure		36	
Meron Plus Voco		3/00-5/00	140	13	Pulv.	basischer Füllstoff Polymerisationskatalysatoren	98 2	12	Fl	Wasser Polyacrylsäure MMA	24 32 44	12	
Meron Plus AC Voco		3/00-5/00	140	13	Pulv.	basischer Füllstoff Polymerisationskatalysatoren	98 2	12	Fl	Wasser Polyacrylsäure MMA	24 32 44	12	
Multilink Automix Ivoclar Vivadent	Polymethacrylate zus. Automixspitze selbsthärtend mit optionaler Lichthärtung		240		Paste Basis	Dimethacrylat Hema anorganische Füllstoffe			Kat Paste			14	

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Abbindezeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Filmdicke (µm)	1. Komponente				2. Komponente				Sicherheitsdatenblatt
					Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	
						Verbindung	Massen-%			Verbindung	Massen-%		
Panavia 21 Kuraray Dental	patentiertes MDP Monomer				Paste			24	Paste			24	
Panavia F 2.0 Kuraray Dental	Polymethacrylate MDP Monomer			18	Paste			24	Paste			24	
ParaCem Universal DC Coltène/Whaledent	Polymethacrylate	3/00	300	12-17	Paste Basis	Füller Methacrylate Hilfsstoffe	66 32 2	24	Kat Paste	Füller Methacrylate Hilfsstoffe	66 33 1	24	
ParaPost ParaCore Automix 25 ml Coltène/Whaledent	Polymethacrylate	4/00	342	15	Paste Basis	Methacrylate Fluorid Bariumglas amorphe Kieselsäure		24					
ParaPost ParaCore Automix 5 ml Coltène/Whaledent	Polymethacrylate	4/00	284	15	Paste Basis	Methacrylate Fluorid Bariumglas amorphe Kieselsäure		24					
ParaPost ParaCore Handmix Coltène/Whaledent	Polymethacrylate	6/00	324		Paste Basis	Methacrylate Benzoylperoxid Strontiumglas, silanisiert amorphe Kieselsäure, hydrophob		24					
PermaCem DMG	Compomer, automix	1/30-2/00	180		Paste	Dentalglas/ Pyrog. Kieselsäure Bis-GMA-basierte Harzmatrix Starter/ Additive/ Katalysatoren	70 29 1	24	Paste			24	
PermaCem-Dual DMG	Compomer, automix	1/30-2/00	180		Paste	Dentalglass/ Pyrog. Kieselsäure Bis-GMA-basierte Harzmatrix Starter/ Additive/ Katalysatoren	70 29 1	24	Paste				
PermaCem-Dual Smartmix DMG	Compomer, automix	1/30-2/00	180	17	Paste	Dentalglas/ Pyrog. Kieselsäure Bis-GMA-basierte Harzmatrix Starter/ Additive/ Katalysatoren	70 29 1	24					
PermaCem-Smartmix DMG	Compomer, automix	1/30-2/00	180		Paste	Dentalglas/ Pyrog. Kieselsäure Bis-GMA-basierte Harzmatrix Starter/ Additive/ Katalysatoren	70 29 1	24	Paste				

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Abbindezeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Filmdicke (µm)	1. Komponente				2. Komponente				Sicherheitsdatenblatt
					Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	
						Verbindung	Massen-%			Verbindung	Massen-%		
PermaFlo DC Ultradent Products	Polymethacrylate	9/00-10/00	386	9-10	Paste	Triäthylenglykol-Dimethacrylat	21	24	Paste	Bis-GMA Triäthylenglykol-Dimethacrylat	10 20	24	
Phosphatzement normalhärtend Heraeus Kulzer	Phosphate	8/00	85	23	Pulv.	ZnO MgO	87	60	Fl	H_3PO_4 ZnO Al-hydroxid	56	48	
Phosphatzement schnellhärtend Heraeus Kulzer	Phosphate	5/00-7/00	85	23	Pulv.	ZnO MgO	91	60	Fl	H_3PO_4 ZnO Al-hydroxid	54	48	
Riva Luting Southern Dental Industries	Polycarboxylate	4/35		17	Pulv.			18	Fl			18	
Riva Luting Plus Southern Dental Industries	Polycarboxylate Polymethacrylate	4/30		10	Pulv.			18	Fl			18	
Securafix W + P Dental	Glasionomerzement		180		Pulv.	Calciumaluminiumfluorsilikat Polyacrylsäure	75 25	24	Fl	Weinsäure Wasser		24	
SeT Southern Dental Industries	Dimethacrylat	5/00		17	Pulv.			18	Fl			18	
Shofu CX-Plus GlasIonomer Cement Shofu Dental	Glasionomer	3/30	165	10	Pulv.	Siliziumdoxid Aluminiumoxid Lanthanoxid Aluminiumphosphat Aluminiumfluorid, 3 Wasser Kalziumfluorid	25 20 21 5 7 22	48	Fl	Co-Polymer v. Acrylsäure und Tricarboxylsäure Weinsäure Wasser		48	
Shofu HY-Bond Zinc Phosphate Cement Shofu Dental	Zinkphosphat	6/30	95	25	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid Wismutoxid HY-Agent	81 11 3 5	48	Fl	Phosphorsäure Aluminiumphosphat Zinkphosphat Wasser	53 15 5 27	48	
Shofu Polycarboxylate Cement Shofu Dental	Polycarboxylate	6/00	72	25	Pulv.	Zinkoxid Magnesiumoxid Wismutoxid HY-Agent	85 8 2 5	48	Fl	Co-Polymer v. Acrylsäure und Tricarboxylsäure Weinsäure	99 1	48	
Shofu ResiCem Shofu Dental	Polymethacrylate dualhärtendes Befestigungskomposit i. Automixspritze	4/00	377	9	Paste	UDMA TEGDMA Fluoraluminiumsilikat-Glas		24	Paste	UDMA TEGDMA Carbonsäuremonomer 2-HEMA Fluoraluminiumsilikat-Glas		24	
SmartCem2 Dentsply DeTrey	Polymethacrylate selbstadhäsiver Kompositzement	6/00		18-20	Basis	UDMA PENTA EBPADMA		24	Kat	Photoinitiator SelfCure Initator		24	
Super-Bond C & B J. Morita Europe	Polymethacrylate				Pulv.	PMMA			Fl Kat	MMA 4-META TBB (tri-n-butyl-boran)		24	

Produktname Anbieter	Materialgruppe	Abbindezeit (min/s)	Druckfestigkeit (MPa)	Filmdicke (µm)	1. Komponente				2. Komponente				Sicherheitsdatenblatt
					Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	Typ	Chemische Zusammensetzung		Lagerfähigkeit (Mon.)	
						Verbindung	Massen-%			Verbindung	Massen-%		
Twinlook-cement Heraeus Kulzer	Polymethacrylate	8/00-10/00	280		Paste	aliphatische und aromat. DMA Ba-Al-Silikatglas SiO_2	75		Paste	aliphatische DMA			🌐
Variolink II dickflüssig Ivoclar Vivadent	Polymethacrylate	4/30-5/30	240	22	Pulv.	Bis-GMA UDMA TEGDMA YbF Bariumglasfüller Mischoxid Ba-Al-Fluoro-Silikatglas	25 5 5	24		Bis-GMA UDMA TEGDMA YbF Bariumglasfüller Mischoxid Ba-Al-Fluor-Silikatglas	11 25 5 5	24	🌐
Variolink II dünnflüssig Ivoclar Vivadent	Polymethacrylate	4/30-5/30	240	22	Paste Basis	Bis-GMA UDMA TEGDMA YbF Bariumglasfüller Mischoxid Ba-Al-Fluoro-Silikatglas	25 5 5		Kat Paste	Bis-GMA UDMA TEGDMA Ba-Al-Fluoro-Silikatglas Bariumglasfüller YbF Mischoxid	7 7 5 25 5		🌐
Variolink Ultra Ivoclar Vivadent	Polymethacrylate	3/00-4/00	300	18	Paste Basis	Bariumsilikatglas Ytterbiumfluorid Bis-GMA Sphä. Mischoxid UDMA TEGDMA	25 10	24	Kat Paste	Bariumsilikatglas Ytterbiumfluorid Bis-GMA Sphä. Mischoxid VDMA TEGDMA	25 10		🌐
Vitique DMG	Composite				Paste	Barium Dentalglas/SiO_2 Bis-GMA basierte Harzmatrix Additive/Katalysator/Pigmente	67 31 2	18				18	🌐

10.7.7 Material zur Reparatur von beschädigten Verblendungen innerhalb der Mundhöhle

Zahnfarbene Verblendungen an Kronen- und Brückengerüsten können beim Zusammentreffen ungünstiger Umstände beschädigt werden. Eine definitive Wiederherstellung insbesondere keramischer Verblendungen ist nur nach Entnahme der Restauration aus der Mundhöhle im zahntechnischen Laboratorium mit entsprechenden Mitteln möglich. Um eine Ausgliederung des Kronen-/Brückengerüstes zu vermeiden, kann der Versuch der Reparatur zahnfarbener Verblendungen (Kunststoff, Keramik) unter den Bedingungen der Mundhöhle unternommen werden. Dazu werden Reparaturmaterialien angeboten, die u. a. aus Primern, Kunststoff-Haftvermittlern und zahnfarbenen Kunststoffmaterialien bestehen. Dabei kann es sich um Materialien in Form von Ein- oder Zweikomponentenwerkstoffen handeln. In der Regel wird eine Vorbehandlung der beschädigten Verblendung vorgeschrieben: Aufrauen mit Hilfe eines Diamantschleifers, Auftragen einer Säure, tribochemische Beschichtung oder Ähnliches. Als Primer-Komponente können verschiedene chemische Moleküle eingesetzt werden, verbreitet sind vor allem Silanverbindungen.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane-Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu den Übersichtsarbeiten von Özcan [2], Yanikoglu [3] und Matinlinna und Vallittu [4]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Die Erneuerung der Verblendung in der Mundhöhle setzt eine Suche nach möglichen Ursachen (Konstruktionsmängel der Krone/Brücke usw.) voraus.
- Studien belegen, dass die Reparatur frakturierter keramischer Verblendungen mittels tribochemischer Beschichtung mit anschließender Silanisierung ein klinisch bewährtes Reparaturverfahren ist [2, 4].
- Haftvermittler, die Lösungsmittel beinhalten, sind leicht entflammbar und von Zündquellen fernzuhalten.
- Bei der Auswahl der Bearbeitungs- und Polierwerkzeuge sind die Empfehlungen des Herstellers zu beachten, um den Verbund des Kunststoffes zum verbliebenen Teil der Verblendung nicht zu gefährden.

Gemäß Medizinproduktegesetz (MPG) zählen Materialien zur Reparatur von Verblendungen in der Mundhöhle zu Produkten der Klasse IIa.

10.7.7 Material zur Reparatur von beschädigten Verblendungen innerhalb der Mundhöhle

Produktname Anbieter	Darreichungsform		Lagerung	Mischzeit (s)	Verarbeitungszeit (s)	Vorbehandlung der beschädigten Verblendung	
	Form	Menge (ml)				Material	Vorbehandlung
3M Espe CoJet Verbundsystem 3M Espe	Einkomponentenmaterial	40				Keramik-, Kunststoffverblendung	
Cimara Voco	Mehrkomponentenmaterial		Raumtemperatur			Keramikverblendung Kunststoffverblendung	Aufrauen mit Diamantschleifer, Sonstiges: Cimara Schleifkörper, Cimara Haftsilan Aufrauen mit Diamantschleifer, Sonstiges: Cimara Opaker Flüssigkeit
Clearfil Ceramic Primer Kuraray Dental	Einkomponentenmaterial	4	kühle Lagerung (< 8°C)			Keramik-, Kunststoffverblendung	Sandstrahlen, vorbehandeln mit herkömmlicher Phosphorsäure
Clearfil SE Bond Kuraray Dental	Einkomponentenmaterial	5	kühle Lagerung (< 8°C)			Keramik-, Kunststoffverblendung	Ätzen der Keramik mit H_3PO_4 als Reinigung, mischen von Primer plus Porcelain Bond Aktivator, Gemisch auftragen, SE Bond auftragen
Cyano Veneer Hager & Werken	Zweikomponentenmaterial		kühle Lagerung (< 8°C)			Keramik-, Kunststoffverblendung	Oberflächen anrauen
Dentatex CMTS	Einkomponentenmaterial		kühle Lagerung (< 8°C)		30	Kunststoffverblendung	
Durit BonaDent			Raumtemperatur			Keramikverblendung Kunststoffverblendung	Aufrauen mit Diamantschleifer, Sonstiges: Durit Keramikprimer Aufrauen mit Diamantschleifer
Ecusit-Composite-Repair DMG	Einkomponentenmaterial	5	Raumtemperatur			Kunststoffverblendung	Aufrauen mit Diamantschleifer
Hoffmann's Silan Hoffmann Dental Manufaktur	Zweikomponentenmaterial	5/5	Raumtemperatur			Keramikverblendung	Ätzen der Keramik

Der Gebrauchsanweisung sind die besonderen Hinweise zur Lagerung, zur Handhabung, zur sachgerechten, sicheren Anwendung sowie Hinweise auf zu treffende Vorsichtsmaßnahmen nebst Angaben zu Desinfektions-/Sterilisationsverfahren zu entnehmen. Darüber hinaus sind neben den technischen und medizinischen Leistungsdaten Angaben zu Gegenanzeigen, Hinweise zu unerwünschten Nebenwirkungen sowie Angaben zu den Risiken wechselseitiger Beeinflussung, die sich im Zusammenhang mit dem Produkt bei speziellen Behandlungen ergeben, zu berücksichtigen.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Özcan, M.: Evaluation of alternative intra-oral repair techniques for fractured ceramic-fused-to-metal restorations. Journal of Oral Rehabilitation 30, 194–203 (2003)
3. Yanikoglu, N.: The repair methods for fractured metal-porcelain restorations: a review of the literature. European Journal of Prosthodontics & Restorative Dentistry 12, 161–65 (2004)
4. Matinlinna, J. P., Vallittu, P. K.: Bonding of resin composites to etchable ceramic surfaces – an insight review of the chemical aspects on surface conditioning. Journal of Oral Rehabilitation 34, 622–630 (2007)

Hilfsmittel zur Applikation	Art der haftvermittelnden Komponente	Nach Applikation des „Primers“ auf beschädigte Verblendung		Nachbearbeitung Werkzeug	Abbindezeit bei 37°C (s)	Bestrahlungszeit (s)	Lichthärtungsgerät	Sicherheitsdatenblatt
		Anwendung	empfohl. Material					
handelsübliches Handstrahlgerät								
Pinsel	silangruppentragende Methacrylate	Applikation eines Haftvermittlers auf Kunststoffbasis Applikation eines zahnfarbenen Materials auf Kunststoffbasis	Cimara Opaker Arabesk Top	flexible Schleifscheiben		40	Celalux	🖹
Pinsel	3-Methacryloxypropyl-Trimetoxysilan, 10 Methacryloyloydecyldihydrogenphosphat							🌐
Pinsel Schaumstoffschwämmchen	MDP-basierendes Adhäsiv ohne Lösungsmittel; Füllpartikel + selbstätzender Primer	Applikation eines Haftvermittlers auf Kunststoffbasis Applikation eines zahnfarbenen Materials auf Kunststoffbasis	Porcelain Bond Aktivator+SE Bond Clearfil AP-X oder alle gängigen Komposite, Clearfil ST	Hartmetallschleifer Polierer		10	alle gängigen Geräte	
Spatel	Cyanacrylat			Hartmetallschleifer flexible Schleifscheiben	10-20			🌐
Spatel		Applikation eines Haftvermittlers auf Kunststoffbasis	Bond von Heraeus oder oder Definitive Bond von Morita	Diamantschleifer flexible Schleifscheiben		30	Leuchtdioden	
Pinsel Spatel Kanüle	Flüssigkeit	Applikation eines Haftvermittlers auf Kunststoffbasis –	 Durit fließfähiges Komposit	flexible Schleifscheiben		20		
Pinsel	Methacrylate	Applikation eines zahnfarbenen Materials auf Kunststoffbasis		Diamantschleifer Hartmetallschleifer flexible Schleifscheiben		20	Halogenlampe oder äquivalentes Lichtgerät	🌐
Pinsel Schaumstoffschwämmchen	3-Methacryloxypropyl-Trimethoxysilan	Applikation eines Haftvermittlers auf Kunststoffbasis Applikation eines zahnfarbenen Materials auf Kunststoffbasis						🖹

Produktname Anbieter	Darreichungsform		Lagerung	Misch-zeit (s)	Verar-beitungs-zeit (s)	Vorbehandlung der beschädigten Verblendung	
	Form	Menge (ml)				Material	Vorbehandlung
Monobond-S Ivoclar Vivadent	Einkomponenten-material	5	Raum-temperatur			Keramik-, Kunststoff-verblendung	Aufrauen mit Diamantschleifer; Auftragen einer Säure: Email Preparator GS
Monopaque Ivoclar Vivadent	Einkomponenten-material		Raum-temperatur			Keramikverblendung	Aufrauen, Ätzen, Silanisieren
Multilink Metall-Zirconia Primer Ivoclar Vivadent	Einkomponenten-material		kühle Lagerung (< 8°C)				
Porcelain Etch & Silane Ultradent Products	Einkomponenten-material	1,2/1,2	Raum-temperatur			Keramik-, Kunststoff-verblendung	Sandstrahlen oder Aufrauen mit Schleifer
Relaxx Cumdente	Einkomponenten-material		Raum-temperatur			Keramikverblendung Kunststoffverblendung	Flusssäure und SiIan Silikatisierung und Sillanisierung
Shofu CRB Cera Resin Bond Shofu Dental	Zweikomponenten-material	5/6	Raum-temperatur		20	Keramik-, Kunststoff-verblendung	Anrauen der Oberfläche
Shofu ML Primer Shofu Dental	Einkomponenten-material	5	Raum-temperatur		10	Kunststoffverblendung	Anrauen der Metalloberfläche
Super Bond C & B J. Morita Europe	Dreikomponenten-material	10/5 g/ 0,7	Raum-temperatur			Keramik-, Kunststoff-verblendung	
Tender Repair Loser	Zweikomponenten-material	2,5//3	kühle Lagerung (< 8°C)			Keramikverblendung Kunststoffverblendung	kein Ätzen erforderlich kein Ätzen erforderlich

Hilfsmittel zur Applikation	Art der haftvermittelnden Komponente	Nach Applikation des „Primers" auf beschädigte Verblendung		Nachbearbeitung Werkzeug	Abbindezeit bei 37°C (s)	Bestrahlungszeit (s)	Lichthärtungsgerät	Sicherheitsdatenblatt
		Anwendung	empfohl. Material					
Pinsel	3-Methacryloxypropyl-Trimetoxysilan	–	Total Etch, Heliobond, Tetric, Tetric EvoCeram, Tetric EvoFlow	Diamantschleifer Hartmetallschleifer flexible Schleifscheiben	60		–	
Kanüle		–	Heliobond			40	Astralis 5, 7, 10, Bluephase LED	
Pinsel	Phosphonsäureacrylat und Methylmethacrylat in einem organischen Lösungsmittel	Applikation 180 Sek. auf Oberfläche						
Kanüle Bürstenansätze	Silan	Applikation eines Haftvermittlers auf Kunststoffbasis Applikation eines zahnfarbenen Materials auf Kunststoffbasis	Peak LC Bond, PQ1, PermaQuick Bonding Resin Amelogen Plus o. a. Komposit, lichthärtend	Diamantschleifer Hartmetallschleifer flexible Schleifscheiben Filzrädchen, Diamantpolierpaste				
Kanüle				Diamantschleifer flexible Schleifscheiben		20	universell	
Pinsel		Applikation eines zahnfarbenen Materials auf Kunststoffbasis	Ceramage, Beautifil II	flexible Schleifscheiben Super-Snap-Scheiben, Super-Buff, Diamantpolierpasten		20	Halogenlampe	
Pinsel		Applikation eines zahnfarbenen Materials auf Kunststoffbasis	Ceramage, Beautifil II	flexible Schleifscheiben Super-Snap-Scheiben, Super-Buff, Diamantpolierpasten				
Pinsel Spatel	MMA/4-Meta und TBB	Applikation eines zahnfarbenen Materials auf Kunststoffbasis		flexible Schleifscheiben	30	30		
Pinsel Spatel	Primer für Metall und Keramik	Applikation eines zahnfarbenen Materials auf Kunststoffbasis	Enamel Plus HFO	flexible Schleifscheiben Polierpasten mit Polierbürsten und Filzrädern		40	Halogen- oder Diodenpolymerisationslampen	

10.8 Künstliche Zähne

Zur Herstellung von Kronen und Brücken in zahnähnlicher Farbe werden verschiedene Dentalkeramiken und Kunststoffe eingesetzt. Kronen und Brücken können aus einem solchen Material hergestellt oder Gerüste aus Legierungen damit verblendet werden.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu der Übersichtsarbeit von Westland [2] und der wissenschaftlichen Stellungnahme „Bestimmung der Zahnfarbe“ der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) [3]. Ausführliche Informationen zu der Farbbestimmung sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Eine optimale Farbauflösung durch das menschliche Auge wird bei Beleuchtungsintensitäten von ca. 2000 Lux erreicht (Beleuchtungsintensität von diffusem Nordlicht zur Mittagszeit) [3].
- Zur Zeit ist die visuelle Bestimmung der Zahnfarbe der Abmusterung durch ein Messgerät vorzuziehen oder zumindestens zusätzlich zum Messgerät durchzuführen [3].

Vgl. auch Abschn. 10.7, S. 942 Kronen- und Brückenmaterialien.

Die für herausnehmbaren Zahnersatz angebotenen künstlichen Zähne aus Keramik und Kunststoff sind im allgemeinen in Garnituren für die 6 Frontzähne bzw. für 8 Seitenzähne jeweils für Oberkiefer oder Unterkiefer zusammengefasst. Einzelzähne werden meist nur zur Komplettierung angebrochener Garnituren abgegeben. Innerhalb der im allgemeinen vier Typen umfassenden Formen werden unterschiedliche Größen angeboten. Die Farben entsprechen den Mustern vorgegebener Farbringe.

Bei den Keramikfrontzähnen sind zum Verbund mit der Prothesenbasis Knopfstifte (Krampons) angebracht, während bei den Backenzähnen Löcher (Diatorix), in die der Prothesenbasiskunststoff eindringen kann, zur Verankerung dienen. Die Kunststoffzähne sind meist körperlicher geformt. Der Verbund zum Prothesenbasismaterial soll durch die direkte chemische Verbindung der Kunststoffe erreicht werden. Diese ist oft bei den hochvernetzten Kunststoffzähnen unzureichend. Deshalb gibt es Kunststoffzähne, deren Basen zum besseren Verbund aus gering vernetztem Kunststoff gebildet sind. Sonst ist es notwendig, beim Aufstellen mechanische Retentionen in Form von Rillen oder Löchern anzubringen.

Die betreffenden DIN EN ISO-Normen sehen eine Prüfanordnung vor, bei deren Erfüllung ein klinisch stabiler Verbund gewährleistet ist.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Westland, S.: Review of the CIE system of colorimetry and its use in dentistry. Journal of Esthetic & Restorative Dentistry 15, 5–12 (2003)
3. Bestimmung der Zahnfarbe. Wissenschaftliche Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Stand: 09/06; Internet: www.dgzmk.de

Erklärungen zum Tabellenkopf

Verankerung mit der Prothesenbasis: Die Verbundfestigkeit der Prothesenzähne zu den Prothesenkunststoffen wird nach der DIN EN ISO mit einem Zugfestigkeitsgerät getestet. Ein Prothesenbasismaterial besteht den Test, wenn die Bruchlinie nicht an der Zahnoberfläche entlang verläuft. Das Produkt entspricht auch der Norm, wenn auf der Materialverpackung und in der Verarbeitungsanleitung ein Hinweis auf notwendige, zusätzliche Maßnahmen zur Sicherung des Verbundes vermerkt ist.

Farbringbezeichnung: Farbring, nach dem die Farbe der Zähne eingestellt ist.

10.8.1 Kunststoffzähne

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anzahl der angebotenen Garnituren		Verankerung mit der Prothesenbasis		Farbring-bezeichnung	Sicherheits-datenblatt
			Front-zähne	Seiten-zähne	Front-zähne	Seiten-zähne		
Acry Lux	**Cherudenta**	Garnituren	37	16			15 Vita A-D Farben	
Acry Plus	**Cherudenta**	Garnituren	38	10			15 Vita A-D Farben	
Acry Plus NM	**Cherudenta**	Garnituren		8			15 Vita A-D Farben	
Artegral	**Merz Dental**	Garnituren	18	8	Anrauen der Basal-fläche	Anrauen der Basal-fläche	V-Farben	
Artiplus	**DeguDent**	Garnituren		12		Anrauen der Basal-fläche, benetzen mit Monomer	Biodent und V-Farben	
Bioplus	**DeguDent**	Garnituren	60		Anrauen der Basal-fläche, benetzen mit Monomer		Biodent und V-Farben	
BioStabil	**DeguDent**	Garnituren		16		Anrauen der Basal-fläche, benetzen mit Monomer	Biodent und V-Farben	
Calessco Restau-rationssystem Kronen ohne Ab-druck	**Calessco**	Einzelzähne	24	128			A2, A3, A3.5, B3	
Condyloform II NFC (Nannofil-ledComposite)	**Candulor Dental**	Garnituren		3		Anrauen, benetzen mit Monomer, Reten-tionen	Candulor + Vita Farben	
Cosmocryl Cl	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren	58	22			Vita oder Bio/ Hausfarben	
Creapearl	**Amann Girrbach**	Garnituren	15	5			Vita Classic	
Executive	**DeguDent**	Garnituren	32	10	Anrauen der Basal-fläche, benetzen mit Monomer	Anrauen der Basal-fläche, benetzen mit Monomer	Executive Far-benring in V-Farben	
Genios A Front-zähne	**DeguDent**	Garnituren	15		Anrauen der Basal-fläche, benetzen mit Monomer		Genios Far-benring in V-Farben	
Genios P Seiten-zähne	**DeguDent**	Garnituren		18		Anrauen der Basal-fläche, benetzen mit Monomer	Genios Far-benring V-Far-ben	
Gnathodent CL	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren		6			Bio oder Vita	
Integral	**Merz Dental**	Garnituren	21	8	Anrauen der Basal-fläche	Anrauen der Basal-fläche	V-Farben	
Integral veneers	**Merz Dental**	Garnituren	8		Innenfläche der PMMA-Verblend-schalen anrauen			
Luxopal Cl	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren	58	22			Vita oder Bio	
Magister	**Heraeus Kulzer**	Garnituren	35		schwächerer Vernet-zungsgrad am Zahn-hals		Biodent / Vita Lumin	
Major Plus	**Müller-Omicron**	Garnituren	6	8			Vita	–
Major-Dent/Ma-jor-Dent New	**Müller-Omicron**	Garnituren	80	58	chem. Verbindung	chem. Verbindung	Vita	–

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anzahl der angebotenen Garnituren		Verankerung mit der Prothesenbasis		Farbring-bezeichnung	Sicherheits-datenblatt
			Front-zähne	Seiten-zähne	Front-zähne	Seiten-zähne		
Mondial 6	**Heraeus Kulzer**	Garnituren	28		schwächerer Vernetzungsgrad am Zahnhals		Vita	🌐
Mondial 8	**Heraeus Kulzer**	Garnituren		10		schwächerer Vernetzungsgrad am Zahnhals + Basalmulde	Vita	🌐
Natura Tone	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren	58	32			New Hue	🌐
Odident	**Weithas**	Garnituren	15	20	schwächerer Vernetzungsgrad am Zahnhals	schwächerer Vernetzunsgrad am Zahnhals	Vita-Classic	🌐
Odilux	**Weithas**	Garnituren	30	14	schwächerer Vernetzungsgrad am Zahnhals	Diatoric	Biodent + SR	🌐
Odipal	**Weithas**	Garnituren	30	26	Diatoric	Diatoric/schwächere Vernetzung am Zahnhals	Vita-Classic	🌐
Orbital	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren		10			Vita	🌐
Orthocal	**Heraeus Kulzer**	Garnituren		4		Basalmulde verbessert die Haftung	Vita Lumin	🌐
Orthognath	**Heraeus Kulzer**	Garnituren		10		Basismulde verbessert die Haftung	Biodent / Vita Lumin	🌐
Physioset TCR Resin + Bonartic TCR Resin	**Candulor Dental**	Garnituren	30	8	Anrauen, mit Monomer benetzen	Anrauen, mit Monomer benetzen, Retentionen	TCR Resin Farbschlüssel	🌐
PhysioStar NFC	**Candulor Dental**	Garnituren	15	3	Anrauhen, mit Monomer benetzen	Anrauhen, mit Monomer benetzen	A-D Shade Guide	🌐
Polystar Lux HK	**Merz Dental**	Garnituren	36	16	Anrauen der Basalfläche	Anrauen der Basalfläche	Bio-Farben	🌐
Polystar Lux HK	**Merz Dental**	Garnituren	45	18	Anrauen der Basalfläche	Anrauen der Basalfläche	V-Farben	🌐
Polystar Selection	**Merz Dental**	Garnituren	26	8	Anrauen der Basalfläche	Anrauen der Basalfläche	V-Farben	🌐
Premium 6	**Heraeus Kulzer**	Garnituren	18		schwächerer Vernetzungsgrad am Zahnhals		Vita	🌐
Premium 8	**Heraeus Kulzer**	Garnituren		8		schwächerer Vernetzungsgrad am Zahnhals + Basalmulde	Vita	🌐
Shofu Veracia	**Shofu Dental**	Garnituren	23	6	Anrauen und Benetzen der Basalfläche	Anrauen und Benetzen der Basalfläche	Vita Classical Farbsystem	📄
SR Ortholingual DCL	**Ivoclar Vivadent**	Garnituren		6		Anrauen und Benetzen	Chormascop & A-D Farbschlüssel	📄
SR Orthoplane DCL	**Ivoclar Vivadent**	Garnituren		6		Anrauen und Benetzen	Chromascop & A-D Farbschlüssel	📄
SR Orthosit PE	**Ivoclar Vivadent**	Garnituren		9		Zahnbasis aus Acrylat	SR Vivodent PE Farbschlüssel	📄
SR Orthotyp DCL	**Ivoclar Vivadent**	Garnituren		5		Anrauen und Benetzen	A-D Farbschlüssel	📄

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anzahl der angebotenen Garnituren		Verankerung mit der Prothesenbasis		Farbring-bezeichnung	Sicherheits-datenblatt
			Front-zähne	Seiten-zähne	Front-zähne	Seiten-zähne		
SR Orthotyp PE	**Ivoclar Vivadent**	Garnituren		9			SR Vivodent PE Farbschlüssel	
SR Postaris DCL	**Ivoclar Vivadent**	Garnituren		12		Anrauen und Benetzen	Chromascop & A-D Farbschlüssel	
SR Vivodent DCL Chromascop	**Ivoclar Vivadent**	Garnituren	32		Anrauen und Benetzen		Chromascop Universalfarbschlüssel	
SR Vivodent DCL	**Ivoclar Vivadent**	Garnituren	32		Anrauen und Benetzen		A-D Farbschlüssel	
SR Vivodent PE	**Ivoclar Vivadent**	Garnituren	32				SR Vivodent PE Farbschlüssel	

10.8.2 Keramikzähne

Produktname	Anbieter	Lieferform	Anzahl der angebotenen Garnituren		Verankerung mit der Prothesenbasis		Farbring-bezeichnung	Sicherheits-datenblatt
			Front-zähne	Seiten-zähne	Front-zähne	Seiten-zähne		
Bioblend Frontzähne	**DeguDent**	Garnituren	58		Krampon		Bioblend Blend Selector, 12 Farben	
Bonartic CT Porcelain	**Candulor Dental**	Garnituren		10		Diatoric	CT Porcelain Farbring	
Condyloform CT Porcelain	**Candulor Dental**	Garnituren		12		Diatoric Keramikbonder	CT Porcelain Farbring	
Gnathodent Vacuum	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren		6		Diatoric	Bio/Hausfarben oder Vita	
Luxodent	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren		32		Diatoric	Bio/Hausfarben	
Luxodent FL	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren	58		Krampon		Bio/Hausfarben	
Natura - Dent	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren	58	32	Krampon	Diatoric	New Hue	
Natura Vacuum	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren	58	32	Krampon	Diatoric	New Hue	
Naturadent	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren	58	32	Krampon	Diatoric	Vita	
Orbital LOC Vacuum	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	Garnituren		8		Diatoric	Bio/Hausfarben oder Vita	
Physioset CT Porcelain	**Candulor Dental**	Garnituren	35		Krampon		CT Porcelain Farbring	

10.9 Prothesenbasis-Kunststoffe

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu der Übersichtsarbeit von de Baat [2]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind dieser Arbeit zu entnehmen.

Bei den hier aufgelisteten Produkten ist die Basis meist Polymethacrylsäuremethylester (PMMA), der mit verschiedenen Copolymerisaten vernetzt sein kann. Im allgemeinen wird ein vorgefertigtes Polymer (Pulver) mit einem Monomer (Flüssigkeit) zu einem Teig angemischt, der in eine geteilte Hohlform eingepresst oder bei flüssiger Mischung eingegossen wird.

Anwendungsinformationen

- Durch Wärmezufuhr und einen Temperaturanstieg auf etwa 100 °C wird bei den Heißpolymerisaten die Polymerisation in Gang gesetzt. Sowohl für die Kurzzeitpolymerisation (bei etwa 100 °C) als auch für die Langzeitpolymerisation (bei etwa 80 °C) im Wasserbad oder Trockenschrank werden zeit- und temperaturgesteuerte Geräte angeboten. Auch mit Mikrowellengeräten kann die zur Polymerisation notwendige Temperatur erreicht werden.
- Die Kaltpolymerisate härten bereits bei Zimmertemperatur aus. Um ein homogeneres und festeres Endprodukt zu erhalten, werden die Kaltpolymerisate nach dem Aufbringen in noch plastischem Zustand in einen mit Wasser gefüllten Topf eingebracht, unter Druck gesetzt und bei etwa 42–50 °C für 10–15 Minuten gehärtet.
- Von allen getesteten Verfahren zur Bestimmung des klinischen Halts einer Totalprothese zeigte das Gnathodynamometer die beste Reproduzierbarkeit [1].
- Homogene Platten mit hoher Festigkeit bei Monomerfreiheit sollen bei Überempfindlichkeiten gegen PMMA Vorteile bringen. Echte Allergien auf Kunststoffe sind sehr selten. Die Angabe zum chemischen System kann dem Zahnarzt auf der Suche nach Allergenen sowie bei der Auswahl alternativer Prothesenbasismaterialien Hilfe geben. In diesen Fällen bietet sich ggf. auch ein Einsatz farbloser glasklarer Kunststoffe an. Der Hinweis darauf, ob ein solcher geliefert wird, ist der Spalte Farbbezeichnungen zu entnehmen.

Die dem Monomer eigene starke Schrumpfung bedingt Formänderungen der Prothesenbasen. Durch Injektionsverfahren können diese auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Hierzu sind besondere Geräte und Küvetten notwendig.

10.9.1 Kaltpolymerisierende Prothesenbasis-Kunststoffe

Produktname Anbieter	Chemisches System	Lieferform	Anzahl Farben	Farbbezeichnungen	Aderung	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlene Küvette
Acryline Anaxdent	Polymethylmethacrylat	Pulver Flüssigkeit	7	clear, regular, lightpink, pink, darkpink, Intense red, yellow, white, violet	wahlweise	1/00	2/30	nach Wunsch
Artipress LT Artident	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	rosa transparent, rosa, rosa opak, glasklar	ja	1/00	6/00	bei Gießtechnik handelsübliche
Artipress N Artident	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	rosa transparent, rosa, rosa opak, glasklar	ja	1/00	4/00	handelsübliche
Artipress V Artident	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	rosa transparent, rosa, rosa opak, glasklar	ja	2/00	20/00	bei Gießtechnik handelsübliche
Ästhetik Autopolymerisat Candulor Dental	Polymethylmethacrylat cadmiumfrei	Pulver Flüssigkeit	6	00, 01, 03, 04, 05, 33, 34	wahlweise	3/00	2/00	JST-Küvette
AutoPlast - Gießkunststoff Candulor Dental	Iso EN 1567 Typ II, class I, ADA 12	Pulver Flüssigkeit	3	05, 06, 34	wahlweise	0/15	10/00	JST-Küvette
Castdon Dreve Dentamid	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	3	rosa-transparent, rosa-opak, transparent	wahlweise	0/30	3/00-4/00	Castdon-Küvette

Aus speziellen Pasten modellierte Prothesenbasen können in Lichtöfen polymerisieren.

Die thermoplastische Verformbarkeit verschiedener Kunststoffe erlaubt eine Spritzgussherstellung von Prothesenbasen mit besonderen Maschinen.

Für die Herstellung im Dentallabor geben die Zeitangaben der Anteig-, Verarbeitungs-, Polymerisations- und Abkühlzeiten wichtige Hinweise. Sind spezielle Geräte oder Hilfsmittel notwendig, so ist das in den Spalten „Empfohlene Küvette bzw. Einbettmasse, Isoliermittel und Geräte" eingetragen. „Biegefestigkeit, Elastizitätsmodul und Wasseraufnahme" geben dem Zahnarzt Anhalt für die physikalischen Materialeigenschaften.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. de Baat, C.: Research methods in dentistry 1. Methods to quantify retention of complete dentures. Nederlands Tijdschrift voor Tandheelkunde 111, 206–212 (2004)

Erklärungen zu den Tabellenköpfen

Chemisches System: Die Bezeichnung der Grundstoffe, aus denen das Material zusammengesetzt ist.

Aderung: Angabe, ob Beifügungen zum Material, die eine Aderung vortäuschen sollen, enthalten sind oder nicht.

Anteigzeit: Zeit, die notwendig ist, um das Material in einen verarbeitungsfähigen Zustand zu bringen.

Biegefestigkeit: Im 3-Punkt-Biegeversuch nach DIN EN ISO. Die Anforderung ist erfüllt, wenn die Prüfkörper eine Biegefestigkeit von = 65 MPa aufweisen.

E-Modul: Der Elastizitätsmodul wird aus den gewonnenen Versuchsdaten der Biegefestigkeitsermittlung errechnet. Die Anforderung ist erfüllt, wenn die Prüfkörper einen Elastizitätmodul von = 2000 MPa aufweisen.

Wasseraufnahme: Nach Einlagerung für 7 Tage in destilliertem Wasser.

Rest-Methylmethacrylat: Freigesetztes Restmonomer kann Allergien hervorrufen und Schleimhautprobleme erzeugen. Deshalb wird eine möglichst geringe Löslichkeit der Prothesenbasis-Kunststoffe gefordert.

Fehlende Angaben zu zentralen Eigenschaften der Dentalprodukte schränken die Auswahl- und Verwendungsmöglichkeiten in der Zahnarztpraxis ein!

Empfohlene Einbettmasse	Empfohlenes Isoliermittel	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Rest-Methylmethacrylat-Monomer (%)	Sicherheitsdatenblatt
	Separator Anaxdent	45	15	Drucktopf	bis 15				<2,0	
bei Gießtechnik handelsübliche	Articryl-Separator	45	15	handelsübliche	bis 15	100	3.150	18,0		
handelsübliche	Articryl-Separator	45	15	handelsübliche	bis 15	100	3.150	18,0		
bei Gießtechnik handelsübliche	Articryl-Separator	55	15	handelsübliche	bis 15	95	3.080	18,0		
	Iso-K		15	Drucktopf, 2 bar		74	2.600	21,4		
Gips	Iso-K	40	15	Drucktopf, 2 bar					4,0	
Siliform	Isolat film	45	25	Polymax 1-5	bis 15	85	2.500			

Produktname Anbieter	Chemisches System	Lieferform	Anzahl Farben	Farbbezeichnungen	Aderung	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlene Küvette
Castdon base **Dreve Dentamid**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	Castdon base, Gingiva red, Margin white, Vein blue	wahlweise	0/30	3/00-4/00	Castdon-Küvette transparent
Combidur 70 **Merz Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	2	klar, rosa	wahlweise	0/30	3/00	
Combipress LM **Merz Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	wahlweise	1/00	5/00-12/00	
Combipress N **Merz Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	3	klar, rosa, C34 rosa-opak, mit Aderung	wahlweise	0/30	6/00	
Dentaplast Opti-Cast **Bredent**	Polymethylmethacrylat	Pulver	3	rosa opak, rosa opak geadert, transparent	ja		3/00	
Dentaplast Opti-Cold **Bredent**	Polymethylmethacrylat	Pulver	3	rosa opak, rosa opak geadert, transparent	ja	0/00	3/00	
Futura Jet **Schütz Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	5	rosa-transparent, rosa, rosa-opak, klar, V5	wahlweise	0/30	2/00	Unipress
Futura Press LT **Schütz Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	6	rosa-transparent, rosa opak, rosa, rosa IV, klar, V5	wahlweise	0/30	8/00	
Futura Press N **Schütz Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	rosa-transparent, rosa, klar, rosa-opak	wahlweise	0/30	5/30	Unterfütterungsgerät
Futura Self **Schütz Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	rosa-transparent, rosa, klar, F4	wahlweise	0/30	5/00	
FuturaGen **Schütz Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	9	rosa, rosa-transp., rosa-opak, orange, rosa C, rosa iv, V5, rosa SP, klar	wahlweise	1/00	4/00	Unipress
Kallocryl A **Speiko**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	hellrosa, rosa, rosa bräunlich, farblos	nein	2/00	4/00	handelsübliche
Kallocryl C **Speiko**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	1	hellrosa	nein	2/00	6/00	handelsübliche
M+W Denta-Fast-NF **M+W Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	nein		2/00	
M+W Denta-IN-Press **M+W Dental**	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	nein	0/15	8/00	
Machtdent - cast **Macht**	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	10		wahlweise	0/30	2/00-3/00	Gießküvette
Machtdent - dur **Macht**	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	10		wahlweise		3/00	Freihandgießen
Machtdent - KFO - Farben **Macht**	Polymethacrylsäureester	Flüssigkeit	5	rosa klar, rot klar, blau klar, gelb klar, grün klar	nein			
Machtdent - limited **Macht**	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	10		wahlweise	0/30	2/00-3/00	Freihandgießen und Injektionsverfahren
Machtdent - orthodont **Macht**	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	kann mit Farbkonzentraten eingefärbt werden	nein	5/00	10/00	Freihandgießen

Empfohlene Einbettmasse	Empfohlenes Isoliermittel	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Rest-Methylmethacrylat-Monomer (%)	Sicherheitsdatenblatt
Siliform Gelon transparent	Isolat film	45	25	Polymax 1-5	bis 15	85	2.500			
	PremEco Line Alginat-isolierung	45	7			92	2.870	24,0		
	PremEco Line Alginat-isolierung	55	15			80	2.453	22,0	1,8	
	PremEco Line Alginat-isolierung	45	10			76	2.376	22,0	1,7	
Bre-Gel 3		45	30		bis 15					
Thixo-Rock	Isoplast ip	55	20		bis 15					
Gips Härteklasse III	Futurasep plus	45	20	Unipress, Futuramat	bis 15	93	2.500	26,6	3,0	
Gips Härteklasse III, C-Silikone	Futurasep plus	45	15	Futuramat	bis 15	90	2.600	26,0	3,0	
Gips Härteklasse III, C-Silikone	Futurasep plus	45	15	Futuramat	bis 15	85	2.300	25,7	3,0	
C-Silikone	Futurasep plus	23	20	Futuramat	bis 15	88	2.400	20,6	4,0	
Superhartgips	Futurasep Plus	45	20		bis 15	95	2.500	26,0	3,0	
Gips Härtekl. III	auf Alginatbasis	25	30	Drucktopf	über 15	60				
Hartgips Klasse III	auf Alginatbasis	25	30	Drucktopf	bis 15	60				
	Alginat-Isolierung	45	15		bis 15	88	2.300			
	Alginat-Isolierung	40	10-15		über 15	93	2.500	26,6		
	Machtdent - Isolat	40-50	20-30	Druckpolymerisation	über 15	78	2.800	21,0	2,0	
	Machtdent - Isolat	50	3	Druckpolymerisaton	über 15	78	2.800	21,0	2,0	
										–
	Machtdent - Isolat	40-50	7	Druckpolymerisation	über 15	77	2.900	22,0	2,7	
	Machtdent - Isolat	40	20	Druckpolymerisation						

Produktname Anbieter	Chemisches System	Lieferform	Anzahl Farben	Farbbezeichnungen	Aderung	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlene Küvette
Machtdent - ortho-rapid Macht	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	kann mit Farbkonzentraten eingefärbt werden	nein			
Machtdent - ortho-SP Macht	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	kann mit Farbkonzentraten eingefärbt werden	nein			Streutechnik
Machtdent - rapid Macht	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	10		wahlweise	0/30	2/00-3/00	Freihandgießen
Machtdent - vario Macht	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	10		wahlweise	0/30	3/00	Freihandgießen
Machtdent - x-jet Macht	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	10		wahlweise	5/00	3/00	Injektionsverfahren
Mega-A Megadenta	Polymethacrylsäureester Copolymerisate	Pulver Flüssigkeit	3	klar, blau rosa geadert, rosa	wahlweise	0/20	6/00	Reparaturmaterial
Mega-F Megadenta	Polymethacrylsäureester Copolymerisate	Pulver Flüssigkeit	3	klar, blau rosa geadert, rosa	ja	1/00	6/00	bei Gießtechnik handelsübliche
MF Resin J. Morita Europe	Polymethylmetacrylat	Pulver Flüssigkeit	4	eigene, 3 x rosa, 1x elfenbein	ja		1/30	Pinsel-Technik
Natura Dur Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	3	rosa standard, rosa transpa, glasklar	wahlweise			
Natura Press Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	2	rosa standard, glasklar	wahlweise		8/00	
Natura Press L Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	wahlweise		6/30	
Natura Press N Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	wahlweise		4/30	
Natura Press Uni Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	wahlweise		8/00	
Natura Press XL Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	wahlweise		20/00	
Orthocryl Dentaurum	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	12	klar, rosa-transparent, rot, gelb, blau, grün, schwarz, orange-, gelb-, blau-, lila-, grün-neon	nein			
Paladur Heraeus Kulzer	Polymethylmethacrylat	Pulver Flüssigkeit	4	farblos, rosa, rosa geadert, R50 geadert	wahlweise	0/15	7/00	
Palapress Heraeus Kulzer	Polymethylmethacrylat	Pulver Flüssigkeit	5	rosa, rosa opak, rosa geadert, farblos, R50 geadert	wahlweise	0/15	8/00	

Empfohlene Einbettmasse	Empfohlenes Isoliermittel	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Rest-Methylmethacrylat-Monomer (%)	Sicherheitsdatenblatt
	Machtdent - Isolat	40	20	Druckpolymerisation						
	Machtdent - Isolat	40	20	Druckpolymerisation						
	Machtdent - Isolat	45	7	Druckpolymerisation	über 15	70	2.400	16,0	2,7	
	Machtdent - Isolat	40-50	15	Druckpolymerisation	über 15	75	2.400	20,0	3,0	
	Machtdent - Isolat	40-50	20	Druckpolymerisation	über 15	78	2.600	27,0	2,0	
Gips, Silikon	Mega I Alginat-isolierlösung	21	13	–	bis 15	72	2.180	19,2		
Gips, Silikon	Mega I Alginat-isolierung	45	7	handelsübliche Drucktöpfe	bis 15	81	2.250	22,0		
		22	15							
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	40-45	10	Druckpolymerisationsgerät						
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	40-45	10							
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	40-50	6-7							
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	40-50	6-7							
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	30-37	20	Injektionsgerät						
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	55	15	Druckpolymerisationsgerät						
	Dentaurum	43	15-20	Polyclav		67	2.100	<20,0	3,0	
handelsübliche	Aislar	55	12	Palamat practic, Palamat elite	bis 15	100	1.800			
handelsübliche	Aislar	55	15	Palamat practic, Palamat elite	bis 15	82	2.550			

Produktname Anbieter	Chemisches System	Lieferform	Anzahl Farben	Farbbezeichnungen	Aderung	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlene Küvette
Palapress vario Heraeus Kulzer	Polymethylmethacrylat	Pulver Flüssigkeit	5	rosa, rosa opak, rosa geadert, R50 geadert	wahlweise	0/15	13/00	
PalaXpress Heraeus Kulzer	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	6	rosa, rosa opak, rosa geadert, farblos, R50 geadert, pink live	wahlweise	0/15	13/00	Palajet Singleflask, Palajet Duoflask
PalaXpress ultra Heraeus Kulzer	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	5	rosa, rosa geadert, farblos, R50 geadert, pink live	wahlweise	0/15	13/00	Palajet Singleflask, Palajet Duoflask
PremEco Line Gießkunststoff Merz Dental	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	klar, rosa, rosa-opak, C34	wahlweise	0/30	3/00	PremEco Line Gießküvette
ProBase Cold Ivoclar Vivadent	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	pink, pink-v (geadert), clear, S	ja	0/30	3/00	Gießtechnik ohne Küvetten; Stopftechnik mit Standardküvetten
Resilit-S Gießkunststoff Erkodent	Polymethacrylat	Pulver Flüssigkeit	2	rosa, klar	nein	2/00-3/00	5/00	Küvetten für Injektionsverfahren
Selectaplus (CE) DeguDent	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	3	rosa, rosa geadert, rosa natur	wahlweise	0/30	13/00	
Selectaplus CN DeguDent	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	3	rosa, rosa geadert, rosa natur	wahlweise	0/30	8/00	
Sherapress Shera	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	5	rosa, rosa opak, rosa geadert, klar, rosa transparent geadert	wahlweise	0/30	6/00	
Sherapress-Flex Shera	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	nein	0/30	20/00	
Ufi Gel hard C Voco	Polymethacrylsäureester Substituierte Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Paste Kartusche	1	rosa	nein		4/00	
Weiton-Modell NF Weithas	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	1	gelb	nein	1/20	2/00	handelsüblich
Weitur-KFO-St Weithas	Polymethacrylsäureester KFO Kunststoff für Modellier- u. Streutechnik	Pulver Flüssigkeit Farbgebung in der Flüssigkeit	17	Standard- und Intensivfarben	nein	0/30	9/00	handelsüblich
Weitur-KFO-St Farbkonzentrat Weithas	Polymethacrylsäureester	Flüssigkeit für intensive Einfärbung der Flüssigkeit	4	rot, gelb, blau, grün	nein			
Weitur-Press Weithas	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	5	rosa(M), rosa(P), rosa-opak, rosa-transparent, klar	wahlweise	0/30	8/00	handelsübliche
Weitur-Reparatur Weithas	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	5	rosa(P), rosa(3), rosa(IC), rosa-opak, klar	wahlweise	0/25	5/00	handelsübliche
Weropress Merz Dental	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	3	klar, rosa, C34 rosa-opak mit Aderung	wahlweise	0/30	3/00	
Wipo-dur Polyapress	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	2	rosa, glasklar	nein	6/00-8/00	15/00	normale

Empfohlene Einbettmasse	Empfohlenes Isoliermittel	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Rest-Methylmethacrylat-Monomer (%)	Sicherheitsdatenblatt
handelsübliche	Aislar	55	15	Palamat practic, Palamat elite	bis 15	72	2.140			
Gips der Klasse 3	Aislar	55	30	Palamat practic ELT, Palamat elite	über 15	82	2.950			
Gips der Klasse 3	Aislar	55	30	Palamat practic ELT, Palamat elite	über 15			1,5		
Gel (z. B. Agar-Agar-Basis), Silikone	PremEco Line Alginat-isolierung	45	30	Drucktopf	bis 15	67	2.150	22,0	2,5	
Hartgips	Separating Fluid	18-40	15-30	Raumtemp.-/ Drucktopf (Ivomat)	bis 15	59	2.600	21,4	<4,5	
			6-7	Druckpolymerisationsgerät Liquisteam-E	bis 15	98	2.800	20,2		
Gips, Silikon	Isolant	50	10	Drucktopf	bis 15	63	2.393	8,1	1,0	
Gips, Silikon	Isolant	40	10	Drucktopf	bis 15	63	2.393	8,1	1,0	
	Sheratec	40	8		bis 15					
	Sheratec		15		bis 15					
		37	5			80				
handelsüblich	handelsüblich	50	15		bis 15					
handelsüblich	handelsüblich	50	20		bis 15					
handelsübliche	handelsübliche	55	30	Drucktopf	bis 15	80	2.450	20,0		
handelsübliche	handelsübliche	50	10	Drucktopf	bis 15	95	2.400	19,0		
	PremEco Line Alginat-isolierung	45	15			64	2.000	23,0	2,0	
Wipo-Granit	Pol-Isoliermittel	70-75	15	normale Küvette	bis 15					

10.9.2 Heißpolymerisierende Prothesenbasis-Kunststoffe

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 993

Produktname Anbieter	Chemisches System	Lieferform	Anzahl Farben	Farbbezeichnungen	Aderung	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlene Küvette
Articryl 2002 Artident	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	4	rosa transparent, rosa, rosa opak, glasklar	ja	10/00	45/00	handelsübliche
Ästhetik Basismaterial Candulor Dental	Polymethylmethacrylat	Pulver Flüssigkeit	6	00, 01, 03, 04, 05, 33, 34	wahlweise	8/00	20/00	JST-Küvette
Dentaplast Opti-Press Bredent	Polymethylmethacrylat	Pulver	3	rosa opak, rosa opak geadert, transparent	ja	10/00	60/00	
Futura Press HP Schütz Dental	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	3	rosa transparent, rosa-iv, klar	wahlweise	1/00	20/00-40/00	Unipress
FuturAcryl 2000 Schütz Dental	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	6	rosa transparent, rosa opak, rosa, klar, V5, F4	wahlweise	10/00	20/00-60/00	Unipress
Kallocryl B Speiko	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	2	hellrosa, rosa	nein	5/00	10/00	handelsübliche
M+W Denta-Don M+W Dental	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	nein	10/00	45/00	
Machtdent - Classic Macht	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	10		nein	10/00	45/00	Pressmetallküvette
Machtdent - Don Macht	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	10		wahlweise	10/00	45/00	Pressmetallküvette
Mega L Megadenta	Polymethacrylsäureester Copolymerisate	Pulver Flüssigkeit	3	klar, blau rosa geadert, rosa	ja	3/00	60/00	handelsübliche
Natura Don Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	3	rosa standard, rosa transpa, glasklar	wahlweise	10/00	60/00	raumtemperierte
Natura Don 2000 Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	wahlweise		45/00	
Natura Don 2000 HX Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	wahlweise		15/00	
Natura Implant 2000 Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	wahlweise		15/00	
Natura Press Hot S Zahnfabrik Bad Nauheim	Copolymerisate oder Mischungen	Pulver Flüssigkeit	1	rosa	wahlweise		20/00	
Paladon 65 Heraeus Kulzer	Polymethylmethacrylat	Pulver Flüssigkeit	4	rosa, rosa geadert, farblos, R50 geadert	wahlweise	15/00	60/00	handelsübliche
ProBase Hot Ivoclar Vivadent	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	3	pink, pink-V, clear	ja	8/00	25/00	für Standardstopftechnik
Promolux Merz Dental	Polymethacrylat	Pulver Flüssigkeit	3	klar, rosa, Farbe C34	wahlweise	0/30	40/00	Swiss Jet-Küvette
Selectaplus H DeguDent	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	3	rosa, rosa geadert, rosa natur	wahlweise	10/00	60/00	
Sheradon Shera	Polymethacrylsäureester Heißpolimerisat	Pulver Flüssigkeit	3	rosa, rosa opak, rosa transparent geadert	wahlweise	10/00	45/00	

Empfohlene Einbettmasse	Empfohlenes Isoliermittel	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Rest-Methylmethacrylat-Monomer (%)	Sicherheitsdatenblatt
Gipse	Articryl-Separator	99	20	handelsübliche	über 15	95	2.500	21,0		
	Iso-K	100	45			83	2.600	23,4	2,0	
Thixo-Rock	Isoplast	80	50		über 15					
Gips Härteklasse III	Futurasep Plus	95	15	Futuramat	bis 15	90	2.500	20,0	1,0	
Hartgips	Futurasep Plus	95	20	Unipress, Futuramat	über 15	90	2.400	20,0	1,0	
handelsübliche	Hartgips Klasse III	95	30	Drucktopf	über 15	65				
Hartgips	Alginat-Isolierung	99	20		über 15	90	2.400			
	Machtdent - Isolat	100	20	Druckpolymerisation	über 15	78	2.600	24,0	0,4	
	Machtdent - Isolat	100	20	Druckpolymerisation	über 15	80	2.700	23,0	0,8	
Gips, Silikon	Mega I Alginatisolierung	70-100	60	handelsübliche	über 15	103	2.600	18,0		
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	95	30							
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	100	30							
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	95	20							
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	95	20							
	Natura Isol - Alginat Isoliermittel	95	30							
Gips der Klasse 3	Aislar	90	60	Palamat practic ELT, Palamat elite	über 15	75	2.150			
Hartgips	Separating Fluid	99	45	Standardausstattung für Stopftechnik	über 15	64	2.600	23,4	<2,2	
	PremEco Line Alginatisolierung	99	30	Swiss Jet-Küvette	über 15	86	2.600	16,0	1,5	
Gips, Silikon	Isolant	100	30	Wasserbad	über 15	74	2.598	5,9		
	Sheratec	99	20		über 15					

Produktname Anbieter	Chemisches System	Lieferform	Anzahl Farben	Farbbezeichnungen	Aderung	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlene Küvette
SR Ivocap High Impact Ivoclar Vivadent	Polymethacrylsäureester	Kapseln	4	pink, pink-V (geadert), S, US-L (geadert)	ja	5/00	60/00	SR Ivocap-Küvetten
SR Ivocap PS clear Ivoclar Vivadent	Polymethacrylsäureester	Kapseln	1	clear	nein	5/00	60/00	SR-Ivocap
Weiton Rapid Prothesenkunststoff Weithas	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	5	rosa(P), rosa(3), rosa-hell, rosa-opak, klar	wahlweise	15/00	30/00	handelsübliche
Weiton-Classic Prothesenkunststoff Weithas	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	1	rosa(P)	wahlweise	30/00	20/00	handelsübliche
Weiton-Impla Weithas	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	1	rosa(P)	wahlweise	8/00	15/00	handelsübliche

10.9.3 Licht-/Mikrowellenpolymerisierende Prothesenbasis-Kunststoffe

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 993

Produktname Anbieter	Chemisches System	Lieferform	Anzahl Farben	Farbbezeichnungen	Aderung	Anteigzeit (min/s)	Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlene Küvette
Acrifix DeltaMed	Zubereitung aus Methacrylatharzen	standfestes Gel	4	hell-rosa, rosa, A3, Incisal	nein			entfällt
Dentatex CMTS	kunstoffbeschichtetes Gewebeband aus PE und PES	kunstoffbeschichtetes Gewebeband		Vitafarben, rosa				
Eclipse DeguDent	Urethanoligomere lichthärtend	Platten, Stangen	5	original, light pink, light reddish pink, dark pink, clear	ja			nicht erforderlich
GC Acron MC GC Germany	Polymethacrylsäureester	Pulver Flüssigkeit	2	Nr. 3 pink x ungeadert, Nr. 8 live pink geadert	wahlweise	15/00	5/00	GC F.R.P Flask

10.9.4 Thermoplastisch zu verformende Prothesenbasis-Kunststoffe

Erläuterungen zur Tabelle s. S. 993

Produktname Anbieter	Chemisches System	Lieferform	Anzahl Farben	Farbbezeichnungen	Aderung	Anteigzeit (min)	Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlene Küvette
Dentalos Polyapress	Copolymerisate oder Mischungen Granulat/Thermoplast (Polymer)	Granulat	3	Zahnfarben, A, B, C	nein		17/00	Spezialküvette (verschraubt)
Flexiplast Polyapress	Copolymerisate oder Mischungen Gruppe der Polyamide	Granulat	3	farblos, rosa-geadert-, Zahnfarben B	ja		15/00	Spezialküvette (verschraubt)
Polyan (PVS-H) Polyapress	Copolymerisate oder Mischungen	Granulat	3	rosa, rosa-geadert, glasklar	ja		15/00	Spezialküvette (verschraubt)
Valplast Weithas	thermoplastisches Nylon	Granulat in Kartuschen	3	rosa, rosa-hell, weiß	ja			Valplast System

Empfohlene Einbettmasse	Empfohlenes Isoliermittel	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Rest-Methylmethacrylat-Monomer (%)	Sicherheitsdatenblatt
SR Ivocap-Modellmaterial	Separating Fluid	99	35	SR Ivocap-Einrichtung mit Druckaufsatz, Spannrahmen, Polymer	über 15	73	2.100	19,6	<2,2	
SR Ivocap-Modellmaterial	Separating Fluid	98	35	SR-Ivocap Einrichtung	über 15	73	2.600	22,4		
handelsübliche	handelsübliche	100	20	handelsübliche	über 15	103	2.150	21,5		
handelsübliche	handelsübliche	100	30	handelsübliche	über 15	103	2.150	21,5		
handelsübliche	handelsübliche	100	30	handelsübliche	über 15					

Empfohlene Einbettmasse	Empfohlene Isoliermittel	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min/s)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Rest-Methylmethacrylat-Monomer (%)	Sicherheitsdatenblatt
entfällt	Alginatisolierung		5-10	UV-, Stroboskop-, Halogengeräte		65	2.100		0,0	
				Leuchtdioden						
nicht erforderlich	Al Cote			Eclipse Polymerisationsgerät EPU II	über 15	123	3.300			
GC Advastone	GC Acro Sep			Mikrowelle 500 Watt	über 15	125	3.000	0,7		

Empfohlene Einbettmasse	Empfohlenes Isoliermittel	Polymerisationstemperatur (°C)	Polymerisationszeit (min/s)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Rest-Methylmethacrylat-Monomer (%)	Sicherheitsdatenblatt
Wipo-Granit	Polyapress-Isoliermittel	max. 259	0,2-0,25 s (Spritzung)	Polyapress-Spritzgussgerät	bis 15	145				
Wipo-Granit	Polyapress-Isoliermittel	220-222	0,2-0,25 s (Spritzung)	Polyapress-Spritzgussgerät	bis 15					
Wipo-Granit	Polyapress-Isoliermittel	260	0,2-0,25 s (Spritzung)	Polyapress-Spritzgussgerät	bis 15	145		0,4		
			11/00 im Schmelzofen	Valplast Starter-Kit „Serie D“	über 15					

10.9.5 Weichbleibende Unterfütterungswerkstoffe für Prothesen

Gewissermaßen als Polsterung sowie als Ausgleich für Regionen mit unterschiedlicher Dicke und Resilienz der Schleimhaut werden weichbleibende Prothesenbasismaterialien verwendet. In verhältnismäßig dünner Schicht bedecken sie die starre Prothesenbasis, mit der sie fest verbunden sein müssen.

Die elastischen Eigenschaften eines weichbleibenden Materials sind schwierig zu definieren. Als Hinweis wird eine Angabe der Shore-A-Härte gefordert. Je höher dieser Wert ist, der maximal 100 erreichen kann, um so härter ist das Material. Besonders Materialien mit äußerem Weichmacher verlieren aber mit der Zeit ihre Elastizität.

Anwendungsinformationen

- Je nach der chemischen Zusammensetzung des weichbleibenden Materials müssen spezielle Kleber zum Verbund mit dem Basiswerkstoff eingesetzt werden.
- Je weicher das Material ist, um so schwieriger ist eine mechanische Bearbeitung. Es muss daher bereits bei der Anfertigung besonders sorgfältig, z. B. an den Rändern, vorgegangen werden. Für die Säuberung und Hygiene dürfen keine harten Bürsten und Schleifmittel eingesetzt werden.

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Angaben zur Unterfütterung im Mund				
			Vorbereitung der Prothesenbasis	Spezielle Maßnahmen zum Verbund	Verfestigung nach ... (min/s)	Werkzeuge zur Bearbeitung	Voraussichtl. Funktionstüchtigkeit (Jahre/Monate)
Bisico Softbase **Bisico**	Paste 50 m Kart., incl. 6 Mischer, Haftverm., Glanzlack, Pinselset	Silikon	Reinigen, Raum freischleifen, Aufrauen	Softbase Haftvermittler verwenden	5/00	spezieller Schleifer lieferbar	2/00
Elite Soft Relining Kit **Zhermack**							
Elite Supersoft Relining Kit **Zhermack**							
EverSoft **Elephant**	Pulver Flüssigkeit	Polyethylmethacrylate Basis	Anrauen Prothesenbasis bis 1-2 mm	Verbindung erfolgt auf chemischer Basis	15/00	Spiraldiamantinstrumente	
Flexor **Schütz Dental**	Paste	Acrylsäurederivat Silikon	Anschleifen der Prothesenbasis	Adhäsiv 2 x auftragen, insgesamt ca. 7 min einwirken lassen		Flexor Fräser und Polierscheibe	3/00
Flexor CC **Schütz Dental**	Paste Kleber	Silikon	Anrauen, Reinigen	Primern	6/00		
Futura Soft **Schütz Dental**	Paste Kleber	Silikon	Anrauen, Reinigen	Primern	6/00	Schere, Polierscheibe	2/00
KKD OraSoft **KKD**	Pulver Flüssigkeit		evtl. Prothesenmaterial abtragen	Aufrauen, evtl. Oberfläche mit Monomer behandeln	3/00	HM-Fräse oder Sandpapier	
Lustrol **Detax**	Flüssigkeit Glanzlack	Silikon 2-Komponentenmaterial					
Lutemoll-20 **Bisico**	Paste	Silikon Heißvulkanisat				spezieller Schleifer lieferbar	
MegaBase **Dreve Dentamid**	Silikon, Primer, Lack	Silikon Primer: Polyacrylat gelöst in Dichlormethan; Lack	Anschleifen	Primer auf die angeschliffene Basis auftragen	4/00	Dreve-Ultra-Trimm	2/00

Erklärungen zum Tabellenkopf

Unterfütterung im Mund: Angaben zur Vorbereitung der Prothesenbasis, zu speziellen Maßnahmen zum Verbund, der zur Verfestigung erforderlichen Zeit, der Werkzeuge zur Bearbeitung und der voraussichtlichen Funktionstüchtigkeit im Gebrauch.

Unterfütterung im Labor: Angaben zur Vorbereitung der Prothesenbasis und zu speziellen Maßnahmen zum Verbund, zu der für die Polymerisation erforderlichen Temperatur und Zeit, zum Polymerisationsgerät (lt. Empfehlung des Anbieters) und der voraussichtlichen Funktionstüchtigkeit im Gebrauch.

Härte Shore A: Vergleichsangabe für den Weichheitsgrad des Materials; 0 (ganz weich) bis 100 (ganz hart).

Angaben zur Unterfütterung im Labor						Spezieller Kleber	Haltbarkeit (Jahre)	Härte Shore A	Sicherheitsdatenblatt
Vorbereitung der Prothesenbasis	Spezielle Maßnahmen zum Verbund	Polymerisation			Voraussichtl. Funktionstüchtigkeit (Jahre/Monate)				
		Temp. (°C)	Zeit (h/min)	Empfohlenes Gerät					
Einbetten, Raum Freischleifen, Haftvermittler verwenden	Bisico Softbase Haftvermittler verwenden	Raumt. 20-25	0/05	nicht erforderlich, jedoch hilfreich: Drupo	2/00	Bisico Softbase Haftvermittler	2	25	
Anrauen der Prothesenbasis bis 1-2 mm über den vestibulären Rand	Verbindung erfolgt auf chemischer Basis	70	0/15	Drucktopf	1/06	nein	2	25	
Abschlusskante 2-3 mm oberhalb der Umschlagfalte einschleifen	Auftragen des Primers	100	2/00	Kochtopf, Druckpolymerisationsgerät	3/00	Flexor Primer	2	40	
Anrauen, Reinigen	Primern	37	0/06		2/00	Flexor CC Primer	2	33	
Anrauen, Reinigen	Primern	37	0/06		2/00	Futura Soft Primer	2	33	
				TD PolyPot Drucktopf		nein	2		
Silikonoberfläche reinigen		Raumt.	0/10			Lack für mollosil / plus, Molloplast B	2		
Herstellung einer individuellen Stahlbasis als Verbundschicht	heiß vulkanisieren, tempern bei 200 °C	150	1/00 unter Druck	Umluftofen, (min. 200 °C)	5/00	Lutemoll Haftvermittler	2	26	
Anschleifen	Primer auf die angeschliffene Basis auftragen	Raumt.	0/04	Polymax 1-5	2/00	Mega-Base Primer	2	30	

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Angaben zur Unterfütterung im Mund				
			Vorbereitung der Prothesenbasis	Spezielle Maßnahmen zum Verbund	Verfestigung nach ... (min/s)	Werkzeuge zur Bearbeitung	Voraussichtl. Funktionstüchtigkeit (Jahre/Monate)
Molloplast-B Detax	Einkomponenten-Silikon, 45 g / 170 g	Silikon HTV-Silikon				Molloplast-Fräsen & Vorpolierer, Lustrol-Glanzlack	6/00
Mollosil Detax	Paste Tuben 2 x 30 ml, 2 x 50 ml	Silikon A-Silikon	Anschleifen und/oder Reduzieren der Prothesenbasis	mollosil-Adhäsiv verwenden	7/00	Schleifkappen spitz, Molloplast-Vorpolierer, Lustrol-Glanzlack	
Mollosil plus Detax	Paste Kartusche 50 ml	Silikon A-Silikon	Anschleifen und/oder Reduzieren der Prothesenbasis	mollosil plus Primer verwenden	6/30	Schleifkappen spitz, Molloplast-Vorpolierer, mollosil plus Politur	
Mollosil plus primer Detax	Flüssigkeit 5 ml, Pinselflasche		Anschleifen, Reinigen	Auftragen und Trocknen			
Mollosil Remover Detax	Flüssigkeit 10 ml						
Mucopren soft Kettenbach	Paste Kleber Versiegelungssilikon auf Vinylpolysil.	A-Silikon	Oberfl. mit Fräse abschleifen, bis zur gewüschten Schichtdicke	Adhäsiv 2 x auftragen, mindestens 90 s abkühlen lassen	5/30	Stahlfräser Fig 82060 Fa. Busch, Lisko Polierscheiben	
Multisil-Soft Bredent	Paste	additionsvernetzendes Polydimethylsiloxan					
P.U.M.A. soft R-dental	Paste Systempackung mit A-Silikon, Adhesive + Seal A+B	Silikon	Fräsen, Reinigen, Imprägnieren, Kleben	Verwendung von P.U.M.A. soft Adhäsiv	5/00	Systempackung	
P.U.M.A. soft Adhesive R-dental	Kleber 1 x 5 ml P.U.M.A. soft Adhesive	spezielles Methacrylat-Vinyl-Adhäsiv.	Adhäsiv flächendeckend auftragen	Adhäsiv flächendeckend auftragen			
P.U.M.A. soft gingiva Refill R-dental	Paste 1 x 50 ml P.U.M.A. soft gingiva + 6 Mischkanülen SN	Silikon	Fräsen, Reinigen, Imprägnieren, Kleben	Verwendung von P.U.M.A. soft Adhesive			
P.U.M.A. soft Schleifkörper refill R-dental	Schleifkörper für A-Silikone 1 Stück						
P.U.M.A. soft SEAL R-dental	Flüssigkeit 2 x 5 ml P.U.M.A. soft SEAL A + B	Silikon					
P.U.M.A. soft transparent Refill R-dental	Paste 1 x 50 ml P.U.M.A. soft transparent + 6 Mischkanülen	Silikon	Fräsen, Reinigen, Imprägnieren, Kleben	Verwendung von P.U.M.A. soft Adhesive			
Preciform N SoftReline Merz Dental	Paste	Silikon	Beschleifen u. Aufrauen d. Basis, Erstellung einer Stufe zwischen Basis und Unterfütterungsmaterial	Entfetten und Auftragen des Preciform N SoftPrimers	1/00	Skalpell und spez. Silikonfräser	

Angaben zur Unterfütterung im Labor						Spezieller Kleber	Haltbarkeit (Jahre)	Härte Shore A	Sicherheitsdatenblatt
Vorbereitung der Prothesenbasis	Spezielle Maßnahmen zum Verbund	Polymerisation			Voraussichtl. Funktionstüchtigkeit (Jahre/Monate)				
		Temp. (°C)	Zeit (h/min)	Empfohlenes Gerät					
Prothesenbasis anrauen + Primo-Haftvermittler		100	02/00	im Wasserbad		Primo-Haftvermittler	2	35	
Anschleifen und/oder Reduzieren der Prothesenbasis	mollosil-Adhäsiv verwenden					mollosil Adhäsiv	3	26	
Anschleifen und/oder Reduzieren der Prothesenbasis	mollosil plus Primer verwenden					mollosil plus Primer	3	26	
Anschleifen, Reinigen	Auftragen und Trocknen					Primer für mollosil / plus	3		
						zur Entfernung von weichbleibenden Silikonunterfütterungen	2		
Oberfläche bis zur gewünschten Schichtstärke abschleifen	Adhäsiv 2x auftragen, mindestens 90 s abkühlen lassen	50	0/20	Drucktopf		Mucopren Adhäsiv	2	24	
Aufrauen durch rotierende Instrumente	Multisil-Primer	45	0/15			nein	2	30	
Fräsen, Reinigen, Imprägnieren, Kleben	Verwendung von P.U.M.A. soft Adhäsiv	Raumt. 23	0/05		1/00	P.U.M.A. soft Adhesive	2	27	
Adhäsiv flächendeckend auftragen	Adhäsiv flächendeckend auftragen	Raumt. 23	30 s		1/00		2		
Fräsen, Reinigen, Imprägnieren, Kleben	Verwendung von P.U.M.A. soft Adhesive	Raumt. 23			1/00	P.U.M.A. soft Adhesive	2	27	
		Raumt. 23			1/00	P.U.M.A. soft Adhesive	2		
Fräsen, Reinigen, Imprägnieren, Kleben	Verwendung von P.U.M.A. soft Adhesive	Raumt. 23	0/05		1/00	P.U.M.A. soft Adhesive		27	
Beschleif. u. Aufrauen d. Basis; Erstellen einer Stufe zw.Basis u. UF-Mater.	Entfetten und Aufbringen des Preciform N SoftPrimers		0/5			Preciform N SoftPrimer	2		

Produktname Anbieter	Lieferform	Zusammensetzung	Angaben zur Unterfütterung im Mund				
			Vorbereitung der Prothesenbasis	Spezielle Maßnahmen zum Verbund	Verfestigung nach ... (min/s)	Werkzeuge zur Bearbeitung	Voraussichtl. Funktionstüchtigkeit (Jahre/Monate)
Primo Haftvermittler Detax	Flüssigkeit 15 ml		Anschleifen, Reinigen	Auftragen, Trocknen			
Relino soft Kaniedenta	Paste Sicherheitskartusche	Silikon additionsvernetzend	1-2 mm abschleifen, mit reinem Alkohol reinigen	Relino soft Primer auftragen	4/30	Relino soft Schleifkörper	2/00
Silagum-Comfort DMG	Paste Chairside, Automix Kartuschen 25 ml/ Primer/2-Komponentenlack	Silikon	Unterfütterungsstellen min. 1 mm abschleifen, Primer auftragen (2x), soft Relining auftragen	Silagum Comfort Primer auftragen (2x); Randbereiche besonders sorgfältig primen	15/00	spezielle Schleifer für weichbleibende Silikonmaterialien, Skalpell, Schere	
Sofreliner S Tokuyama	Paste	Silikon	mit Fräser vorbereiten	Primer verwenden	5/00	scharfes Messer, Skalpell	0/06
Sofreliner Tough Tokuyama	Paste	Silikon 100 %ige A-Silikone	mit Fräser vorbereiten	Primer verwenden	5/00	scharfes Messer	2/06
SoftBase Cumdente	Paste Doppelkartusche 50 ml	Silikon	Reinigen, Anrauen	Softbase Primer auftragen	4/00	Diamantfinierer und Polierrad	
Stay Soft S.R.M. Jeneric/Pentron	Mischkartusche	Silikon	Anrauen	Haftvermittler	3/30		
Ufi Gel P Voco	Paste	Silikon	Reinigen, Anrauen	Adhäsiv auftragen	7/00	Schere	2/00
Ufi Gel SC Voco	Paste 50 ml Kartusche	Silikon	Reinigen, Anrauen	Adhäsiv auftragen	7/00	Schere, Polierscheibe	2/00
Weiton-Soft NF weichbleibend Heißpolymerisat Weithas	Pulver Flüssigkeit Farben rosa, rosahell und klar	Acrylsäurederivat	Oberfläche anschleifen	mit geringer Menge Monomer einpinseln	20/00	handelsübliche	1/00

Angaben zur Unterfütterung im Labor						Spezieller Kleber	Haltbarkeit (Jahre)	Härte Shore A	Sicherheitsdatenblatt
Vorbereitung der Prothesenbasis	Spezielle Maßnahmen zum Verbund	Polymerisation			Voraussichtl. Funktionstüchtigkeit (Jahre/Monate)				
		Temp. (°C)	Zeit (h/min)	Empfohlenes Gerät					
Anschleifen, Reinigen	Auftragen, Trocknen	Raumt.				Primer für Molloplast B	3		
1-2 mm abschleifen, mit reinem Alkohol reinigen	Relino soft Primer auftragen	Raumt.	0/05	Drucktopf	1/00	Relino soft Primer	3	30	
Unterfütterungsstellen min. 1 mm abschleifen, Primer auftragen (2x), soft Relin	Silagum Comfort Primer auftragen (2x); Randbereiche besonders sorgfältig primen	40-50	0/10	Drucktopf		Silagum-Automix Comfort Primer	2	35	
mit Fräser vorbereiten	Primer verwenden	Raumt. 25	00/20		0/08	Sofreliner Primer	2	23	
mit Fräser vorbereiten	Primer verwenden	Raumt. 23	0/20		2/06	Sofreliner Tough Primer	2	43	
Reinigen, Anrauen	Softbase Primer auftragen					SoftBase Primer	2		
Anrauen	Haftvermittler	Raumt.	0/3			Primer, Varnish Base + Katalysator	2	30	
Reinigen, Anrauen	Adhäsiv auftragen	40	0/10	Drucktopf	3/00	Ufi Gel P Adhäsiv	2	25	
Reinigen, Anrauen	Adhäsiv auftragen	40	0/10	Drucktopf	3/00	Ufi Gel SC Adhäsiv	2	25	
Oberfläche anschleifen	Oberfläche mit Monomer einpinseln	70	3/30	handelsüblich	1/00	nein	4		

10.9.6 Produkte zur Haftvermittlung, Unterfütterung, Farbanpassung und Versiegelung von Prothesenbasismaterialien

Veränderungen am Prothesenlager erfordern eine Unterfütterung. Eine temporäre Unterfütterung kann als Langzeitabformung und zur Vorbereitung des Prothesenlagers (Gewebskonditioner) für definitive Prothesen eingesetzt werden. Dabei werden Materialien bevorzugt, die unter der Beanspruchung im Munde noch verformbar sind und sich dadurch besser anpassen. Dauerhaft können aber meist nur Materialien eingesetzt werden, die dem Basismaterial entsprechen, sich mit diesem einwandfrei verbinden und homogen aushärten. Eine Unterfütterung wird meist indirekt, d. h. nach Abdrucknahme durchgeführt. Anschließend wird das Unterfütterungsmaterial durch Wärmezufuhr oder mit Licht im Labor polymerisiert.

Produktname	Anbieter	Genaue Bezeichnung	Lieferform	Farben	Chemisches System	Anteigzeit (min/s)
3M Espe Sinfony Gingiva Set	**3M Espe**	lichthärtendes Composite für die individuelle Gingiva-Gestaltung	Paste	transpa-neutral, ocean-blau; kastanie, vanille; gingiva, rot, terracotta		
Ästhetik Color Set	**Candulor Dental**	Individualisieren der Prothesenbasis (Gingiva)	Pulver Flüssigkeit	weiß, blau, rosa, rot, orange, braun, schwarz, gelb	PMMA	
Cushion Grip	**Cardex Dental**	Polsterauflage für festen Sitz der Prothese	Paste	rosa	Polyvinylester wird im heißen Wasser verarbeitungsbereit gemacht	5/00
Denture Art	**Dreve Dentamid**	opakes Kunststoffsystem zur Nachstellung natürlichen Zahnfleisches	Pulver Flüssigkeit	rosa-opak, Margin white, Gingiva red, Vein blue	Polymethacrylsäureester	0/30
Denture Coat	**Detax**	Versiegelung von Prothesenbasismaterialien, Provisorien, indiv. Löffeln	Flüssigkeit lichthärtender Lack	transparent	Polymethacrylsäureester	
Elite Hard Relining	**Zhermack**					
Elite Relining, Primer	**Zhermack**					
Elite Relining, Versiegelung	**Zhermack**					
Lightpaint On	**Dreve Dentamid**	lichthärtende Malfarben	Pulver Flüssigkeit	12 diverse Farben	Polymethacrylsäureester	
MF Resin Rosa und Elfenbein	**J. Morita Europe**	Modell-Abdeckungs-opaquer	Flüssigkeit Lack	rosa, elfenbein		
Multisil-Primer	**Bredent**	Haftvermittler für Multisil-Soft	Flüssigkeit	farblos		
Multisil-Versiegelung	**Bredent**	Versiegelung für Multisil-Soft	Flüssigkeit	farblos		
New Outline A+P bonding Fluid	**Anaxdent**	Verbund mit Acetal und Polyamidkunststoffen	Flüssigkeit	klar	Aceton, Silan	
New Outline bonding fluid	**Anaxdent**	chemischer Verbund von Kunststoffen (Eierschalen-provisorium/Unterfütterung	Flüssigkeit	klar	Urethandimethacrylat	
New Outline skin primer und skin glaze	**Anaxdent**	lichthärtende Oberflächen-versiegelung	Flüssigkeit	glasklar	Urethan-Acrylat	
Palabond	**Heraeus Kulzer**	transparenter Haftvermittler Prothesenkunststoffe <=> Prothesenzähne	Flüssigkeit			
Palaseal	**Heraeus Kulzer**	lichthärtender Einkomponen-tenlack zur Oberflächen-versiegelung	Flüssigkeit	transparent	Polymethylmethacrylat	

Erklärungen zum Tabellenkopf

Chemisches System: Die Bezeichnung der Grundstoffe, aus denen das Material zusammengesetzt ist.

Anteigzeit: Zeit, die notwendig ist, um das Material in einen verarbeitungsfähigen Zustand zu bringen.

Verarbeitungszeit: Zeit, in der das Material nach der Anteigzeit verarbeitungsfähig ist.

Empfohlenes Isolierungsmittel: Mittel zur Isolierung von Randbereichen, mit denen sich das Material nicht verbinden soll.

Biegefestigkeit: Nach Herstellerangaben.

E-Modul: Nach Herstellerangaben.

Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlenes Isolierungsmittel	Polymerisationstemp. (°C)	Polymerisationszeit (min/s)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
	Espe Modellisolierung		15/00	Visio Alfa, Visio Beta		105	3.100	15,0	
				JST-Küvette					
			5/00		bis 15				
5/00-7/00	Isolat film		25/00	Polymax	bis 15	85	2.500		🌐
1/00			15/00	Lichthärtung: 350-400 nm Wellenlänge (UV)					🌐
			3/00-5/00	Polylux PT	bis 15				🌐
1/00			3/00						🗎
			3/00						🌐
									🌐
2/00									🗎
2/00			0/30-1/00	Lichtpolymerisationsgeräte					🗎
2/00			2/00	Lichtpolymerisationsgerät					🗎
									🌐
				handelsübliche					🌐

Produktname	Anbieter	Genaue Bezeichnung	Lieferform	Farben	Chemisches System	Anteig-zeit (min/s)
PCS-Prothesen Color System	**Schütz Dental**	individuelle Farbgestaltung	Paste	weiß, apricot, ocker; khaki, blau, creme; orange, braun, rot; schwarz, klar	Polymethacrylsäureester substituierte Poly-methacrylsäureester	
Plaquit	**Dreve Dentamid**	Prothesenversiegelungslack	Flüssigkeit	transparent	Polymethacrylsäureester	
Prem Eco Line Prothetik-Color-System	**Merz Dental**	Farben zur indiv.Gestaltung von künstl. Zahnfleisch für die Prothesenbasis	Pulver Flüssigkeit	7 Farben: Muschel, Koralle, Anemone, Opal, Topas, Rubin, Saphir	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen	0/20
Rebase II	**Tokuyama**	direkte und indirekte Unter-fütterung, kalthärtend	Pulver Flüssigkeit	Gingiva	MMA-frei	
Relino hart	**Kaniedenta**	automatisch anmischbares, hartes Unterfütterungs-material	Paste Sicherheits-kartusche	rosa	Polymethacrylsäureester Copolymerisate oder Mischungen Hydoxyethylmethacrylat	2/00
Signum connector	**Heraeus Kulzer**	lichthärtender Haftvermittler (Heiß- + Kaltpolymerisate, lichthärtende Verblendm.)	Flüssigkeit		substituierte Poly-methacrylsäureester	
Signum liquid	**Heraeus Kulzer**	zur Anbindung von Verblendcomposite an Verblendcomposite	Flüssigkeit		substituierte Poly-methacrylsäureester Silan	
Stains for Porcelain Teeth	**Candulor Dental**	Charakterisieren von Keramikzähnen	Paste	azurblau, bambusbeige, blau, gelb, rot, Braun-töne, orange, schwarz, weiß	Keramikmalfarben	
Stains for Resin Teeth	**Candulor Dental**	Charakterisieren von Kunststoffzähnen	Paste	weiß, blau, anthrazit, Brauntöne, clear, Beige-töne, elfenbein, honig-gelb	lichthärtende Malfarben	
Triad DuaLine	**DeguDent**	lichthärtendes, MMA-freies Unterfütterungsmaterial	Paste	rosa	Urethandimethacrylat	
Ufi Gel hard	**Voco**		Pulver Flüssigkeit	rosa	Polymethacrylsäureester	2/00

Verarbeitungszeit (min/s)	Empfohlenes Isolierungsmittel	Polymerisationstemp. (°C)	Polymerisationszeit (min/s)	Empfohlene Geräte	Abkühlungszeit (min)	Biegefestigkeit (MPa)	E-Modul (MPa)	Wasseraufnahme (µg mm^{-3})	Sicherheitsdatenblatt
10/00			9/00	Spectra 2000, PLC Spectra, Spektra LED	bis 15				
			3/00	Polylux PT					
13/00	PremEco Line Alginatisolierung		30/00	Drucktopf	bis 15				
5/30		23-37	5/30			61		0,1	
2/00	Vaseline, Wachs		7/00	Drucktopf		80			
0/30			1/30	HiLite power, UniXS, Heraflash					
	Triad Modellisolierung MRA		6/00	Triad 2000	bis 15	100	2.785		
2/00	Vaseline, Wachs		2/00	Drucktopf		57		10,2	

10.10 Hilfsmittel für zahntechnische Zwecke

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu der Übersichtsarbeit von Jefferies [2] und der wissenschaftlichen Stellungnahme „Adhäsivbrücken“ der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) [3]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind diesen Arbeiten zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Für die Konditionierung der Metallklebefläche von metallkeramischen Adhasivbrücken sind mechanochemische Verbundsysteme, wie die Silikatisierung mit anschließender Silanisierung oder die Anwendung von Klebern mit speziellen adhäsiven Monomeren nach Korundstrahlung besonders geeignet [3].
- Für die Konditionierung der Keramikklebefläche von vollkeramischen Adhasivbrücken sind mechanochemische Verbundsysteme besonders geeignet. Bei silikatfreien Oxidkeramiken kommen die Silikatisierung mit anschließender Silanisierung oder die Anwendung von Klebern mit speziellen adhäsiven Monomeren nach Korundstrahlung in Frage. Lithiumsilikatkeramik hingegen kann nach Flusssäureätzung silanisiert werden [3].
- Einige Studien zeigten, dass bei konsequenter Anwendung von retentiven Präparationsformen und adäquatem klinischen Vorgehen die Überlebensrate metallkeramischer Adhäsivbrücken bei 95 % nach bis zu 10 Jahren lag und damit der Bewährung von herkömmlichen Brücken entsprach [3].

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Jefferies, S.R.: Abrasive finishing and polishing in restorative dentistry: a state-of-the-art review. Dental Clinics of North America 51, 379–397 (2007)
3. Adhäsivbrücken. Wissenschaftlichen Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde (DGZPW) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). Stand 09/07; Internet: www.dgzmk.de

10.10.1 Hilfsmittel zur Bearbeitung der Oberfläche von Zahnersatz – Strahlmittel

Zur weiteren Bearbeitung der Oberfläche eines durch Gießen oder durch Polymerisation hergestellten Zahnersatzes werden verschiedene Materialien und Verfahren angeboten. In Strahlgeräten werden Strahlmittel mit hohem Luftdruck auf die Oberfläche geschleudert. Sind die Strahlmittel hart und scharfkantig, so können damit z. B. Gussteile von anhaftenden Einbettmassen gereinigt werden. Mit Kunststoffperlen kann man dagegen einen Poliereffekt erzielen. Die Strahlkörner werden in verschiedenen Größen von etwa 50–250 µm geliefert. Der Verwendungszweck richtet sich nach Art (Material bzw. chemische Zusammensetzung) und Größe des Strahlkornes. Die Geräte sind auf bestimmte Strahlmittel abgestimmt.

Eine systematische Durchsicht der Cochrane Reviews [1], von Medline (Suchwörter: „dentistry and review“ und „dentistry and meta analy$“, 2003-08/2008) sowie der wissenschaftlichen Stellungnahmen der DGZMK führte zu der Übersichtsarbeit von Matinlinna und Vallittu [2]. Ausführliche Informationen zu den Indikationen und Materialien sind dieser Arbeit zu entnehmen.

Anwendungsinformationen

- Die tribochemische Silikatisierung ätzbarer Keramiken, gefolgt von einer Silanapplikation, wird in der Literatur als eine klinisch bewährte Methode beschrieben, um Befestigungskomposite mit den Keramiken zu verbinden [2].

Vgl. auch Abschn. 10.7.6, S. 974 Definitive Befestigungszemente.

Literatur

1. http://www.cochrane.org/reviews/en/topics/84.html
2. Matinlinna, J.P., Vallittu, P.K.: Bonding of resin composites to etchable ceramic surfaces – an insight review of the chemical aspects on surface conditioning. Journal of Oral Rehabilitation 34, 622–630 (2007)

Produktname	Anbieter	Verwendungszweck	Material bzw. chemische Zusammensetzung	Empfohlenes Gerät	Lieferform			Sicherheitsdatenblatt
					Bezeichnung	Abmessungen (µm)	Packungsgröße	
3M Espe CoJet	**3M Espe**	adhäsive Repar. von Keramik und Composite und Vorbehandlung z. adhäsiven Befestigung	silikatisierter Strahlsand	Dento-Prep, Accu-Prep, Injektorstrahler	Strahlkorn	30	EP 3x40 g	
3M Espe Rocatec-Plus	**3M Espe**	Silikatisierung	beschichteter Korund (Al_2O_3 + SiO_2)	Rocatector Delta, Rocatec Junior	Strahlkorn	110	PE-Ökopack 3 kg	🖹
3M Espe Rocatec-Pre	**3M Espe**	Reinigung und Aktivierung	Edelkorund (Al_2O_3)	Rocatector Delta, Rocatec Junior	Strahlkorn	110	PE-Ökopack 3 kg	🖹
3M Espe Rocatec-Soft	**3M Espe**	Silikatisierung	beschichteter Korund (Al_2O_3 + SiO_2)	Racatector Delta, Rocatec Junior	Strahlkorn	30	PE-Ökopack 3 kg	🖹
Albablast Glanzperlen	**Albaum**	Abstrahlen, Mattieren, Glanzstrahlen von EM-/NEM-Legierungen	Glasstrahlperlen	alle handelsüblichen	Strahlen	50, 150	Eimer 5/10 kg, Sack 25 kg	🌐
Albastrahl Aluoxid	**Albaum**	Abstrahlen und Vorbehandeln von EM-/NEM-Legierungen	Al_2O_3	alle handelsüblichen	Strahlen	50, 110, 250	Eimer 5/10 kg, Sack 25 kg	🌐
Alphablast M25	**Schütz Dental**	Feinstkorrekturen, Aufbrennkeramik	Aluminiumoxid	Multipoint (Griffelstrahler), Kombi Point	Strahlperlen	25	10 kg Dose	🖹
Alphablast M50	**Schütz Dental**	Abstrahlen von Einbettmassen	Aluminiumoxid	Multipoint (Griffelstrahler), Kombi Point	Strahlperlen	50	10 kg Dose, 50 kg Sack	🖹
Alphashine	**Schütz Dental**	Goldglänzen in Edelmetall-, Fräs- u. Geschiebetechnik	Glasstrahlperlen	Multipoint (Griffelstrahler), Kombi Point	Strahlkorn	50	8 kg Dose, 25 kg Sack	🖹
Alublast 50, 125	**Elephant**	Abstrahlen von Gerüsten	Aluminiumoxid	Abstrahlgerät	Strahlkorn Strahlkorn	50 125	Kanister 3 kg Kanister 5 kg	🌐
Alumix	**Feguramed**	Strahlmittel für Gerüstbehandlung	Al_2O_3 (Eisen-frei)		Strahlkorn	30, 50, 120, 150, 250	8 kg Kanister/ 25 kg Sack	🌐
Bright Blast	**Elephant**	Glanzstrahlen	Glas	Abstrahlgerät	Glasperlen	50	Kanister 2,5 kg	🌐
Corundum 150-210 micron	**Elephant**	Abstrahlen von Modellgussgerüsten	Aluminiumoxid	Strahlgerät	Strahlkorn	150-210	Drum/ Sack 25 kg	🌐
Edelkorund	**Ernst Hinrichs**	Abstrahlen von Prothesen und Legierungen	Al_2O_3 (Aluminium Oxid) Reinheitsgrad 99,8 %		Körnung	50, 110, 250	4,5/10 kg Kanister; 25 kg Eimer/Sack	🌐
Edelkorund	**Siladent**	Abstrahlen von Einbettmassenresten und Reinigen von Modellguss-Gerüsten	Al_2O_3 Reinheitsgrad 99,8 %		Körnung	50, 110, 250	4,5 kg; 10 kg; 25 kg	🌐
Edelkorund, weiß	**Dentaurum**	Modellguss	Al_2O_3	Dentablast / Dentablast Duo Strahlgeräte	Edelkorund	50, 100, 250, 400	Kunststoffbehälter, 4,5-10 kg	–
Edelkorund, weiß	**Elephant**	Abstrahlen von Modellgussgerüsten	Aluminiumoxid	Abstrahlgerät	Strahlkorn	250-300	Kanister 5 kg	🌐
Edelkorund/ Glasperlen	**HM Dentalbedarf**	Strahlen	99,6 % Aluoxyd/Glaskugeln	alle	Edelkorund Mikroglaskugeln	25-250 25-125	Dose/Eimer 10/25 kg Dose/Eimer 10/25 kg	🌐
Glanzstrahlmittel	**DeguDent**	Glanzstrahlen von Edelmetall-Gussobjekten	Glasstrahlperlen		Perlen	100-200	Dose 2,5 kg	

Produktname	Anbieter	Verwendungszweck	Material bzw. chemische Zusammensetzung	Empfohlenes Gerät	Lieferform			Sicherheitsdatenblatt
					Bezeichnung	Abmessungen (µm)	Packungsgröße	
Glanzstrahlmittel	**Ivoclar Vivadent**	Objektabstrahlung mit Strahlmittel-Luft-Gemisch	Natronglas-Perlen	Feinstrahlkabine Fk 30 oder anderes Abstrahlgerät	Glanzstrahl-Perlen	50-100	Dose 2 und 6 kg, Eimer 20 und 60 kg	
Glanzstrahlperlen	**Dentaurum**		gehärtetes Silikat	Feinstrahlgerät Dentablast	Perlen	75	Kunststoffbehälter 4,5 kg	–
Glanzstrahlperlen	**Shera**	Verdichten und Glänzen von Metalloberflächen	bleifreies Natronglas		Körnung	25, 50, 125	5/20 kg	
Glasstrahlperlen	**Ernst Hinrichs**	schonendes Reinigen und Verdichten empfindlicher Oberflächen	nichtmetallisches, silikosefreies Feinstrahlmittel aus Natronglas		Körnung	50, 125	4,5 kg Kanister; 10/25 kg Eimer; 25 kg Sack	
Glasstrahlperlen	**Siladent**	schonendes Reinigen und Verdichten empfindlicher Oberflächen			Körnung	50, 125	4,5 kg; 10 kg; 25 kg	
HS-Strahlperlen	**Schütz Dental**	Oberflächenreinigung in der Edelmetall-Technik	Silikon ummantelte Glasperlen	Multipoint, Kombi Point	Strahlperlen	125	8 kg Dose	
Korox	**Bego**	Abstrahlen von Einbettmasse u. Oxiden	Aluminium-Oxid	KoroStar/ Protempomatic/ Easyblast	Korox-Edelkorund Korox-Edelkorund	25, 50, 110, 250 50, 110, 250	8 kg Dose 20 kg Großgebinde	
Korumix M	**Feguramed**	Entfernung der Einbettmasse	Al_2O_3 und harte Metalloxide		Strahlkorn	250	8 kg Kanister/ 25 kg Sack	
M+W Chromokorund	**M+W Dental**	Reinigen von EM und NEM Legierungen von Oxiden und Einbettmasse	Aluminium-Oxid		x-grob grob/mittel fein	250 150, 110 50	Eimer 5/25 kg Eimer 5/25 kg Eimer 5/25 kg	
M+W Perlasoft	**M+W Dental**	Glänzen und Glätten von EM und NEM Legierungen	Glasperlen (Natron-Kalk-Glas)		mittel fein	150 50	Eimer 5/25 kg Eimer 5/25 kg	
Mikrokorund fein	**Schütz Dental**	Abstrahlen Keramik-Metallgerüste	Edelkorund 125 µm	Multipoint (Griffelstrahler), Kombi Point	Strahlkorn	125	10 kg Dose	
Mikrokorund mittel	**Schütz Dental**	Abstrahlen von Modellgussgerüsten	Edelkorund 250 µm	Multipoint, Kombi Point	Strahlkorn	250	10 kg Dose, 50 kg Sack	
Normalkorund	**Feguramed**	Entfernen der Einbettmasse	Al_2O_3		Strahlkorn	120, 250	8 kg Kanister/ 25 kg Sack	
Occlublast	**Orbis**	Strahlmittel aus Natronglas für NEM Legierungen			Strahlkorn Strahlkorn	50 125	Dose 6 kg, Sack 25 kg Dose 6 kg, Sack 25 kg	
Perlablast	**Bego**	Glanzstrahlen	bleifreies Natronglas	KoroStar/ Easyblast	–	50,125	8 kg Dose, 20 kg Eimer	
Perla-Glas	**Feguramed**	Oberflächenverdichtung	Alkali-Kalk-Glas		Strahlkorn	40-70, 70-110	8 kg Kanister/ 25 kg Sack	
Shera-aluminiumoxid	**Shera**	Strahlmittel	99,7 % reines Aluminium-Oxid		Körnung	25, 50, 110, 250	5/20 kg	
Sherakombi	**Shera**	Abstrahlen und Mattglänzen von Modellgussgerüsten	Aluminiumoxid u. Glanzstrahlperlen		Körnung	110-250	5/20 kg	
Sherastrahlkorund	**Shera**	Abstrahlen von Modellgussgerüsten	braunes 95 % Aluminiumoxid		Körnung	250	5/20 kg	

Produktname	Anbieter	Verwendungszweck	Material bzw. chemische Zusammensetzung	Empfohlenes Gerät	Lieferform			Sicherheitsdatenblatt
					Bezeichnung	Abmessungen (µm)	Packungsgröße	
Spezialstrahlmittel Typ 100 und Typ 250	**Ivoclar Vivadent**	Objektabstrahlung mit Strahlmittel-Luft-Gemisch	Aluminium-Oxid	Feinstrahlkabine Fk 30 oder anderes Abstrahlgerät	Strahlkorn Typ 100 Strahlkorn Typ 250	63-105 100-250	Dose 2/ 6 kg, Eimer 20/60 kg Dose 2/6 kg, Eimer 20/60 kg	
Strahlkorund	**Orbis**	zum Abstrahlen von Oxiden, Einbettmassen	99,5 % Aluminium-Oxid		Strahlkorn Strahlkorn Strahlkorn	50 110-150 210-250	Eimer 6 kg, Sack 25 kg Eimer 6 kg, Sack 25 kg Eimer 6 kg, Sack 25 kg	
Strahlkorund, braun	**Dentaurum**	Modellguss	Al_2O_3	Sandstrahlautomat	Strahlkorund Strahlkorund	250 500	Kunststoffbehälter 10 kg Kunststoffbehälter 10 kg	–
Strahlkorund, braun	**Elephant**	Abstrahlen von Modellgussgerüsten	Aluminiumoxid	Abstrahlgerät	Strahlkorn	150-210	Kanister 5 kg	
Strahlmittel spezial	**DeguDent**	Abstrahlen von Co/Cr/Mo-Legierungen	Glasstrahlperlen; Normalkorund		Strahlkorn	300-400	Dose 3 kg	
S-U-Alustral	**Schuler-Dental**	Abstrahlen von Einbettmasse, EM+NEM-Legierungen	Aluminium-Oxid 99,7 %	S-U Progresa 200, S-U-Unomat, S-U Prolamat	Strahlkorn	50, 110, 150, 250	Eimer 5/25 kg, Sack 25 kg	
S-U-Cera-Bast/ Auro-Blast	**Schuler-Dental**	Glanzstrahlen von EM + NEM Kronen und Brücken	nichtmetallische, mineralische Strahlmittel aus Glas	S-U-Progresa 200, S-U-Unomat	Strahlperlen	50, 150	Eimer 5/25 kg, Sack 25 kg	

10.10.2 Hilfsmittel zur Bearbeitung der Oberfläche von Zahnersatz – Polierpulver/-pasten

Die endgültige Politur der Oberfläche wird durch Polierpulver und/oder -pasten erreicht. Die Poliermittel sind spezifisch für die verschiedenen Metalle oder Kunststoffe. Ihr Einsatz ist nur mit Hilfe von Bürsten oder z. B. Filzkegeln in Verbindung mit einem Motorantrieb möglich.

Produktname	Anbieter	Zur Bearbeitung von	Politur	In Verbindung mit	Lieferform	
					Bezeichnung	Packungsgröße
Abraso-Star K50	**Bredent**	Kunststoff und Metall	Vorpolitur	Bürsten für Motor, hart	Paste	
Abraso-Star K80	**Bredent**	Kunststoff und Metall	Vorpolitur	Bürsten für Motor, hart	Paste	
Abraso-Starglanz	**Bredent**	Kunststoff und Metall	Hochglanzpolitur	Lederschwabbel	Paste	
Acrypol	**Bredent**	Kunststoff	Hochglanzpolitur	weiche Bürste	Paste	
Bimsdesinfektion	**Ernst Hinrichs**	zum Anrühren von Bimssteinpulver und Poliresin	Vorpolitur	Bimssteinpulver oder Poliresin	Flüssigkeit	1 l Flasche; 5 l Kanister
Bimsdesinfektionsmittel	**Siladent**	Kunststoffprothesen	Vorpolitur	Bimssteinpulver oder Poliresin	Flüssigkeit	1.000 ml; 5.000 ml
Bimspulver	**Albaum**	Kunststoff	Vorpolitur	Bürsten u. Schwabbel	Pulver	Körnung: fein, mittel, grob Eimer 5/10 kg, Sack 25 kg
Bimsstein-Polierpaste	**Bredent**	Kunststoff	Vorpolitur	Bürsten für Motor, hart	Paste	
Bimssteinpulver	**Siladent**	Kunststoffprothesen	Vorpolitur	Polierbürste	Pulver	4,5 kg; 4 x 4,5 kg; 10 kg; 25 kg
Bimssteinpulver	**Ernst Hinrichs**	Kunststoffprothesen	Vorpolitur	Polierbürsten	Pulver	4,0 kg (fein); 4,5 kg; 10 kg; 25 kg / in fein, mittel, grob
Bimssteinpulver	**HM Dentalbedarf**	Kunststoff	Hochglanzpolitur	Bürste	Pulver quarzfrei, mittlere Körnung	6 kg, 12 kg
Biotan-Hochglanzpolierpaste	**Schütz Dental**	Hochglanzpolitur von Titan, Legierungen und Kunststoffen	Hochglanzpolitur		Paste	50 ml
Biotan-Polierpaste hellblau	**Schütz Dental**	Titan	Vorpolitur		Blockform	150 g
Black & White	**Wegold**	Komposit	Vorpolitur Hochglanzpolitur	harte und weiche Bürstchen; Hochglanzschwabbel	Paste Set aus PrePolish „Black" zur Vorpolitur High-Gloss „White" zur Hochglanzpolitur	„Black" 13 g/ „White" 10 g
Brepol	**Bredent**	NE-Legierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Ziegenhaar weiß	Paste	
Diamant-Polierpaste	**Bredent**	Keramik	Hochglanzpolitur	Filzräder	Paste	
Diamantpolierpaste (2-5 µm)	**Feguramed**	Dentalkeramik (keramische Verblendungen)	Hochglanzpolitur	Ziegenhaarbürsten	Spritze	5 g
Diamantpolierpaste DP 78/10	**Feguramed**	NEM-Legierungen, Keramik	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Riegel	100 g
DiamondCrown Hochglanzpolierscheiben	**DRM**	Komposit	Hochglanzpolitur		Spezial-Polierscheiben	10 St. DL ohne oder ZA mit Mandrell (Winkelstück)
DiamondFine Polierpaste	**DRM**	Komposit und Keramik	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Filzformen, Polierscheiben, Pinselbürsten u. Polierräder	Paste (hart)	3 g Dose

Produktname	Anbieter	Zur Bearbeitung von	Politur	In Verbindung mit	Lieferform	
					Bezeichnung	Packungsgröße
DiamondLite Polierpaste	**DRM**	direkte Komposit-füllungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Filzformen, Polier-scheiben, Pinselbürsten und Polierräder	Paste (weich)	7,5 g Dose
DiamondLite Polierscheiben (Filz)	**DRM**	Komposit u. Keramik	Vorpolitur	Polierpasten	Filz-Polierscheiben	10 St. DL ohne oder ZA mit Mand-rell (Winkelstück)
Diapolish	**Cumdente**	Komposit- und Keramik-restaurationen sowie Verblendungen	Hochglanzpolitur	Superflex-Polier	Paste	
Diarem Diamant-polierset	**Dentaurum**	Keramik und Metalle	Hochglanzpolitur	Bürste, Filz und Schwabbel aus dem Set	Paste	Spritze mit 5 g
Dox	**Siladent**	Kunststoffprothesen, Kunststoff- u. Mineral-zähne	Vorpolitur	Polierbürste	Pulver	6,0 kg; 4 x 6,0 kg; 10 kg; 25 kg
Edelweiß Kunst-stoff- Trocken-polierpaste	**Dentaurum**	Kunststoff	Hochglanzpolitur	Leinen- und Wildleder-schwabbel	Paste	Stab - 80 g
Edelweiß Kunst-stoff-Flüssig-politur	**Dentaurum**	Kunststoff	Hochglanzpolitur	Leinen und Wildleder-schwabbel	Kunststoff-Flasche	1.000 g
Enamel Plus HFO Shiny Polier-system	**Loser**	Komposit	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Ziegenhaarbürste, Filzrad	Paste System beinhaltet drei Polierpasten	2 g/35 g
Fegupol-Polier-emulsion	**Feguramed**	Dentalkunststoffe	Vorpolitur		Dose	500 g
Fegupol-Polier-emulsion 8045	**Feguramed**	alle Edelmetall-Legie-rungen u. Kunststoffe	Hochglanzpolitur		Emulsion	50/250/1.000 ml
Fegupol-Polier-paste 8046	**Feguramed**	Goldguss-Legierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Riegel	300 g
Fegupol-Polier-paste 8047	**Feguramed**	Goldguss- und harte Palladium-Legierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Riegel	300 g
Fegupol-Polier-paste 8048	**Feguramed**	alle Edelmetall-Legie-rungen, Kunststoffe	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Riegel	100 g
Fegupol-Polier-paste 8050	**Feguramed**	harte Edelmetall-Legie-rungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Riegel	600 g
Fegupol-Polier-paste 8053	**Feguramed**	Dentalkunststoffe	Vorpolitur		Riegel	600 g
Fegupol-Polier-paste 8056	**Feguramed**	EM-Leg. (Bio-Leg. f. Vorpol.), NEM-Leg., Verblendkunstst.	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Ziegenhaarbürsten	Riegel	300 g
Fegupol-Polier-paste 8058	**Feguramed**	Edelmetall-Legierun-gen, NEM-Legierungen u. Komposits	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Ziegenhaarbürsten	Hülse	150 g
Fegupol-Polier-paste 8059 (mit Diamant)	**Feguramed**	harte EM-Leg., NEM-Legierungen u. Keramik, besond. f. Teleskop-arbeiten	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Dose	40 g
Fegupol-Polier-paste 8060	**Feguramed**	Titan	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Dose	40 g
Fegupol-Polier-paste 8061	**Feguramed**	Komposit	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Dose	40 g
Finish-Paste gelb	**Dentaurum**	CoCr-Modellguss, Edelmetall	Hochglanzpolitur		Paste	4 Riegel = 1.000 g
Harzer Bims-mäuschen	**Siladent**	universeller Einsatz		Wasser	Bimsblock	ca. 80 g
HM-Diamant	**HM Dental-bedarf**	Gold, goldreduzierte Metalle, NEM, Titan, Keramik, Kunststoff	Hochglanzpolitur		Drehstick	

Produktname	Anbieter	Zur Bearbeitung von	Politur	In Verbindung mit	Lieferform	
					Bezeichnung	Packungsgröße
HM-Poliglanz	**HM Dental-bedarf**	Gold, goldreduzierte Metalle, NEM, Titan, Modellguss	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Riegel	
Hochglanzpolier-paste „Universal“	**Schütz Dental**	universell einsetzbar Schwerpunkt Titan	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Blockform	50 g
Hochglanzpolier-paste rot	**Dentaurum**	Edelmetall	Hochglanzpolitur		Paste	4 Riegel = 1000 g
HR-Dentbrite Polierpaste	**Zahnfabrik Bad Nauheim**	geeignet für alle Edel-metalle, Kunststoffe, Keramiken	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Bürste, Woll- oder Lederschwabbel	Stangenform	100 g
Jelenko BBC-Paste	**Scheftner**	Goldlegierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Bürste	Paste	Spenderdose 113,4 g
KMG Hochglanz-polierpaste	**Candulor Dental**	Prothesenkunststoffe, Metall	Hochglanzpolitur	Lederschwabbel	Flüssigkeit	250, 500, 1.000 ccm
Legabril Diamond	**Metalor Dental**	Dentallegierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Polierbürsten / Woll- und Lederschwabbel	Paste	50 ml
M+W Diamt-polierpaste	**M+W Dental**	Keramik, Edelmetalle und NEM-Aufbrenn-legierungen	Hochglanzpolitur	weiche Bürste	Paste	Spritze mit 5 g
M+W Polier-creme Nr. 928	**M+W Dental**	alle Metalle und Kunst-stoffe	Hochglanzpolitur	weichen Lappen	Paste	Tube mit ca. 60 g
M+W Polierpaste 910, gelb	**M+W Dental**	Edelmetall	Vorpolitur	Bürste	Paste	Block mit 240 g
M+W Polierpaste 911, rosa	**M+W Dental**	CoCr-Legierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Bürste	Paste	Block mit 240 g
M+W Polierpaste 912, grün	**M+W Dental**	Stahl und andere Metalle	Hochglanzpolitur	Bürste	Paste	Block mit 260 g
M+W Polierpaste 913, weiß	**M+W Dental**	alle Metalle	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Bürste	Paste	Block mit 240 g
M+W Polierpaste 915, rot	**M+W Dental**	Edelmetall	Hochglanzpolitur	Bürste	Paste	Block mit 250 g
M+W Polierpaste 917, beige	**M+W Dental**	Kunststoff	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Bürste und Schwabbel	Paste	Block mit 220 g
M+W Polierpaste 920, orange (diamanthaltig)	**M+W Dental**	Edelmetall	Hochglanzpolitur	Bürste	Paste	Block mit 200 g
Micropol	**Schütz Dental**	Kunststoffe, Legierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Bürste	Block	1 kg
PG 50 (Universal-Poliercreme)	**Feguramed**	weiche Edelmetall-Legierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Ziegenhaarbürsten	Paste	5/50 g
PG 50 mit Diamant (Poliercreme)	**Feguramed**	harte Edelmetall-Legie-rungen, NEM-Legierun-gen und Keramik	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Ziegenhaarbürsten	Paste	5/50 g
Polier- und Schleifpaste weiß	**Dentaurum**	CoCr-Modellguss	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Paste	4 Riegel = 1.000 g
Polierpaste rosa	**Elephant**	Legierungen	Vorpolitur		Paste	250 g
Poliresin	**Ernst Hinrichs**	Kunststoffprothesen	Vorpolitur	Polierbürste	Pulver	2,0 kg; 4 x 2,0 kg; 10 kg
Poliresin	**Siladent**	Kunststoffprothesen	Vorpolitur	Polierbürste	Pulver	2,0 kg; 4 x 2,0 kg; 10 kg
Polishing paste	**Southern Dental Industries**	Komposit, Amalgam, Kompomer, Porzellan, Keramik, Gold	Hochglanzpolitur	Polierer	Paste	

Produktname	Anbieter	Zur Bearbeitung von	Politur	In Verbindung mit	Lieferform	
					Bezeichnung	Packungsgröße
Schlämmkreide	**Ernst Hinrichs**	Kunststoffprothesen	Vorpolitur	Polierbürsten	Pulver	4,5 kg; 25 kg
Sherabimspaste	**Shera**	Kunststoffe	Vorpolitur		Paste Eimer	 6 kg
Sheralux 711	**Shera**	Kunststoffe und Metalle	Hochglanzpolitur		Paste Flasche Tube	 500 g 100 ml
Sheralux 715	**Shera**	Kunststoffe und Legierungen	Hochglanzpolitur		Paste Dose	 300 g
Sheralux 719	**Shera**	Kunststoffe und Legierungen	Hochglanzpolitur		Paste Dose	 150 g
Sherapol 701 - grün	**Shera**	alle Legierungen, Keramik und Komposit	Hochglanzpolitur		Blöcke	ca. 300 g
Sherapol 704 - rot	**Shera**	alle Legierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	harte Bürste	Block	300 g
Sherapol 705 - weiß	**Shera**	universal für Kunststoffe und Metalle	Vorpolitur Hochglanzpolitur	abhängig vom Werkstoff	Riegel	300 g
Sherapol 706 - braun	**Shera**	alle Kunststoffe und Verblendkunststoffe	Hochglanzpolitur		Riegel	200 g
Shofu Diamond Stick	**Shofu Dental**	Keramik und Komposit	Hochglanzpolitur	Super-Snap Buff Disk, Filzscheiben, Bürstchen u. Schwabbeln	Paste Diamant Polierpaste	Stift 6,5 g
Shofu Dura-Polish	**Shofu Dental**	Komposit und Keramik	Vorpolitur	Bürstchen, Filzscheiben, Schwabbeln	Paste	
Shofu Dura-Polish DIA	**Shofu Dental**	Komposit und Keramik	Hochglanzpolitur	Bürstchen, Super-Snap, Buff-Disk, Filzscheiben, Schwabbeln	Paste	
Signum Tool kit + Signum HP-Paste	**Heraeus Kulzer**	Komposit	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Tool Kit	Paste Stick	 10 g
Steribim super	**Bego**	Kunststoffprothesen	Vorpolitur		Paste Eimer	 10 kg
Sterilbimspaste	**Ernst Hinrichs**	Kunststoffprothesen	Vorpolitur	Polierbürste	Paste keimtötende Bimspaste	4,5 kg; 10 kg; 25 kg
Sterilbimspaste	**Siladent**	Kunststoffprothesen	Vorpolitur	Polierbürste	Paste	4,5 kg; 10 kg; 25 kg
Super Polier-paste, weiss	**Elephant**	Metalle und Kunststoffe	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Paste	Stange 1000 g
S-U-Polierpaste beige	**Schuler-Dental**	Kunststoff	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Bürste u. Schwabbel	Paste	Riegel 200 g
S-U-Polierpaste grün	**Schuler-Dental**	Stahl u. Metall	Hochglanzpolitur	Bürste u. Schwabbel	Paste	Riegel 200 g
S-U-Polierpaste rosa	**Schuler-Dental**	CoCr-Legierungen	Vorpolitur	Bürste	Paste	Riegel 200 g
S-U-Polierpaste weiß	**Schuler-Dental**	Kunststoff, Edelmetalle u. EM-Legierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Bürste u. Schwabbel	Paste	Riegel 200 g
Tiger brillant Polierpaste	**Dentaurum**	CoCr, NiCr, Titan, Edelmetall	Vorpolitur Hochglanzpolitur		Paste	Riegel 400 g
Tiger Starshine Universal Finish Polierpaste	**Dentaurum**	alle Metalle und Legierungen	Hochglanzpolitur		Paste	
Titapol	**Bredent**	Titan	Vorpolitur	Bürsten für Motor und Handstück	Paste	
Universal Polierpaste	**Ivoclar Vivadent**	Kunststoff und Metall	Hochglanzpolitur	Bürsten oder Leder-schwabbel	Paste	

Produktname	Anbieter	Zur Bearbeitung von	Politur	In Verbindung mit	Lieferform	
					Bezeichnung	Packungsgröße
Universal Polishing Paste, weiss	**Elephant**	Legierungen	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Bürste und Schwabbel	Paste	250 g
Wegold Polierpaste	**Wegold**	NEM, EM und Titan	Vorpolitur Hochglanzpolitur	Kunststoffbürste und Schwabbel, Ziegenhaarbürste	Paste	270 g

Anhang

1 Medizinproduktegesetz – Medizinproduktebetreiberverordnung – Normung – CE-Kennzeichnung

W. Kullmann unter Mitarbeit von K. Kimmel

Stand: 2008

1. Medizinproduktegesetz

Zweck dieses Gesetzes ist es, den Verkehr von Medizinprodukten zu regeln, und dadurch für die Sicherheit, Eignung und Leistung der Medizinprodukte sowie die Gesundheit und den erforderlichen Schutz von Patienten, Anwendern und Dritten zu sorgen.

„Medizinprodukte sind alle einzeln oder miteinander verbunden verwendeten Instrumente, Apparate, Vorrichtungen, Stoffe und Zubereitungen aus Stoffen oder andere Gegenstände einschließlich der für ein einwandfreies Funktionieren des Medizinproduktes eingesetzten Software, die vom Hersteller zur Anwendung für Menschen mittels ihrer Funktionen zum Zwecke

a) der Erkennung, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten,
b) der Erkennung, Überwachung, Behandlung, Linderung oder Kompensierung von Verletzungen oder Behinderungen,
c) der Untersuchung, der Ersetzung oder der Veränderung des anatomischen Aufbaus oder eines physiologischen Vorgangs oder
d) der Empfängnisregelung

zu dienen bestimmt sind und deren bestimmungsgemäße Hauptwirkung im oder am menschlichen Körper weder durch pharmakologisch oder immunologisch wirkende Mittel noch durch Metabolismus erreicht wird, deren Wirkungsweise aber durch solche Mittel unterstützt werden kann.

Medizinprodukte sind auch Produkte, die einen Stoff oder eine Zubereitung aus Stoffen oder auf die solche aufgetragen sind, die bei gesonderter Verwendung als Arzneimittel im Sinne des Arzneimittelgesetzes angesehen werden können und in Ergänzung zu den Funktionen des Produktes eine Wirkung auf den menschlichen Körper entfalten können.“

Gemäß dieser Begriffsbestimmung des Gesetzes über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz, MPG) zählen zu Medizinprodukten zahlreiche zahnärztliche Arbeitsmittel und Werkstoffe, welche im vorliegenden Dental Vademekum 10 aufgeführt sind. Im Rahmen der europäischen Normung von Regelwerken für die Qualität und vor allem die Sicherheit von Medizinprodukten (z. B. 93/42/EWG für Medizinprodukte) sind nationale Regelungen für das Herstellen, Inverkehrbringen und Anwenden solcher Erzeugnisse notwendig geworden. Kernpunkt der Umsetzung europäischen Rechts ist in Deutschland das am 1. Januar 1995 in Kraft getretene Medizinproduktegesetz (MPG) sowie das am 1. Januar 2002 in Kraft getretene Zweite Medizinprodukte-Änderungsgesetz (2. MPG-ÄndG), welches mit dem Gesetz zur Änderung medizinprodukterechtlicher und anderer Vorschriften vom 14. Juni 2007 aktualisiert wurde. Unter anderem hat der Gesetzgeber hierbei den Anwendungsbereich des Medizinprodukterechts um Nicht-Medizinprodukte erweitert. Das Anwenden, Betreiben und Instandhalten von Produkten, die als Nicht-Medizinprodukte in Verkehr gebracht werden, unterliegt unter bestimmten Randbedingungen den Regelungen des Medizinproduktegesetzes. Das Medizinproduktegesetz fasst weiterhin alle Anforderungen an Medizinprodukte in einem Gesetz zusammen.

Prinzip des Konzepts der Europäischen Union ist, dass grundlegende Anforderungen für die Produkte festgelegt werden, die der jeweilige Hersteller – je nach der Klassifizierung (Klassen I, IIa, IIb, III) seiner Erzeugnisse – auf eigenem Wege oder auf Grund von EN-Normen zu erfüllen hat. Die Anwendung der Normen ist freiwillig, aber für die zuständigen Stellen („Benannte Stellen“ wie TÜV, DEKRA, Med-Cert, DQS) rechtlich bindend, wenn sich der Produzent auf solche harmonisierten Normen beruft. Hauptgrundlage für die EU-Richtlinien sind die Konformitätsbewertungsverfahren, die den Behörden ermöglichen sollen, sich über die Art und Qualität der Produkte hinsichtlich des Gesundheitsschutzes (= Sicherheit der Benutzer und Verbraucher bzw. Patienten) zu vergewissern.

Für die Konformität der Medizinprodukte mit den „Grundlegenden Anforderungen“ des MPG muss für jedes Erzeugnis unter anderem eine „Technische Dokumentation“ vorgelegt werden, die die folgenden Daten aufzuweisen hat:
- allgemeine Produktbeschreibung,
- Funktionsbeschreibung,
- Gebrauchsanweisung und Kennzeichnung,
- Konstruktionszeichnungen,
- Liste der bei der Entwicklung und Produktion angewandten DIN-, EN- und ISO-Normen,
- Ergebnisse der Risikoanalyse und anderer Prüfungen,
- klinische Bewertung.

Mit der klinischen Bewertung soll der Nachweis geführt werden, dass die Medizinprodukte
- dem Stand von Wissenschaft, Technik und Recht entsprechen,
- die vorgesehene Leistung tatsächlich erbringen,
- dem angegebenen Zweck in praxi dienen,
- bei bestimmungsgemäßer Anwendung keine unvertretbaren Risiken und Nebenwirkungen entwickeln.

Der Hersteller hat die Konformität gegebenenfalls durch Hinweise auf die die jeweilige Produktart betreffende wissenschaftliche Literatur und einen Bericht zur Auswertung der Literaturquellen zu belegen. Dementsprechend hat der Gemeinschaftsgesetzgeber die von der Medizinprodukte-Richtlinie erfassten Erzeugnisse in vier Produktklassen eingeteilt (Klasse I, IIa, IIb, III). Die entsprechenden Klassifizierungsregeln werden vom Hersteller angewandt. Sie beruhen auf dem Gedanken, dass je nach dem Anwendungsort am menschlichen Körper, der Anwendungsdauer und der eingesetzten Technik ein jeweils abgestuftes Gefährdungspotential mit den Produkten verbunden sein kann. Die Klassifizierungskriterien lassen sich – stark vereinfacht – durch folgende Fragestellungen zusammenfassen:
- Kontakt oder Interaktion mit dem menschlichen Körper,
- invasive Anwendung (bei Körperöffnungen oder mittels chirurgischer Verfahren),
- Dauer der Anwendung,
- Anwendung bei lebenswichtigen Organen (zentrales Kreislaufsystem, zentrales Nervensystem),
- energetisch betrieben (durch Stromquelle oder durch andere Energiequelle).

Beispielsweise können demnach folgende Produkte zugeordnet werden:
- **Klasse I:** Abformlöffel, Abformmaterial, Okklusionsfolie, Matrizenband/-halter;
- **Klasse IIa:** Kunststoff-Füllungsmaterial, Haftvermittler, Unterfüllungsmaterial, Befestigungsmaterial, Wurzelkanalfüllungsmaterial, rotierende Instrumente, Mikromotoren;
- **Klasse IIb:** Dentalimplantate, Röntgengeräte, Hochfrequenz-Chirurgiegeräte;
- **Klasse III:** resorbierbares Knochenersatzmaterial, arzneimittelgetränkte Retraktionsfäden.

Bei den Produkten der *Klasse I* erfolgt die Konformitätsbewertung im Regelfall durch den Hersteller in eigener Verantwortung. Bei den übrigen Produktklassen wird unterschieden zwischen der Stufe der Produktauslegung (Produktdesign) und der Herstellungsstufe. Bei Produkten der *Klasse IIa* beurteilt der Hersteller die Konformität im Hinblick auf die Produktauslegung in eigener Verantwortung; die Aktivität der Produktfertigung (Herstellungsstufe) bedarf einer Zertifizierung durch eine unabhängige Zertifizierungsstelle. Produkte der *Klasse IIb und III* unterliegen sowohl hinsichtlich der Produktauslegung (Design) als auch der Produktfertigung der Zertifizierung durch eine Zertifizierungsstelle. Die Produktbewertung erfolgt vor allem auf Grund der Risikoklassen-Zugehörigkeit.

Das Gesetz über Medizinprodukte regelt den freien Warenverkehr und den Gesundheitsschutz; es gilt insbesondere für das erstmalige Inverkehrbringen, das Herstellen, das in Betrieb nehmen, das Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten und hat die Sicherheit, Eignung und Leistung der Medizinprodukte sowie den Schutz des Patienten zum Inhalt. Medizinprodukte dürfen nur mit einer CE-Kennzeichnung versehen in den Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden: Die grundlegenden Anforderungen und gegebenenfalls für dieses Medizinprodukt zusätzlich geltende Vorschriften müssen erfüllt und ein für das jeweilige Konformitätsbewertungsverfahren als Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen des MPG durchgeführt werden. Sicherheitsbezogene Informationen müssen in deutscher Sprache oder – in Ausnahmefällen – in der Sprache des Anwenders vorliegen.

Medizinprodukte müssen nach den Vorschriften des MPG und hierzu erlassener Rechtsverordnungen sowie den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften betrieben werden und dürfen nur von Personen angewendet werden, die aufgrund der dafür erforderlichen Ausbildung oder Kenntnisse und Erfahrung Gewähr für eine sachgerechte Handhabung bieten; sie dürfen nicht betrieben oder angewendet werden, wenn sie Mängel aufweisen, durch die Personal gefährdet werden kann. Bei Medizinprodukten mit Messfunktion ist durch messtechnische Kontrollen ausreichende Messgenauigkeit und Messbeständigkeit zu gewährleisten.
- Darüber hinaus gilt die *Verordnung über Medizinprodukte (Medizinprodukte-Verordnung – MPV)*. Die Verordnung über Medizinprodukte betrifft das erstmalige Inverkehrbringen von Medizinprodukten und hat somit auch Relevanz für die Herstellung von Sonderanfertigungen im Praxislabor oder im ge-

werblichen zahntechnischen Laboratorium. Die MPV regelt im Wesentlichen die Anwendung der notwendigen Konformitätsbewertungsverfahren. Betriebe und Einrichtungen, die Medizinprodukte erstmalig in den Verkehr bringen, unterliegen der Überwachung durch die zuständige Behörde.

- Die *Verordnung über die Verschreibungspflicht von Medizinprodukten (MPVerschrV)* regelt, welche Medizinprodukte verschreibungspflichtig sind. Ausgenommen von der Verschreibungspflicht sind solche Medizinprodukte, die ihrer Zweckbestimmung nach nur von einem Arzt oder Zahnarzt angewendet werden.
- Die *Verordnung über Vertriebswege für Medizinprodukte (MPVertrV)* regelt den Vertriebsweg über die Apotheke für bestimmte Medizinprodukte. Hersteller von Medizinprodukten dürfen apothekenpflichtige Medizinprodukte außer an Apotheken auch an zur Ausübung der Zahnheilkunde berechtigte Personen abgeben, soweit diese Medizinprodukte nur von diesen Personen betrieben oder angewendet können.
- Durch die *Medizinprodukte-Betreiberverodnung (MPBetreibV)* werden Anforderungen wie Einweisung der Anwender, Funktionsprüfung vor Inbetriebnahme, Bestandsverzeichnis, Medizinproduktebuch, sicherheitstechnische und messtechnische Kontrollen sowie Meldepflichten von Vorkommnissen festgelegt. Dazu zählen auch Regelungen zur Instandhaltung, insbesondere zur hygienischen Aufbereitung von bestimmungsgemäß keimarm oder steril zur Anwendung kommenden Medizinprodukten. Betriebe und Einrichtungen, in denen Medizinprodukte betrieben und angewendet werden, unterliegen der Überwachung der zuständigen Behörde. Darüber hinaus haben die gemeinsame Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte zu den Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten (2001) sowie die Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut zur Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene (2006) Berücksichtigung zu finden.
- Zuständig für die Koordinierung der Erfassung, Analyse und Bewertung von Risiken einschließlich der Durchführung damit zusammenhängender zwischenstaatlicher Verfahren ist das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM), das dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) untersteht. Die *Verordnung über die Erfassung, Bewertung und Abwehr von Risiken bei Medizinprodukten, Medizinprodukte-Sicherheitsplanverordnung (MPSV)* genannt, verpflichtet den Zahnarzt, der Medizinprodukte beruflich betreibt oder anwendet, Vorkommnisse der zuständigen Bundesbehörde, in der Regel das BfArM, zu melden (www.bfarm.de - Mediziprodukte - Formulare - „Formblatt für die Meldung von Vorkommnissen durch Zahnärzte und zahnmedizinische Einrichtungen nach § 3 Abs. 2 Medizinprodukte Sicherheitsplanverordnung“). Entsprechend trifft das für Zahnärzte zu, denen im Rahmen der Behandlung von mit Medizinprodukten versorgten Patienten Vorkommnisse bekannt werden, soweit die Behandlung im Zusammenhang mit dem Medizinprodukt steht. Die genannte Verpflichtung gilt als erfüllt, soweit Meldungen an Kommissionen oder andere Einrichtungen der Heilberufe erfolgen, z. B. die *Arzneimittelkommission Zahnärzte*. Um den genannten Begriff „Vorkommnisse“ näher für den Zahnarzt zu erläutern, hat das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte einen Kriterienkatalog für Vorkommnisse veröffentlicht (www.bfarm.de - Medizinprodukte - Vigilanzsystem - „Empfehlungen des BfArM zu Meldekriterien für Vorkommnisse bei Dentalprodukten“). Darüber hinaus beschäftigt sich auch der bei der Bundeszahnärztekammer etablierte *Deutsche Rat für Qualität und Sicherheit von Produkten und Systemen in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde* neben der Arzneimittelkommission Zahnärzte mit Meldungen über Vorkommnisse.

2. Normen

Die verschiedenen Anforderungen hinsichtlich der Entwicklung, Produktion, Information und Anwendung von Medizinprodukten sind weitgehend in europäischen (EN) und internationalen (ISO) Normen[1] festgelegt, zu denen u. a. die folgenden Regelwerke gehören:

- die DIN EN ISO-Normenreihe 9000 : 2005 (9001 : 2008 bis 9004 : 2000) Qualitätsmanagement- und Qualitätssicherungssysteme;
- die EN-Normenreihe 13 485 : 2007 Medizinprodukte – Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen für regulatorische Zwecke

Relevante Normen für die Definition, Einteilung und Anforderungen von Dentalprodukten sowie für die Risikoanalyse sind:

- DIN EN 1639 : 2004 Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Instrumente
- E DIN EN 1639 : 2008 (= prEN 1639 : 2008) Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Instrumente
- DIN EN 1640 : 2004 Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Ausrüstung
- E DIN EN 1640 : 2008 (= prEN 1641 : 2008) Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Ausrüstung
- DIN EN 1641 : 2004 Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Werkstoffe
- E DIN EN 1641 : 2008 (= prEN 1641 : 2008) Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Werkstoffe
- DIN EN 1642 : 2004 Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Dentalimplantate
- E DIN EN 1642 : 2008 (= prEN 1642 : 2008) Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Dentalimplantate

1 Alle Normen können beim Beuth Verlag (Deutsches Institut für Normung/DIN), Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, bezogen werden.

- DIN EN ISO 14 971 : 2007 Medizinprodukte - Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte
- DIN EN 60 601-1-3 : 2008 Medizinische elektrische Geräte – Teil 1–3: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale

Die EU-Kommission hat die vom Technischen Komitee CEN/TC 55 „Zahnheilkunde" erarbeiteten Normen DIN EN 1639 – 1642 im September 2005 im Amtsblatt der Europäischen Union (Commission Communication C 240/2, 30.9.05, Seite 6) veröffentlicht. Dadurch wurden diese Normen als harmonisierte Normen für die Richtlinie 93/42/EEC über Medizinprodukte anerkannt (siehe auch „Verzeichnis der DIN-Normen in der Zahnheilkunde" (Anhang 8, S. 1025)).

3. CE-Zeichen

Die europäische und die darauf beruhende nationale Medizinprodukte-Gesetzgebung als Teil des europäischen technischen Rechts verlangt die Kennzeichnung bestimmter Produkte mit dem CE-Zeichen. Die zuvor erwähnten Regelwerke bilden die Grundlagen für die Anwendungsbereiche, die Anforderungen und Zertifizierungsverfahren, mit denen der CE-Kennzeichnungspflicht entsprochen werden kann.

Das Medizinproduktegesetz regelt den freien Warenverkehr mit Medizinprodukten im EWR und dient dem Schutz von Patienten, Anwendern und Dritten beim Umgang, Betreiben und der Anwendung von Medizinprodukten und deren Zubehör (Anforderungen an die medizinische Unbedenklichkeit der Produkte). Jeder Hersteller von Medizinprodukten muss sich kontinuierlich vier Fragen stellen:
1. Fällt das Erzeugnis unter eine Rechtsvorschrift, die die CE-Kennzeichnung fordert?
2. Welche Anforderungen muss das Erzeugnis erfüllen, das der CE-Kennzeichnungspflicht unterliegt?
3. Welche Nachweise sind für das Einhalten der Anforderungen notwendig?
4. Was ist bei der Kennzeichnung zu beachten?

Daraus ergeben sich für die Dentalindustrie eine Reihe von Anforderungen, die eine gründliche Kenntnis der verschiedenen Regelwerke voraussetzt. Die Anwender müssen sich ihrerseits vergewissern, ob die von ihnen ausgewählten, der Kennzeichnungspflicht unterworfenen Produkte das CE-Zeichen aufweisen, so dass sie verpflichtet sind, sich über die entsprechende Einstufung ihrer Arbeitsmittel und Werkstoffe zu informieren. Das Erfüllen der grundsätzlichen Anforderungen - in EU-Richtlinien, im Medizinproduktegesetz und in EN-Normen (s. Abschn. 2) festgelegt – wird von den „Benannten Stellen" oder – bei Produkten der Klasse I – vom Hersteller innerhalb eines Konformitätsverfahrens überprüft.

Der Hersteller hat jedem Medizinprodukt eine Gebrauchsanweisung beizugeben, die – unter Berücksichtigung des Ausbildungs- und Kenntnisstandes des vorgesehenen Anwenderkreises – die sichere Anwendung des Produktes und die Ermittlung des Herstellers möglich macht. Dazu gehören ggf. auch Hinweise bezüglich Sterilität bzw. einmaligem Gebrauch, bei wiederzuverwendenden Produkten Angaben über geeignete Aufbereitungsverfahren, z.B. Reinigung, Desinfektion, Sterilisation (falls eine erneute Sterilisation erforderlich ist) und Verpackung einschließlich Angaben zu einer eventuell zahlenmäßigen Beschränkung der Wiederverwendungen mit Hinweisen zur Art der Kennzeichnung.

4. Qualitätssicherung – gemeinsame Aufgabe

Das MPG hat dem Arzt als Anwender und Betreiber eine umfassende Überwachungspflicht auferlegt. Sowohl der Betreiber als auch der Anwender müssen die geeigneten organisatorischen und sonstigen Maßnahmen ergreifen, damit Patienten, Beschäftigte und Dritte nicht durch Medizinprodukte aufgrund deren Mängel gefährdet werden können. So hat der Anwender vor der Anwendung das Medizinprodukt entsprechend den verschiedenen Vorschriften und nach produktspezifischen Gesichtspunkten auf Sicherheit zu überprüfen. Der Betreiber hat die entsprechenden organisatorischen Maßnahmen wie Dienstanweisungen, Anbringen von Merkblättern oder Anordnung von Schulungen zu treffen. Er hat auch den Anwender auf seine Sorgfaltspflicht hinzuweisen und im Rahmen der Delegation die Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen zu kontrollieren. Der Betreiber hat auch dafür zu sorgen, dass nur solche Personen die Medizinprodukte anwenden, die dafür ausgebildet sind, die notwendigen Kenntnisse und praktische Erfahrung besitzen. Der Anwender darf Medizinprodukte nur anwenden, wenn er die oben beschriebenen Voraussetzungen erfüllt.

In diesem Zusammenhang gewinnt die Aufzeichnungs- und Dokumentationspflicht in der zahnärztlichen Praxis eine besondere Bedeutung. Beispielsweise ist das Anwenden von Produkten mit abgelaufenem Verfallsdatum unter Strafandrohung untersagt. Der Zahnarzt als Anwender und Betreiber haftet bei Verschulden auch dann, wenn der Hersteller ebenfalls haftet (Produkthaftung). Durch das MPG münden diese bereits bestehenden Kontroll- und Haftungspflichten in eine Beweiserleichterung zugunsten eines geschädigten Patienten, so dass eine Beweislastumkehr dahin folgen kann, dass nicht der Patient den Behandlungsfehler, sondern der Arzt/Zahnarzt den Entlastungsbeweis antreten muss. Deshalb ist es für den Zahnarzt wichtig, sich bei der Auswahl von Geräten, Instrumenten, Materialien, zahntechnischen Arbeiten usw. über die Einhaltung der Bestimmungen des MPG zu informieren.

Das Medizinproduktegesetz richtet sich mit seinen Anforderungen auch an den Fachgroßhandel/Fachhandel u.a. in den Bereichen Inverkehrbringen von Medizinprodukten, Beratung von Anwendern /Verwendern von Medizinprodukten, Medizinprodukte-Beobachtungs- und -Meldesysteme, Betriebsordnung zur Festlegung von beispielsweise Vertriebswegen und Verschreibungspflichten für Medizinprodukte. Diese Aufgabe setzt eine entsprechende Fachkompetenz beim Fachhandel zwingend voraus.

Ein weiteres Gesetz hat eine wesentliche Bedeutung für Medizinprodukte. Es handelt sich hierbei um das *Heilmittelwerbegesetz*. Durch die Änderung des Gesetzes über die Werbung auf dem Gebiet des Heilwesens im 2. MPG-ÄndG wird unmissverständlich klargestellt, dass die Werbung für Medizinprodukte den Bestimmungen des Heilmittelwerbegesetzes unterliegt.

Literatur

1. Attenberger, J.: Der Betreiber haftet. Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten aus behördlicher Sicht. Nieders Ärztebl 12/2004, S. 24
2. Böckmann, R.-D., Frankenberger, H., Will, H.G.: MPG & Co. Eine Vorschriftensammlung zum Medizinprodukterecht mit Fachwörterbuch. 4. Auflage. TÜV-Verlag, Köln 2008
3. Böckmann, R.-D., Frankenberger, H., Will, H.G. (Hg.): Durchführungshilfen zum Medizinproduktegesetz. 29. akt. Ergänz Lfg. TÜV-Verlag, Köln 2008
4. Enk, M.: Vorgehen des Gesundheitsamtes Vechta bei der infektionshygienischen Überwachung von Arzt- und Zahnarztpraxen. Hyg Med, 6 (2005), S. 207
5. Heudorf, U., Hofmann, H., Kutzke, G., Otto, U.: Hygiene beim ambulanten Operieren. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 46 (2003), S. 756
6. Heudorf, U., Dehler, A., Klenner, W., Exner, M.: Hygiene und Infektionsprävention in Zahnarztpraxen. Das Pilotprojekt Frankfurt 2005. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49 (2006), S. 648
7. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArm): Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 44 (2001), s. Anhang 2.2, S. 1052
8. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI): Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49 (2006), s. Anhang 2.1, S. 1032
9. Schorn, C., Baumann, H.-G.: Medizinprodukte-Recht – Recht, Materialien, Kommentar. 2. Auflage, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, 22. akt. Lfg., Stuttgart 2007

2 Hygiene/RKI-Empfehlungen

2.1 Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene

Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut
Quelle: Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2006, 49:375-394, Springer-Verlag Heidelberg

2.2 Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert-Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zu den „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten“
Quelle: Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2001, 44:1115-1126, Springer-Verlag Heidelberg

2.3 Händehygiene

Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert-Koch-Institut
Quelle: Bundesgesundheitsbl-Gesundheitsforsch-Gesundheitsschutz 2000, 43:230-233, Springer-Verlag Heidelberg

Empfehlung

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2006 · 49:375–394
DOI 10.1007/s00103-005-1219-y
© Springer Medizin Verlag 2005

Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene[1]

Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut

Einleitung

In der Zahnheilkunde bestehen für Patienten und die in diesem Bereich Tätigen aufgrund der Besonderheiten der zahnärztlichen Behandlung verschiedene Infektionsrisiken. Diese Risiken können durch

- Anamneseerhebung,
- wirksame Hygienemaßnahmen,
- Methoden der Arbeitssystematik (z.B. Grundregel der Nichtkontamination),
- sowie durch anerkannte Technologien entscheidend verringert werden.

In der vorliegenden Empfehlung werden Voraussetzungen und bewährte Maßnahmen zur Prävention von Infektionen in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde berücksichtigt.

Aufgrund vorliegender Vorgaben aus anderen Bereichen, vor allem aus der Biostoffverordnung (BioStoffV), werden Aspekte des Arbeitsschutzes in diesem Dokument nicht näher behandelt. Da aber in vielen Fällen Maßnahmen des Arbeitschutzes auch dem Schutz des Patienten dienen, zielen die nachfolgenden Empfehlungen darauf ab, wann immer möglich, einheitliche Arbeitsabläufe für den Infektionsschutz von Patienten und Personal zu beschreiben und so Doppelarbeit oder Widersprüche in den Aussagen zu vermeiden [1].

Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention und das Robert Koch-Institut haben zu einigen zentralen und allgemeingültigen Maßnahmen der Infektionsprävention bereits in früheren Mitteilungen Stellung genommen. Es soll der Übersichtlichkeit und Lesbarkeit dienen, wenn hier nur die wichtigsten Aussagen dieser Veröffentlichungen wiederholt werden. Besteht Bedarf für vertiefende Informationen, werden die Adressaten dieser Empfehlung gebeten, Details in der jeweils angegebenen Fundstelle nachzulesen (alle Dokumente sind auch auf den Internetseiten des RKI unter www.rki.de, Rubrik „Infektionsschutz", Stichwort „Krankenhaushygiene", Unterverzeichnis „Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene" einzusehen).

1 Risikobewertung

In der Zahnheilkunde sind folgende Übertragungswege für Krankheitserreger relevant:

- direkter Kontakt mit Blut, Speichel oder anderen potenziell infektiösen Sekreten einschließlich
- Spritzer von Blut, Speichel, nasopharyngealen Sekreten auf intakte oder verletzte Haut oder Schleimhaut,
- indirekte Übertragung, z.B. über kontaminierte Instrumente, zahntechnische Materialien, Werkstücke oder Hände,
- Aerosolbildung mit kontaminiertem Wasser aus den Behandlungseinheiten bzw. aus dem Mundraum des Patienten [2, 3].

Zu den Krankheitserregern, die in der Zahnheilkunde sowohl für Patienten als auch für das Personal potenziell von Bedeutung sind, zählen z.B.:

Durch Blut übertragene Erreger wie:
- Hepatitis-B-Viren (HBV),
- Hepatitis-C-Viren (HCV),
- HIV.

Überwiegend durch direkten oder indirekten Kontakt übertragene Erreger wie:
- Herpes-simplex-Viren,
- Staphylokokken.

Überwiegend durch Tröpfchen oder Tröpfchenkerne übertragene Erreger wie:
- Bakterien und Viren, die zu Infektionen des Respirationstraktes führen können oder über diesen ausgeschieden werden bzw. auch solche, die zu systemischen Infektionen führen können (z.B. Streptokokken, Influenzaerreger etc.),
- *Mycobacterium tuberculosis*.

Ob ein Infektionsrisiko im Zusammenhang mit der Anwendung von Wasser aus Dentaleinheiten durch Legionellen, Pseudomonaden (vor allem P. aeruginosa) und ubiquitäre (nicht tuberkulöse) Mykobakterien für abwehrgeschwächte Patienten [4, 5, 6, 7, 8, 9] besteht, ist bisher nicht abschließend zu beurteilen (wegen der Einzelheiten wird auf die Ziffer 5 „Wasserführende Systeme" verwiesen).

[1] Dieses Dokument ersetzt die Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zu den Anforderungen an die Hygiene in der Zahnmedizin aus dem Jahr 1998

Empfehlung

Neben diesen exogenen Risiken besteht ein endogenes Infektionsrisiko durch die patienteneigene Mundflora [10, 11], auf das hier nur insoweit eingegangen wird, als es im Zusammenhang mit zahnärztlichen Eingriffen steht und durch unmittelbare infektionspräventive Maßnahmen beeinflussbar ist.

Aufgrund der dargelegten Infektionsrisiken ist es geboten, für die zahnärztliche Behandlungstätigkeit Anforderungen an die Hygiene auf der Basis der potenziellen Übertragungswege zu formulieren (s. auch [12]).

Besondere hygienische Anforderungen sind bei zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Eingriffen mit nachfolgendem speicheldichtem Wundverschluss (z.B. bei Implantationen, Transplantationen von autologem Knochen- oder Bindegewebe, Sinus-Lift-Operationen, Wurzelspitzenresektionen) und in der Regel bei allen zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Eingriffen bei Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko einzuhalten [12, 13, 14, 15, 16, 17].

2 Infektionspräventive Maßnahmen am Patienten

2.1 Anamnese

Durch eine Anamneseerhebung können mögliche, vom Patienten determinierte Infektionsrisiken erkannt werden. Sie ist in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren (Kat. IB) [18].

2.2 Orale Antisepsis

Durch Zahnreinigung und Schleimhautantiseptik wird eine erhebliche Reduktion der mikrobiellen Flora im Speichel und auf der Schleimhaut erreicht. Dadurch wird auch die Konzentration von Krankheitserregern im Aerosol vermindert. Deshalb sollte eine Schleimhautantiseptik (z.B. mit Chlorhexidinglukonat, Polyvidon-Jod oder ätherischen Ölen) vor der zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Behandlung bei Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko und bei allen zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen mit nachfolgendem speicheldichten Wundverschluss erfolgen (Kat. II) [19, 20, 21].

2.3 Antibiotikaprophylaxe

Die Schleimhautantiseptik ersetzt nicht eine ggf. indizierte antibiotische Prophylaxe. Hinzuweisen ist besonders auf die diesbezüglichen wissenschaftlichen Stellungnahmen der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (siehe unter www.dgzmk.de) und die Mitteilungen der Paul Ehrlich-Gesellschaft (PEG) (siehe unter www.p-e-g.org) [22].

3 Infektionspräventive Maßnahmen des Behandlungsteams

3.1 Händehygiene

(Die folgenden Aussagen sind mit der Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur „Händehygiene" abgestimmt [23]. Für vertiefende Informationen wird auf diese Fundstelle verwiesen.)

Die Hände des Personals sind das wichtigste Übertragungsvehikel von Krankheitserregern. Deshalb gehört die Händehygiene zu den wichtigsten Maßnahmen zur Verhütung von Infektionen. Sie dient sowohl dem Schutz des Patienten als auch dem Schutz des Behandlungsteams (Kat. IA) [23].

Ringe, Uhren und andere Schmuckgegenstände an Händen und Unterarmen dürfen bei Untersuchung und Behandlung nicht getragen werden (Kat. IV) [24]. Außerdem wird empfohlen, dass Fingernägel wegen der Gefahr einer Handschuhperforation die Fingerkuppe nicht überragen (Kat. IB) [12, 23].

3.1.1 Händewaschen

Es gehört zu den allgemeinen Regeln der Händehygiene, auch vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende die Hände mit Wasser und Seifenlotion zu waschen. Händewaschen ist ebenfalls selbstverständlich z.B. bei sichtbarer Verschmutzung, nach dem Naseputzen, vor dem Essen sowie nach der Toilettenbenutzung (Kat. IB) [23].

3.1.2 Hygienische Händedesinfektion

Eine hygienische Händedesinfektion ist vor jeder Behandlung, bei Behandlungsunterbrechung, bei Handschuhwechsel und nach Behandlungsende erforderlich, auch wenn Handschuhe getragen werden bzw. getragen wurden (Kat. I A) [23].

Das Desinfektionsmittel wird aus einem dafür geeigneten Spender über die sauberen und trockenen Hände verteilt (Innen- und Außenflächen einschließlich Handgelenk, Flächen zwischen den Fingern und Daumen) und gründlich eingerieben. Besondere Sorgfalt ist auf die Desinfektion der Fingerkuppen und der Nagelfalze zu verwenden.

Als Voraussetzung für eine effektive Händedesinfektion ist darauf zu achten, dass die Hände während der vorgeschriebenen Einwirkungszeit mit dem Desinfektionsmittel feucht gehalten werden.

Für eine hygienische Händedesinfektion sind bevorzugt alkoholische Präparate zu verwenden (Kat. IB) [23]. Geeignete Präparate können entsprechenden Listen entnommen werden [25].

3.1.3 Chirurgische Händedesinfektion

Eine chirurgische Händedesinfektion vor dem Anlegen steriler Handschuhe ist bei umfangreichen zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Eingriffen und bei allen zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Eingriffen bei Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko erforderlich (Kat. II) [23].

Sie umfasst 2 Verfahrensschritte:

- Die Hände müssen zunächst unter Verwendung einer Waschlotion von dem ggf. an der Oberfläche befindlichen Schmutz befreit werden. Nach dem Abtrocknen werden Hände und Unterarme mit dem Desinfektionsmittel aus einem dafür geeigneten Spender für die vorgeschriebene Einwirkungszeit (meist 3 Min.) eingerieben und feucht gehalten. Das Anlegen von sterilen Handschuhen erfolgt bei trockenen Händen (Kat. IB) [23].
- Bei einer Aufeinanderfolge kurzer operativer Eingriffe (Dauer bis zu etwa 60 Min.) mit geringer Kontamination kann auf das Händewaschen vor der nächsten chirurgischen Händedesinfektion verzichtet werden. Nach Eingriffen von über 1 Std. Dauer sollten die Hände nochmals gewaschen werden (Kat. II) [23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31].

3.2 Schutz vor Kontamination

Der Schutz vor Kontamination umfasst verschiedene Barrieremaßnahmen; dazu gehören z. B.:

- persönliche Schutzausrüstungen (Kat. IV) [24, 32, 33],
- enorale Barrieren (Kofferdamanwendung) (Kat. IB) [34, 35, 36],
- Abdeckung der unmittelbaren Umgebung des Patienten,
- betrieblich-funktionelle Maßnahmen zur Vermeidung von Kontaminationen (Greifdisziplin, rationelles Instrumentieren),
- geeignete Absaugtechnik [36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49],
- unfallsichere Entsorgung (Kat. IV) [24, 50].

3.2.1 Schutzhandschuhe

Bei Infektionsgefährdung und auch dann, wenn mit Körperflüssigkeiten oder Sekreten kontaminierte Bereiche oder Oberflächen berührt werden, müssen Schutzhandschuhe getragen werden (Kat. IB, IV). Verletzungen an den Händen bedeuten auch beim Tragen von Handschuhen ein erhöhtes Infektionsrisiko [24, 32, 33, 51, 52, 53, 54].

Die Handschuhe sind zwischen der Behandlung verschiedener Patienten zu wechseln (Kat. IB) [55, 56, 57, 58, 59]. Sofern nur Speichelkontakt bestand, können unversehrte Handschuhe mit nachgewiesener Beständigkeit gegenüber dem verwendeten Desinfektionsmittel nach einer hygienischen Händedesinfektion weitergetragen werden (Kat. IB) [24, 60, 61, 62, 63. 64. 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80]. Der Allergieprophylaxe muss besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden (u. a. Handschuhauswahl, Hautschutzmaßnahmen, ungepuderte proteinarme Handschuhe) (Kat. IV) [24, 35]. Zwar kann nach Zahnextraktion bisher kein Unterschied bzgl. Infektionen in Abhängigkeit davon belegt werden, ob der Behandler nicht sterilisierte oder sterile Handschuhe getragen hat [81]. Da an die Materialeigenschaften (Qualität) steriler Handschuhe aber erhöhte Anforderungen gestellt werden (z.B. geringere Perforationsraten), minimiert die Verwendung solcher Handschuhe die Übertragung von Mikroorganismen von den Händen der Behandler ins Wundgebiet und ebenso eine Kontamination der Haut der Behandler mit Blut oder Körperflüssigkeiten des Patienten [54]. Sie gewährleisten damit wahrscheinlich einen erhöhten Schutz (Kat. III), wenn ein Blutkontakt zu erwarten ist. Sterile Handschuhe sollten deshalb vor allem bei zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Eingriffen mit nachfolgendem speicheldichten Wundverschluss und bei allen zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Eingriffen bei Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko getragen werden (Kat. IB) [12].

Bei Entsorgungs- und Reinigungsarbeiten müssen Handschuhe getragen werden, die gegen Reinigungsmittel beständig und durchstichfest sind. (Kat. IV) [24, 55].

3.2.2 Mund-Nasen-Schutz und Augenschutz

Zur Verringerung eines Infektionsrisikos durch Mikroorganismen enthaltende Aerosole sowie Blut- und Speichelspritzer sollen ein geeigneter, dicht anliegender Mund-Nasen-Schutz und eine Schutzbrille, die die Augen möglichst auch seitlich abdeckt, getragen werden (Kat. IV) [24, 32]. Der Mund-Nasen-Schutz ist bei Verschmutzung und Durchfeuchtung zu wechseln. Die Brille ist nach Kontamination (z.B. mit einem desinfektionsmittelgetränkten Tuch) abzuwischen (Kat. IB) [37, 82].

3.2.3 Schutzkleidung

Schutzkleidung (Kittel, Schürze, ggf. Haarschutz) muss getragen werden, wenn die Berufskleidung bei der Behandlung mit Krankheitserregern kontaminiert werden kann (Kat. IV) [24, 33, 51].

3.2.4 Abdeckung von Flächen und Gegenständen

Schwierig zu reinigende und zu desinfizierende Flächen/Gegenstände und alle Flächen/Gegenstände, die bei einem Eingriff mit Blut, Speichel oder Eiter kontaminiert werden können, sollen durch Abdeckung vor Kontamination geschützt werden. Hierfür können Materialien verwendet werden, die nicht steril aber keimarm sein müssen (Kat II) [12].

Die Abdeckmaterialien sind nach der Behandlung hygienisch aufzubereiten oder zu entsorgen (Kat. IV) [12, 24].

3.3 Impfprophylaxe

Zur Minimierung eines spezifischen Infektionsrisikos sind Schutzimpfungen die wirksamste präventive Maßnahme. Sie sind in der Zahnmedizin sowohl aus Gründen des Arbeitschutzes als auch der Infektionsprävention gegenüber Patienten von Bedeutung (Kat. IB) [12, 24, 51].

Der Arbeitgeber hat für das Personal vor Aufnahme der Tätigkeit eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung gegenüber Hepatitis-B- und -C-Virus zu veranlassen und dabei die Impfung gegenüber Hepatitis B anzubieten, es sei denn, es besteht bei dem Beschäftigten bereits eine schützende Immunität (Kat IV) [51]. Außerdem sollten alle Beschäftigten gegen Diphtherie und Tetanus geschützt sein.

Bei regelmäßiger Behandlung von Kindern sind auch Vorsorgeuntersuchungen gegenüber Bordetella pertussis, Masernvirus, Mumpsvirus, Rötelnvirus und Varizella-Zoster-Virus zu veranlassen, und bei nicht ausreichendem Immunschutz ist die Impfung anzubieten. Diese genannten Untersuchungen sind Voraussetzung für die Tätigkeit (Kat. IV) [51].

Auch bei anderen tätigkeitsspezifischen Infektionsgefährdungen, z.B. durch Influenza, sind ggf. eine Impfung anzuraten und zusätzliche Vorsorgeuntersuchungen durchzuführen.

Die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) werden regelmäßig (zur Jahresmitte) im Epidemiologischen Bulletin [83] veröffentlicht. Sie enthalten alle relevanten Informationen zur Durchführung von Schutzimpfungen. Der vollständige Text kann auch über das Internet unter www.rki.de in der Rubrik „Infektionsschutz“ beim Stichwort „Impfen“ eingesehen werden.

Weitere Hinweise und vor allem Beratung in Einzelfällen geben Betriebsärzte, Gesundheitsämter und die Ämter für Arbeitsschutz.

Maßnahmen zur HIV-Postexpositions-Prophylaxe sind in der jeweilig aktuellen Form auf den Internetseiten des RKI (www.rki.de) einsehbar.

3.4 Beschäftigungsbeschränkungen

Infektionsrisiken für Patienten können auch vom zahnärztlichen Behandlungsteam ausgehen. Die Übertragung von Krankheitserregern kann über Blutkontakt, aerogen (Tröpfchenkerne), über Tröpfchen und als Schmierinfektionen erfolgen.

Empfehlung

Das Tragen von Mund-Nasen-Schutz und Handschuhen verhindert im Allgemeinen ausreichend wirksam und sicher eine Übertragung von Erregern vom Personal auf Patienten. Ebenso tragen die gemäß STIKO-Empfehlungen durchgeführten Impfungen zur Risikominimierung bei.

In der Literatur haben Übertragungen von HBV und HIV durch Zahnärzte auf Patienten besondere Beachtung gefunden [84]. Hilfen bei der Einschätzung, ob Träger von HBV, HCV und HIV Tätigkeiten mit Übertragungsgefahr weiter ausüben dürfen, sind von der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten und dem Robert Koch-Institut formuliert worden [85, 86, 87, 88, 89, 90].

Folgende Überlegungen helfen bei der Beurteilung der Gefahr einer Übertragung vom Personal auf Patienten:

- Zahnärzte und Beschäftigte, die akut erkrankt sind, sollen keine Patienten behandeln. Ausnahmen sind – nach Abwägung der Umstände im Einzelfall – „banale Infekte" und solche Infektionen/Erkrankungen, bei denen der Betreffende arbeitsfähig ist und durch Schutzmaßnahmen (s. o.) ein Übertragungsrisiko minimiert werden kann.
- Informationen zu den wichtigsten Infektionskrankheiten enthalten die Ratgeber/Merkblätter des Robert Koch-Institutes (www.rki.de, Rubrik „Infektionskrankheiten A–Z"). Auch Gesundheitsämter können im Einzelfall angesprochen werden.
- Die Beurteilung, ob eine Beschäftigung im Rahmen der bisherigen Tätigkeit auch während einer Erkrankung weiterhin möglich ist oder ggf. Beschäftigungsbeschränkungen einzuhalten sind, obliegt im Zweifelsfall dem behandelnden Arzt oder Betriebsarzt. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, inwieweit der Betroffene verletzungsträchtige Tätigkeiten ausübt. Ist eine Gefährdung Dritter nicht auszuschließen, kommen eine Versetzung an einen anderen Arbeitsplatz, Beschäftigungsbeschränkungen oder sogar ein Tätigkeitsverbot durch die zuständige Behörde in Betracht (Kat. IV) [91]. Vor einer Entscheidung, ob ein HBV- oder HCV-Träger Einschränkungen bei seiner beruflichen Tätigkeit hinnehmen muss, sollte ein Expertengremium angehört werden (Kat. IB) [85, 90].

Zum Schutz von Patienten und ihres Umfeldes sind ggf. Untersuchungen zur Rückverfolgung bei denjenigen Patienten zu initiieren, die von Infektionsüberträgern behandelt wurden [88, 92].

4 Aufbereitung von Medizinprodukten

Grundlage für die Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten sind das Medizinproduktegesetz (MPG), die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (s. insbesondere §4 MPBetreibV) sowie die Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten" [93, 94, 95]. Im Folgenden werden allgemein formulierte Anforderungen für die Zahnheilkunde spezifiziert.

Mit der Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Aufbereitung) von Medizinprodukten (z.B. von Dentalinstrumenten) dürfen nur Personen beauftragt werden, die aufgrund ihrer Ausbildung und praktischen Tätigkeit über die erforderlichen speziellen Sachkenntnisse verfügen (Kat. IV) [24, 32, 93]. Veränderte Arbeitsbedingungen oder die Einführung neuer Verfahren oder neuer Medizinprodukte erfordern eine Anpassung der Kenntnisse durch entsprechende Unterweisung. Von einer ordnungsgemäßen Aufbereitung kann ausgegangen werden, wenn die gemeinsame Empfehlung des Robert Koch-Institutes und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten" unter Berücksichtigung spezieller Erfordernisse der Zahnheilkunde beachtet wird (Kat. IV) [93, 94, 95].

Die Verkehrsfähigkeit wieder verwendbarer Medizinprodukte schließt ein, dass der Hersteller Angaben zur Aufbereitung zur Verfügung stellen muss [94]. Gemäß DIN EN ISO 17664 sind die Hersteller verpflichtet, Angaben zu validierten Aufbereitungsverfahren zu machen. Konformitätserklärungen durch den Hersteller von Einmalinstrumenten decken nur den einmaligen Gebrauch ab (Kat. IV) [94, 95].

Art und Umfang der Aufbereitung sind von dem aufzubereitenden Medizinprodukt und seiner vorgesehenen Anwendung sowie den Angaben des Herstellers abhängig. Hierzu muss eine Risikobewertung und Einstufung der Medizinprodukte vor der Aufbereitung erfolgen, aus der hervorgeht, ob, wie oft und mit welchem Verfahren die jeweiligen Medizinprodukte bzw. Produktgruppen aufzubereiten sind. Für in der Zahnheilkunde häufig verwendete Produktgruppen finden sich Einstufungshinweise in der **Tabelle 1 und in den Anhängen**. Ist vom Hersteller die Anzahl der maximal möglichen Aufbereitungen eines Medizinproduktes festgelegt, muss eine entsprechende Kennzeichnung des Dentalinstrumentes erfolgen, damit bei der Entscheidung über eine erneute Aufbereitung die Anzahl der bereits durchgeführten Aufbereitungen erkennbar ist (Kat. IB) [94].

Unter Berücksichtigung der Angaben des Herstellers sind zur Aufbereitung von bestimmungsgemäß keimarm oder steril zur Anwendung kommenden Medizinprodukten geeignete validierte Verfahren anzuwenden (Kat. IV) [93]. Die Validierung soll dem Medizinprodukt und seiner Risikobewertung und Einstufung angemessen sein und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung des Standes von Wissenschaft und Technik erfolgen. Dies bedeutet, dass für die Aufbereitung von keimarm oder steril zur Anwendung kommenden Medizinprodukten dokumentierte und reproduzierbare Verfahren anzuwenden sind, die gewährleisten, dass die vorgegebenen Ziele mit dem jeweils durchgeführten Aufbereitungsprozess vor der erneuten Anwendung des Medizinproduktes erreicht werden. Manuelle Reinigungs- und Desinfektionsverfahren müssen nach dokumentierten Standardarbeitsanweisungen mit auf Wirksamkeit geprüften, auf das Medizinprodukt abgestimmten Mitteln und Verfahren durchgeführt werden [94]. Die verwendeten Desinfektionsverfahren müssen nachweislich bakterizid, fungizid und viruzid sein [94].

4.1 Hinweise zu Hand- und Winkelstücken und Turbinen (Übertragungsinstrumenten)

Die Aufbereitung von Übertragungsinstrumenten bedarf aufgrund des komplexen Aufbaues dieser Medizinprodukte einer besonderen Sorgfalt. Weiterhin kann es geräteabhängig zu einer Innenkontami-

nation durch den Rücksog des Spray- und Kühlwassers kommen. Zusätzlich zu dieser Kontamination ist mit einer mikrobiellen Kontamination der Spraywasserkanäle durch Kühlwasser zu rechnen [96, 97, 98, 99, 100, 101].

Eine hinreichende Sicherheit, dass die in das Innere der Übertragungsinstrumente gelangten Mikroorganismen als mögliche Ursache von Infektionen ausscheiden, gibt allein eine sorgfältige Reinigung und Desinfektion der Außen- und Innenflächen nach jedem Patienten (Kat. IB) [94, 97, 98].

Übertragungsinstrumente sollten maschinell aufzubereiten sein und müssen thermostabil sein (Kat. IB) [94, 102, 103, 104]. Bei zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Eingriffen mit anschließendem speicheldichten Wundverschluss müssen die Instrumente verpackt und sterilisiert werden und steril zum Einsatz kommen (Kat. IB) [104].

4.2 Hinweise zu Zusatzgeräten

Zusatzgeräte mit oder ohne Austritt von Luft, Flüssigkeiten oder Partikeln (z.B. intraorale Kameras, Geräte zur Kariesdiagnostik, Pulverstrahlgeräte, Polymerisationslampen, Zahnsteinentfernungsgeräte) sind unter Berücksichtigung der Herstellerangaben aufzubereiten (Kat. IV) [93]. Sofern vom Hersteller zugelassen, ist eine thermische Desinfektion bzw. Sterilisation abnehmbarer Geräteteile zu empfehlen.

Aus Zusatzgeräten mit Austritt von Luft und/oder Wasser sollte nach der Behandlung eines Patienten für mindestens 20 Sekunden Luft und/oder Wasser durchlaufen (Kat. IB) [12].

Bei Zusatzgeräten ohne Austritt von Luft, Flüssigkeit oder Partikeln verringern Schutzhüllen (Barrieren) die Kontamination [105, 106].

4.3 Hinweise zu rotierenden und oszillierenden Instrumenten

Aufgrund der komplexen Oberfläche von rotierenden und oszillierenden Instrumenten sowie endodontischen Instrumenten sind an die Reinigung und Desinfektion besondere Anforderungen zu stellen (siehe Definition semikritisch B in der ◘ **Tabelle 1**). Sie erfolgen bevorzugt maschinell mit abschließender thermischer Desinfektion [107, 108, 109, 110]. Bei manueller Aufbereitung empfiehlt sich die Behandlung in einem Ultraschallbad unter Verwendung spezieller Reinigungs- und Desinfektionsmittel (dabei sind die Herstellerangaben zu beachten) oder in einem Bohrerbad. Die manuelle Aufbereitung wird durch eine thermische Desinfektion im Dampfsterilisator abgeschlossen (Kat. IB) [94].

Aufgrund einer möglichen Kontamination mit Blut sowie der besonderen Schwierigkeiten bei der Reinigung stellen Polierbürsten und -kelche ein spezielles Problem dar, da diese in der Regel mit einem Gemisch aus Blut, Speichel und Polierpasten benetzt sind. Wenn dies durch manuelle oder maschinelle Aufbereitung nicht zu entfernen ist, muss auf die Wiederverwendung verzichtet werden (Kat. IB) [94, 107, 108, 109, 110].

4.4 Reinigung und Desinfektion

Bei der Reinigung und Desinfektion von Medizinprodukten ist zwischen manueller und maschineller Aufbereitung zu unterscheiden, wobei letzterer der Vorzug zu geben ist. Thermische Verfahren in Reinigungs- und Desinfektionsgeräten (RDG) sind, soweit nach Art des Medizinproduktes anwendbar, den chemischen Verfahren vorzuziehen (Kat. IB) [94]. Daher sind bei der Beschaffung von Instrumenten solche zu bevorzugen, die sich mit thermischen Verfahren reinigen und desinfizieren lassen. Es wird darauf hingewiesen, dass für einige Medizinprodukte gegenwärtig kein geeignetes maschinelles Verfahren der Reinigung und Desinfektion verfügbar ist (siehe auch DIN EN ISO 17664).

4.4.1 Maschinelle Reinigung und Desinfektion

Der Arbeitsablauf der maschinellen Reinigung und Desinfektion umfasst in der Regel:

- sachgerechte Vorbereitung der Aufbereitung, kontaminationsgeschützter Transport vom Behandlungsplatz zum Aufbereitungsbereich,
- Auseinandernehmen zerlegbarer Instrumente unter Beachtung von Personalschutzmaßnahmen,
- Reinigung/Desinfektion, Spülung und Trocknung im RDG unter Berücksichtigung der Herstellerangaben (Beladungsmuster/Vermeidung von Spülschatten, Temperatur und Zeit, Reinigungsmittel, wenn erforderlich Desinfektionsmittel),
- Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit, Pflege, Instandsetzung, Funktionsprüfung (technisch-funktionelle Sicherheit),
- falls erforderlich Kennzeichnung der Anzahl der Aufbereitungen,
- danach je nach Erfordernis (siehe ◘ **Tabelle 1** und ◘ **Anhang**): dokumentierte Freigabe zur Anwendung bzw. zur staubgeschützten Lagerung (keimarme Medizinprodukte) oder
- Verpackung und Sterilisation, Freigabe zur Anwendung bzw. zur staubgeschützten Lagerung der verpackten Medizinprodukte (sterile Medizinprodukte) (Kat. IB) [94].

4.4.2 Manuelle Reinigung und Desinfektion

Der Arbeitsablauf der manuellen Reinigung und Desinfektion nach Standardarbeitsanweisungen umfasst in der Regel:

- sachgerechte Vorbereitung der Aufbereitung, kontaminationsgeschützter Transport vom Behandlungsplatz zum Aufbereitungsbereich,
- Entfernung grober organischer Verschmutzungen mit Zellstoff,
- Auseinandernehmen zerlegbarer Instrumente unter Beachtung der Personalschutzmaßnahmen,
- sofortiges blasenfreies Einlegen in eine geeignete Reinigungslösung oder reinigende (nicht fixierende) Desinfektionsmittellösung, die das Instrument innen und außen vollständig benetzen und bedecken muss (Herstellerangaben zur Materialverträglichkeit sind zu berücksichtigen),
- mechanische Reinigung (ggf. kann auch eine Reinigung durch Ultraschall erfolgen),
- chemische Desinfektion (bakterizid, fungizid und viruzid).
- Nach Ablauf der Einwirkzeit Spülung der Instrumente, Werkstoffe oder des Materials mit geeignetem Wasser, um Reinigungs- und Desinfektionsmittelreste zu entfernen,
- Trocknung,
- Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit, Pflege, Instandsetzung,

Tabelle1

Risikobewertung und Einstufung in der Zahnmedizin gebräuchlicher Medizinprodukte vor ihrer Aufbereitung

Medizinprodukte					
Lediglich Kontakt mit intakter Haut	**Kontakt mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut**		**Durchdringung von Haut oder Schleimhaut**		
Unkritische Medizinprodukte [a]	**Semikritische Medizinprodukte [a]**		**Kritische Medizinprodukte [a]**		
Unkritisch	**Semikritisch A**	**Semikritisch B**	**Kritisch A**	**Kritisch B**	**Kritisch C**
	Ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung	**Mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung**	**Ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung**	**Mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung**	**Mit besonders hohen Anforderungen an die Aufbereitung**
z.B. extraorale Teile des Gesichtsbogens Schieblehre	**Handinstrumente für allgemeine, präventive, restaurative oder kieferorthopädische (nichtinvasive) Maßnahmen**		**Instrumente und Hilfsmittel für chirurgische, parodontologische oder endodontische (invasive) Maßnahmen**		**Ohne Bedeutung für die ZA-Praxis**
		Rotierende oder oszillierende Instrumente für allgemeine präventive, restaurative oder kieferorthopädische Behandlung		**Rotierende oder oszillierende Instrumente für chirurgische, parodontologische oder endodontische Maßnahmen**	
		Übertragungsinstrumente für allgemeine, restaurative oder kieferorthopädische Behandlung		**Übertragungsinstrumente für chirurgische, parodontologische oder endo dontische Behandlung**	
	Zusatzgeräte ohne Austritt von Flüssigkeiten und/oder Luft oder Partikeln	**Zusatzgeräte mit Austritt von Flüssigkeiten und/oder Luft oder Partikeln**			

[a] *Unkritische Medizinprodukte: Medizinprodukte, die lediglich mit intakter Haut in Berührung kommen. Semikritische Medizinprodukte: Medizinprodukte, die mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut in Berührung kommen. Kritische Medizinprodukte: Medizinprodukte zur Anwendung von Blut, Blutprodukten und anderen sterilen Arzneimitteln und Medizinprodukte, die die Haut oder Schleimhaut durchdringen und dabei in Kontakt mit Blut, inneren Geweben oder Organen kommen, einschließlich Wunden. Konstruktive und materialtechnische Details des Produktdesigns können erhöhte Anforderungen an die Aufbereitung stellen. Es ist deshalb erforderlich, diese Einteilung zu präzisieren (Kat. IB). Semikritische und kritische Medizinprodukte können weiter eingeteilt werden in solche, bei denen die Aufbereitung ohne besondere Anforderungen (Gruppe A) oder mit erhöhten Anforderungen (Gruppe B) durchgeführt werden muss.*

Medizinprodukte, die erhöhte Anforderungen an die Aufbereitung stellen, sind solche Medizinprodukte, bei denen

- *die Effektivität der Reinigung nicht durch Inspektion unmittelbar beurteilbar ist (z.B. wegen langer, enger, insbesondere endständiger Lumina, Hohlräumen mit nur einer Öffnung (keine Durchspülung, sondern nur Verdünnung möglich), komplexer, schlecht zugänglicher und daher schlecht bespülbarer Oberflächen),*
- *die Anwendungs- oder Funktionssicherheit beeinflussende Effekte der Aufbereitung einschließlich des Transportes auf das Medizinprodukt und seine Materialeigenschaft nicht auszuschließen sind (z.B. knickempfindliche Medizinprodukte, empfindliche Oberflächen) und die somit einen erhöhten Aufwand bei der technisch-funktionellen Prüfung erfordern*
- *oder die Anzahl der Anwendungen oder die Aufbereitungszyklen durch den Hersteller auf eine bestimmte Anzahl begrenzt ist.*

Funktionsprüfung (technisch-funktionelle Sicherheit),
- falls erforderlich Kennzeichnung der Anzahl der Aufbereitungen,
- danach je nach Erfordernis (siehe **Tabelle 1** und **Anhang**): ggf. abschließende thermische Desinfektion im Dampfsterilisator und dokumentierte Freigabe zur Anwendung bzw. zur staubgeschützten Lagerung (keimarme Medizinprodukte) oder
- Verpackung, Kennzeichnung und Sterilisation, Freigabe zur Anwendung bzw. zur staubgeschützten Lagerung der verpackten Medizinprodukte (sterile Medizinprodukte) (Kat. IB) [94].

Für die Instrumentendesinfektion sind Mittel mit nachgewiesener bakterizider, fungizider und viruzider Wirksamkeit zu verwenden. Als Hilfe bei der Auswahl geeigneter Präparate stehen entsprechende Listen zur Verfügung [25]. Wann immer möglich soll der thermischen Desinfektion (ggf. im Dampfsterilisator) der Vorzug gegeben werden.

Reinigungs-/Desinfektionsmittellösungen müssen mindestens täglich erneuert werden, es sei denn, der Hersteller kann durch Gutachten nachweisen, dass die Wirksamkeit auch über einen längeren Zeitraum gegeben ist (Kat. IB) [111]. Bei sichtbarer Verschmutzung sollen die Lösungen unverzüglich erneuert werden.

Falls kein geeignetes Wasser zum Spülen der Medizinprodukte verwandt wird, können z.B. Salz-/Kalkablagerungen auf den Oberflächen der Medizinprodukte den nachfolgenden Sterilisationsprozess und auch die Funktion von Metallinstrumenten beeinträchtigen. Durch ein sorgfältiges Trocknen der Instrumente nach der manuellen Aufbereitung können Ablagerungen auf der Oberfläche der Medizinprodukte auf ein unkritisches Maß reduziert werden (s. auch 10.2) [112].

4.5 Sterilgutverpackung und Sterilisation

Alle Medizinprodukte, die bestimmungsgemäß die Körperintegrität durchtrennen bzw. bei zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Eingriffen zum Einsatz kommen (kritische Medizinprodukte, siehe Tabelle 1), sind nach Reinigung und Desinfektion zu sterilisieren und müssen steril am Patienten angewendet werden. Sie sind deshalb in Sterilisiergutverpackung zu sterilisieren und steril aufzubewahren oder zur sofortigen Verwendung bestimmt. Innerhalb der Praxis ist auf einen kontaminationsgeschützten Transport zu achten.

Die Verpackung soll das sterilisierte Gut vor einer mikrobiellen Rekontamination schützen. Die Verpackungseinheiten sind möglichst klein zu halten und mit nutzungsrelevanten Kennzeichnungen zu versehen, aus denen Inhalt, ggf. Sterilisationsverfahren (wenn mehrere Verfahren/Geräte zur Verfügung stehen), Sterilisierdatum bzw. die Sterilgutlagerfrist ersichtlich sind (Kat. IB) [94]. Der Anwendung von Dampf-Sterilisationsverfahren ist der Vorzug zu geben (Kat. IB) [94, 112, 113, 114]. Dies sollte bei der Beschaffung von Medizinprodukten (Instrumenten und weiteren Arbeitsmitteln) beachtet werden. Bei Einsatz von Containern/Trays ist sicherzustellen, dass der Dampf über einen geeigneten Filter das Sterilgut erreichen kann und sich am Boden des Containers kein Kondensat sammelt.

Bei Neuanschaffung sollen Dampf-Sterilisatoren bevorzugt werden, die auch eine sichere Sterilisation der Innenflächen von Hohlkörpern gewährleisten und eine automatische Kontrolle bzw. Dokumentation ermöglichen. Dampf-Kleinsterilisatoren mit Sterilisationszyklus B (für verpacktes massives sowie hohles oder poröses Sterilisiergut) erfüllen dieses Anforderungsprofil. Bei Dampf-Kleinsterilisatoren mit Sterilisationszyklus S sollte eine schriftliche Bestätigung des Herstellers über das individuell geforderte Leistungsspektrum vorliegen. Dampf-Kleinsterilisatoren mit Sterilisationszyklus N sind nur zum Abschluss der Aufbereitung von festen, massiven Medizinprodukten in unverpacktem Zustand geeignet (Dampfdesinfektion) (s. auch 10.3) [115, 116].

4.6 Freigabe aufbereiteter Medizinprodukte

Die Aufbereitung endet mit der Freigabe des Medizinproduktes zur Lagerung bzw. zur erneuten Anwendung entweder nach der Reinigung und Desinfektion bzw. – falls erforderlich – nach der Sterilisation. Wurden bei der Aufbereitung Abweichungen von einem korrekten Prozessablauf festgestellt, ist das Medizinprodukt nach Behebung des Fehlers einem erneuten Prozessdurchlauf zu unterziehen (Kat. IV) [94].

4.7 Lagerung von Medizinprodukten

Instrumente, Werkstoffe und Material sollen (steril oder unsteril – je nach Erfordernis) verpackt oder unverpackt in jedem Fall aber staubgeschützt sauber und trocken gelagert werden.

Die Dauer der Lagerfähigkeit von sterilisiertem Gut ergibt sich aus der Verpackungs- und Lagerungsart.

Gegen Aufbewahrungsfristen für Medizinprodukte (in Schubladen oder geschlossenen Schränken) in Containerverpackungen oder in einfacher Klarsichtsterilgutverpackung bis zu 6 Monaten und in doppelter Sterilgutlagerverpackung bis zu maximal 5 Jahren bestehen keine Einwände (DIN 58953 – 9).

4.8 Hinweise zur Infektionsprävention bei Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (CJK) und verwandten Krankheitsbildern

Zur Problematik von transmissiblen spongiformen Enzephalopathien (TSE) wird auf die diesbezüglichen Veröffentlichungen aus dem Robert Koch-Institut sowie die Publikation von Smith (2003) verwiesen (www.rki.de) [117, 118, 119, 120]. Eine über die üblichen sorgfältig durchgeführten Präventionsmaßnahmen (s. diese Empfehlung) hinausgehende Verfahrensweise ist nur bei Patienten mit entsprechender Symptomatik bzw. geäußertem Verdacht auf das Vorliegen einer TSE entsprechend den oben genannten Veröffentlichungen erforderlich.

Patienten mit Verdacht auf oder klinisch wahrscheinlicher Erkrankung an einer übertragbaren spongiformen Enzephalopathie (CJK, vCJK, usw.) sollten in Einrichtungen behandelt werden, die über entsprechende Erfahrungen und geeignete Möglichkeiten der Infektionsprävention verfügen (Kat. IB) [119, 120]. Bei der Behandlung dieser Patienten sollten, wann immer möglich, Einwegmaterialien verwendet werden, die sicher entsorgt werden müssen.

5 Wasser führende Systeme

In Dentaleinheiten darf gem. § 3 TrinkwV nur Wasser eingespeist werden, das den

Empfehlung

Anforderungen dieser Verordnung entspricht [121]. Auch bei Einhaltung dieses Standards werden die Wasser führenden Systeme z.B. für Übertragungsinstrumente, Mehrfunktionsspritzen, Ultraschall zur Zahnreinigung, Mundspülungen) häufig durch unterschiedliche Mikroorganismen besiedelt [16, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128]. Diese kolonisieren und vermehren sich an den inneren Wandungen der Wasser führenden Systeme [4, 16, 129]. Diese Biofilme können in Perioden der Stagnation zu einer z.T. massiven Kontamination des Kühlwassers führen.

Bei der Kontamination der Wasser führenden Systeme ist zu unterscheiden zwischen

- der Kontamination durch Stagnation des eingespeisten Wassers (Biofilmbildung) und
- der Kontamination durch Blut/Sekrete des Patienten.

Bei der Kontamination durch Blut/Sekrete des Patienten ist ferner zu differenzieren in

- die im Betrieb regelhaft auftretende Kontamination der Absauganlagen und
- die retrograde Kontamination der Spülwasserkanäle der Übertragungsinstrumente.

Die nachfolgend erläuterten Maßnahmen stellen sowohl einzeln als insbesondere auch in Kombination taugliche Mittel dar, mikrobiellen Kontaminationen in Wasser führenden Systemen in Dentaleinheiten entgegenzuwirken:

- Die Angaben der Gerätehersteller sind zu berücksichtigen und die relevanten Betriebsparameter zu kontrollieren (Kat IV) [93, 95].
- Mit Desinfektionsanlagen für die Wasser führenden Systeme der Behandlungseinheiten, deren Wirksamkeit unter praxisnahen Bedingungen nachgewiesen und belegt ist, kann eine Verringerung der mikrobiellen Kontamination des Kühlwassers erreicht werden [130, 131, 132].
- Bei einer Nachrüstung mit Desinfektionsanlagen ist eine bestehende Biofilmbesiedlung zu beseitigen, um einen geeigneten Ausgangszustand als Voraussetzung für eine dauerhafte Keimarmut des Wassers zu erzielen [133, 134].
- Wasser führende Systeme sind zu Beginn des Arbeitstages (ohne aufgesetzte Übertragungsinstrumente) an allen Entnahmestellen, auch am Mundglasfüller, für etwa 2 Min. durchzuspülen (Kat. IB) [16]. Hierdurch kann die während der Stagnation entstandene mikrobielle Akkumulation erheblich reduziert werden [12, 16, 135].
- Die Wasser führenden Systeme können potenziell auch retrograd über die Mundflora der Patienten kontaminiert werden [98]. Die Kühlsysteme müssen daher den Rücklauf von Flüssigkeiten verhindern. Eine mikrobielle Kontamination der Wasser führenden Systeme durch die Behandlung des vorangegangen Patienten wird durch Spülen der zuvor im Mund des betreffenden Patienten benutzten Systeme (auch solcher mit eingebauter Rückschlagverhinderung) über ca. 20 Sekunden vermindert (Kat. II) [12, 132, 135, 136, 137, 138, 139]. Am Ende des Behandlungstages sollten die Wasser führenden Systeme nach Behandlung des letzten Patienten ebenso gespült werden, um so eventuell vorhandene Mikroorganismen zu eliminieren (Kat. II) [4].
- Bei Neuanschaffung von Behandlungseinheiten sollten die Hersteller befragt werden, inwieweit die in den Geräten eingesetzten Materialien, die in Kontakt mit Wasser kommen, ein Wachstum von Mikroorganismen nicht unterstützen. Die eingesetzten Materialien und Produkte sollten die Prüfung nach DVGW Arbeitsblatt W 270 „Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung“ bestanden haben.

Obwohl das Erkrankungsrisiko für gesunde Patienten oder Behandler aufgrund der aus einer Biofilmbildung u. U. resultierenden Kontamination des Kühl- und Spülwassers als gering einzuschätzen ist [140, 141] bzw. ein Zusammenhang mit zahnärztlichen Behandlungen nur in Form von Einzelfallberichten vorliegt [122, 142], entspricht es den allgemein anerkannten Prinzipien der Infektionsprävention, das Risiko von Gesundheitsschäden durch Verwendung mikrobiologisch unbedenklichen Wassers zu reduzieren [7, 121, 143].

Aufgrund der vorgenannten Bewertung des gegenwärtigen Standes von Wissenschaft und Technik sowie der diesbezüglich geführten Diskussion wird die Untersuchung der folgenden Parameter als geeignet angesehen, den sachgerechten Betrieb einer Dentaleinheit unter dem Aspekt der mikrobiologischen Qualität des Wassers zu überprüfen:

Die mikrobiologische Überprüfung (eine Entnahmestelle pro Behandlungseinheit wird als ausreichend angesehen) umfasst die Bestimmung der Koloniezahl bei 36°C (nach Anlage 1 Nr. 5 TrinkwV a. F.) sowie die Bestimmung von Legionellen durch ein Labor mit entsprechender Erfahrung. Die Entnahme der zu untersuchenden Probe erfolgt nach Ablaufen des Wassers über einen Zeitraum von 20 sec. und soll durch geschultes Personal durchgeführt werden (Kat. III).

Da bei gut gewarteten Behandlungseinheiten in der Regel eine Koloniezahl von 100/ml nicht überschritten wird, können diese Werte hier als Richtwert angesehen werden; höhere Koloniezahlen sprechen für eine ausgedehnte Biofilmbesiedlung und erfordern eine Intensivierung der Spülung vor Patientenbehandlung und ggf. eine Desinfektion in Abstimmung mit dem Hersteller (Kat. III) [143, 144].

Das Risiko einer Legionelleninfektion im Zusammenhang mit zahnärztlicher Behandlung ist derzeit aufgrund unzureichender epidemiologischer Untersuchungen nicht sicher zu charakterisieren [4, 140, 141, 144, 145]. Aus Gründen des vorsorgenden Gesundheitsschutzes sollte der international etablierte Richtwert von unter 1 KBE Legionellen/1ml nicht überschritten werden (Kat. III).

Die Festlegung von Untersuchungsintervallen unterliegt pragmatischen Überlegungen. Liegen keine Anhaltspunkte für Mängel vor, erscheinen Abstände von 12 Monaten sinnvoll.

Jeglicher Verdacht auf eine Wasser bedingte Infektion durch zahnärztliche Behandlung muss eine anlassbezogene Nachuntersuchung nach sich ziehen (Kat. IV) [91].

5.1 Besondere Anforderungen für Patienten mit Immunsuppression

Im Spülwasser der Dentaleinheit vorhandene *Pseudomonas spp*. finden auf der Schleimhaut und den Atemwegen immunsupprimierter Patienten günstigere Bedingungen für eine dauerhafte Kolonisation und nachfolgende Infektion vor als bei Gesunden [146, 147, 148]. Nosokomiale Ausbrüche durch Mundspüllösungen, die mit gramnegativen Erregern kontaminiert waren, sind beschrieben worden [149, 150, 151]. Wasser aus zahnärztlichen Anlagen, das zur Behandlung hochgradig immunsupprimierter Patienten genutzt wird, muss aufgrund dieser Befunde nach übereinstimmender Expertenmeinung frei von Pseudomonaden, Cryptosporidien [152] und Legionellen sein (Kat. IB) [153, 154, 155, 156, 157].

Kann bei einem hochgradig immunsupprimierten Patienten eine zahnärztliche Intervention nicht aufgeschoben werden, bis die Infektabwehr des Patienten sich wieder erholt hat, sollte die Maßnahme in enger Absprache mit den Ärzten durchgeführt werden, die für die Behandlung der Grunderkrankung verantwortlich sind (Kat. II). Eine ggf. erforderliche antibakterielle Chemoprophylaxe sollte an die Besiedlung des Patienten mit resistenten Isolaten angepasst werden, sofern eine solche bekannt ist (Kat. II). Beispiele für in diesem Sinne hochgradig immunsupprimierte Patienten sind Patienten mit angeborenen Immundefekten, z.B. solchen, die mit einer hochgradigen Neutropenie einhergehen (< 0.5 x 10^9/L), Patienten während einer intensiven antineoplastischen Chemotherapie (Induktionsbehandlung einer Leukämie, eines Lymphoms oder intensive Chemotherapie eines soliden Tumors), Patienten unmittelbar vor oder in den ersten 100 Tagen nach einer Stammzelltransplantation, Patienten, die nach einer Organtransplantation oder aus anderen Gründen hoch dosiert mit Steroiden oder mit anderen Immunsuppressiva behandelt werden (Cyclophosphamid basierte Protokolle wie das Fauci-Schema; Steroide mit einem Prednison-Äquivalent pro Tag über 0,5 mg/kg für 4 Wochen oder 5 mg/kg über mehr als 5 Tage), HIV infizierte Patienten im Stadium AIDS. Naturgemäß ist diese Aufzählung unvollständig.

Die verantwortlichen Ärzte sollten im Einzelfall das mit der Intervention verbundene Risiko abwägen und sich eigenverantwortlich für oder gegen den Einsatz steriler Spüllösungen zur Kühlung der rotierenden Instrumente entscheiden (Kat. IB). Behandlungszentren, die regelhaft hochgradig immunsupprimierte Patienten betreuen, sollten spezielle zahnärztliche Behandlungseinheiten mit sterilem Kühlwasser für die Übertragungsinstrumente vorhalten.

Da in der Regel die Mehrfunktionsspritzen der Behandlungseinheiten nicht an sterile Spüllösungen angeschlossen werden können, müssen Behandlungseinheiten, mit denen regelhaft hochgradig immunsupprimierte Patienten behandelt werden, mit Desinfektionsanlagen für die Wasser führenden Systeme ausgestattet sein.

Bei umfangreichen zahnärztlich-chirurgischen/oralchirurgischen Eingriffen und bei allen zahnärztlichen Behandlungen bei Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko sind zur Kühlung aus den o. g. Gründen sterile Lösungen zu benutzen (Kat. IB) [16, 158, 159, 160].

Da bei Patienten mit Mukoviszidose der Zeitpunkt der Besiedlung mit *P. aeruginosa* oder mit *B. cepacia* für die Langzeitprognose von erheblicher Bedeutung ist, muss unbedingt vermieden werden, dass der Patient im Verlauf medizinischer Interventionen mit *Pseudomonas spp.* infiziert bzw. kolonisiert wird [161, 162, 163]. Dies gilt auch für Patienten, die bereits mit *Pseudomonas spp.* besiedelt sind, da eine Superinfektion durch andere Serotypen möglich ist und zu einer Exazerbation der Erkrankung führen kann [164, 165]. Aus diesem Grund muss auch bei Patienten mit Mukoviszidose steriles Kühlwasser für die rotierenden Instrumente zur Anwendung kommen (Kat. IB). Bei Verwendung eines Wasser-Luft-Gemisches aus den Mehrfunktionsspritzen sollte eine Isolierung durch Kofferdam erfolgen, wenn dies möglich ist.

5.2 Absauganlagen

Im Schrifttum wird darauf hingewiesen, dass es unter bestimmten Umständen zu einem Rückfluss von abgesaugtem Kühlwasser, Blut und Speichel in die Mundhöhle eines Patienten kommen kann, wenn eine Absaugkanüle (vor allem der Suctor) durch angesaugte Weichgewebe (z.B. Wangen- oder Zungenschleimhaut) verschlossen wird, danach kontaminierte Flüssigkeiten aus dem Absaugschlauch in die Mundhöhle eines Patienten gelangen und so ein Risiko für eine Infektionsübertragung entsteht [12, 166, 167, 168]. Durch Untersuchungen konnte auch gezeigt werden, dass es durch die Schwerkraft zu einem Rückfluss kontaminierter Flüssigkeiten aus dem Absaugschlauch kommen kann, wenn der Absaugschlauch oberhalb des Patienten geführt wird (und die Saugleistung gering ist) [12, 166, 167, 168, 168a]. Bei allen Behandlungen muss deshalb darauf geachtet werden, dass durch die Haltung des Saugers und des Saugschlauches ein schwerkraftbedingter Rückfluss von abgesaugten Flüssigkeiten in den Mund des Patienten verhindert wird (Kat. II). Technische Modifikationen der Absaugkanülen (durch eine zusätzliche Belüftung) können möglicherweise die Gefahr eines Unterdrucks beim Festsaugen ohne wesentliche Beeinflussung der Saugleistung vermindern.

6 Reinigung und Desinfektion von Abformungen und zahntechnischen Werkstücken

Bei zahntechnischen Werkstücken, Abformungen, „Bissnahmen" u.a., die zwischen Zahnarztpraxis und zahntechnischem Labor ausgetauscht werden, bedarf es hinsichtlich Reinigung und Desinfektion besonderer Vereinbarungen. Zahntechnische Werkstücke, Abformungen, „Bissnahmen" u.a. sind als mikrobiell kontaminiert anzusehen und müssen so behandelt werden, dass eine Infektion von Patienten, Beschäftigten im zahntechnischen Labor oder von Dritten während des Transportes ausgeschlossen ist (Kat. IV) [12, 169, 170, 171, 172, 173]. Es wird empfohlen, dass alle als kontaminiert anzusehenden Materialien und zahntechnischen Werkstücke aus dem zahnärztlichen Bereich erst nach Reinigung und Desinfektion mit geeigneten Verfahren abgegeben werden (Kat. II) [12, 169, 170, 171, 172, 173]. Für die Gewährleistung der Materialverträglichkeit sind hierzu die Angaben der Hersteller zu beachten.

Trinkwasser, das z.B. in Wasserbädern zur Temperierung von Wachsplatten oder Abformmaterialien benutzt wird, ist nach jedem Patienten zu erneuern, wenn es mit Speichel oder anderen Körperflüssigkeiten kontaminiert wurde. Das Wassergefäß ist vor erneuter Befüllung zu desinfizieren (Kat. IB) [94].

Empfehlung

7 Flächendesinfektion und Reinigung

Hinsichtlich einer ausführlichen Beschreibung der „Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen" wird auf die Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut verwiesen [174].

7.1 Einrichtungsgegenstände im Behandlungsbereich

Die Effizienz der Reinigung und der Desinfektion hängt auch von der Beschaffenheit der Oberflächen ab. Die Oberflächen von Einrichtungsgegenständen und medizinisch-technischen Geräten in Bereichen der Patientenversorgung müssen daher glatt, abwischbar und insbesondere an den Kontaktstellen zur Bedienung leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein (Kat. IB) [174]. Besonders für Neuanschaffungen wird empfohlen, darauf zu achten, dass die Oberflächen abwaschbar und desinfektionsmittelbeständig sind (z.B. Folientastaturen, Funktionssteuerung über Fußanlasser, abnehmbare Kupplungen der Absaugschläuche bzw. abnehmbare Absaugschläuche u. ä.).

Nach der Behandlung eines jeden Patienten sind die durch Kontakt oder Aerosol kontaminierten patientennahen Oberflächen (Zahnarztelement, Assistenzelement, medizinisch-technische Geräte und Einrichtungsgegenstände im Bereich der Patientenversorgung) zu desinfizieren. Schläuche, Kupplungen und Köcher der Absauganlagen sind im Greifbereich nach jedem Patienten außen zu desinfizieren (Kat. IB) [12, 174, 175]. Gezielte Desinfektionsmaßnahmen sind notwendig, wenn eine sichtbare Kontamination auch patientenferner Flächen (einschließlich Fußboden) mit Blut, Speichel oder anderen potenziell infektiösen Sekreten oder eine besondere Risikosituation vorliegt (Kat. IB) [174]. Täglich ist am Ende des Behandlungstages eine Flächendesinfektion aller Arbeitsflächen vorzunehmen. Alle Desinfektionsmaßnahmen sind als Wischdesinfektion durchzuführen (Kat. IB) [174].

7.2 Röntgenbereich

Kontaminierte Teile der Röntgeneinrichtung sind nach jedem Patienten zu desinfizieren. Enorale Röntgenfilme sollen derart verpackt sein, dass sie nach der Entnahme aus der Mundhöhle desinfiziert werden können (Kat. IB) [174].

Weitere gezielte Desinfektionsmaßnahmen können notwendig werden, wenn eine sichtbare Kontamination auch patientenferner Flächen (einschließlich Fußboden) mit Blut, Speichel oder anderen potenziell infektiösen Sekreten oder eine besondere Risikosituation vorliegt (Kat. IB) [174].

7.3 Fußböden

Für Fußböden der Behandlungsräume ist am Ende eines Arbeitstages eine Feuchtreinigung ohne Zusatz von Desinfektionsmitteln ausreichend. Gezielte Desinfektionsmaßnahmen sind notwendig, wenn eine sichtbare Kontamination des Fußbodens mit Blut, Speichel oder anderen potenziell infektiösen Sekreten vorliegt (Kat. IB) [174].

8 Waschen von Berufs- und Schutzkleidung

Berufskleidung ist eine berufsspezifische Arbeitskleidung ohne spezifische Schutzfunktion gegen schädigende Einflüsse. Schutzkleidung schützt den Träger bzw. die Berufskleidung vor einer Kontamination. Falls davon auszugehen ist, dass die Berufskleidung mit Krankheitserregern kontaminiert wurde, ist sie wie Schutzkleidung zu wechseln und zu behandeln (Kat. IV) [24]. Berufskleidung kann in der Praxis oder von Wäschereien gewaschen werden. Es bestehen aus hygienischer Sicht keine Bedenken, die Berufskleidung auch im Haushalt zu waschen.

Benutzte Schutzkleidung ist in ausreichend widerstandsfähigen und dichten Behältern/Säcken getrennt nach Art des Waschverfahrens (thermisch oder chemothermisch) zu sammeln (Kat. IV) [24, 176].

9 Entsorgung

Der Praxisinhaber hat die Maßnahmen zur Abfallentsorgung im Hygieneplan festzulegen. Eine ordnungsgemäße Entsorgung setzt eine praxisgerechte, überschaubare und transparente Handhabung der Abfälle voraus (getrennte Erfassung an der Anfallstelle, gegebenenfalls Vorbehandlung, Sammlung, Transport und Bereitstellung zur Entsorgung).

Grundlage für die ordnungsgemäße Entsorgung sind die Bestimmungen des Abfall-, Infektionsschutz-, Arbeitsschutz-, Chemikalien- und Gefahrgutrechts (Kat. IV). Darüber hinaus sind landesrechtliche Regelungen über Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten. Näheres regelt die Richtlinie über die ordnungsgemäße Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitswesens der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) [50].

Gegen die stoffliche Verwertung von Glas, Papier, Metall, Kunststoff oder anderen Materialien (z.B. von Filmen und fotografischen Papieren) bestehen keine hygienischen Bedenken, sofern sie getrennt gesammelt werden und kein Blut oder schädliche Verunreinigungen enthalten oder mit diesen kontaminiert sind.

Abfälle aus Behandlungs- und Untersuchungsräumen sind in ausreichend widerstandfähigen, dichten und erforderlichenfalls feuchtigkeitsbeständigen Einwegbehältnissen zu sammeln, die vor dem Transport zu verschließen sind. Bei sachgerechter Behandlung gehen von ihnen keine größeren Gefahren aus als von ordnungsgemäß entsorgtem Siedlungsabfall. Die Entsorgung von kontaminierten Einmalinstrumenten bzw. Materialien muss so erfolgen, dass Verletzungs- und Gesundheitsrisiken für das Behandlungsteam bzw. andere Personen auf ein Minimum reduziert werden. Dies kann z.B. für spitze, scharfe oder zerbrechliche Gegenstände in verschließbaren, durchstich- und bruchsicheren Behältnissen oder durch Einbetten in eine feste Masse geschehen.

Werden diese nicht besonders überwachungsbedürftigen Abfälle im Rahmen der regelmäßigen Restabfallabfuhr öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern zur Beseitigung überlassen, ist bei geringem Abfallaufkommen (wie z.B. in Zahnarztpraxen) eine besondere Zuordnung zu einem Abfallschlüssel des Europäischen Abfallverzeichnisses im einzelnen nicht erforderlich.

Abfälle, die mit besonders infektiösen oder gefährlichen Erregern kontaminiert sind (z.B. Erregern des hämorrhagischen Fiebers, der offenen Lungentuberkulose oder des Milzbrandes), fallen normalerweise in der Zahnarztpraxis nicht an. Soll-

ten diese dennoch vorkommen, gilt für sie der Abfallschlüssel (AS) 18 01 03*, d.h. an ihre Entsorgung werden aus infektionspräventiver Sicht besondere Anforderungen gestellt. Sie müssen entweder vor der Entsorgung desinfiziert (Verfahren mit dem Wirkungsbereich ABC) oder in geeigneten, dichten, sicher verschlossenen Behältnissen (Kennzeichnung „Biohazard"-Symbol) gesammelt und der Verbrennung in einer zugelassenen Anlage zugeführt werden. Kontaminierte trockene Abfälle aus Einzelfallbehandlungen entsprechend erkrankter Patienten (AIDS, Virushepatitis), wie z.B. kontaminierte Tupfer, OP-Abdeckungen, Watterollen, sind nicht gemeint und fallen nicht unter die Anforderungen des AS 18 01 03*.

Körperteile und Organabfälle sind einer gesonderten Beseitigung ohne vorherige Vermischung mit Siedlungsabfällen zuzuführen (AS 18 01 02). Nicht zu den Körperteilen im Sinne dieses Abfallschlüssels zählen extrahierte Zähne.

10 Qualitätssicherung

Nach § 36 Abs. 2 Infektionsschutzgesetz können Zahnarztpraxen, Arztpraxen und Praxen sonstiger Heilberufe, in denen invasive Eingriffe vorgenommen werden, durch das Gesundheitsamt infektionshygienisch überwacht werden [91].

10.1 Hygieneplan

Die im Hygieneplan festzulegenden Maßnahmen dienen in der Regel gleichermaßen dem Schutz der Patienten, des Personals und Dritter vor Infektionsgefahren (Kat. IV) [51]. In der Zahnheilkunde (Zahnarztpraxis, zahntechnisches Labor) handelt es sich im Sinne der BioStoffV um nicht gezielte Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen, die in der Regel der Schutzstufe 2 zuzuordnen sind [24, 51]. Auf der Grundlage der geforderten Gefährdungsbeurteilung sind in Betriebsanweisungen und einem Hygieneplan für die einzelnen Arbeitsbereiche und Tätigkeiten Verhaltensregeln und Maßnahmen zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation, zur Ver- und Entsorgung, zum Tragen von Schutzausrüstung sowie Anweisungen für Notfälle und für die arbeitsmedizinische Vorsorge festzulegen. Die Beachtung der festgelegten Verhaltensregeln und Maßnahmen ist zu überprüfen. Es ist möglich, Hygieneplan und Betriebsanweisungen (Verfahrensanweisungen, Arbeitsanweisungen) zu kombinieren (Kat. IV) [24, 51].

Es reicht nicht, vorgefertigte Rahmenhygienepläne lediglich zu übernehmen. Vielmehr müssen derartige Vorgaben dem eigenen Tätigkeitsbereich angepasst, regelmäßig auf Aktualität überprüft und bei Bedarf geändert werden. Beschäftigte müssen bei der Einstellung, bei Veränderungen im Aufgabenbereich und bei Einführung neuer Arbeitsmittel oder –verfahren durch geeignete Erläuterungen in den Hygieneplan eingewiesen werden. Diese Unterweisungen müssen regelmäßig wiederholt und dokumentiert werden (Kat. IV) [24, 32, 51]. Der Hygieneplan muss für die Beschäftigten zur Einsichtnahme ausliegen oder ausgehändigt werden (Kat. IV) [51]

10.2 Überwachung von Reinigungs- und Desinfektionsverfahren für Medizinprodukte

Reinigung und Desinfektion sollten bevorzugt thermisch-maschinell erfolgen (insbesondere unter dem Aspekt der Inaktivierung von HBV und praxisrelevanter Einwirkzeiten bevorzugt bei Temperaturen von mindestens 90°C).

Die Qualität der maschinellen Reinigung und Desinfektion wird sichergestellt durch:

- Abnahmeprüfung von RDG,
- chargenbezogene Routineprüfungen (einfachste, aber unverzichtbare Prüfung ist z.B. die visuelle Kontrolle der aufbereiteten Medizinprodukte, sofern diese keine Hohlräume haben),
- Überwachung der Verfahrensvoraussetzungen (z.B. Reinigungsmittelchemie) und des ordnungsgemäßen Ablaufs auf Übereinstimmung mit den Standardarbeitsanweisungen z.B. durch Aufzeichnung relevanter Prozessparameter (chargenbezogene Dokumentation),
- periodische Prüfungen/Wartung nach Angaben des Herstellers bei maschineller Reinigung und Desinfektion (Kat. IB) [94].

Die manuelle Reinigung und Desinfektion erfolgt nach Standardarbeitsanweisungen unter Berücksichtigung der Angaben des Herstellers von Reinigungschemikalien und Desinfektionsmitteln (s. auch oben und [94]).

10.3 Überwachung von Sterilisationsprozessen

Die Sterilisation ist ein so genanntes spezielles Verfahren, bei dem die Wirksamkeit nicht durch direkte Kontrolle und Prüfung am Produkt vor dessen Anwendung bestätigt werden kann. Um die Wirkung solcher Verfahren nachzuweisen, müssen ein für die zu sterilisierenden Medizinprodukte geeigneter Sterilisator verwendet werden und eine Überwachung der den Prozessablauf bestimmenden Parameter erfolgen.

Die **Übersicht 1** fasst die wesentlichen Voraussetzungen für einen sachgerechten Betrieb von Dampf-Kleinsterilisatoren tabellarisch zusammen.

11 Bauliche Anforderungen

Neben den gesetzlichen Bestimmungen in der Arbeitsstättenverordnung und den Arbeitsstättenrichtlinien sind bestimmte bauliche Anforderungen zu beachten, damit zahnärztliche Behandlungen unter hygienisch einwandfreien Bedingungen durchgeführt werden können. Es wird empfohlen, bei der Planung von Zahnarztpraxen einen Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin, Betriebsärzte und/oder Fachkräfte für Arbeitssicherheit beratend hinzuzuziehen (Kat. III). Abweichungen von den Anforderungen können auch dann zulässig sein, wenn der Praxisinhaber andere, ebenso wirksame Maßnahmen trifft. Bei Umbaumaßnahmen in bestehenden Praxen sollten die baulichen Verhältnisse soweit wie möglich diesen Anforderungen angepasst werden. Für eine effektive Infektionsprävention ist zwischen den Behandlungsbereichen und anderen Bereichen eine räumliche Trennung sinnvoll [12].

11.1 Behandlungsraum/-räume

In Behandlungsräumen müssen Waschplätze mit warmem und kaltem Wasser

Empfehlung

Übersicht 1

Wesentliche Anforderungen an den Betrieb von Dampf-Kleinsterilisatoren

(s. auch Installations-/Betriebsqualifikation (Kommissionierung))

- **Beleg über die Eignung des Sterilisators für die zur Sterilisation vorgesehenen Medizinprodukte (s. Angaben des Herstellers des Sterilisators (CE-Zeichen; DIN EN 13060[1]) und der Medizinprodukte (DIN EN ISO 17664) sowie Risikoeinstufung der Medizinprodukte[2]),**
- **Beleg über die Eignung der Betriebsmittel beim Betreiber (z.B. Speisewasser definierter Qualität; Eignung der Aufstellungsbedingungen; Vorliegen von erforderlichen Sicherheitseinrichtungen) (ggf. Leerkammerprüfung/Prüfung mit Testbeladung),**
- **Vorliegen der Bedienungsanleitung/Gebrauchsanweisung,**
- **Angaben des Herstellers zu notwendigen Kontrollen/geeigneten Prüfkörpern,**
- **Nachweis über die Einweisung/Unterweisung des mit der Bedienung betrauten Personals,**
- **Nachweis der regelmäßigen Wartung gemäß Herstellerangaben (z.B. Dichtungen, Regel- und Meßtechnik) .**

(s. auch Leistungsbeurteilung)

- **Geeignete Darstellung der zur Anwendung kommenden Medizinprodukte/Konfigurationen[3],**
- **Benennung/Dokumentation der schwierigsten/repräsentativen Beladung (z.B. Foto; kritische Parameter sind z.B. Lumina, Porosität/Textilien, große Masse, komplexe Verpackung. Die Maximalbeladung ist nicht zwingend die schwierigste Beladung),**
- **Beleg über die Eignung der Sterilisationsparameter; gegebenenfalls Darlegung der Äquivalenz/Gleichwertigkeit der konkreten Beladung mit geprüften Referenzbeladungen bei typgleichen Sterilisatoren unter Angabe geeigneter mitgeführter Chemoindikatoren und Prüfkörper.**

Arbeitstägliche Routineprüfungen nach Herstellerangaben

- **(z.B. Sichtprüfung von Kammer und Dichtung auf ordnungsgemäßen Zustand; Kontrolle des Speisewassers und des Behälters (z.B. auf Menge und Eignung)), (ggf. Vakuumtest, Leercharge, Dampfdurchdringungstest nach Angaben des Herstellers).**

Chargenbezogene Routineprüfungen und Chargendokumentation

(Überprüfung und Dokumentation des vollständigen und korrekten Prozessverlaufes; richtige Auswahl des Sterilisationsprogrammes (Zyklus) in Abhängigkeit vom Sterilisiergut/Beladung),

- **Einsatz von Behandlungsindikatoren (Klasse 1; DIN EN ISO 11140-1),**
- **Dokumentation der kritischen/relevanten Prozessparameter (messtechnische Überwachung der Verfahrensparameter: Temperatur- und Druckverlauf/Dauer der Plateauzeit; (ggf. Prozessbeurteilungssystem (DIN EN 13060, Anhang B)),**
- **Chargenkontrolle (Prozessindikator); Nachweis der Luftentfernung/Dampfdurchdringung bei Medizinprodukten, bei denen eine Luftentfernung erforderlich ist (mindestens Chemoindikator Klasse 5 (DIN EN ISO 11140-1); bei Kritisch A Produkten: ohne PCD (Process Challenge Device), bei Kritisch B Produkten mit PCD, z.B. Helixtest (DIN EN 867-5),**
- **Sichtprüfung: Überprüfung der Verpackung auf Trockenheit und Unversehrtheit (z.B. Dichtigkeit der Versiegelung),**
- **Überprüfung der Kennzeichnung,**
- **Dokumentation der Freigabeentscheidung durch autorisiertes (benanntes, sachkundiges und eingewiesenes/unterwiesenes Personal),**
- **Darlegung des Vorgehens bei Abweichungen vom korrekten Prozessverlauf/SOP.**

In angemessenen Zeitabständen (z.B. gemäß Angaben des Geräteherstellers) sollen periodische Prüfungen bestätigen, dass sich keine unbeabsichtigten prozessrelevanten Veränderungen ergeben haben. Sie können ggf. mit der Wartung zeitlich koordiniert werden.

1) Sterilisatoren, die technisch die Anforderungen der aktuellen Norm (DIN EN 13060) nicht erfüllen, erfordern einen höheren Aufwand bei der Leistungsbeurteilung sowie ggf. eine Nachrüstung.
2) s. „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten" [94].
3) Konfiguration = Sterilisiergut in Sterilgutverpackung bei definiertem Beladungsmuster (hier wären Angaben des Herstellers des Sterilisators zu geeigneten Konfigurationen außerordentlich hilfreich; möglichst weitgehende Standardisierung von Beladungen)

gut erreichbar in der Nähe des Behandlungsplatzes vorhanden sein. Es müssen geeignete Spender für Händereinigungsmittel und für Händedesinfektionsmittel sowie Handtücher zum einmaligen Gebrauch zur Verfügung stehen. Die Wasserarmaturen sowie die Spender für flüssige Mittel müssen ohne Handberührung benutzt werden können (Kat. IV) [24]. Sofern in einem Behandlungsbereich mehrere Behandlungsplätze installiert sind – z.B. in Kliniken oder kieferorthopädischen Praxen – müssen an jedem Behandlungsplatz – auch für das Assistenzpersonal – gut erreichbare Desinfektionsmittelspender vorhanden sein (Kat. IV) [24]. Sind mehrere Behandlungsplätze in einem Behandlungsbereich angeordnet, sind Trennwände schon aus psychologischen Gründen empfehlenswert. Raumlufttechnische Anlagen sind in der Zahnmedizin nicht notwendig. Zur Absenkung der Raumtemperatur können Klimageräte installiert werden.

In Aufwachräumen (sofern diese erforderlich bzw. vorhanden sind) ist mindestens ein Spender für Händedesinfektionsmittel anzubringen (Kat. II) [24]. Die Fußböden müssen feucht zu reinigen, zu desinfizieren und flüssigkeitsdicht sein. Dies gilt auch für die Außenflächen von eingebauten Einrichtungen und Einrichtungsteilen. Patientenliegen müssen Oberflächen haben, die leicht zu reinigen und zu desinfizieren sind (Kat. IB) [174].

11.2 Röntgenraum/-bereich

In diesem Bereich ist mindestens ein Spender für Händedesinfektionsmittel anzubringen (Kat. II) [174]. Zur Ablage von intraoralen Röntgenfilmen und Hilfsmitteln für die Aufnahmetechnik (Watterollen, Filmhalter, Kinnstützen) müssen Ablageflächen vorhanden sein, die nach jeder Behandlung desinfiziert werden. Durch Einsatz von Trays kann eine Kontamination von Oberflächen vermieden werden [174].

11.3 Aufbereitungsraum/-bereich; Abfallentsorgung

Es muss ein eigener Bereich für die Aufbereitung von Medizinprodukten (Reinigung, Desinfektion und Sterilisation) und die Abfallentsorgung festgelegt werden.

Arbeitsabläufe sind in „unreine“ und in „reine“ zu trennen (Kat. IV) [50, 94].

11.4 Wartezimmer/-bereich

Die Ausstattung sollte leicht zu reinigen sein. Das Auslegen von Zeitschriften und Aufstellen von Pflanzen ist hygienisch unbedenklich.

11.5 Personalräume

Für das Personal ist ein Pausen-/Umkleideraum – bei Bedarf auch mit Möglichkeiten zur Aufbewahrung von Speisen und Getränken – vorzusehen. In Behandlungs- und Aufbereitungsbereichen sind die Einnahme von Speisen und Getränken und das Rauchen aus hygienischen Gründen unzulässig (Kat. IV) [51]. Der Wechsel der persönlichen Kleidung gegen die Berufskleidung erfolgt im Pausenraum oder gegebenenfalls in einem gesonderten Umkleideraum. Dabei muss eine Trennung der persönlichen Kleidung von sauberer und benutzter Berufskleidung möglich sein. Pausenräume dürfen nicht mit Schutzkleidung betreten werden (Kat. IV) [51].

11.6 Toiletten

Dem Personal müssen gesonderte, für Patienten nicht zugängliche Toiletten mit Waschbecken, Seifenspender und Einmalhandtüchern zur Verfügung stehen (Kat. IV) [51], (Bestandschutzregelungen siehe Arbeitsstättenrecht) [178].

12 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen werden durch Gesetze und Verordnungen von Bund und Ländern sowie autonomes Recht der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung beschrieben. Die Heilberufs-(Kammer-)Gesetze der Länder enthalten Regelungen, die Ärzte und Zahnärzte verpflichten, ihren Beruf gewissenhaft auszuüben und sich dabei über die für ihre Berufsausübung geltenden Vorschriften zu unterrichten.

Die Überwachung der Hersteller, Betreiber und Anwender von Medizinprodukten ist in § 26 MPG geregelt. Danach unterliegen Betriebe und Einrichtungen, in denen Medizinprodukte hergestellt, klinisch geprüft, einer Leistungsbewertungsprüfung unterzogen, verpackt, ausgestellt, in den Verkehr gebracht, errichtet, betrieben, angewendet oder Medizinprodukte, die bestimmungsgemäß keimarm oder steril zur Anwendung kommen, für andere aufbereitet werden, insoweit der Überwachung durch die zuständigen Behörden. Die zuständige Behörde trifft die zur Beseitigung festgestellter oder zur Verhütung künftiger Verstöße notwendigen Maßnahmen. Sie prüft in angemessenem Umfang unter besonderer Berücksichtigung möglicher Risiken der Medizinprodukte, ob die Voraussetzungen zum Inverkehrbringen und zur Inbetriebnahme erfüllt sind [95].

Gemäß Arbeitsstättenverordnung [178] sind die allgemein anerkannten sicherheits-technischen, arbeitsmedizinischen und hygienischen Regeln zu beachten. Das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) verpflichtet den Arbeitgeber, die für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten erforderlichen Maßnahmen zu treffen und dabei den Stand der Technik, Arbeitsmedizin, Hygiene sowie sonstiger gesicherter Erkenntnisse des Arbeitsschutzes zu berücksichtigen. Die wichtigste Vorschrift für den medizinischen Arbeitsschutz ist die Biostoffverordnung (BioStoffV) [51], die Arbeitgeber verpflichtet für jeden Arbeitsplatz eine Gefährdungsbeurteilung vorzunehmen und danach die verfügbaren Schutzmaßnahmen sicherzustellen. Nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) und dem Mutterschutzgesetz (MuSchG) sind in bestimmten Lebenssituationen Beschäftigungsbeschränkungen oder -verbote zu beachten. Nach der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) sind die Arbeitsverfahren vorrangig so zu gestalten, dass keine gefährlichen Gase, Dämpfe oder Schwebstoffe freigesetzt werden und Hautkontakte mit gefährlichen Stoffen vermieden werden.

Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sowie arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren sind nach dem Siebten Sozialgesetzbuch – Gesetzliche Unfallversicherung (SGB VII) mit allen geeigneten Mitteln zu verhüten. Die Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Unfallversicherungsträger (§ 15 SGB VII) müssen den Beschäftigten in jeder Praxis für eine Einsichtnahme zugänglich sein und sind für diese unmittelbar geltendes Recht. Für Fragen zum medizinischen Arbeitsschutz sind in der Regel die Fachkräfte für Arbeitssicherheit, Betriebsärzte und auch die Ämter für Arbeitsschutz und Stellen der Gewerbeaufsicht zuständig (http://www.baua.bund.de).

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) legt für Abfälle, die Erreger übertragbarer Krankheiten enthalten oder hervorbringen können, besondere Anforderungen fest. Die Ausführungsbestimmung dazu ist die sog. LAGA-Richtlinie, die auch Teil der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionspräventi-on ist (http://www.rki.de).

Gemäß § 36 Abs. 2 IfSG können „Zahnarztpraxen sowie Arztpraxen und Praxen sonstiger Heilberufe, in denen invasive Eingriffe vorgenommen werden, sowie sonstige Einrichtungen und Gewerbe, bei denen durch Tätigkeiten am Menschen durch Blut Krankheitserreger übertragen werden können,…. durch das Gesundheitsamt infektionshygienisch überwacht werden.“ Weitere Regelungen zum Infektionsschutz finden sich in einigen Bundesländern in den Gesetzen über den öffentlichen Gesundheitsdienst.

Das Robert Koch-Institut veröffentlicht im Rahmen seiner Amtsaufgaben (§ 4 IfSG) [91] „Richtlinien“ und „Empfehlungen“; z.B. die „Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionspräventi-on“ (§ 23 Abs. 2 IfSG). Sie sind an öffentliche wie private Einrichtungen oder Personen adressiert. Sie haben keine unmittelbare rechtliche Verbindlichkeit. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese Empfehlungen grundsätzlich medizinischer Standard sind und den Stand von Wissenschaft und Technik wiedergeben. Damit ist ein Abweichen davon nur mit guter Begründung angeraten [1].

Die Empfehlungen wurden ehrenamtlich und ohne Einflussnahme kommerzieller Interessengruppen im Auftrag der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention bearbeitet von J. Becker (Leiter der Arbeitsgruppe), Düsseldorf, D. Buhtz, Berlin, M. Exner, Bonn, R. Hilger, Düsseldorf, H. Martiny, Berlin, M. Mielke, A. Nassauer, G. Unger (für das RKI).

Literatur

1. Nassauer A, Mielke M (2000) Rechtsgrundlagen zum Infektionsschutz im Krankenhaus - Anmerkungen für die Arbeitsmedizin. Bundesgesundheitsbl 43: 459-465
2. Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, et al. (1998) Guideline for infection control in healthcare personnel. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Infect Control Hosp Epidemiol 19:407-463
3. Szymanska J (2005) Exposure to bacterial endotoxin during conservative dental treatment. Ann Agric Environ Med 12: 137-139
4. Pankhurst CL, Johnson NW, Woods RG (1998) Microbial contamination of dental unit waterlines: the scientific argument. Int Dent J 48: 359-368
5. Pankhurst CL (2003) Risk assessment of dental waterline contamination. Prim Dent Care 10: 5-10
6. Pankhurst CL, Coulter W, Philpott-Howard JJ, et al. (2003) Prevalence of legionella waterline contamination and Legionella pneumophila antibodies in general dental practitioners in London and rural Northern Ireland. Br Dent J. 195: 591-594
7. Pederson ED, Stone ME, Ragain JC Jr, Simecek JW (2002) Waterline biofilm and the dental treatment facility: a review. Gen Dent 50:190-195
8. Szymanska J (2004) Risk of exposure to legionella in dental practice. Ann Agric Environ Med 11: 9-12
9. Walker JT, Bradshaw DJ, Finney M, et al. (2004) Microbiological evaluation of dental unit water systems in general dental practice in Europe. Eur J Oral Sci 112: 412-418
10. Hollbrook WP (2001) Bacterial infections of oral soft tissues. Curr Opin Dent 1:404-410
11. Quirynen M, De Soete M, Dierickx K, van Steenberghe D (2001) The intra-oral translocation of periodontopathogens jeopardises the outcome of periodontal therapy. A review of the literature. J Clin Periodontol 28:499-507
12. Centers for Disease Control and Prevention (2003) Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings. MMWR: 52 (No. RR-17)
13. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (1998) Anforderungen an die Hygiene in der Zahnmedizin. Bundesgesundheitsbl 41:363-369
14. Chiarello LA, Bartley J (2001) Prevention of blood exposure in healthcare personnel. Seminars in Infection Control 1:30-43
15. Wahl G (2003) Grundprinzipien enoraler Operationen. In: Zahnärztliche Chirurgie, Urban & Fischer, München; 4. Auflage:68-88
16. Barbeau J, Tanguay R, Faucher E, et al. (1996) Multiparametric analysis of waterline contamination in dental units. Applied and Environmental Microbiology 62: 3954–3959
17. Rolston KV (2005) Challenges in the treatment of infections caused by gram-positive and gram-negative bacteria in patients with cancer and neutropenia. J Clin Oncol 23:1125-1135
18. Becker J, Pawelzik J (2002) Anamnese, Befunderhebung, Dokumentation. In: Curriculum Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten. Quintessenz Verlag Berlin 2: 25-33
19. Sekino S, Ramberg P, Uzel NG, et al. (2003) Effect of various chlorhexidine regimens on salivary bacteria and de novo plaque formation. J Clin Periodontol 30: 919-925
20. Herrera D, Roldan S, Santacruz I, et al. (2003) Differences in antimicrobial activity of four commercial 0,12% chlorhexidine mouthrinse formulations: an in vitro contact test and salivary bacterial counts study. J Clin Periodontol 30: 307-314
21. Fine DH, Furgang D, Korik I, et al. (1993) Reduction of viable bacteria in dental aerosols by preprocedural rinsing with an antiseptic mouthrinse. Am J Dent 6: 219-221
22. Vogel F, Bodmann KF (2004) Empfehlungen zur kalkulierten parenteralen Initialtherapie bakterieller Erkrankungen bei Erwachsenen. Chemotherapie Journal 13: 46–105
23. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2000) Händehygiene. Bundesgesundheitsbl 43:230-233
24. Technische Regel Biologische Arbeitsstoffe, TRBA 250 (2003) Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitsdienst und in der Wohlfahrtspflege. Bundesarbeitsblatt 11; siehe auch www.baua.de
25. Liste der nach den Richtlinien für die Prüfung chemischer Desinfektionsmittel geprüften und von der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie als wirksam befundenen Desinfektionsverfahren. Stand: 31. Dezember 2003
26. Benzer H, Brühl P, Dietzel W, et al. (1996) Meine Hände sind sauber. Warum soll ich sie desinfizieren? Leitfaden zur hygienischen Händedesinfektion. Wiesbaden mhp-Verlag
27. Larson E (1988) A causal link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. Infect Control 9:28-36
28. Bauer TM, Ofner E, Just HM, et al. (1990) An epidemiological study assessing the relative importance of airborne and direct contact transmission of microorganisms in a medical intensive care unit. J Hosp Infect 15: 301-309
29. Pittet D, Dharan S, Touveneau S, et al. (1999) Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. Arch Intern Med 159:821-826
30. Centers for Disease Control and Prevention (1993) Recommended infection-control practices for dentistry. MMWR: 42
31. Casewell M, Phillips I (1977) Hands as route of transmission for Klebsiella species. Br Med J 2:1315-1357
32. Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstung bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung - PSA-BV). BGBl 1996 I:1841
33. Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) (2004) Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (alt: Unfallverhütungsvorschrift) „Grundsätze der Prävention BGV A1, hier: Vierter Abschnitt „Persönliche Schutzausrüstung". Siehe: www.hvbg.de Rubrik Datenbanken
34. Cochran MA, Miller CH, Sheldrake MA (1989) The efficacy of the rubber dam as a barrier to the spread of microorganisms during dental treatment. J Am Dent Assoc 119:141-144
35. Kamann WK (1999) So legen Sie effizient einen Kofferdam. ZM 89 (15): 1786
36. Winkler L (1991) Kofferdam in Theorie und Praxis. Quintessenz Verlag Berlin
37. Seifert ST (2000) Untersuchung des bakteriellen Infektionspotenzials dentaler Aeorosole. Diss. Marburg
38. Böhme W, Goldmann L, Regensburger K, Reitemeier B (1990) Untersuchungen zur Ausbreitung des Sprayrückpralls bei unterschiedlichen Arbeitsbedingungen. Zahn-Mund-Kieferhlkd 78:621-627
39. Kilpatrick HC (1974) Works implification in dental practice. Saunders, Philadelphia
40. Micik RE, Miller RL, Mazzarella MA, Ryge G (1969) Studies on dental aerobiology. Bacterial aerosols generated during dental procedures. J Dent Res 48:49-56
41. Bauer E, Langer H, Portele K (1967) Turbine und Keimstreuung. Dtsch Zahnärztl Z 22:1183
42. Bauer E, Portele K (1966) Infektionsgefahr und Schutzmassnahmen bei der Präparation mit Turbinengeräten. Zahnärztl Praxis 17: 91
43. Borneff M (1986) Hygiene-Probleme in der zahnärztlichen Praxis unter besonderer Berücksichtigung der Dentaleinheiten. Zbl Hyg Bakt (Serie B) 138:130
44. Grün L, Crott K (1969) Über den Keimgehalt des Turbinensprays. Dtsch Zahnärztl Z 24:189 und 870
45. Lenk V, Eichner K (1963) Experimentelle Untersuchungen beim hoch- und höchsttourigen Bohren und Schleifen. Dtsch Zahnärztl Z 18:118
46. Meyer H (1959) Turbine und Hygiene. 49:593
47. Riethe P (1960) Über die Infektionsmöglichkeit bei der Anwendung von luftgetriebenen Schnellstlaufgeräten. Dtsch Zahnärtzl Z 15:353
48. Tonne E, Zschunke E (1977) Untersuchungen zur räumlichen Aerosolausbreitung bei der Turbinenanwendung. Stomat DDR 27:440
49. Tschamer H (1961) Überblick über die Gefahren einer gesundheitlichen Schädigung des Zahnarztes durch seinen Beruf, unter besonderer Berücksichtigung der Infektionsgefährdung bei der Verwendung der hoch- und höchsttourigen Bohrmaschinen. Dtsch Zahnärtzl Z 16:1233
50. Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) (2002) Richtlinie über die ordnungsgemässe Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes (LAGA-Merkblatt). Siehe: www.rki.de
51. Biostoffverordnung (BioStoffV). BGBl 1999 I:50-60; zuletzt geändert durch Art. 8 der Verordnung zur Anpassung der Gefahrstoffverordnung vom 29.12.2004, BGBl. I: 3807
52. Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene (Hrsg.) (1998) Anforderungen an Handschuhe zur Infektionsprophylaxe im Gesundheitswesen. Krankenhaushygiene/Hospital Hygiene (2). mhp-Verlag, Wiesbaden 75-78
53. Olsen RJ, Lynch P, Coyle MB, et al. (1993) Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. JAMA 270: 350-353
54. DIN EN 455-1: 2001-01 und 455-2: 2001-01 Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch
55. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (1988) Perspectives in disease prevention and health promotion update: universal precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health-care settings. MMWR 38:377-382, 387-388
56. Martin MV, Dunn HM, Field EA (1988) A physical and microbiological evaluation of the re-use of non-sterile gloves. Br Dent J 165:321-324
57. Adam D, Bagg J, Limaye M, et al. (1992) A clinical evaluation of glove washing and re-use in dental practice. J Hosp Infect 20:153-162
58. DeGroot-Kosocharoen J, Jones JM (1989) Permeability of latex and vinyl gloves to water and blood. Am J Infect Control 17:196-201
59. Korniewicz DM, Laughon BE, Butz A, Larson E (1989) Integrity of vinyl and latex procedure gloves. Nurs Res 38:144-146
60. Bagg J, Jenkins S, Barker GR (1990) A laboratory assessment of the antimicrobial effectiveness of glove washing and re-use in dental practice. J Hosp Inf 15: 73-82
61. Burke FJ, Baggett FJ, Lomax AM (1996) Assessment of the risk of glove puncture during oral surgery procedures. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 82:18-21
62. Burke FJ, Wilson NH (1990) The incidence of undiagnosed punctures in non-sterile gloves. Br Dent J 168:67-71

63. Avery CM, Hjort A, Walsh S, Johnson PA (1998) Glove perforation during surgical extraction of wisdom teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 86: 23-25
64. Otis LL, Cottone J (1989) Prevalence of perforations in disposable latex gloves during routine dental treatment. J Am Dent Assoc 118:321-324
65. Kotilainen HR, Brinker JP, Avato JL, Gantz NM (1989) Latex and vinyl examination gloves. Quality control procedures and implications for health care workers. Arch Intern Med 149:2749-2753
66. Morgan DJ, Adams D (1989) Permeability studies on protective gloves used in dental practice. Br Dent J 166:11-13
67. Merchant VA, Molinari JA, Pickett T (1992) Microbial penetration of gloves following usage in routine dental procedures. Am J Dent 5:95-96
68. Pitten FA, Herdemann G, Kramer A (2000) The integrity of latex gloves in clinical dental practice. Infection 28:388-392
69. Jamal A, Wilkinson S (2003) The mechanical and microbiological integrity of surgical gloves. ANZ J Surg 73:140-143
70. Schwimmer A, Massoumi M, Barr CE (1994) Efficacy of double gloving to prevent inner glove perforation during outpatient oral surgical procedures. J Am Dent Assoc 125:196-198
71. Patton LL, Campbell TL, Evers SP (1995) Prevalence of glove perforations during double-gloving for dental procedures. Gen Dent 43:22-26
72. Mellstrom GA, Lindberg M, Boman A (1992) Permeation and destructive effects of disinfectants on protective gloves. Contact Dermatitis 26:163-170
73. Jordan SL, Stowers MF, Trawick EG, Theis AB (1996) Glutaraldehyde permeation: choosing the proper glove. Am J Infect Control 24:67-69
74. Baumann MA, Rath B, Fischer JH, Iffland R (2000) The permeability of dental procedure and examination gloves by an alcohol based disinfectant. Dent Mater 16:139-144
75. Richards JM, Sydiskis RJ, Davidson WM, et al. (1993) Permeability of latex gloves after contact with dental materials. Am J Orthod Dentofacial Orthop 104: 224-229
76. Pitten FA, Müller P, Heeg P, Kramer A (1998/99) Untersuchungen zur wiederholten Desinfizierbarkeit von Einweghandschuhen während des Tragens. Zentbl Hyg Umweltmed 201:555-562
77. Schiffner U (1998) Defekthäufigkeit an Einmalhandschuhen nach längerer Behandlungsdauer. Dtsch Zahnärztl Z 44:661-663
78. Murray CA, Burke FJ, McHugh S (2001) An assessment of the incidence of punctures in latex and non-latex dental examination gloves in routine clinical practice. Br Dent J 190:377-380
79. Checchi L, Conti S, D'Achille C (1991) Evaluation of the permeability of latex gloves for use in dental practice. Quintessence Int 22:949-959
80. Douglas CWI, Millward TA, Clark A (1989) The use of various handwashing agents to decontaminate gloved hands. Br Dent J 167:62-65
81. Cheung LK, Chow LK, Tsang MH, Tung LK (2001) An evaluation of complications following dental extractions using either sterile or clean gloves. Int J Oral Maxillofac Surg 30:550-554
82. Pippin DJ, Verderame RA, Weber KK (1987) Efficacy of face masks in preventing inhalation of airborne contaminants. J Oral Maxillofac Surg 45:319-323
83. Ständige Impfkommission (STIKO) (2005) Empfehlungen der ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut. EpidBull 30
84. Hofmann F (2001) Zur HBV-, HCV- und HIV-Infektion von Patienten durch medizinisches Personal. ErgoMed 3:70-74
85. Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) (1999) Zur Verhütung von Hepatitis-B-Virusinfektionen im Gesundheitsdienst. EpidBull 30: 221-223
86. Maass G (1998) Zur Beschäftigung von infektiösen Mitarbeitern im Gesundheitsdienst. In Hofmann, Reschauer, Stößel (Hrsg.) Arbeitsmedizin im Gesundheitsdienst Band 11:201-209
87. Jacobs M (2002) Der kranke Arzt: Virale Hepatitiden im Gesundheitswesen – Möglichkeiten und Pflichten zur Vermeidung der Übertragung von Personal auf Patient aus arbeitsrechtlicher Sicht. MedR Nr 3:140-145
88. Gerlich HW (2004) Hepatitis B und C. Übertragungsgefahr auf Patienten durch infiziertes Personal. Bundesgesundheitsbl 47:369-378
89. Nassauer A, Pauli G, Schreier E (1999) Zur Problematik der nosokomialen Übertragung von HIV. Regelungen und Empfehlungen zur Infektionsprävention. EpidBull 34:251-253
90. Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) (2001) Empfehlungen zur Verhütung der Übertragung von Hepatitis-C-Virus infiziertes Personal im Gesundheitsdienst. EpidBull 3:15-16
91. Infektionsschutzgesetz (2000) BGBl I:1045-1077
92. Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) Empfehlungen zur Prävention der nosokomialen Übertragung von Hepatitis B Virus (HBV) und Hepatitis C Virus (HCV) durch im Gesundheitswesen Tätige. www.dvv-ev.de
93. Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) BGBl I 2002:3397-3404
94. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2001) Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten. Bundesgesundheitsbl 44:1115-1126
95. Gesetz über Medizinprodukte (MPG) vom 2. August 1994, BGBl. I: 1963; zuletzt geändert durch Art. 109 V vom 25. November 2003, BGBl. I: 2304
96. Gooch B, Marianos D, Ciesielski C, et al. (1993) Lack of evidence for patient-to-patient transmission of HIV in a dental practice. J Am Dent Assoc 124:38-44
97. Checchi L, Montebugnoli L, Samaritani S (1998) Contamination of the turbine air chamber: a risk of cross infection. J Clin Periodontol 25:607-611
98. Lewis DL, Arens M, Appleton SS, et al. (1992) Cross-contamination potential with dental equipment. Lancet 340:1252-1254
99. Lewis DL, Boe RK (1992) Cross-infection risks associated with current procedures for using high-speed dental handpieces. J Clin Microbiol 30:401-406
100. Mills SE, Kuehne JC, Bradley DV Jr. (1993) Bacteriological analysis of high-speed handpiece turbines. J Am Dent Assoc 124:59-62
101. Crawford JJ, Broderius C (1988) Control of cross-infection risks in the dental operatory: prevention of water retraction by bur cooling spray systems. J Am Dent Assoc 116:685-687
102. Kuehne JS, Cohen ME, Monroe SB (1992) Performance and durability of autoclavable dental high-speed handpieces. NDRI-PR 92-03. Bethesda, MD: Naval Dental Research Institute
103. Andersen HK, Fiehn NE, Larsen T (1999) Effect of steam sterilization inside the turbine chambers of dental turbines. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 87:184-188
104. Leonard DL, Charlton DG (1999) Performance of high-speed dental handpieces subjected to simulated clinical use and sterilization. J Am Dent Assoc 130: 1301-1311
105. Hokett SD, Honey JR, Ruiz F, et al. (2000) Assessing the effectiveness of direct digital radiography barrier sheaths and finger cots. J Am Dent Assoc 131:463-467
106. Hodson NA, Dunne SM, Pankhurst CL (2005) The effect of infection-control barriers on the light intensity of light-cure units and depth of cure of composite. Prim Dent Care 12: 61-67
107. Rapisarda E, Bonaccorso A, Tripi TR, Guido G (1999) Effect of sterilization on the cutting efficiency of rotary nickel-titanium endodontic files. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 88: 343-347
108. Filho IB, Esberard RM, Leonardo R, del Rio CE (1998) Microscopic evaluation of three endodontic files pre- and postinstrumentation. J Endodontics 24: 461-464
109. Silvaggio J, Hicks ML (1997) Effect of heat sterilization on the torsional properties of rotary nickel-titanium endodontic files. J Endodontics 23:731-734
110. Kazemi RB, Stenman E, Spangberg LS (1995) The endodontic file is a disposable instrument. J Endodontics 21:451-455
111. Miller CH, Riggen SD, Sheldrake MA, Neeb JM (1993) Presence of microorganisms in used ultrasonic cleaning solutions. Am J Dent 6:27-31
112. Miller CH, Palenik CJ (2001) Sterilization, disinfection, and asepsis in dentistry [Chapter 53]. Block SS ed. 5th ed. Disinfection, sterilization and preservation, Philadelphia, PA Lippincott Williams & Wilkins: 1049-1068
113. Rutala WA (1998) Disinfection, sterilization and antisepsis in health care. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. Washington, D.C. USA and Polysience Publications, Inc. Champlain, N.Y. USA
114. Wallhäuser KH (1995) Praxis der Sterilisation, Desinfektion – Konservierung. 5. Aufl. Georg Thieme, Stuttgart New York
115. Scheel KT, Bössmann K (1999) Auswirkungen Europäischer Normen auf Dampf-Klein-Sterilisatoren für die Zahnmedizin. Quintessenz 50:631-635
116. Guggenheim B, Mombelli A, Wiehl P (1999) Sterilisation in der zahnärztlichen Praxis: Definitionen, Verfahren, Euro-Normen und Empfehlungen (III). Schweiz Monatsschr Zahnmed 109:1061-1072
117. Smith A (2003) CJD and the dentist. Dent Update 5:180-186
118. Hamilton K, Brewer A, Smith A (2004) Dental treatment of a patient in the new ‚at-risk' category for CJD. J Hosp Infect 57:184-185
119. Simon D, Pauli G (1998) Krankenversorgung und Instrumentensterilisation bei CJK-Patienten und CJK-Verdachtsfällen. Bundesgesundheitsbl 41:279-285
120. Task Force vCJK am Robert Koch-Institut (2002) Die Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit (vCJK). Epidemiologie, Erkennung, Diagnostik und Prävention unter besonderer Berücksichtigung der Risikominimierung einer iatrogenen Übertragung durch Medizinprodukte, insbesondere chirurgische Instrumente. Bundesgesundheitsbl 45:376-394
121. Trinkwasserverordnung (TrinkwV) BGBl I 2001: 959
122. Martin MV (1987) The significance of the bacterial contamination of dental unit water systems. Br Dent J 163:152-154
123. Walker JT, Bradshaw DJ, Bennett AM, et al. (2000) Microbial biofilm formation and contamination of dental-unit water systems in general dental practice. Appl Environ Microbiol 66:3363-3367
124. Schulze-Röbbecke R, Feldmann C, Fischeder R, et al. (1995) Dental units: an environmental study of sources of potentially pathogenic mycobacteria. Tuber Lung Dis 76:318-323

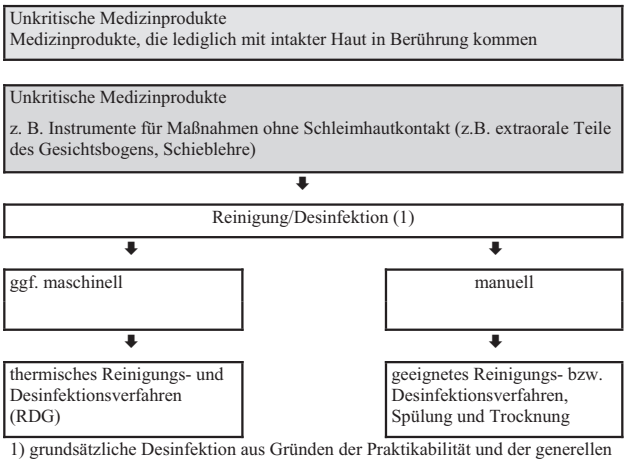
Empfehlung

125. Guidetti L, Galiano A, D`Angelo M (2004) Contamination by Legionella spp of dental unit water systems: preliminary results from a survey in al Local Health Authority in Northern Italy. EWGLI Meeting, Chamonix
126. Fitzgibbon EJ, Bartzokas CA, Martin MV, et al. (1984) The source, frequency and extent of bacterial contamination of dental unit water systems. Br Dent J 157:98-101
127. Fayle SA, Pollard MA (1996) Decontamination of dental unit water systems: a review of current recommendations. Br Dent J 181:369-372
128. Exner M, Haun F, Kocikowski R (1981) Zahnärztliche Einheiten als Kontaminationsquellen für Pseudomonas aeruginosa. Dtsch Zahnärztl Z 36:819-824
129. Williams HN, Johnson A, Kelley JI, et al. (1995) Bacterial contamination of the water supply in newly installed dental units. Quintessence Int 26:331-337
130. Walker JT, Bradshaw DJ, Fulford MR, Marsh PD (2003) Microbiological evaluation of a range of disinfectant products to control mixed-species biofilm contamination in a laboratory model of a dental unit water system. Appl Environ Microbiol 69:3327-3332
131. Lee TK, Waked EJ, Wolinsky LE, et al. (2001) Controlling biofilm and microbial contamination in dental unit waterlines. J Calif Dent Assoc 29:679-684
132. Montebugnoli L, Chersoni S, Prati C, Dolci G (2004) A between-patient disinfection method to control water line contamination and biofilm inside dental units. J Hosp Infect 56:297-304
133. Bierhenke R, Schmage P (2002) Zur Verbesserung der mikrobiologischen Wasserqualität in zahnärztlichen Behandlungseinheiten. ZMK 80:550-560
134. Bierhenke R, Schmage P, Nergiz I, et al. (2001) Verhinderung der Keimbesiedelung des Kühlwassersystems in zahnärztlichen Behandlungseinheiten. Dtsch Zahnärztl Zeitschr 56:118-121
135. Santiago JI, Huntington MK, Johnston MA (1994) Microbial contamination of dental units water lines. Short and long-term effects of flushing. Gen Dent 45:528-535
136. Singh R, Bagga BS, Murphy RA, et al. (1984) Contamination of dental unit cooling water with oral microorganism and its prevention. JADA 109:712-716
137. Bagga BS, Murphy RA, Anderson AW, Pupwani J (1984) Contamination of dental cooling water with oral microorganisms and its prevention. J Am Dent Assoc 109:712-716
138. Scheid RC, Rosen S, Beck FM (1990) Reduction of CFUs in high-speed handpiece water lines over time. Clin Prev Dent 12:9-12
139. Miller C (1996) Back flow in low-volume suction lines may lead to potential cross-contamination. RDH 16:30
140. Reinthaler F, Mascher F, Stützner D (1987) Leginella pneumophila: Seroepidemiologische Untersuchung bei Zahnärzten und zahnärztlichem Personal in Österreich. Zbl Hyg Bakt (Serie B) 185:164-170
141. Oppenheim BA, Sefton AM, Gill OM, et al. (1987) Widespread Legionella pneumophila contamination of dental stations in a dental school without apparent human infection. Epidemiol Infect 99:159-166
142. Pankhurst CL, Coulter W, Philpott-Howard JN, et al. (2005) Evaluation of the potential risk of occupational asthma in dentists exposed to contaminated dental unit waterlines Prim Dent Care 12:53-59
143. Exner M (2003) Hygiene und Mikrobiologie – unter besonderer Berücksichtigung der Wasserversorgung. Hyg Med 28:483-494
144. Jorgensen MG, Detsch SG, Wolinsky LE (1999) Disinfection and monitoring of dental water lines. Gen Dent 47:152-156
145. Luck PC, Lau B, Seidel S, Postl U (1992) Legionellen in Dentaleinheiten – ein hygienisches Risiko? Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl. 80:341-346
146. Waltimo T, Christen S, Meurman JH, Filippi A (2005) [Dental care of patients with leukemia]. Schweiz Monatsschr Zahnmed 115(4):308-315
147. Ohmagari N, Hanna H, Graviss L, et al (2005) Risk factors for infections with multidrug-resistant Pseudomonas aeruginosa in patients with cancer. Cancer 104(1):205-12
148. Barasch A, Gordon S, Geist RY, Geist JR (2003) Necrotizing stomatitis: report of 3 Pseudomonas aeruginosa-positive patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 96(2):136-140
149. Stephenson JR, Heard SR, Richards MA, Tabaqchali S (1985) Gastrointestinal colonization and septicaemia with Pseudomonas aeruginosa due to contaminated thymol mouthwash in immunocompromised patients. J Hosp Infect 6(4):369-378
150. Levy-Polack MP, Sebelli P, Polack NL (1998) Incidence of oral complications and application of a preventive protocol in children with acute leukemia. Spec Care Dentist 18(5):189-193
151. Wohlschlaeger A (2004) Prevention and treatment of mucositis: a guide for nurses. J Pediatr Oncol Nurs 21(5):281-287
152. Exner M, Gornik V (2004) Parasitic zoonoses transmitted by drinking water. Giardiasis and cryptosporidiosis. Bundesgesundheitsbl 47:698-704
153. Centers for Disease Control and Prevention (2000) Guidelines for preventing opportunistic infections among hematopoietic stem cell transplant recipients. MMWR Recomm Rep 49(RR-10)
154. Exner M, Kramer A, Lajoie L, et al. (2005) Prevention and control of health care-associated waterborne infections in health care facilities. Am J Infect Control 33(5 Suppl 1):26-40
155. Leclerc H, Schwartzbrod L, Dei-Cas E (2002) Microbial agents associated with waterborne diseases. Crit Rev Microbiol 28(4):371-409
156. Singh N (2004) Chapter 59, Nosocomial Infections in Solid Organ Transplant Recipients. In: Mayhall C (ed.) Hospital Epidemiology and Infection Control. 3rd Edition ed. Philadelphia Baltimore New York: Lippincott Williams & Wilkins: 985-1009
157. Cosgrove S, Perl TM (2004) Chapter 60; Infection Control and Prevention in Hematopoetic Stem Cell Transplant Patients. In: Mayhall C (ed.) Hospital Epidemiology and Infection Control. 3rd Edition ed. Philadelphia Baltimore New York: Lippincott Williams & Wilkins: 1011-1070
158. Singh R, Colin SO, Smith DL, et al. (2003) Microbial diversity of biofilms in dental unit water systems. Appl Environ Microbiol 69:3412-3420
159. Szymanska J (2003) Biofilm and dental unit waterlines. Ann Agric Environ Med 10:151-157
160. Clarkson JE, Worthington HV, Eden OB (2003)Interventions for preventing oral mucositis for patients with cancer receiving treatment. Cochrane Database Syst Rev 3:CD000978
161. Doring G, Conway SP, Heijerman HG, et al. (2000) Antibiotic therapy against Pseudomonas aeruginosa in cystic fibrosis: a European consensus. Eur Respir J 16(4):749-767
162. Jensen ET, Giwercman B, Ojeniyi B, et al. (1997) Epidemiology of Pseudomonas aeruginosa in cystic fibrosis and the possible role of contamination by dental equipment. J Hosp Infect 36(2):117-122
163. Rajan S, Saiman L (2002) Pulmonary infections in patients with cystic fibrosis. Semin Respir Infect 17(1): 47-56
164. Saiman L, Siegel J (2003) Infection control recommendations for patients with cystic fibrosis: microbiology, important pathogens, and infection control practices to prevent patient-to-patient transmission. Infect Control Hosp Epidemiol 24(5 Suppl): 6-52
165. Saiman L, Siegel J (2004) Infection control in cystic fibrosis. Clin Microbiol Rev 17(1):57-71
166. Barbeau J, ten Bokum L, Gauthier C, Prevost AP (1998) Cross-contamination potential of saliva ejectors used in dentistry. J Hosp Infect 40:303-311
167. Mann GL, Campbell TL, Crawford JJ (1996) Backflow in low-volume suction lines: the impact of pressure changes. J Am Dent Assoc 127:611-615
168. Watson CM, Whitehouse RL (1993) Possibility of cross-contamination between dental patients by means of the saliva ejectors. J Am Dent Assoc 124: 611-615

168a Mielke M, Reitemeier B, Neumann K, Jatzmwank L (2005) Zahnärztliche Absauganlagen – ein potenzieller Übertragungsweg für Hepatitisviren. Hyg. Med. 30:453-458

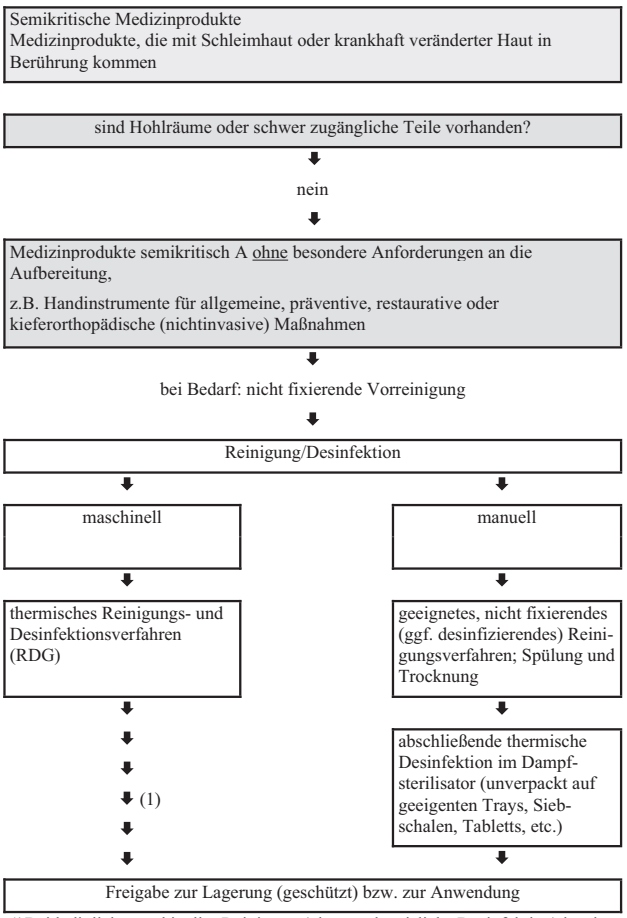
169. Muller-Bolla M, Lupi-Pegurier L, Velly AM, Bolla M (2004) A survey of disinfection of irreversible hydrocolloid and silicone impressions in European Union dental schools: epidemiologic study. Int J Prosthodont 17:165-171
170. Sofou A, Larsen T, Fiehn NE, Owall B (2002) Contamination level of alginate impressions arriving at a dental laboratory. Clin Oral Investig 6:161-165
171. Sofou A, Larsen T, Owall B, Fiehn NE (2002) In vitro study of transmission of bacteria from contaminated metal models to stone models via impressions. Clin Oral Investig 6:166-170
172. Jagger DC, Huggett R, Harrison A (1995) Cross-infection control in dental laboratories. Br Dent J 179:93-96
173. Merchant VA (1992) Update on disinfection of impressions, protheses, and casts, ADA 1991 guidelines. J Calif Dent Assoc 20:31-35
174. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2004) Anforderungen an die Hygiene bei der Reinigung und Desinfektion von Flächen. Bundesgesundheitsbl 47: 51-61
175. O´Donnell MJ, Tuttlebee CM, Falkner FR, Coleman DC (2005) Bacterial contamination of dental chair units in a modern dental hospital caused by leakage from suction system hoses containing extensive biofilm. J Hosp Infect 59:348-360
176. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (1995) Anforderungen der Hygiene an die Wäsche aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, die Wäscherei und den Waschvorgang und Bedingungen für die Vergabe von Wäsche an gewerbliche Wäschereien – Anlage zu den Ziffern 4.4.3 und 6.4 der Richtlinie Krankenhaushygiene und Infektionsprävention. Bundesgesundheitsbl 38:280-283
177. Glass BJ, Terezhalamy GT (1996) Infection control in dental radiology [Chapter 15]. In: Cottone JA, Terezhalamy GT, Molinari JA, eds. Practical infection control in dentistry. 2nd ed Baltimore. MD: Williams & Wilkins: 229-238
178. Arbeitsstättenverordnung (ArbstättV) mit zugehörigen Arbeitsstättenrichtlinien (ASR); vom 12.8.2004. BGBl. I: 2179, siehe auch www.baua.de, Rubrik Praxis/Arbeitsstätten

Anhang 1



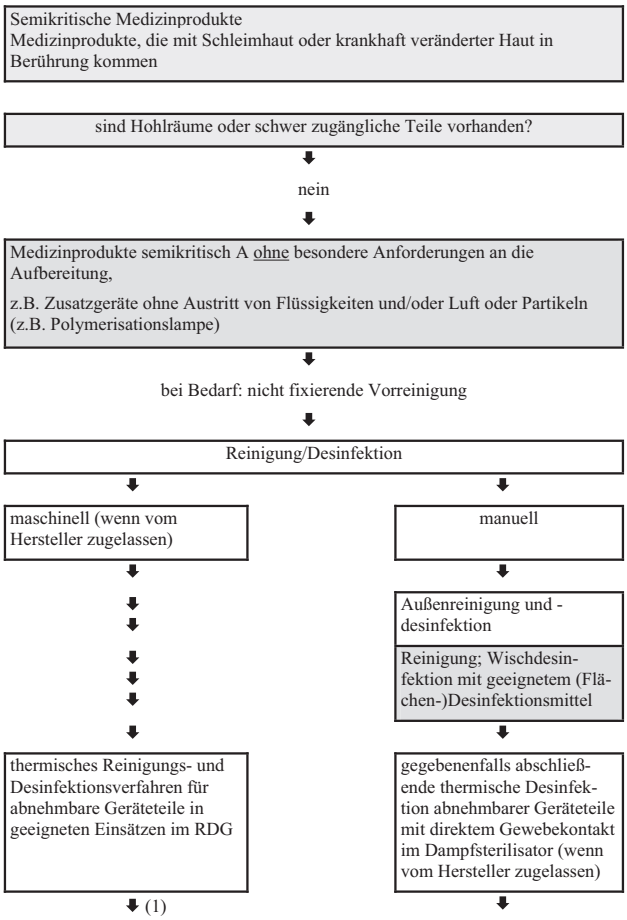
1) grundsätzliche Desinfektion aus Gründen der Praktikabilität und der generellen Nähe zu Schleimhaut

Anhang 2



1)Bei lediglich maschineller Reinigung (ohne nachweisliche Desinfektion) ist eine abschließende thermische Desinfektion im Dampfsterilisator erforderlich.

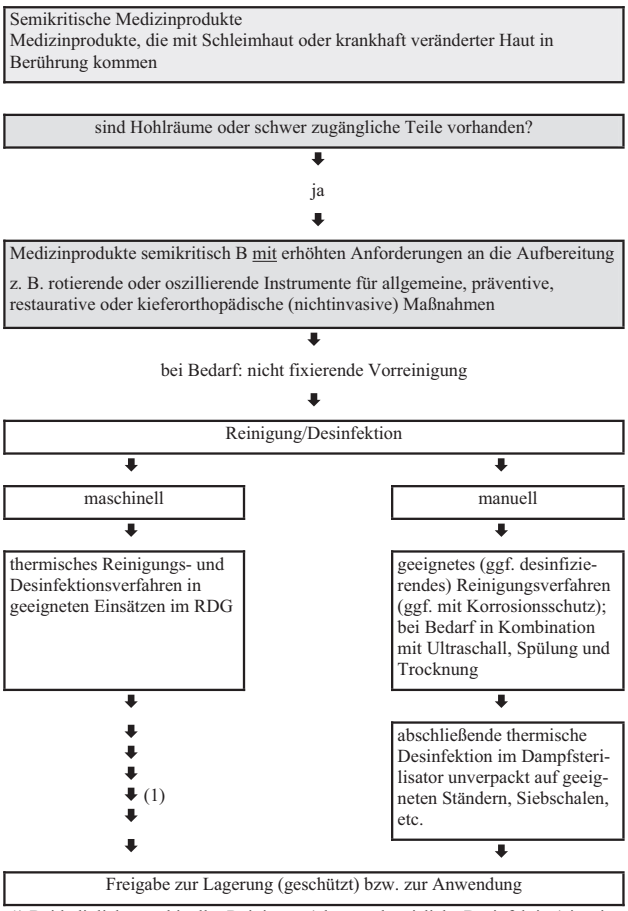
Anhang 3



1) Bei lediglich maschineller Reinigung (ohne nachweisliche Desinfektion) ist eine abschließende thermische Desinfektion im Dampfsterilisator erforderlich.

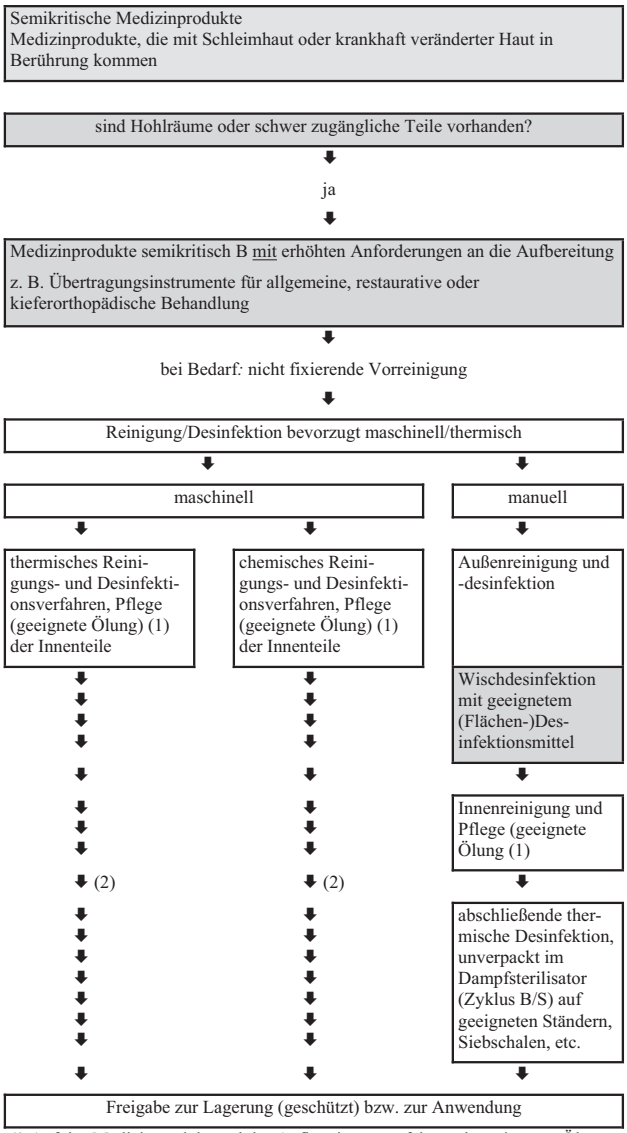
Empfehlung

Anhang 4



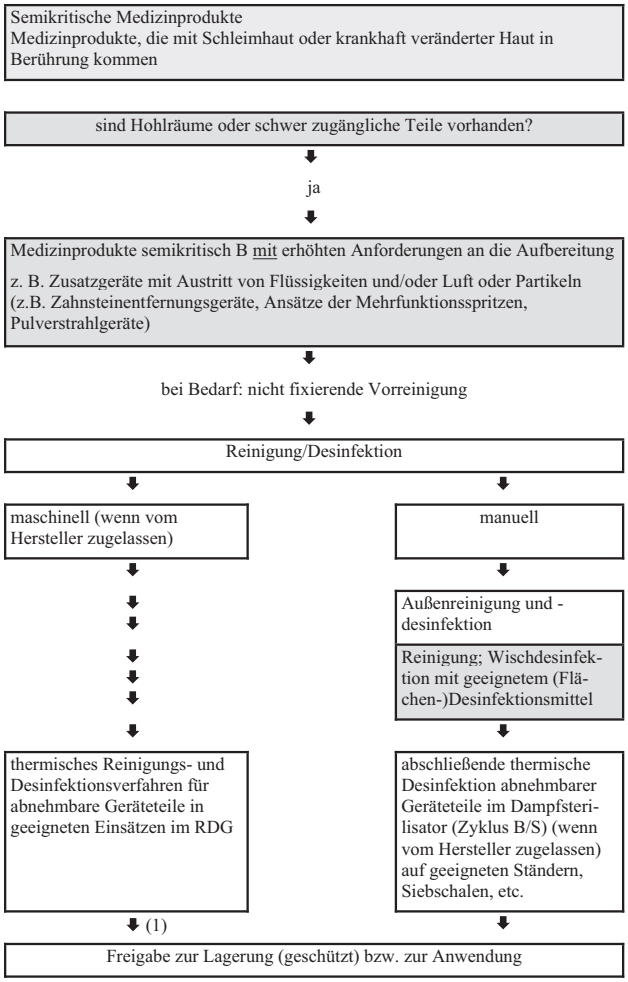
1) Bei lediglich maschineller Reinigung (ohne nachweisliche Desinfektion) ist eine abschließende thermische Desinfektion im Dampfsterilisator erforderlich.

Anhang 5



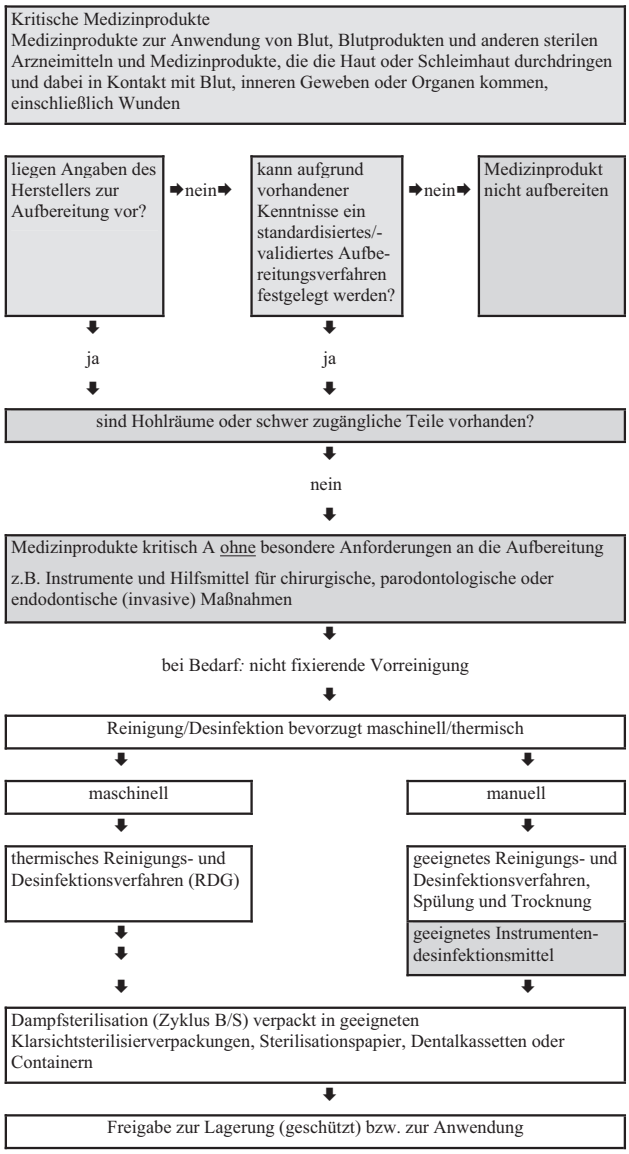
1) Auf das Medizinprodukt und das Aufbereitungsverfahren abgestimmtes Öl.
2) Bei lediglich maschineller Reinigung (ohne nachweisliche Desinfektion) ist eine abschließende thermische Desinfektion im Dampfsterilisator erforderlich.

Anhang 6



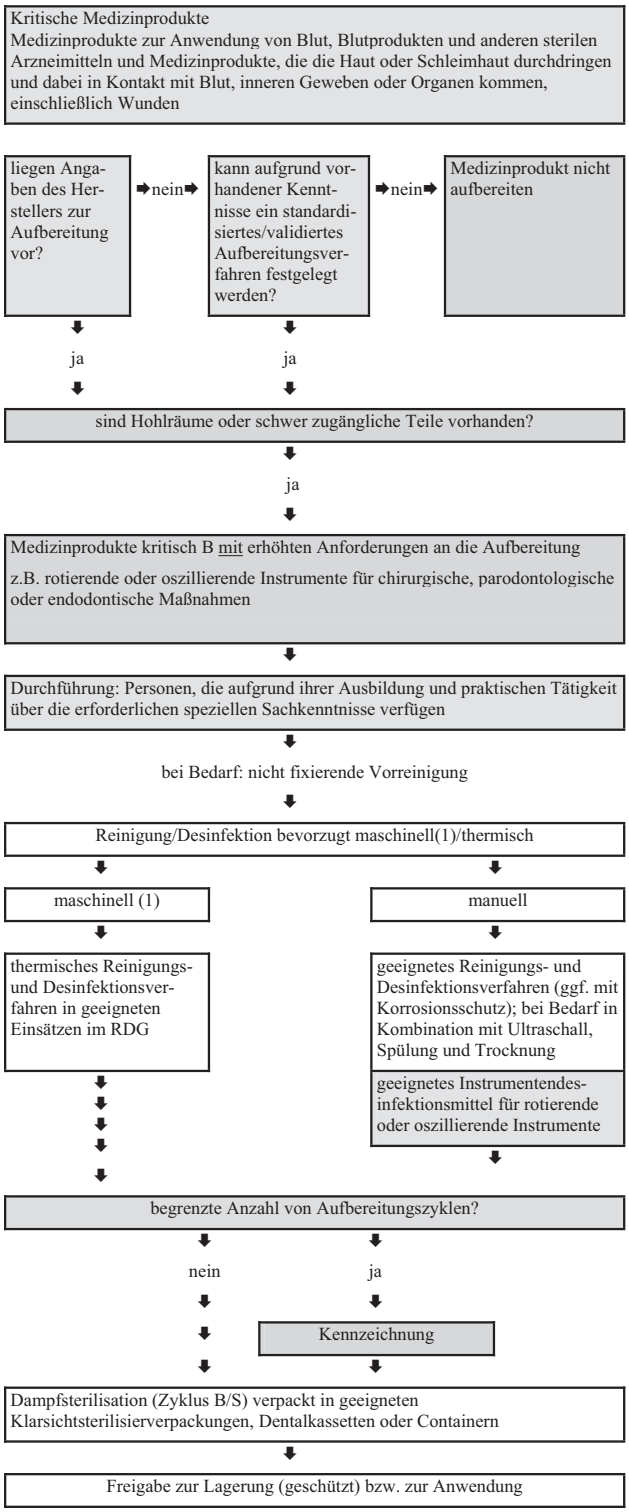
1) Bei lediglich maschineller Reinigung (ohne nachweisliche Desinfektion) ist eine abschließende thermische Desinfektion im Dampfsterilisator erforderlich.

Anhang 7



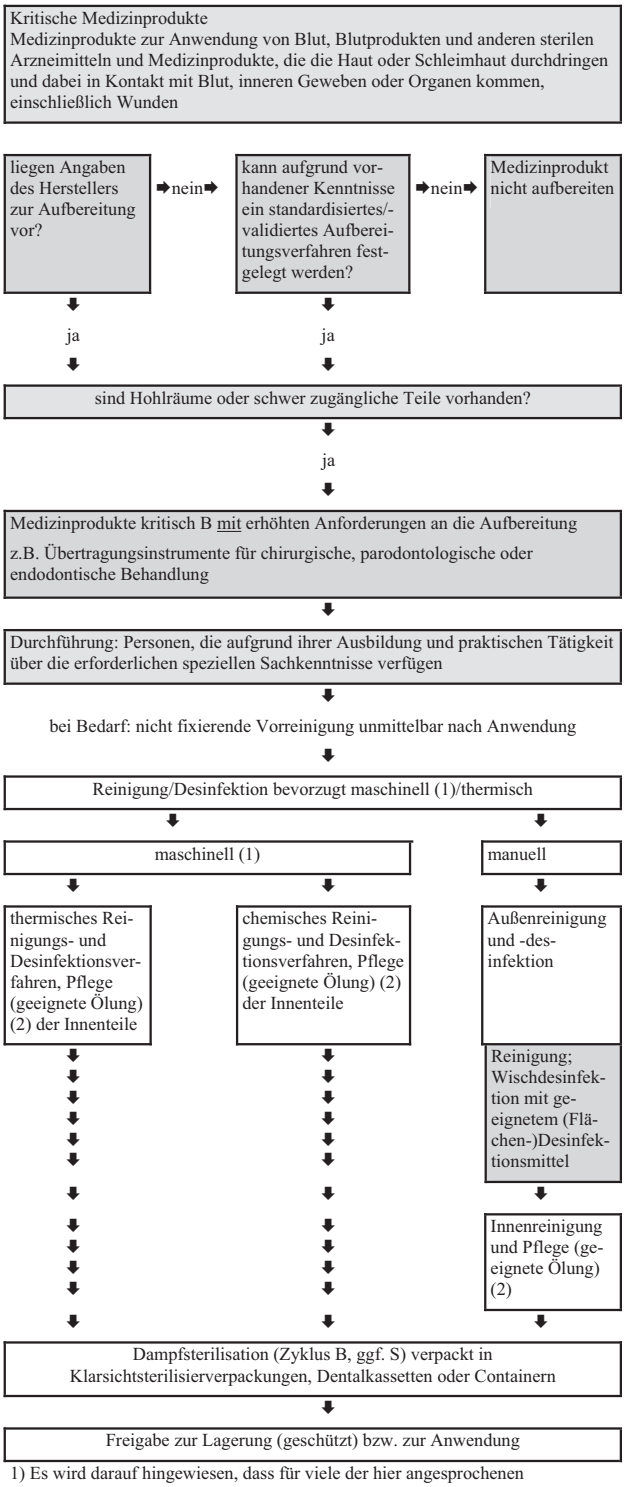
Empfehlung

Anhang 8



1) Es wird darauf hingewiesen, dass für viele der hier angesprochenen Medizinprodukte gegenwärtig kein allgemein anerkanntes maschinelles Aufbereitungsverfahren etabliert ist.

Anhang 9



1) Es wird darauf hingewiesen, dass für viele der hier angesprochenen Medizinprodukte gegenwärtig kein allgemein anerkanntes maschinelles Aufbereitungsverfahren etabliert ist.
2) Auf das Medizinprodukt und das Aufbereitungsverfahren abgestimmtes Öl.

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2001 · 44:1115–1126 © Springer-Verlag 2001

Empfehlungen

Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zu den „Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von Medizinprodukten"

Dieser Text ersetzt die entsprechende Anlage zu Ziffer 7 der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, veröffentlicht im Bundesgesundheitsblatt 12/92. Hinsichtlich spezifischer Probleme und Anforderungen an die Aufbereitung, z. B. der hygienischen Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischer Zusatzinstrumente, wird auf konkretisierende Anlagen der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention verwiesen. Darüber hinaus behält sich die Kommission vor, nach Prüfung auf die Empfehlungen anderer, unmittelbar betroffener Fachgesellschaften zu verweisen (wie z.B. im Falle der Dialyse).

1 Grundsätzliches

Mit Krankheitserregern kontaminierte Medizinprodukte können die Quelle von Infektionen beim Menschen sein. Die Anwendung solcher Medizinprodukte setzt daher eine vorhergehende Aufbereitung voraus, an die definierte Anforderungen zu stellen sind.

Diese ergeben sich im Wesentlichen aus

- gesetzlichen Vorgaben zum Schutz von Patienten, Anwendern und Dritten (z. B. mit der Aufbereitung Betrauten) (Kat. IV; s. Anhang A, Rechtsvorschriften) [1],
- den bekannten Grenzen der zur Aufbereitung eingesetzten Verfahren (Kat. IB) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10] und
- der Notwendigkeit, im Rahmen eines etablierten Qualitätsmanagementsystems die bewährten Verfahren stets in gleichbleibend hoher und nachweisbarer Qualität zu gewährleisten (Qualitätsmanagement, QM) [11].

Die hier ausgeführten Anforderungen gelten für die Aufbereitung von Medizinprodukten und Teile solcher Produkte einschließlich des Zubehörs, die dazu bestimmt sind,

- mit dem menschlichen Körper in Berührung gebracht oder in diesen eingebracht zu werden,
- für die Durchleitung, die Veränderung der biologischen oder chemischen Zusammensetzung oder die Aufbewahrung von Blut, Blutbestandteilen, anderen Körperflüssigkeiten oder Körpergeweben zur späteren Anwendung am Menschen oder
- für die Durchleitung von Flüssigkeiten, Gasen oder andere Zubereitungen zum Zwecke einer Infusion, Reinfusion, Perfusion oder sonstigen Verabreichung oder Einleitung in den menschlichen Körper angewendet zu werden (Kat. IV).

Die Aufbereitung umfasst in der Regel folgende Einzelschritte:

a) das sachgerechte Vorbereiten (Vorbehandeln, Sammeln, Vorreinigen und gegebenenfalls Zerlegen der angewendeten Medizinprodukte und deren zügigen, sicher umschlossenen und Beschädigungen vermeidenden Transport zum Ort der Aufbereitung,
b) die Reinigung/Desinfektion, Spülung und Trocknung,
c) die Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit (z. B. Korrosion, Materialbeschaffenheit), gegebenenfalls Wiederholung von Schritt b) und die Identifikation, z. B. zum Zwecke der Entscheidung über eine erneute Aufbereitung bei deren zahlenmäßiger Begrenzung,
d) die Pflege und Instandsetzung,
e) die Funktionsprüfung und, je nach Erfordernis,
f) die Kennzeichnung sowie
g) das Verpacken und die Sterilisation (Kat. IB).

Die Aufbereitung endet mit der dokumentierten Freigabe des Medizinproduktes zur Anwendung (QM).

Eine Aufbereitung vor der Anwendung ist auch dann erforderlich, wenn die Verpackung eines bestimmungsgemäß keimarmen oder sterilen Medizinproduktes geöffnet oder beschädigt und das Medizinprodukt nicht angewendet wurde, oder ein keimarm oder steril anzuwendendes Medizinprodukt nicht bereits in diesem Zustand ausgeliefert wurde und nach Angaben des Herstellers aufzubereiten ist (s. auch 2.1; Kat. IV).

Die Kette von erforderlichen Maßnahmen muss optimiert sein, da Schwächen in einem der oben aufgeführten Einzelschritte den Gesamterfolg gefährden (Kat. IB) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14].

Alle Einzelschritte der Aufbereitung müssen daher auf

Empfehlungen

- das Medizinprodukt,
- die vorausgegangene Aufbereitung und
- die vorausgegangene und nachfolgende Anwendung des Medizinproduktes

abgestimmt sein (Kat. IB) und durch Anwendung validierter Verfahren den Erfolg stets nachvollziehbar (s. Dokumentation) und reproduzierbar gewährleisten (Kat. IV). Das aufbereitete Medizinprodukt muss die Funktion gemäß seiner Zweckbestimmung vollumfänglich erfüllen und sämtliche sicherheitsrelevanten Anforderungen ohne Einschränkung gewährleisten. Der gesamte Aufbereitungsprozess und das aufbereitete Medizinprodukt dürfen die Sicherheit von Patienten, Anwendern und Dritten nicht gefährden. Dies bedeutet auch, dass eine Kontamination der Umgebung im Rahmen der Aufbereitung so weit wie möglich vermieden und gegebenenfalls eine desinfizierende Reinigung durchgeführt werden muss (Kat. IV).

Die Aufbereitung muss sicherstellen, dass von dem aufbereiteten Medizinprodukt bei der folgenden Anwendung keine Gefahr von Gesundheitsschäden insbesondere im Sinne von

- Infektionen,
- pyrogenbedingten Reaktionen,
- allergischen Reaktionen,
- toxischen Reaktionen
- oder aufgrund veränderter technisch-funktioneller Eigenschaften des Medizinproduktes

ausgehen (Kat. IV).

Die Aufbereitung und die stete Erfüllung der Anforderungen setzen ein Qualitätsmanagementsystem voraus (QM; Kat. IB). Die Aufbereitung soll nach den anerkannten Regeln der Technik erfolgen (Kat. IV) und den Stand von Wissenschaft und Technik berücksichtigen (Kat. IB). Hinsichtlich der Durchführung der Aufbereitung wird daher auch ausdrücklich auf die im Anhang B aufgeführten Normen verwiesen (s. Anhang B: Normen).

1.1 Verantwortung

Mit der Aufbereitung ist eine hohe Verantwortung verbunden. Die Sorgfaltspflicht schließt die Erfüllung aller nachstehenden Anforderungen ein. Aus Gründen der innerbetrieblichen Organisation und des erforderlichen Qualitätsmanagements sind vor der Aufbereitung von Medizinprodukten die Zuständigkeiten für alle Schritte der Aufbereitung zu regeln und zu dokumentieren (QM).

Eine der wichtigsten Maßnahmen für die sachgerechte Durchführung der Aufbereitung ist die Risikobewertung und Einstufung der aufzubereitenden Medizinprodukte (QM; Kat. IB; s. 1.2.1) [11].

Darauf basierend hat der für die Aufbereitung Verantwortliche (der Betreiber) unter Berücksichtigung der Angaben des Herstellers (s. hierzu auch DIN EN ISO 17664) schriftlich festzulegen (s. Tabelle 1),

- ob,
- mit welchen Verfahren und
- unter welchen Bedingungen (z. B. Räume, Arbeitsmittel, Qualifikation des Personals)

Medizinprodukte, die in seinem Verantwortungsbereich betrieben werden, aufbereitet und gelagert werden (QM).

Die praktische Durchführung der zur Anwendung kommenden Verfahren ist vor der Aufbereitung in allen Einzelschritten festzulegen. Es ist dabei zu beachten, dass der jeweils Zuständige seine Aufgabe aufgrund seiner Position und Qualifikation auch tatsächlich erfüllen kann (QM). Von entscheidender Bedeutung sind ein hoher Ausbildungsstandard und regelmäßige Unterweisungen (QM; Kat. IB; s. auch Tabelle 1) [11]. Anforderungen an die Ausbildung sind in Deutschland beschrieben (s. Anhang A).

Bei der Aufbereitung durch Dritte wird empfohlen, die Rechte und Pflichten des Betreibers und des Auftragnehmers und die Modalitäten der Übergabe und Rückgabe der Medizinprodukte schriftlich in einem Vertrag zu fixieren. Das auftragnehmende Unternehmen soll ein Qualitätsmanagementsystem, das die Erfüllung der hier genannten Anforderungen sicherstellt, nachweisen. Zur Zertifizierung s. auch 1.4 und Tabelle 1 (QM).

1.2 Voraussetzungen für die Aufbereitung

Voraussetzung für die Aufbereitung ist, dass die Eignung (Produktverträglichkeit) der zur Anwendung kommenden Aufbereitungsverfahren (Gewährleistung der funktionellen und sicherheitsrelevanten Eigenschaften des Medizinproduktes nach Aufbereitung) und die Wirksamkeit im Rahmen einer produkt-/produktgruppenspezifischen Prüfung und Validierung belegt wurden (s. auch 1.2.2, Kat. IV; QM).

Vor der Entscheidung zur Aufbereitung soll über die kritische Bewertung der sachgerechten Durchführbarkeit hinaus auch geprüft werden, ob der gesamte Prozess (auch unter Berücksichtigung des mit der Aufbereitung und Anwendung des Medizinproduktes verbundenen Risikos und des Aufwandes für die Validierung und Qualitätssicherung) wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ist.

Es ist zweckmäßig, bereits vor der Anschaffung eines Medizinproduktes Durchführbarkeit und Aufwand der Aufbereitung zu überdenken und die Anwender sowie die für die Aufbereitung Zuständigen in die Entscheidung über die Beschaffung des Medizinproduktes sowie die erforderlichen Mittel und Geräte für die Aufbereitung (Reinigungs-, Desinfektions-, Pflegemittel etc.) einzubeziehen (QM; Kat. IB).

1.2.1 Risikobewertung und Einstufung von Medizinprodukten vor der Aufbereitung

Für jedes Medizinprodukt (gegebenenfalls für die Produktgruppe) ist durch den für die Aufbereitung Verantwortlichen schriftlich festzulegen,

- ob,
- wie oft und
- mit welchen Verfahren es aufbereitet werden soll (QM, s. Tabelle 1).

Für die korrekte Einstufung der Medizinprodukte, die Festlegung der Art und die Durchführung der Aufbereitung ist der Betreiber verantwortlich. Die Angaben des Herstellers sind zu berücksichtigen (Kat. IV; s. auch DIN EN ISO 17664). Es ist zweckmäßig, bei der Einstufung und Festlegung der Art der Aufbereitung den für die Hygiene sowie den für die Aufbereitung unmittelbar Zuständigen einzubeziehen (Kat. IB; QM).

Bei Zweifeln an der Einstufung ist das Medizinprodukt der höheren (kritischeren) Risikostufe zuzuordnen (QM). Die Eignung (Einhaltung der funktions- und sicherheitsrelevanten Eigenschaften des Medizinproduktes) und die Wirksamkeit des gewählten Aufbereitungsverfahrens müssen in – dem Medizinprodukt und seiner Risikobewertung

Tabelle 1
Risikobewertung und Einstufung von Medizinprodukten vor Aufbereitung

Einstufung	Medizinprodukt	Vorbehandlung	Reinigung/ Desinfektion	Spez. Kennzeichnung	Sterilisation	Kritische Verfahrensschritte, besondere Anforderungen	Für die Richtigkeit[4]
Unkritisch	z. B. EKG-Elektroden		X				
Semikritisch							
A) ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung	z. B. Spekulum	(X)	X		(X)	Mindestens Desinfektion mit geprüften Mitteln/Verfahren (Wirkungsbereich A B gemäß der Definition der RKI-Liste)	
B) mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung	z. B. Flexibles Endoskop (Gastroskop)	X[1]	X		(X[2])	Zusätzlich: s. entsprechende spez. Anlage zur hygienischen Aufbereitung flexibler Endoskope und endoskopischer Zusatzinstrumente; bevorzugt maschinelle Reinigung und Desinfektion	
Kritisch							
A) ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung	z. B. Wundhaken	(X)	X		X	bevorzugt maschinelle Reinigung und Desinfektion; Dampfsterilisation	
B) mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung	z. B. MIC-Trokar	X[1]	X	(X)	X	Zusätzlich: Nachweis einer anerkannten Ausbildung zur/zum Sterilgut-Assistentin/ten des mit der Aufbereitung Betrauten; In jedem Falle maschinelle thermische Reinigung/Desinfektion aller Teile mit direktem Gewebekontakt in Reinigungs- und Desinfektionsgeräten; Dampfsterilisation aller Teile mit Gewebekontakt	
C) mit besonders hohen Anforderungen an die Aufbereitung		X[1]	X	X	X[3]	Geeignete Sterilisation Zusätzlich: Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems (DIN EN ISO 13485/13488) durch eine von der zuständigen Behörde akkreditierte Stelle; Risikoanalyse DIN EN ISO 14971 (s. Text 1.4)	

[1] *Vorreinigung unmittelbar nach Anwendung.* [2] *Gegebenenfalls bei Endoskopen, die in sterilen Körperhöhlen eingesetzt werden.*
[3] *Für nicht thermische Verfahren der Sterilisation wurde der Nachweis der Inaktivierung von Prionen bisher nicht erbracht. Dies ist bei Medizinprodukten dieser Gruppe, die bestimmungsgemäß in Kontakt mit eröffnetem lymphatischem Gewebe oder Nervengewebe kommen, zu beachten.*
[4] *s. 1.1. des Textes.*
(X) *Arbeitsschritt optional.*

Empfehlungen

angemessenen – Prüfungen nachgewiesen worden sein (Kat. IV).

Bei der aufgrund der erforderlichen Einstufung für jedes Medizinprodukt durchzuführenden Bewertung und Auswahl der Aufbereitungsverfahren müssen

- die konstruktiven, materialtechnischen und funktionellen Eigenschaften des Medizinproduktes sowie die Angaben des Herstellers (s. auch DIN EN ISO 17664) und
- die Art der vorangegangenen und der nachfolgenden Anwendung des Medizinproduktes

berücksichtigt werden, da diese die Wirksamkeit und Eignung der Verfahren beeinflussen können (Kat. IB) [2, 7, 8, 9, 13, 14, 15].

Überlegungen zu Menge und Art der an dem angewendeten Medizinprodukt zu erwartenden Krankheitserreger und deren Resistenz gegenüber den zur Anwendung kommenden Aufbereitungsverfahren sind für die Beachtung der Wirkungsgrenzen der zum Einsatz vorgesehenen Verfahren entscheidend (Kat. IB) [1, 2 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10].

Die von aufbereiteten Medizinprodukten ausgehenden Risiken werden bestimmt

a) durch unerwünschte Wirkungen, die sich
   - aus der vorangegangenen Anwendung,
   - der vorangegangenen Aufbereitung und
   - dem Transport und der Lagerung

ergeben können sowie

b) durch die Art der folgenden Anwendung.

Risiken können entstehen z. B. durch

- Rückstände aus der vorangegangen Anwendung (z. B. Blut, Blutbestandteile, Sekrete und andere Körperbestandteile, andere Arzneimittel),
- Rückstände aus der vorangegangen Aufbereitung (z. B. Reinigungs-, Desinfektions-, Sterilisations- und anderen Mitteln, einschließlich deren Reaktionsprodukte),
- Änderungen physikalischer, chemischer oder funktioneller Eigenschaften des Medizinproduktes oder
- Veränderungen der Materialbeschaffenheit (z. B. beschleunigter Materialverschleiß, Versprödung und veränderte Oberflächeneigenschaften, Veränderungen an Kontaktstellen und Klebeverbindungen) [15].

Hinsichtlich der Art der folgenden Anwendung und dem sich daraus ableitenden Risiko können Medizinprodukte eingestuft werden in:

Unkritische Medizinprodukte. Medizinprodukte, die lediglich mit intakter Haut in Berührung kommen.

Semikritische Medizinprodukte. Medizinprodukte, die mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut in Berührung kommen.

Kritische Medizinprodukte. Medizinprodukte zur Anwendung von Blut, Blutprodukten und anderen sterilen Arzneimitteln und Medizinprodukte, die die Haut oder Schleimhaut durchdringen und dabei in Kontakt mit Blut, inneren Geweben oder Organen kommen, einschließlich Wunden (s. Tabelle 1) [2, 4, 8].

Konstruktive und materialtechnische Details des Produktdesigns können erhöhte Anforderungen an die Aufbereitung stellen. Es ist deshalb erforderlich, diese Einstufung zu präzisieren (Kat. IB) [2, 6, 8, 12, 13, 14, 15]. Semikritische und kritische Medizinprodukte können weiter eingeteilt werden in solche, bei denen die Aufbereitung ohne besondere Anforderungen (Gruppe A) oder mit erhöhten Anforderungen (Gruppe B) durchgeführt werden muss. Bei kritischen Medizinprodukten können zusätzlich solche abgegrenzt werden, bei denen an die Aufbereitung besonders hohe Anforderungen Gruppe C) gestellt werden müssen (s. 1.4 und Tabelle 1).

Medizinprodukte, die erhöhte Anforderungen an die Aufbereitung stellen, sind solche Medizinprodukte, bei denen

- die Effektivität der Reinigung nicht durch Inspektion unmittelbar beurteilbar ist (z. B. wegen langer, enger, insbesondere endständiger Lumina, Hohlräumen mit nur einer Öffnung (keine Durchspülung, sondern nur Verdünnung möglich), komplexer, schlecht zugänglicher und daher schlecht bespülbarer Oberflächen),
- die Anwendungs- oder Funktionssicherheit beeinflussende Effekte der Aufbereitung einschließlich des Transportes) auf das Medizinprodukt und seine Materialeigenschaften nicht auszuschließen sind (z. B. knickempfindliche Medizinprodukte; empfindliche Oberflächen) und die somit einen erhöhten Aufwand bei der technisch-funktionellen Prüfung erfordern oder
- die Anzahl der Anwendungen oder der Aufbereitungszyklen durch den Hersteller auf eine bestimmte Anzahl begrenzt ist.

Innerhalb der Gruppe der kritischen Medizinprodukte ist bei solchen mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung weiterführend zu unterscheiden zwischen

- thermostabilen (d. h. bei 134°C dampfsterilisierbaren) und
- thermolabilen (d. h. nicht dampfsterlisierbaren)

Medizinprodukten.

Aufgrund der Wirkungsgrenzen nicht thermischer Sterilisationsverfahren müssen kritische, nicht dampfsterilisierbare Medizinprodukte dieser Gruppe als Medizinprodukte mit besonders hohen Anforderungen an die Aufbereitung (=Kritisch C; s. Tabelle 1) eingestuft werden (Kat. IB) [2, 3, 4, 5, 13].

Die sich aus dieser Einstufung (Risikobewertung) ableitenden besonderen Anforderungen an die Aufbereitung sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Aufgrund

- der besonders hohen Anforderungen an die nur verfahrenstechnisch sicherzustellende stete Gewährleistung der Reinigungsleistung,
- der Grenzen der zum Einsatz kommenden Sterilisationsverfahren und
- der Notwendigkeit besonderer, regelmäßig zu gewährleistender Anforderungen, um die Effektivität der nicht thermischen Sterilisationsverfahren sicherzustellen,

unterliegt die Aufbereitung von kritischen Medizinprodukten mit besonders hohen Anforderungen an die Aufbereitung („Kritisch C", s. Tabelle 1) einer externen Qualitätskontrolle. Diese ist durch eine Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems zur jederzeitigen Gewährleistung der Erfüllung dieser Anforderungen nachzuweisen (s. auch 1.4 und Tabelle 1; Kat. IB; QM).

Bei der Risikobewertung der aufzubereitenden Medizinprodukte sind die kritischen Verfahrensschritte und die potenzi-

ellen Gefährdungen zu definieren (QM). Hieraus ergeben sich Maßnahmen zur Risikominimierung oder die Entscheidung zum Verzicht auf die Aufbereitung.

In diesem Zusammenhang ist u.a. auch zu berücksichtigen, dass die effektive Reinigung durch besondere Anwendungen (z. B. Anwendung von öligen oder viskösen Substanzen) unmöglich werden kann. Besondere Schwierigkeiten ergeben sich auch bei der Reinigung von Medizinprodukten mit Hohlräumen nach Anwendung in festen Geweben (z. B. Bohrer und Schrauben nach Anwendung am Knochen). Medizinprodukte, deren Aufbereitung technisch schwierig ist und mit einem hohen Verletzungsrisiko einhergeht, erfordern besondere Aufmerksamkeit. Gegebenenfalls, wie z. B. bei Injektionskanülen, soll auf die Aufbereitung verzichtet werden (Kat. IB). Aufgrund des besonderen Gefährdungspotenzials sollen auch Medizinprodukte, die zur Anwendung von Zytostatika oder Radiopharmaka dienten, von der Aufbereitung ausgeschlossen werden (Kat. IB).

Hinsichtlich der Aufbereitung von Medizinprodukten, die bei an der Creutzfeldt-Jacob-Krankheit (CJK) oder deren Variante (vCJK) Erkrankten oder Krankheitsverdächtigen angewendet wurden, sind die in der entsprechenden Anlage der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention und die durch Veröffentlichungen im Bundesgesundheitsblatt genannten Anforderungen einzuhalten. In der Regel sind Medizinprodukte, die bei dieser Patientengruppe angewandt wurden, durch Verbrennung (Europäischer Abfall-Katalog EAK 180103) gefahrlos zu beseitigen (Kat. IB) [9, 10]. Trockene Hitze, Ethanol, Formaldehyd und Glutaraldehyd haben eine fixierende, aber keine inaktivierende Wirkung auf TSE-Erreger. Von den zur Verfügung stehenden Sterilisationsverfahren wurde nur für die Dampfsterilisation (insbesondere 134°C, 18 Minuten) eine begrenzte Wirkung nachgewiesen [9, 10].

1.2.2 Angaben des Herstellers

Die Verkehrsfähigkeit eines wiederverwendbaren Medizinproduktes schließt ein, dass der Hersteller Angaben zur Aufbereitung einschließlich Reinigung/ Desinfektion, Spülung, Trocknung, Sterilisation, Transport sowie zur sachgerechten Lagerung zur Verfügung stellen muss (s.[1] und DIN EN ISO 17664) (Kat. IV).

Dies ist bereits bei der Anschaffung von Medizinprodukten zu berücksichtigen. Sofern von den Angaben des Herstellers zur Aufbereitung abgewichen wird, muss dies begründet und dokumentiert werden und sichergestellt sein,

- dass die Funktionsfähigkeit zur Erfüllung der Zweckbestimmung und
- die Anwendungssicherheit des aufbereiteten Medizinproduktes vollumfänglich gewährleistet ist (s. auch 1.2.1). Es ist eine dem Medizinprodukt und seiner Risikobewertung und Einstufung angemessene Prüfung und Validierung der Verfahren hinsichtlich Eignung und Wirksamkeit durchzuführen (Kat. IV).

1.3 Validierung der Aufbereitungsverfahren

Gemäß § 4 MPBetreibV sind die Reinigung, Desinfektion und Sterilisation von Medizinprodukten mit geeigneten, validierten Verfahren so durchzuführen, dass der Erfolg dieser Verfahren nachvollziehbar gewährleistet ist und die Sicherheit und Gesundheit von Patienten, Anwendern und Dritten nicht gefährdet wird (Kat. IV). Mit der Validierung der Aufbereitungsprozesse werden auch die Parameter definiert, die erforderlich sind zu beweisen, dass der jeweilige Prozess (Einzelschritt der Aufbereitung) in einer Form durchlaufen wurde, die die Erzielung der jeweils vorgegebenen Spezifikationen garantiert. In dem hier beschriebenen Zusammenhang sind dies

- die für die Erfüllung der technisch-funktionellen Sicherheit zu gewährleistenden Designparameter des Medizinproduktes (Eignung des Verfahrens für das Medizinprodukt) und
- die Parameter zur Gewährleistung der effektiven Reinigung, Desinfektion und Sterilisation.

Die Validierung soll dem Medizinprodukt und seiner Risikobewertung und Einstufung angemessen sein und nach den anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung des Standes von Wissenschaft und Technik erfolgen (Kat. IV).

Soweit keine einheitlichen Produktchargen gebildet werden können, müssen die Prüfungen im Rahmen der Validierung an Produkttypen (gegebenenfalls Prüfmodellen) erfolgen, die nachweislich für alle wesentlichen Merkmale repräsentativ für bestimmte, gegebenenfalls zu bildende Gruppen von Medizinprodukten anzusehen sind. Die Kriterien für die Bildung von Produktgruppen oder die Auswahl von Prüfmodellen sind zu dokumentieren.

Sterilisationsverfahren sind unter der Voraussetzung ihrer Anwendung bei rückstandsfrei gereinigten Medizinprodukten vollständig validierbar. Hierzu liegen auch entsprechende Regelungen vor (s. Normen). Bei Reinigungs- und Desinfektionsverfahren sind speziell maschinelle Verfahren validierbar. Manuelle Reinigungs- und Desinfektionsverfahren müssen stets nach dokumentierten Standardarbeitsanweisungen und mit auf Wirksamkeit geprüften, auf das Medizinprodukt abgestimmten (d. h. geeigneten und materialverträglichen) Mitteln und Verfahren durchgeführt werden (Kat. IV). Bei maschinellen Reinigungs- und Desinfektionsverfahren kann verfahrenstechnisch sichergestellt werden, dass die zur Erzielung einer quantifizierbaren Reinigungs- und Desinfektionsleistung notwendigen Parameter, z. B. Wasservolumina, Wasserdruck, Temperatur, pH-Wert, Dosierung von Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und Einwirkzeit, eingehalten werden. Überwachungs-, Kontroll- und Warnsysteme der Maschinen stellen die Voraussetzung für eine gesicherte Reinigung und Desinfektion und damit Aufbereitung dar. Wegen des hohen Stellenwertes der Reinigungs- und Desinfektionsleistung sind nur Geräte zu empfehlen, die einer Typprüfung durch den Hersteller mit Erfolg unterzo-

[1] **Auszug aus der RICHTLINIE 93/42/EWG DES RATES vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte, Anhang I; Abschnitt II, Nummer 13.6: Die Gebrauchsanweisung muss nach Maßgabe des konkreten Falles folgende Angaben enthalten: h) bei wiederzuverwendenden Produkten Angaben über geeignete Aufbereitungsverfahren, z. B. Reinigung, Desinfektion, Verpackung und gegebenenfalls Sterilisationsverfahren, wenn eine erneute Sterilisation erforderlich ist, sowie Angaben zu einer eventuellen zahlenmäßigen Beschränkung der Wiederverwendungen; bei der Lieferung von Produkten, die vor der Anwendung zu sterilisieren sind, müssen die Angaben zur Reinigung und Sterilisation sicherstellen, dass das Produkt bei ihrer ordnungsgemäßen Befolgung die Anforderungen des Abschnitts I nach wie vor erfüllt.**

Empfehlungen

gen wurden (Kat. IB) [12]. Es wird darauf hingewiesen, dass die Reinigungsleistung maschineller Verfahren unterschiedlich ist [12, 16].

1.4 Sicherung der Qualität der zur Anwendung kommenden Aufbereitungsprozesse

Die kontinuierliche Gewährleistung der Qualität der Aufbereitung erfordert Sachkenntnis [11] und soll durch ein Qualitätsmanagementsystem unter Beachtung der vorliegenden Empfehlung sichergestellt werden (Kat. IB, QM). Die gemäß der Einstufung der Medizinprodukte durchzuführenden Aufbereitungsverfahren sind in ihren Einzelschritten unter Angabe der jeweilig notwendigen Prüfungen in Standardarbeits- und Betriebsanweisungen festzulegen (QM). Das Qualitätsmanagementsystem für die Aufbereitung von Medizinprodukten mit besonders hohen Anforderungen an die Aufbereitung („Kritisch C", s. Tabelle 1) soll durch eine von der zuständigen Behörde (Zentralstelle der Länder für Gesundheitsschutz bei Arzneimitteln und Medizinprodukten, Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik) akkreditierte Stelle (Benannte Stelle gemäß §20 (1) MPG) nach DIN EN 13485 bzw. DIN EN 13488 zertifiziert sein (Kat. IB; QM). Die Zertifizierung soll bis zum 31.12.2002 abgeschlossen sein. In dieser Zeit soll sichergestellt werden, dass die Forderungen der o.g. Normen bereits berücksichtigt werden. Sofern bereits eine Zertifizierung (s. oben) nach EN 46001 bzw. 46002 vorliegt, trifft die in den Normen DIN EN 13485 und 13488 angegebene Übergangszeit (drei Jahre) zu. Das Verfahren vereinfacht sich, wenn Prüfberichte und Validierungsprotokolle von Laboratorien, die für die relevanten Verfahren von der zuständigen Behörde akkreditiert sind (s. oben), stammen, da diese Unterlagen von den Zertifizierungsstellen (s. oben) entsprechend berücksichtigt und anerkannt werden können.

Die Qualität der maschinellen Aufbereitung wird in Abhängigkeit vom jeweiligen Verfahren der Reinigung/Desinfektion und Sterilisation durch

a) eine Inbetriebnahmeprüfung (Aufstellungsprüfung),
b) tägliche Routineprüfungen,
c) chargenbezogene Routineprüfungen,
d) messtechnische Überwachung und Prüfung der Verfahrensparameter und
e) periodische Prüfungen

sichergestellt (Kat. IB, QM; s. auch Anhang Normen).

Die zu prüfenden Parameter ergeben sich aus dem Validierungsprotokoll.

Periodische Prüfungen sollen bestätigen, dass sich keine unbeabsichtigten Prozessänderungen ergeben haben und nachweisen, dass die im Validierungsprotokoll festgelegten Parameter eingehalten werden (QM). Sie können z. B. mit der Wartung der für die Aufbereitung eingesetzten Geräte zeitlich koordiniert werden, um zusätzliche Ausfallzeiten zu vermeiden.

2 Durchführung der Aufbereitung

2.1 Aufbereitung nicht angewendeter Medizinprodukte

Bei diesen Medizinprodukten handelt es sich um:

- unsteril angelieferte, aber steril zur Anwendung kommende Medizinprodukte, welche vor ihrer Anwendung entsprechend der Herstelleranweisung aufzubereiten sind,
- sterilisierte Medizinprodukte, bei denen die Verpackung beschädigt oder geöffnet wurde, ohne dass das Medizinprodukt angewendet wurde, oder um
- Medizinprodukte, bei denen die Sterilgutlagerfrist innerhalb des Zeitraumes, in dem eine gefahrlose Anwendung des Medizinproduktes möglich ist (Verfalldatum), abgelaufen ist,

ohne dass zwischenzeitlich eine Anwendung erfolgte und die Beschaffenheit des Produktes eine Aufbereitung zulässt.

Sofern eine Kontamination oder Beschädigung des Medizinproduktes ausgeschlossen ist, kann sich die Aufbereitung auf die erneute Verpackung und Sterilisation beschränken, vorausgesetzt, dass die technisch-funktionelle Sicherheit hierdurch nicht beeinträchtigt wird. Hierbei sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen.

Folgende Schritte sind erforderlich:

- gegebenenfalls auspacken und prüfen der technisch-funktionellen Sicherheit (s. auch 2.2.2),
- neu verpacken (s. 2.2.3),
- anwenden eines geeigneten Sterilisationsverfahrens (s. 2.2.4), das neben der Sterilisation sicherstellt, dass die Funktion des Medizinproduktes ohne Einschränkung erhalten bleibt,
- Kennzeichnung (s. 2.2.5),
- Dokumentation der Aufbereitung (s. 2.2.7),
- Freigabe zur Anwendung (s. 2.2.6).

Sofern eine Kontamination nicht auszuschließen ist, gegebenenfalls auch bei unsteril angelieferten, aber steril zur Anwendung kommenden Medizinprodukten, sind auch diese Medizinprodukte unter Berücksichtigung der Angaben des Herstellers wie angewendete Medizinprodukte gemäß Ziffer 2.2 aufzubereiten (Kat. IV).

2.2 Aufbereitung angewendeter Medizinprodukte

Bei angewendeten Medizinprodukten sind folgende Aufbereitungsschritte erforderlich:

- das sachgerechte Vorbereiten (Vorbehandeln, Sammeln, Vorreinigen und gegebenenfalls Zerlegen) der angewendeten Medizinprodukte und deren sicher umschlossenen und Beschädigungen vermeidenden Transport zum Ort der Aufbereitung,
- die Reinigung/Desinfektion, Spülung und Trocknung (s.2.2.1),
- die Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit der Oberflächen (z. B. Korrosion, Materialbeschaffenheit) und gegebenenfalls Identifikation zum Zwecke der Entscheidung über eine erneute Aufbereitung,
- die Pflege und Instandsetzung,
- die Prüfung der technisch-funktionellen Sicherheit (s. 2.2.2) und, je nach Erfordernis,
- die Kennzeichnung (s.2.2.5) sowie
- das Verpacken (s. 2.2.3) und die Sterilisation (s. 2.2.4).

Die Aufbereitung endet mit der dokumentierten Freigabe des Medizinproduktes zur erneuten Anwendung (s. 2.2.6 und 2.2.7) (QM).

2.2.1 Vorbereitung der Aufbereitung, Reinigung/Desinfektion, Spülung und Trocknung

Die Kette von erforderlichen Maßnahmen muss optimiert sein, da Schwächen in einem Einzelschritt (z.B. der Reinigung) den Gesamterfolg in Frage stellen können. Unzureichende Ergebnisse kön-

nen durch Mängel bei jedem Schritt der Aufbereitung, z.B. bei Verwendung nicht geeigneter Reinigungs- und Desinfektionsmittel, fehlerhafter Anwendung, kontaminierter Desinfektions- oder Spülflüssigkeiten, unzureichende Trocknung und fehlerhafte Lagerung, auftreten [2,8, 12,13, 14]. Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Aufbereitung von Medizinprodukten ist daher in der Regel eine Vorbereitung (Vorbehandlung und Sammlung) notwendig (s. auch Tabelle 1). Um eine Beeinträchtigung der hygienischen Sicherheit und der Funktionsfähigkeit des aufbereiteten Medizinproduktes auszuschließen, muss, insbesondere bei zeitlicher Verzögerung der Reinigung/Desinfektion, eine in diesen Fällen erforderliche Vorreinigung und gegebenenfalls die Zwischenlagerung folgende Anforderungen erfüllen:

- Grobe Verschmutzungen des Medizinproduktes sollen unmittelbar nach Anwendung entfernt werden. Das Antrocknen von Blut und Gewebe ist durch Festlegung geeigneter Verfahren und Abläufe (z. B. Abwischen äußerer Verschmutzungen und Spülung von Arbeitskanälen unmittelbar nach Anwendung), insbesondere zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung (Antrocknung von Infektionserregern in Schutzkolloiden) soweit wie möglich auszuschließen (Kat. IB).
- Die Mittel und Verfahren der Vorreinigung sind auf die nachfolgenden Aufbereitungsverfahren abzustimmen, insbesondere, um nachteilige Effekte auf folgende Schritte auszuschließen (z. B. Vermeidung fixierender Verfahren wie die Anwendung von Hitze oder Aldehyden vor der Reinigung; Ausnahmen können aus Gründen der Infektionsprävention in besonderen Situationen erforderlich sein) (Kat. IB) [2, 8, 9, 10].
- Chemische, mechanische und physikalische Schädigungen der Medizinprodukte durch die Vorreinigung, den Transport oder eine eventuell notwendige Zwischenlagerung (z.B. mit der Folge von Kristallisation von Flüssigkeitsresten) sind durch Festlegung geeigneter Verfahrensabläufe auszuschließen. Entsprechende Risiken (z.B. ein Abknicken) sind bei der Prüfung auf Sauberkeit und technisch-funktionelle Sicherheit zu berücksichtigen (QM).

Bei allen Schritten der Vorbereitung (der Vorreinigung, Sammlung, Zwischenlagerung und dem Transport) sind die Belange des Arbeitsschutzes, z. B. durch geeignete Schutzkleidung, Schutzbrille, geeignete Handschuhe, Raumluftqualität, zu gewährleisten (Kat. IV).

Eine sicher wirksame Sterilisation erfolgt nur bei sauberen Medizinprodukten. Der Reinigung kommt daher besondere Bedeutung im Gesamtablauf der Aufbereitung zu [2, 8, 9, 10, 12, 13].

Bei der Reinigung/Desinfektion, Spülung und Trocknung ist zwischen manuellen und maschinellen Verfahren zu unterscheiden, wobei maschinellen Verfahren insbesondere aufgrund der besseren Standardisierbarkeit und des Arbeitsschutzes der Vorzug zu geben ist (s. auch 1.3; Kat. IB). Bei der manuellen Reinigung/Desinfektion mit einer möglichen Verletzungs- und Infektionsgefahr muss eine nichtfixierende Desinfektion mit belegter Wirksamkeit unter Beachtung von weiteren Maßnahmen des Arbeitsschutzes (z. B. Schutzkleidung, Schutzbrille, geeignete Handschuhe; Raumluftqualität) erfolgen (Kat. IV).

Die Reinigungs-, Desinfektions-, Spül- und Trocknungsverfahren müssen folgende Anforderungen erfüllen.

Reinigung

- Grundsätzlich müssen alle äußeren und inneren Oberflächen für die eingesetzten Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsmittel zugänglich sein (Öffnen von Ventilen/Hähnen, Gelenkinstrumenten!). Komplexe Medizinprodukte müssen gegebenenfalls zerlegt werden (Kat. IB) [2, 8].
- Es muss ein wirksames Reinigungsverfahren unter Vermeidung nachhaltiger, d. h. für die Anwendungssicherheit des freigegebenen Medizinproduktes relevanter Kreuzkontaminationen angewendet werden. Ziel der Maßnahmen ist eine rückstandsfreie Reinigung, um anschließende Schritte der Desinfektion und Sterilisation nicht durch z. B. Blut-, Sekret- oder Geweberückstände zu beeinträchtigen (Kat. IB) [2, 8, 9, 14].
- Wie bei der Vorreinigung ist auch bei der (Haupt-)Reinigung durch die Verfahrensführung sicherzustellen, dass es nicht zu einer Fixierung von Rückständen (z. B. Blut, Sekreten, Geweberesten) am Medizinprodukt kommt, da diese die Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsleistung beeinträchtigt (Kat. IB) [2, 8, 9, 14].

Die alkalische Reinigung (z. B. unter Einsatz von erwärmter NaOH-Lösung) zeichnet sich durch eine hohe Wirksamkeit hinsichtlich der Lösung von Protein- und Fettrückständen und eine antimikrobielle Wirkung aus. Andererseits kann es zu nachteiligen Materialveränderungen kommen. Unter diesem Aspekt sind bei der Anschaffung von Medizinprodukten solche zu bevorzugen, die sich auch alkalisch reinigen lassen. Entscheidend ist die nachgewiesene Reinigungsleistung eines Mittels oder Verfahrens (Kat. IB).

- Die Anwendung von Ultraschall kann unter bestimmten Voraussetzungen die Reinigungsleistung erhöhen. Beim Einsatz von Ultraschall muss die Dosierungsvorgabe des ultraschallgetesteten Reinigungs-/ Desinfektionsmittels in Verbindung mit der vorgegebenen Beschallungszeit unter Berücksichtigung der Angaben des Herstellers eingehalten werden. Die verwendeten Reiniger sollen die Wiederanheftung abgelösten Materials vermeiden (Minimierung von Kreuzkontaminationen). Der Einsatz von Ultraschall ist nicht bei allen Medizinprodukten möglich (Vorsicht z. B. bei Klebungen) oder, insbesondere wegen mangelhafter Übertragung des Schalls bei weichen oder luftgefüllten Medizinprodukten, nicht immer effektiv. Im Zweifelsfall ist der Hersteller zu befragen. Der Beladung der Ultraschallbäder ist besondere Sorgfalt zu widmen, da Fehlbeladungen zu mangelhafter Wirkung (z. B. durch Schallschatten) führen können. Zur Entfaltung der Wirkung müssen alle Teile des Medizinproduktes komplett von Flüssigkeit bedeckt sein. Da Ultraschall zu Temperaturveränderungen führen kann, die gegebenenfalls negative Auswirkungen auf die Medizinprodukte oder die Reinigungsleistung haben, soll die Betriebstemperatur geräteseits kontrolliert werden (Kat. IB). Aus Gründen des Arbeitsschutzes ist eine Abdeckung der Ultraschallbäder empfehlenswert.
- Die Reinigungslösung wird durch organisches Material und chemische Rückstände verunreinigt und ist zur

Vermeidung mikrobieller Vermehrung, von nachhaltigen Kreuzkontaminationen und einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung mindestens arbeitstäglich frisch anzusetzen, bei sichtbarer Verschmutzung sofort zu wechseln. Aus den gleichen Gründen und zur Vermeidung von Biofilmbildung soll das Reinigungsbecken arbeitstäglich gründlich mechanisch gereinigt und desinfiziert werden (Kat. IB) [17].

Desinfektion

- Die verwendeten Desinfektionsverfahren müssen nachweislich bakterizid, fungizid und viruzid sein (Wirkungsbereich AB gemäß der Definition der Wirkungsbereiche der Liste der geprüften Desinfektionsmittel und -verfahren des Robert Koch-Institutes). Von dem gereinigten und desinfizierten Medizinprodukt darf bei Kontakt mit Haut und Schleimhaut keine Infektionsgefahr ausgehen. Den thermischen Verfahren in Reinigungs- und Desinfektionsgeräten ist wegen der zuverlässigeren Wirksamkeit (z. B. der geringeren Beeinträchtigung durch Restverschmutzungen) der Vorrang vor chemischen und chemo-thermischen Desinfektionsverfahren zu geben (Kat. IB) [2,5,8]. Desinfektionsmittel aus der Liste der DGHM sind für die manuelle Desinfektion von Medizinprodukten vorgesehen, jedoch nicht für die maschinelle Desinfektion. Die Wirksamkeit in Reinigungs-/Desinfektionsmaschinen ist deshalb durch Fachgutachten vom Hersteller unter den Bedingungen der maschinellen Aufbereitung zu belegen.
- Wie bei der Vorreinigung und Reinigung ist auch bei der Desinfektion durch die Verfahrensführung sicherzustellen, dass es nicht zu einer Fixierung von Rückständen/Proteinen (z. B. Blut, Sekreten, Geweberesten) am Medizinprodukt kommt, da diese die Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationsleistung beeinträchtigt (Kat. IB) [2, 8, 9, 14]. Folgt eine Sterilisation, soll aus diesem Grund wann immer möglich auf eine vorausgehende Anwendung von Alkoholen oder Aldehyden zu gunsten einer thermischen Desinfektion verzichtet werden (Kat. IB) [9, 10].

Empfehlungen

- Eine effektive Reinigung und Desinfektion setzt die Beachtung der Gebrauchsanweisung, insbesondere der Einwirkzeit, voraus (Kat. IB) [2, 5, 7, 8, 12]. Dies ist bei der Organisation der Arbeitsabläufe zu berücksichtigen (Kat. IB; QM).

Spülung und Trocknung

- Die Bildung von Reaktionsprodukten und Rückständen verwendeter Reinigungs- und Desinfektionsmittel, insbesondere solcher, die Gesundheitsbeeinträchtigungen auslösen können (z. B. chemische Irritationen oder allergische Reaktionen), muss ausgeschlossen sein (Kat. IV). Reinigungs- und Desinfektionsmittellösungen müssen deshalb durch intensives Nachspülen sorgfältig entfernt werden (Kat. IB). Der Effekt dieses Schrittes ist von der Zeit, der Temperatur und dem verwendeten Wasservolumen abhängig.
- Für die Reinigung/Desinfektion ist, insbesondere zur Vermeidung von Rekontaminationen und Kristallbildungen, geeignetes Wasser zu verwenden, das mikrobiologisch mindestens Trinkwasserqualität hat. Hinsichtlich der nachträglichen Vermehrung von typischen Wasserbakterien (z. B. Pseudomonaden, Legionellen, atypische Mycobakterien) wird auf die Empfehlungen zur Aufbereitung flexibler Endoskope verwiesen. In jedem Fall erfordert die abschließende Spülung entmineralisiertes Wasser, um Kristallbildungen auf dem Medizinprodukt, welche z. B. den anschließenden Sterilisationsprozess stören können, zu vermeiden (Kat. IB) [2]. Bei bestimmten Medizinprodukten (insbesondere Medizinprodukte mit erhöhten oder besonders hohen Anforderungen an die Aufbereitung) kann aufgrund der Materialeigenschaften des Medizinproduktes oder wegen erforderlicher Partikelfreiheit bei langen und engen Lumina die Verwendung einer höheren Wasserqualität (z. B. Aqua purificata, Aqua ad iniectabilia) notwendig sein (Kat. IB).
- Die Nachspülung und Trocknung muss unter Bedingungen erfolgen, die eine Rekontamination der desinfizierten Medizinprodukte ausschließen. Die Verwendung von Druckluft zur Trocknung wird diesbezüglich aufgrund ihrer guten und raschen Wirkung empfohlen (Kat. IB).
- Eine sichere Sterilisation erfolgt nur bei sauberen Medizinprodukten [2, 8, 9, 10, 13, 14]. Es ist deshalb erforderlich, den Effekt der Reinigung zu überprüfen (Kat. IB). Befriedigende objektive Methoden stehen gegenwärtig noch nicht generell zur Verfügung. Nach der Reinigung/Desinfektion dürfen jedoch bei normaler oder auf normal korrigierter Sehkraft an allen Teilen des Medizinproduktes keine Verschmutzungen (z. B. Verkrustungen, Beläge) erkennbar sein (Kat. IB, QM). Gegebenenfalls (z. B. bei kritischen Medizinprodukten mit besonders hohen Anforderungen an die Aufbereitung = „Kritisch C“) erfordert die Beurteilung der Reinigungsleistung den Einsatz von optischen Vergrößerungshilfen oder geeigneter anderer Methoden (z. B. chemische oder physikalische). Ist der Erfolg der Reinigung nicht durch Inspektion beurteilbar (z. B. aufgrund langer, enger Lumina, Hohlräume, wie z. B. bei MIC-Instrumenten; Medizinprodukte „Kritisch B und C“), muss die Reinigung verfahrenstechnisch sichergestellt (z. B. durch validierte, maschinelle Reinigungsverfahren) und gegebenenfalls parametrisch überwacht werden (s. Tabelle 1; Kat. IB; IV; QM).

2.2.2 Prüfung der technisch-funktionellen Sicherheit

Die Gewährleistung der technisch-funktionellen Sicherheit eines aufbereiteten Medizinproduktes obliegt dem Betreiber. Einfache, sicherheitsrelevante Funktionsprüfungen sind auch unmittelbar vor Anwendung vom Anwender durchzuführen (Kat. IV). Insbesondere bei der Durchführung von Pflege- und Instandsetzungsmaßnahmen sind auch nach Abschluss von Reinigung/Desinfektion, Spülung und Trocknung, aber vor der Sterilisation, technisch-funktionelle Prüfungen durchzuführen (Kat. IV). Umfang und Art der Prüfungen sind vom Medizinprodukt abhängig und sollen in der Standardarbeitsanweisung definiert sein (Kat. IB; QM). Dabei darf es nicht zu Kontaminationen mit gesundheitsschädlichen Substanzen (z. B. toxischen Pflegemitteln) oder Partikeln (z. B. Talkum) kommen, die die folgenden Schritte der Aufbereitung überdauern (Kat. IV). Dar-

über hinaus dürfen die eingesetzten Pflegemittel (z. B. medizinische Weissöle gemäß DAB) den Erfolg der Sterilisation nicht beeinträchtigen [2]. Hierzu sind gegebenenfalls Angaben des Herstellers der Pflegemittel einzuholen.

Einflüsse des Aufbereitungsverfahrens auf die Materialeigenschaften sowie die technisch-funktionelle Sicherheit sind in der Regel produktspezifisch und müssen daher im Einzelfall geprüft, vom Hersteller in der Gebrauchsanweisung, gegebenenfalls unter Angabe nach Aufbereitung durchzuführender Prüfungen oder Kontrollen, angegeben und vom Betreiber in der Standardarbeitsanweisung (z. B. durch Angabe der zu erreichenden Zielgrößen) zur Aufbereitung berücksichtigt werden (s. auch 1.2.2 und 1.3) (Kat. IV; QM).

Auch die Pflege und Instandsetzung erfolgen unter Berücksichtigung der entsprechenden Angaben des Herstellers (Kat. IV).

Die Prüfungen auf Sauberkeit, Unversehrtheit und definierte technisch-funktionelle Eigenschaften haben zum Ziel, Medizinprodukte, bei denen erkennbare Rückstände auch durch erneute Reinigung nicht entfernt oder bei denen technisch-funktionelle Mängel nicht beseitigt werden können, auszusondern (QM).

2.2.3 Verpackung

Die Verpackung besteht in der Regel aus mechanischer Schutzverpackung, Sterilverpackung und gegebenenfalls einer Umverpackung (Lager- und Transportverpackung) und muss

- auf das zur Anwendung kommende Sterilisationsverfahren (z. B. Ermöglichung der Sterilisation) (s. Ziffer 2.2.4),
- auf die Eigenschaften des desinfizierten oder zu sterilisierenden Medizinproduktes, die Erhaltung seiner Funktionsfähigkeit (z. B. mechanischer Schutz empfindlicher Teile) sowie
- auf die vorgesehene Lagerung und den Transport (Berücksichtigung mechanischer Belastungen)

abgestimmt sein.

Die Sterilverpackung muss die Sterilisation ermöglichen und die Sterilität bei entsprechender Lagerung bis zur Anwendung gewährleisten; gegebenenfalls ist eine Sterilgutlagerfrist anzugeben (s. hierzu auch die Angaben des Herstellers der Sterilgutverpackung). Eine Rekontamination des Medizinproduktes nach seiner Aufbereitung muss bis zur Anwendung ausgeschlossen sein (s. auch Anhang Normen).

2.2.4 Sterilisation

Voraussetzung für eine sichere Sterilisation ist die sorgfältige Reinigung der Medizinprodukte (Kat. IB) [2, 5, 9, 13]. Zur Sterilisation muss ein hinsichtlich seiner Eignung für das Medizinprodukt geprüftes, wirksames und validiertes Verfahren angewendet werden (s. auch Ziffer 1.3) (Kat. IV). Für den Erfolg der Sterilisation sind auch die Art des Sterilgutes, die Verpackung und die Beladungskonfiguration von Bedeutung (Kat. IB) [18].

Der Anwendung von thermischen Sterilisationsverfahren mit Sattdampf (bei 121°C oder 134°C) ist aufgrund ihrer zuverlässigeren Wirksamkeit der Vorzug zu geben (Kat. IB) [2, 3, 5]. Es ist darauf zu achten, dass das Sterilisiermittel Zugang zu allen äußeren und inneren Oberflächen hat (z. B. durch sorgfältige Reinigung aller Lumina, öffnen von Ventilen oder Hähnen). Diese Anforderungen sollen bereits bei der Anschaffung von Medizinprodukten berücksichtigt werden (Kat. IB; QM).

Hinsichtlich der Durchführung und Überwachung der Sterilisation wird auf die entsprechenden Normen (s. Anhang) verwiesen.

Insbesondere vor der Anwendung nicht thermischer Verfahren und bei Medizinprodukten der Einstufung „Kritisch C", sind die Leistungsgrenzen der angewendeten Verfahren zu definieren, zu dokumentieren und unter Berücksichtigung der vorausgehenden Anwendung des Medizinproduktes zu bewerten (Kat. IB; QM, s. auch Tabelle 1).

Darüber hinaus sind gegebenenfalls (wie z. B. bei der Ethylenoxid- oder Formaldehydsterilisation) zusätzlich Anforderungen der Gefahrstoffverordnung und entsprechende Normen zu beachten (Kat. IV).

2.2.5 Kennzeichnung

Aufbereiteten Medizinprodukten sind Informationen beizugeben, die unter Berücksichtigung des Ausbildungs- und Kenntnisstandes des vorgesehenen Anwenderkreises und der Komplexität des Medizinproduktes eine sichere Anwendung möglich machen (Kat. IV).

Auf der Verpackung des Medizinproduktes, gegebenenfalls auf dem Medizinprodukt selbst, müssen daher für den Anwender erkennbar angebracht sein:

- Bezeichnung des Medizinproduktes, die eine nutzungsrelevante Identifizierung erlaubt (z. B. Modell, Größe), sofern nicht unmittelbar ersichtlich.

Angaben zur Unterscheidung zwischen freigegebenen und nicht freigegebenen Medizinprodukten und solchen, die den Gesamtprozess oder Teile davon nicht oder nicht vollständig durchlaufen haben wie

- die Freigabeentscheidung und gegebenenfalls Prozessindikatoren

sowie Angaben, die die Entscheidung über zeitabhängige Aspekte der gefahrlosen Anwendung des Medizinproduktes erlauben, wie z. B.

- Zeitpunkt und Art des verwendeten Sterilisationsverfahrens (Chargenkennzeichnung der erfolgten Sterilisation, Sterilisierdatum),
- gegebenenfalls Verfallsdatum im Sinne des vom Hersteller angegebenen Datums, bis zu dem eine gefahrlose Anwendung nachweislich möglich ist,
- die Sterilgutlagerfrist, sofern diese kürzer ist als das Verfallsdatum.

Gegebenenfalls (z. B. bei Medizinprodukten der Gruppe „Kritisch C")

- Hinweise zur technisch-funktionellen Prüfung und Sicherheit, Sicherheits- und Warnhinweise sowie andere, ausschließlich auf der Originalverpackung vorhandene, für die sichere Anwendung und Rückverfolgbarkeit relevante Informationen,
- Name des Herstellers und gegebenenfalls Chargen- oder Seriennummer

und bei Aufbereitung durch Dritte

- Name und Anschrift des Unternehmens.

Ist die Anzahl der möglichen Aufbereitungen bei einem Medizinprodukt vom Hersteller festgelegt, müssen zusätzlich, insbesondere bei Medizinprodukten der Gruppe „Kritisch C", die Anzahl und Art der durchgeführten Aufbereitungen erkennbar sein (QM). Dies ist nicht erfor-

derlich bei Medizinprodukten zur bestimmungsgemäßen Mehrfachanwendung, für die der Hersteller keine maximale Anzahl von Aufbereitungen angegeben hat. Entsprechende Kennzeichnungen sind auch unmittelbar am Medizinprodukt unter Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung möglich, wenn sichergestellt ist, dass die Anzahl und Art der am jeweiligen Medizinprodukt durchgeführten Aufbereitungen für die Entscheidung über eine erneute Aufbereitung erkennbar ist. Eine Freigabe solcher Medizinprodukte darf nur erfolgen, wenn die entsprechenden produktspezifischen Anforderungen erfüllt wurden (Kat. IV).

Hinsichtlich der Verwendung von Symbolen bei der Kennzeichnung wird auf die Normen im Anhang verwiesen.

Bei der Festlegung des Verfallsdatums im Sinne des Datums, bis zu dem eine gefahrlose Anwendung nachweislich möglich ist, sind die möglichen Materialveränderungen (auch gegebenenfalls durch den oder die Aufbereitungsprozesse), bei der Festlegung der Sterilgutlagerfrist auch die Art der Verpackung, zu berücksichtigen.

Auch bei Medizinprodukten, bei denen die Aufbereitung mit einer Desinfektion endet, muss die erfolgte Durchführung des Prozesses für den Anwender erkennbar sein (QM).

2.2.6 Freigabe zur Anwendung

Die Aufbereitung von Medizinprodukten endet mit der Freigabe zur Anwendung. Diese erfolgt auf der Basis der Übereinstimmung der bei der Aufbereitung jeweils ermittelten Prozessparameter mit denen der Validierungsprotokolle und schließt

- die Durchführung und Dokumentation der täglichen Routineprüfungen,
- die Überprüfung und Dokumentation des vollständigen und korrekten Prozessverlaufes (chargenbezogene Routineprüfungen und Chargendokumentation),
- die Überprüfung der Verpackung auf Unversehrtheit und Trockenheit und
- die Überprüfung der Kennzeichnung (s. 2.2.5)

ein (QM).

Aus Gründen des Qualitätsmanagements sind die zur Freigabe berechtigten Personen schriftlich zu benennen (QM).

Empfehlungen

Die Standardarbeitsanweisung muss

- die Form der Dokumentation der Freigabeentscheidung und
- das Vorgehen bei Abweichungen vom korrekten Prozessablauf

enthalten (QM).

Auf eine sichere Desorption von Schadstoffen aus dem Aufbereitungsprozess (z. B. Einhaltung von Desorptionszeiten) ist zu achten (s. Anhang Normen) (Kat. IV). Erst anschließend erfolgt die Freigabe zur Anwendung.

2.2.7 Dokumentation

Die im Rahmen der Aufbereitung erfassten Messwerte der Prozessparameter und die Freigabeentscheidung sind mit Bezug auf die freigebende Person und die Charge zu dokumentieren. Sie müssen belegen, dass der angewendete Aufbereitungsprozess gemäß den Standardarbeitsanweisungen unter Einhaltung der im Validierungsprotokoll niedergelegten Parameter erfolgt ist (QM).

Aufzeichnungen über die Einzelschritte der Aufbereitung von Medizinprodukten sind in Anlehnung an § 9 Abs. 2 MPBetreibV aufzubewahren. Sonstige Rechtsvorschriften zu Aufbewahrungsfristen (z. B. Patientendokumentation) bleiben hiervon unberührt. Dabei darf weder der ursprüngliche Inhalt einer Eintragung unkenntlich gemacht werden, noch dürfen Änderungen vorgenommen werden, die nicht erkennen lassen, ob sie während oder nach der ursprünglichen Eintragung vorgenommen worden sind. Die Aufzeichnungen können auch auf Bild- oder Datenträgern aufbewahrt werden. Es muss sichergestellt sein, dass sie während der Aufbewahrungsfrist verfügbar und leserlich sind. Die Aufzeichnungen und Nachweise sind den zuständigen Behörden auf Verlangen vorzulegen (Kat. IV).

3 Transport und Lagerung

Transport und Lagerung dürfen die Eigenschaften des aufbereiteten Medizinproduktes nicht nachteilig beeinflussen. Bei der Lagerung von aufbereiteten Medizinprodukten sind die Angaben des Herstellers des Medizinproduktes und des Herstellers des Verpackungsmaterials zu berücksichtigen (Kat. IV). In der Regel sind aufbereitete Medizinprodukte in einer mechanischen Schutz gewährleistenden Verpackung staubgeschützt, in einem trockenen (z. B. durch Gewährleistung eines ausreichenden Fußboden- und Wandabstandes), dunklen und kühlen Raum, frei von Ungeziefer, zu lagern (Kat. IB s.a. 2.2.3).

Anhang

A. Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

- Richtlinie 90/385/EWG des Rates vom 20. Juni 1990 über implantierbare medizinische Geräte,
- Richtlinie 93/42/EWG des Rates vom 14.6.1993 über Medizinprodukte,
- Gesetz über Medizinprodukte (Medizinproduktegesetz/MPG),
- Verordnung über Medizinprodukte (MPV),
- Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung, MPBetreibV),
- spezielle Akkreditierungsregeln der ZLG für Zertifizierungsstellen für Qualitätssicherungssysteme – Geltungsbereich sterile Medizinprodukte (II-A-3.1).

Arbeits- und Umweltschutz

- Biostoffverordnung,
- Chemikaliengesetz,
- Gefahrstoffverordnung,
- Abfallgesetz,
- BGV C8/VBG 103,
- TRGS (102, 150, 300, 440, 513, 525, 531, 555; 900, 905),
- UVV (VBG 100/GUV 0.6; 103; 109/GUV 0.3).

Ausbildung des Personals:

z. B.

- Ausbildungsrichtlinien des Senats der Freien und Hansestadt Hamburg,
- Ausbildungsrichtlinien der Deutschen Gesellschaft für Sterilgutversorgung e.V. (DGSV)

B. Normen

Bei Befolgung der Angaben der aufgeführten Normen kann von der Erfüllung der „anerkannten Regeln der Technik“ ausgegangen werden. Diese Zusammenstellung umfasst die unter dem Aspekt der Hygiene zu beachtenden Normen, aus denen entsprechend der geplanten Aufbereitungsaufgabe die zutreffenden

Normen

Norm	Titel	Abschnitte der Anlage
DIN EN 285	Sterilisation – Dampf-Sterilisatoren – Groß-Sterilisatoren (*gilt bis einschließlich der Prüfung nach Aufstellung*)	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN EN 550	Sterilisation von Medizinprodukten – Validierung und Routineüberwachung für die Sterilisation mit Ethylenoxid	1.3, 2.2.4
DIN EN 552	Sterilisation von Medizinprodukten – Validierung und Routineüberwachung für die Sterilisation mit Strahlen	1.3, 2.2.4
DIN EN 554	Sterilisation von Medizinprodukten – Validierung und Routineüberwachung für die Sterilisation mit feuchter Hitze	1.3, 2.2.4
DIN EN 556–1	Sterilisation von Medizinprodukten – Anforderungen für in der Endverpackung zu sterilisierende Medizinprodukte, die als „steril" gekennzeichnet werden – Teil 1: Anforderungen an Medizinprodukte, die in der Endverpackung sterilisiert wurden	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN EN 866	Biologische Systeme für die Prüfung von Sterilisatoren und Sterilisationsverfahren *(Bioindikatoren)*	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN EN 867	Nichtbiologische Systeme für den Gebrauch in Sterilisatoren *(chemische Indikatoren)*	1.3, 1.4, 2.2.4, 2.2.5
DIN EN 868	Verpackungsmaterialien und –systeme für zu sterilisierende Medizinprodukte	1.3, 1.4, 2.2.3
DIN EN 980	Graphische Symbole zur Kennzeichnung von Medizinprodukten	2.2.5
DIN EN 1174	Sterilisation von Medizinprodukten – Schätzung der Population von Mikroorganismen auf einem Produkt	1.2
DIN EN 1422	Sterilisatoren für medizinische Zwecke – Ethylenoxid-Sterilisatoren – Anforderungen und Prüfverfahren	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN EN 1441 bzw. DIN EN ISO 14971	Medizinprodukte – Risikoanalyse bzw. Medizinprodukte – Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte	1.2, 1.3, 2.2.2
DIN EN ISO 10993	Biologische Beurteilung von Medizinprodukten	1.3, 1.4, 2.2.4, 2.2.7
DIN EN ISO 13485 (DIN EN 46001)	Qualitätssicherungssysteme – Medizinprodukte Besondere Anforderungen für die Anwendung von EN ISO 9001 *(Zertifizierung)*	1.3, 2.2.2
DIN EN ISO 13488 (DIN EN 46002)	Qualitätssicherungssysteme – Medizinprodukte Besondere Anforderungen für die Anwendung von EN ISO 9002 *(Zertifizierung)*	1.3, 2.2.2
DIN EN ISO 14161	Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Biologische Indikatoren – Leitfaden für die Auswahl, Verwendung und Interpretation von Ergebnissen	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN EN ISO 14937	Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Allgemeine Anforderungen an die Charakterisierung eines Sterilisiermittels und an die Entwicklung, Validierung und Routineüberwachung eines Sterilisationsverfahrens (*gilt auch für bisher nicht genormte Verfahren*)	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN EN ISO 14971	Medizinprodukte – Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte	1.2, 1.3,2.2.2
DIN 58946–6	Sterilisation – Dampf-Sterilisatoren – Teil 6: Betrieb von Großsterilisatoren im Gesundheitswesen	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN 58947	Sterilisation – Heißluft-Sterilisatoren	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN 58948–6	Sterilisation – Gas-Sterilisatoren – Teil 6: Betrieb von Ethylenoxid-Gas-Sterilisatoren	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN 58948–16	Sterilisation – Niedertemperatur-Sterilisatoren – Teil 16: Betrieb von Niedertemperatur-Dampf-Formaldehyd- Sterilisatoren	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN 58949	Desinfektion – Dampf-Desinfektionsapparate	1.3, 1.4, 2.2.1
DIN 58952–2,3	Sterilisation – Packmittel für Sterilisiergut	1.3, 1.4, 2.2.3, 2.2.4
DIN 58953	Sterilisation – Sterilgutversorgung *(Verpackungsarten, Anwendungstechniken)*	2.2.3

auszuwählen sind. Für Prüfungen, die zur Gewährleistung der technisch-funktionellen Sicherheit dienen, sind ggf. weitere Normen zu beachten.

Die Spalte „Abschnitte der Anlage" stellt einen Bezug zwischen grundlegenden Normen und den jeweiligen Abschnitten der Empfehlung her. Die für die Praxis besonders bedeutsamen Normen wurden grau unterlegt. Dieser Teil des Anhanges wird regelmäßig aktualisiert und im Bundesgesundheitsblatt veröffentlicht (s. auch DIN Taschenbuch 169 und 263).

Acknowledgements Die Empfehlung wurde im Auftrag der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut bearbeitet von: M. Mielke, Leiter der Arbeitsgruppe (RKI), J. Attenberger (Hannover), P. Heeg (Tübingen), G. Ininger (Bonn), H. J. Jacker (Bonn), B. Jansen (Mainz), U. Jürs, (Hamburg), H. Martiny (Berlin), S. Niklas (Darmstadt), W. Reischl (Bonn), M. Scherrer (Freiburg), G. Siegemund (Bonn), vom RKI: U. Bochers, I. Schwebke, G. Unger.

Empfehlungen

Normungsvorhaben

Normungsvorhaben	Titel	Abschnitte der Anlage
DIN EN 13060	Dampf-Klein-Sterilisatoren	1.3, 1.4, 2.2.4
PrEN 13795–1	Operationsabdecktücher, -mäntel und Reinluftkleidung zur Verwendung als Medizinprodukte, für Patienten, Klinikpersonal und Geräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen für Hersteller, Wiederaufbereiter und Produkte	
DIN EN ISO 15882	Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Chemische Indikatoren – Leitfaden für die Auswahl, Verwendung und Interpretation von Ergebnissen	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN EN 15883	Reinigungs-/Desinfektionsgeräte (*Validierung und Betrieb*)	1.3, 1.4, 2.2.1
DIN EN 14180	Sterilisatoren für medizinische Zwecke – Niedertemperatur-Dampf-Formaldehyd-Sterilisatoren – Anforderungen und Prüfung (*gilt bis einschließlich der Prüfung nach Aufstellung*)	1.3, 1.4, 2.2.4
DIN EN ISO 17664	Sterilisation von Medizinprodukten – vom Hersteller zur Verfügung zu stellende Informationen zur Wiederaufbereitung von resterilisierbaren Medizinprodukten – Anforderungen	1.2.2, 2.2.5

Literatur

1. Bodenschatz W (2001) Desinfektion, Sterilisation, Reinigung, Schädlingsbekämpfung, Rechtsvorschriften und Materialien. Behrs, Loseblattsammlung Mai 2001
2. Block SS (ed.) (2001) Disinfection, sterilization and preservation, 5th edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia Baltimore New York London Buenos Aires Hong Kong Sydney Tokyo
3. Rutala WA (ed.) (1998) Disinfection, sterilization and antisepsis in health care. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. Washington, D.C.USA and Polysience Publications, Inc. Champlain, N.Y. USA
4. Zaidi M, Wenzel RP (2000) Disinfection, sterilization and control of hospital waste. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds) Principles and practice of infectious diseases. Churchill Livingstone, Philadelphia London Toronto Montreal Sydney Tokyo Edinburgh
5. Wallhäußer KH (1995) Praxis der Sterilisation, Desinfektion – Konservierung, 5. Aufl. Georg Thieme, Stuttgart New York
6. Instrumenten-Aufbereitung richtig gemacht, 7. Ausgabe, Arbeitskreis Instrumenten-Aufbereitung (im Mittelpunkt steht die Werterhaltung der Instrumente durch entsprechende Handhabung und Pflege)
7. Rutala WA (1996) APIC (Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc.) guideline for selection and use of disinfectants Am J Infect Control 24:313–342
8. Rutala WA (1996) Selection and use of desinfectants in health care. In: Mayhall G (ed) Hospital epidemiology and infection control. Williams & Wilkins, Baltimore, pp 913–936
9. Rutala WA, Weber DJ (2001) Creutzfeldt-Jacob disease: recommendations for disinfection and sterilization. Clin Inf Dis 32:1348–1356
10. Hörnlimann B, Riesner D, Kretzschmar H (2001) Prionen und Prionkrankheiten. Walter de Gruyter, Berlin, New York
11. Coulter WA, Chew-Graham CA, Cheubg SW, Burke FJT (2001) Autoclave performance and operator knowledge of autoclave use in primary care: a survey of UK practices. J Hosp Inf 48:180–185
12. Höller C, Krüger S, Martiny H, Zschaler R (2001) Überprüfung von Reinigungs- und Desinfektionsgeräten im praktischen Betrieb. Behrs, Loseblattsammlung Mai 2001
13. Chaufour X, Deva AK, Vickery K, Zou J, Kumaradeva P, White GH, Cossart YE (1999) Evaluation of disinfection and sterilization of reusable angioscopes with the duck hepatitis B model. J Vasc Surg 30:277–282
14. Roth K, Heeg P, Reichl R, Cogdill P, Bond W (1999) Qualitätssicherung bei der Aufbereitung von Zubehör für flexible Endoskope – Wie sauber sind gereinigte Instrumente wirklich? Zentr Steril 7:84–96
15. Beck A (2001) Potential reuse? A study of the private and professional reprocesing of catheters, guidewires, and angioscopes. Schnetztor GmbH, Konstanz
16. Frister H, Michels W (1994) Vergleichende Bewertung und Optimierung der Reinigungsleistung maschineller Dekontaminationsverfahren. Hyg Med 19:673–688
17. Miller CH, Riggen SD, Sheldrake MA, Neeb JM (1993) Presence of microorganisms in used ultrasonic cleaning solutions. Am J Dent 6:27–31
18. Empfehlung der DGKH (1998) Empfehlungen für die Validierung und Routineüberwachung von Sterlilisationsprozessen mit feuchter Hitze für Medizinprodukte. Zentr Steril 6:30–46

Links

FDA Guidance on enforcement priorities for single-use devices reprocessed by third parties and hospitals (http://www.fda.gov/cdrh/comp/guidance/1168.pdf) (www.fda.gov/cdrh/reuse).

Device Bulletins and Hazard and Safety Notices der Medical Devices Agency; Executive Agency of the Department of Health, UK. www.medical-devices.gov.uk

Bundesgesundheitsbl -
Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz
2000 · 43:230–233 © Springer-Verlag 2000

Empfehlungen

Händehygiene[1]

Mitteilung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut

1 Zielsetzung

Die Hände des Personals sind das wichtigste Übertragungsvehikel von Krankheitserregern [1, 2, 3, 4, 5, 6]. Deshalb gehört die Händehygiene zu den wichtigsten Maßnahmen zur Verhütung von Krankenhausinfektionen.

Die Hand kann darüber hinaus als Infektionsquelle fungieren, wenn sich Mikroorganismen in den oberen Schichten der Haut oder in infizierten Läsionen vermehren und von dort freigesetzt werden, was in der Infektionsprophylaxe zu berücksichtigen ist.

Die unterschiedlichen Maßnahmen der Händehygiene dienen dem Schutz vor der Verbreitung von Kontamination der Haut mit obligat oder potenziell pathogenen Erregern, der Entfernung und/oder Abtötung transienter Mikroorganismen, der Reduktion der residenten Flora und der Entfernung von Verschmutzungen. Als Voraussetzung für die Händehygiene dürfen in Arbeitsbereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung an Händen und Unterarmen keine Schmuckstücke, einschließlich Uhren und Eheringe, getragen werden [7] (Kategorie IV).

2 Schutz vor Kontamination

2.1 Nicht sterilisierte Schutzhandschuhe

Bei vorhersehbarem oder wahrscheinlichem Erregerkontakt sowie bei möglicher massiver Verunreinigung mit Körperausscheidungen, Se- und Exkreten sind Schutzhandschuhe anzulegen (Kategorie I B). Das betrifft z. B. die Pflege inkontinenter Patienten, das Waschen von MRSA-infizierten Patienten, den Umgang mit Beatmungsschläuchen, die Entleerung von Wasserfallen, endotracheales Absaugen. Tracheostomapflege, Entsorgung von Sekreten, Exkreten und Erbrochenem, Blutentnahmen, Entfernen von Drainagen, Verbänden u. a. mit Sekreten, Exkreten oder Fäzes kontaminierten Materialien (z. B. Stoma). Nach Beendigung der Tätigkeit, u. U. auch zwischen der Verrichtung verschiedener Tätigkeiten an einem Patienten, sind die Handschuhe im Allgemeinen abzulegen, und es ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen, da Handschuhe keinen absolut sicheren Schutz vor einer Händekontamination gewährleisten (Perforation, ggf. auch Kontamination beim Ablegen) [8, 9], (Kategorie I B).

Eine hygienische Händedesinfektion behandschuhter Hände wird nicht allgemein empfohlen (Kategorie III), kann aber im Ausnahmefall erwogen werden, da auf angelegten Schutzhandschuhen eine höhere Keimzahlreduktion als auf der Haut der Hand selbst erreichbar ist [10, 11, 12]. Das betrifft vor allem Situationen, die einen sehr häufigen Handschuhwechsel erfordern würden (z. B. i.v.-Blutentnahme), der erfahrungsgemäß häufig nicht durchgeführt wird (bzw. wird in diesen Fällen vielfach kein Handschuh angelegt). Allerdings müssen dabei folgende Voraussetzungen beachtet werden:

- nachgewiesene Desinfizierbarkeit (Häufigkeit, Materialverträglichkeit, Handschuhfabrikat, Desinfektionsmittel),
- kein vorangegangenes Perforationsrisiko und keine bemerkte Perforation, keine Kontamination mit Blut, Se- und Exkreten,
- keine erhöhte Wahrscheinlichkeit einer Kontamination mit Viren oder multiresistenten Erregern [12].

2.2 Verhütung einer Infektionsübertragung von infizierter Haut

Bei Vorliegen infektiöser Krankheitsprozesse der Haut des Personals ist jede mit einem Infektionsrisiko verbundene Tätigkeit, z. B. Operieren, Pflege und Be-

[1] Die Empfehlung wurde im Auftrag der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention des Robert Koch-Institutes in Berlin wesentlich bearbeitet von: A. Kramer, Leiter der Arbeitsgruppe (Greifswald), B. Christiansen (Kiel), M. Exner (Bonn), M. Rotter (Wien).

handlung protektiv isolierter Patienten, Sterilabfüllung, Speisenzubereitung, bis zur Sanierung zu unterlassen [13], (Kategorie I B).

2.3 Verhinderung einer Kontamination der Umgebung bei Durchführung von Maßnahmen der Händehygiene

Waschplatz

Wasserhähne an Waschbecken mit fließendem warmen und kalten Wasser, die von Beschäftigten mit direktem Patientenkontakt oder bei direktem Umgang mit Körperflüssigkeiten oder infektiösem Material (z. B. in Laboratorien) benutzt werden, müssen ohne Handkontakt (z. B. Fuß- oder Ellbogenbedienung) zu bedienen sein [7], (Kategorie II). In Arbeitsbereichen mit erhöhter Infektionsgefährdung müssen an Handwaschplätzen für alle Beschäftigten Wasserarmaturen ohne Handkontakt zu betätigen sein [7] (Kategorie IV). Der Wasserstrahl darf nicht direkt in den Siphon gerichtet sein, um ein Verspritzen keimhaltigen Wassers zu vermeiden (Kategorie - III).

Spender

Spender sollten bequem per Ellenbogen, auf keinen Fall aber nur durch direktes Anfassen, zu betätigen sein. Ebenso sollte der Auslass am Spender nicht mit den Fingern berührt werden. Für die Benutzung von Desinfektionsmittelspendern ist deren bequeme Erreichbarkeit wesentlich [1, 14] (Kategorie I B).

Waschlotion-, Desinfektionsmittel- und Handtuchspender müssen leicht zu reinigen und zu desinfizieren sein. Waschlotionenspender müssen vor dem erneuten Füllen gründlich gereinigt und desinfiziert werden. Dabei ist das System mehrfach gründlich mit heißem Wasser durchzuspülen, um Ablagerungen zu entfernen. Nicht vollständig entleerte Behälter dürfen nicht nachgefüllt werden [15]. Falls das Hautpflegemittel aus Spendern entnommen wird, gelten die gleichen Anforderungen.

Waschlotionen

Die Waschlotionen müssen frei von pathogenen Keimen sein. Empfehlenswert ist die Verwendung von Einmalflaschen, weil die Wiederaufbereitung und das Nachfüllen mit Kontaminationsrisiken verbunden sind (Kategorie III).

Seifenstücke sind nicht zulässig (Kategorie I B).

Desinfektionsmittelflaschen

Entleerte Flaschen von Händedesinfektionsmitteln dürfen aufgrund des Arzneimittelgesetzes nur unter aseptischen Bedingungen in einer Krankenhausapotheke nachgefüllt werden [15], (Kategorie IV). Daher empfiehlt sich auch hier die Verwendung von Einmalflaschen.

3 Maßnahmen der Händehygiene

3.1 Hygienische Händedesinfektion

Bei tatsächlicher wie auch fraglicher mikrobieller Kontamination der Hände muss eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt werden [13], (Kategorie I A).

Bei mutmaßlicher oder wahrscheinlicher Viruskontamination muss ein gegen die entsprechenden Viren wirksames Präparat, sofern dafür valide Prüfergebnisse vorliegen, verwendet werden. (z. B. Isoliereinheit, Kinderstation, Verdacht oder gesicherte übertragbare Virusinfektion; Kategorie I B).

Die hygienische Händedesinfektion ist so durchzuführen, dass die Kontaminationsflora noch auf den Händen weitgehend abgetötet wird (Kategorie I A).

Zur hygienischen Händedesinfektion sind vorzugsweise Mittel auf Wirkstoffbasis von Alkoholen zu verwenden [13, 16]. Die zu verwendenden Mittel müssen den Standardzulassungen gemäß § 36 des AMG entsprechen [15], vorzugsweise sind DGHM-gelistete Mittel zu verwenden. Auf Mittel aus der Desinfektionsmittelliste des RKI ist bei behördlich angeordneten Entseuchungen zurückzugreifen (Kategorie IV).

Das alkoholische Präparat wird über sämtliche Bereiche der trockenen Hände unter besonderer Berücksichtigung der Innen- und Außenflächen einschließlich Handgelenke, Flächen zwischen den Fingern, Fingerspitzen, Nagelfalze und Daumen eingerieben und für die Dauer der Einwirkungszeit feucht gehalten [13, 17, 18].

Eine hygienische Händedesinfektion ist erforderlich (Kategorie I B):

- vor dem Betreten der reinen Seite der Personalschleuse von Operationsabteilungen, Sterilisationsabteilungen und anderen Reinraumbereichen,
- vor invasiven Maßnahmen, auch wenn dabei Handschuhe (steril oder nicht sterilisiert) getragen werden (z. B. Legen eines Venen- oder Blasenkatheters, vor Angiographie, Bronchoskopie, Endoskopie, Injektionen, Punktionen),
- vor Kontakt mit Patienten, die im besonderen Maße infektionsgefährdet sind (z. B. Leukämiepatienten, polytraumatisierte Patienten, bestrahlte oder sonstige schwer erkrankte Patienten, Verbrennungspatienten),
- vor Tätigkeiten mit Kontaminationsgefahr (z. B. Bereitstellung von Infusionen, Herstellung von Mischinfusionen, Aufziehen von Medikamenten),
- vor und nach jeglichem Kontakt mit Wunden,
- vor und nach Kontakt mit dem Bereich der Einstichstellen von Kathetern, Drainagen u. Ä.,
- nach Kontakt mit potenziell oder definitiv infektiösem Material (Blut, Sekret oder Exkremente) oder infizierten Körperregionen,
- nach Kontakt mit potenziell kontaminierten Gegenständen, Flüssigkeiten oder Flächen (Urinsammelsysteme, Absauggeräte, Beatmungsgeräte, Beatmungsmasken, Trachealtuben, Drainagen, Schmutzwäsche, Abfälle u. Ä.),
- nach Kontakt mit Patienten, von denen Infektionen ausgehen können oder die mit Erregern von besonderer krankenhaushygienischer Bedeutung besiedelt sind (z. B. MRSA),
- nach Ablegen von Schutzhandschuhen bei stattgehabtem oder wahrscheinlichem Erregerkontakt oder massiver Verunreinigung.

Vor aseptischen Maßnahmen (z. B. bei Verbrennungspatienten) kann ggf. vergleichbar einer chirurgischen Händedesinfektion eine Händewaschung vor der Händedesinfektion erforderlich sein.

In folgenden Situationen ist risikoabhängig die Entscheidung hygienische Händedesinfektion oder Händewaschung zu treffen (Kategorie I B):

- vor Essenzubereitung und Essenverteilung,

Empfehlungen

- vor und nach der Pflege bzw. Versorgung von Patienten, sofern nicht die zuvor genannten Indikationen für die hygienische Händedesinfektion zutreffen,
- nach Toilettenbenutzung (bei Diarrhoe besteht hohe Wahrscheinlichkeit einer massiven Ausscheidung von viralen, bakteriellen oder parasitären Krankheitserregern mit zum Teil extrem niedriger Infektionsdosis; Rotavirus, SRSV, EHEC, Cl. difficile, Cryptosporidien, deshalb zuerst Händedesinfektion),
- nach dem Naseputzen (bei Rhinitis besteht hohe Wahrscheinlichkeit einer viralen Infektion mit konsekutiver erhöhter Ausscheidung von S. aureus, deshalb zuerst Händedesinfektion).

3.2 Händewaschung

Vor Arbeitsbeginn und nach Arbeitsende genügt eine Händewaschung.

Vor allem wegen der geringeren Wirksamkeit ist die hygienische Händewaschung keine Alternative für die hygienische Händedesinfektion. Wird zusätzlich zur hygienischen Händedesinfektion eine Reinigung gewünscht, soll diese bis auf folgende Ausnahmen erst nach der Desinfektion durchgeführt werden [13] (Kategorie I B). Stark beschmutzte Hände werden zunächst vorsichtig abgespült und dann gewaschen, wobei darauf zu achten ist, dass Umgebung und Kleidung nicht bespritzt werden (z. B. bei Blutverunreinigung). Gegebenenfalls ist der Kontaminationsbereich ist danach zu desinfizieren und der Kittel zu wechseln. Im Anschluss sind die Hände zu desinfizieren. Bei punktueller Verunreinigung kann diese mit einem mit Händedesinfektionsmittel getränktem Papierhandtuch, Zellstoff o. Ä. entfernt und danach die Hand desinfiziert werden.

3.3 Chirurgische Händedesinfektion

Die chirurgische Händedesinfektion ist vor allen operativen Eingriffen durchzuführen (Kategorie I A).

Bedingungen sind (Kategorie I B):

- Fingernägel müssen kurz und rund geschnitten sein.
- Es dürfen keine Nagelbettverletzungen oder entzündliche Prozesse vorhanden sein.
- Ausschließlich Nägel und Nagelfalze sollen bei Bedarf mit weicher (!), (thermisch) desinfizierter Kunststoffbürste und hygienischem Handwaschpräparat gereinigt werden [19, 20].
- Bürsten der Hände und Unterarme ist wegen Hautirritation und höherer Keimabgabe zu unterlassen [13], (Kategorie I A).
- Armaturen und Spender dürfen nicht über Handkontakt bedient werden!

Ausführung (Kategorie I B)

Vor der am Op.-Tag erstmalig durchgeführten chirurgischen Händedesinfektion werden Hände und Unterarme bis zum Ellenbogen mit nach oben gerichteten Fingerspitzen und tief liegendem Ellenbogen während etwa 1 min mit einem Handwaschpräparat gewaschen.

Länger dauernde Händewaschungen sind wegen potenzieller Hautschädigung abzulehnen, zumal dadurch keine weitere Keimzahlverminderung erreicht wird [21, 22, 23]. Nach Abtrocknen mit einem keimarmen Einmalhandtuch [24] wird die Händedesinfektion durchgeführt [13].

Während der vom Hersteller der Präparate angegebenen Einwirkungszeit müssen Hände und Unterarme vollständig mit Desinfektionslösung benetzt sein. Eine Händetrocknung danach ist mit Rekontaminationsrisiko verbunden und nicht erforderlich (falls jedoch gewünscht, nur mit sterilem Tuch zur Einmalbenutzung); allerdings müssen die Hände vor dem Anlegen der Op.-Handschuhe lufttrocken sein, um Hautschäden vorzubeugen [13] und die Integrität des Op.-Handschuhs nicht zu gefährden [25].

Bei Aufeinanderfolge kurzer Eingriffe (Op. + Op.-Pause <60 min) mit geringer Kontaminationswahrscheinlichkeit (intakter Handschuh!) kann vor dem nächsten Eingriff die Händewaschung unterbleiben [26], (Kategorie II).

Ferner sind folgende Aspekte von Bedeutung:

Durch Einbürsten eines alkoholischen Desinfektionsmittels in den Nagelfalz kann eine Wirkungssteigerung erzielt werden [27]; dies empfiehlt sich, wenn eine hohe Keimarmut erforderlich ist, z. B. vor Implantation alloplastischer Materialien (Kategorie II).

Sofern bei der Händewaschung bereits die Op.-Bereichskleidung angelegt ist, sollte eine wasserundurchlässige keimarme Schürze [24] getragen werden, um ein Durchnässen der Op.-Bereichskleidung zu verhindern [28], (Kategorie I B).

Es ist darauf zu achten, dass Bereiche oberhalb des Ellenbogens (Ärmel!) nicht befeuchtet werden (Kategorie III).

3.4 Hautschutz und Hautpflege

Hautpflege an Händen und Unterarmen ist eine berufliche Pflicht, weil bereits kleinste Risse bzw. Mikrotraumen potenzielle Erregerreservoire sind und sich eine nicht gepflegte Haut nicht sicher desinfizieren lässt [29], (Kategorie I B). Wichtig für die Bereitstellung von Hautpflegemitteln wie auch von Mitteln zur Händedesinfektion und Händewaschung ist neben der nachgewiesenen Wirksamkeit und einem akzeptablen Preis auch die Akzeptanz durch das Personal, was seinen Niederschlag in der Compliance bei allen Maßnahmen der Händehygiene finden wird.

Hautpflegemittel sollten aus Spendern oder Tuben entnommen werden [7] und wegen präparatabhängig nachgewiesener Wirkungsbeeinträchtigung der alkoholischen Händedesinfektion am günstigsten in Arbeitspausen bzw. nach der Arbeit angewendet werden, sofern vom Hersteller keine begründeten Anwendungshinweise gegeben werden [30].

Bei Gefährdung der Haut durch Arbeiten im feuchten Milieu sind feuchtigkeitsdichte Handschuhe zu tragen, eine gezielte arbeitsmedizinische Vorsorge zu gewährleisten, eine Betriebsanweisung zu erstellen und ein Hautschutzplan zu erarbeiten [31], (Kategorie IV). Dabei gilt als Feuchtarbeit auch das Arbeiten mit flüssigkeitsdichten Handschuhen länger als zwei Stunden.

4 Funktionelle Voraussetzungen und Ausstattung für die Händehygiene

Für jedes Patientenzimmer muss eine für die Beschäftigten leicht erreichbare Waschgelegenheit verfügbar sein. Waschgelegenheiten müssen ebenso in Räumen angebracht werden, in denen diagnostische oder invasive Maßnahmen bzw. Arbeiten durchgeführt werden, die Maßnahmen der Händehygiene erfordern

[14], (Kategorie II). Waschgelegenheiten sollen auch in der Nähe unreiner Arbeitsbereiche vorhanden sein.

Die Waschbecken sind mit fließendem warmen und kalten Wasser und Mischbatterie (vorzugsweise Einhebelmischbatterie) auszustatten. Die vom Personal benutzten Waschbecken sind mit je einem Spender für Händedesinfektionsmittel und Waschlotion sowie mit Hautpflegemittel in Spendern oder Tuben auszustatten [7], (Kategorie IV). Jede Waschgelegenheit, die das Personal benutzt, ist mit einem Handtuchspender auszustatten, da die gründliche Trocknung Hautirritationen vorbeugt und das Übertragungsrisiko für Infektionen vermindert [32], (Kategorie IV). Falls kein Retraktivspender verwendet wird [33], ist für gebrauchte Handtücher ein Sammelbehälter (Papierkorb bzw. Plastiksack) vorzusehen und für dessen regelmäßige Entleerung Sorge zu tragen.

Literatur

1. Benzer H, Brühl P, Dietzel W et al. (Europäisches interdisziplinäres Komitee für Infektionsprophylaxe, EURIDIKI) (1996) **Meine Hände sind sauber. Warum soll ich sie desinfizieren? Leitfaden zur hygienischen Händedesinfektion.** mhp, Wiesbaden
2. Casewell M, Phillips I (1977) **Hands as route of transmission for Klebsiella species.** Br Med J 2:5–7
3. Larson EL (1995) **APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care settings.** Am J Infect Control, 251–269
4. Larson EA (1988) **A causal link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence.** Infect Contr Hosp Epidemiol 9:28–36
5. Bauer TM, Ofner E, Just HM, Just H, Daschner F (1990) **An epidemiological study assessing the relative importance of airborne and direct contact transmission of microorganisms in a medical intensive care unit.** J Hosp Infect 15:301–309
6. Pittet D, Dharau S, Touveneau S, Sauvan V, Perneger V (1999) **Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care.** Arch Int Med 159:821–826
7. VBG 103 (1994) **Unfallverhütungsvorschrift Gesundheitsdienst v. 1.10.1982 i. d. F. v. 1.1.1997 (1. Nachtrag).** In: RKI-Richtlinie Krankenhaushygiene, Lieferung 15, 1998, Gustav Fischer, Stuttgart
8. Doebbeling BN, Pfaller MA, Houston AK, Wenzel RP (1998) **Removal of nosoco-mial pathogens from the contaminated glove.** Ann Intern Med 109:394–398
9. Olsen RJ, Lynch P, Coyle MB, Cummings J, Bokete T, Stamm WE (1993) **Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice.** J Am Med Ass 270:350–353
10. Mitchell R, Cumming CG, Mac Lennan ED, Ross PW, Peutherer JG, Baxter PM (1983) **The use of operating gloves in dental practice.** Br Dent J 154:372–374
11. Gobetti JP, Cerminaro M, Shipman CJR (1986) **Hand asepsis. The efficacy of different soaps in the removal of bacteria from sterile, gloved hands.** J Am Dent Assoc 113:291–292
12. Pitten FA, Müller P, Heeg P, Kramer A (1999) **Untersuchungen zur wiederholten Desinfizierbarkeit von Einweghandschuhen während des Tragens.** Zbl Hyg Umweltmed 201:555–562
13. Rotter M (1999) **Hand washing and hand disinfection**. In: Mayhall CG (ed) Hospital Epidemiology and Infection Control. Williams Wilkins, Baltimore, pp 1339–1355
14. Garner JS, Favero MS (1986) **Guideline for handwashing and hospital environmental control.** Centers for Disease Control, Atlanta 1985. Infect Control 7:231–235
15. Arzneimittelgesetz, § 2 Abs. 1 und § 4 Abs. 14 (1994). BGBl. I, S 3018
16. Eckert DG, Ehrenkranz NJ, Alfonso BC (1989) **Indications for alcohol or bland soap in removal of aerobic gram-negative skin bacteria: assessment by a novel method.** Infect Contr Hosp Epidemiol 10:306–311
17. Ayliffe GAJ, Babb JR, Davies JG, Lilly HA (1988) **Hand disinfection: a comparison of various agents in laboratory studies and ward studies.** J Hosp Infect 11:226–243
18. Taylor LS (1978) An evaluation of handwashing techniques. Nurs Times 74:54–55, 108–111
19. McGinley KJ, Larson E, Leyden JJ (1988) **Composition and density of microflora in the subungual space of the hand.** J Clin Microbiol 26:950–953
20. Hann JB (1973) **The source of the "resident" flora.** Hand 5:247–252
21. Rotter M, Wewalka G, Koller W (1982) **Einfluss einiger Variablen auf die Ergebnisse von Prüfungen hygienischer Händedesinfektionsverfahren.** Hyg Med 7:157–166
22. Heeg P, Oswald W, Schwenzer N (1986) **Wirksamkeitsvergleich von Desinfektionsverfahren zur chirurgischen Händedesinfektion unter experimentellen und klinischen Bedingungen.** Hyg Med 11:107–111
23. Larson EL, Butz AM, Gullette DL, Laughon BA (1990) **Alcohol for surgical scrubbing.** Infect Control Hosp Epidemiol 11:139–143
24. Robert Koch-Institut (1996) **Anforderungen der Hygiene an die Wäsche aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes, die Wäscherei und den Waschvorgang und Bedingungen für die Vergabe von Wäsche an gewerbliche Wäschereien**. Anlage zu den Ziffern 4.4.3 und 6.4 der Richtlinie Krankenhaushygiene und Infektionsprävention
25. Pitten FA, Herdemann G, Kramer A (2000) **Sicherheit im Umgang mit Latex-Handschuhen: Experimentelle und klinische Beobachtungen.** Stomatol 1/00
26. Rehork B, Rüden H (1991) **Investigations into the efficacy of different procedures for surgical hand disinfection between consecutive operations.** J Hosp Infect 19:115–127
27. Heeg P, Ulmer R, Schwenzer N (1988) **Verbessern Händewaschen und Verwendung der Handbürste das Ergebnis der chirurgischen Händedesinfektion?** Hyg Med 13:270–272
28. Rudolph H, Herberhold H J (1990) **Desinfektion der Haut, hygienische und chirurgische Händedesinfektion.** In: Hierholzer G, Hierholzer S (Hrsg) Hygieneanforderungen an operative Einheiten. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo, S 19–41
29. Mäkelä P (1993) **Gesunde Haut als Voraussetzung für eine effektive Händedesinfektion.** In: Kramer A, Weuffen W, Gröschel D, Heeg P, Hingst V, Lippert H, Rotter M (Hrsg) Klinische Antiseptik. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo, S 97–103
30. Schubert R (1982) **Zur Kompatibilität von Hautpflege-Cremes mit Hautdesinfektions-Präparaten.** Umweltmed 3:56–58
31. TRGS 531 – **Gefährdung der Haut durch Arbeiten im feuchten Milieu,** September 1996
32. Patrick DR, Findon G, Miller TE (1997) **Residual moisture determines the level of touch-contact associated bacterial transfer following hand washing.** Epidemiol Infect 119:319–325
33. Schmidt T, Kramer A (1996) **Einfluss von Textil- und Papierhandtuch auf Hautparameter und Beziehungen zur Akzeptanz in einem Modellversuch und in der Praxis.** Hyg Med 21:393–411

3 Leitlinien

Kurzfassung für Zahnärzte

Herausgegeben von:

**Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung (ZZQ)
im Institut der Deutschen Zahnärzte**

1 Thema Fissurenversiegelung, Stand: März 2006
2 Thema Fluoridierungsmaßnahmen, Stand: März 2006
3 Thema Operative Entfernung von Weisheitszähnen, Stand: März 2006
4 Thema Wurzelspitzenresektion, Stand: Februar 2009

WAS SIND LEITLINIEN?

Leitlinien sind systematisch entwickelte Entscheidungshilfen für angemessene ärztliche bzw. zahnärztliche Vorgehensweisen bei Präventionsmaßnahmen und speziellen gesundheitlichen Problemen. Sie stellen einen durch definiertes, transparent gemachtes Vorgehen erzielten Konsens mehrerer Experten aus verschiedenen Fachbereichen und/oder Arbeitsgruppen dar. Sie sind keine fest vorgeschriebene Richtlinie, sondern Orientierungshilfen im Sinne von „Handlungs- und Entscheidungskorridoren", zur Sicherung und Verbesserung der gesundheitlichen Versorgung, und sie sind Instrumente der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements. Sie sollen Behandlungsrisiken minimieren und zu einer wissenschaftlich begründeten, ärztlichen Vorgehensweise motivieren und zugleich die Bedürfnisse und Einstellungen der Patienten berücksichtigen. Leitlinien orientieren sich am Stand des medizinischen Wissens, unabhängig vom aktuellen Leistungsumfang einzelner Versicherungssysteme. Die Aufgabe einer Leitlinie ist ferner die Wertung des aktuellen Wissens zu speziellen Gesundheitsproblemen und ärztlichem Handeln. Sie dient zudem der Klärung gegensätzlicher Standpunkte und wägt Nutzen und Schaden einer bestimmten Vorgehensweise ab. Außerdem sollten die Ziele der Leitlinie, die Bedeutung des Gesundheitsproblems und die jeweilige Zielgruppe benannt werden.

Die systematische Aufarbeitung und Zusammenstellung der verfügbaren Literatur für die Erstellung der Leitlinie berücksichtigt die heute publizierten Evidenzstärken (wissenschaftliche Nachweisstärken).

Letztlich dienen Leitlinien der Beantwortung folgender Fragen: Was ist notwendig und sinnvoll? Was ist überflüssig? Was ist obsolet?

Tabelle 1: Einteilung der Evidenzstärke, modifiziert nach AWMF 2001

Kriterium	Evidenz-Typ
A	Evidenz aufgrund von Metaanalysen randomisierter, kontrollierter Studien Evidenz aufgrund einer randomisierten, kontrollierten Studie
B1	Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, kontrollierten Studie ohne Randomisierung Evidenz aufgrund mindestens einer gut angelegten, quasi-experimentellen Studie
B2	Evidenz aufgrund gut angelegter, nicht experimenteller deskriptiver Studien (z. B. Querschnittsstudien)
C	Evidenz aufgrund von Berichten/Meinungen von Expertenkreisen, Konsensuskonferenzen und/oder klinischer Erfahrung anerkannter Autoritäten, Fallstudien

Auf der Basis der Evidenzstärke der Aussagen erfolgt im Konsensusverfahren aller Beteiligten eine Einstufung in Empfehlungsgrade; dabei sind u. a. Patientenpräferenzen, klinische Relevanz oder Umsetzbarkeit in den ärztlichen Alltag zu berücksichtigen: **(A)** Starke Empfehlung **(B)** Empfehlung **(O)** Empfehlung offen/Güterabwägung im Einzelfall

1. Leitlinie Fissurenversiegelung

1.1 EINLEITUNG, DEFINITION UND DATENBASIS

Die vorliegende Leitlinie soll die verfügbare Literatur zur Fissuren- und Grübchenversiegelung (FV) entsprechend ihres Evidenzniveaus zusammenfassen und gleichzeitig Empfehlungen zum klinischen Arbeitsablauf geben. Die FV wird dabei als präventiver/therapeutischer Verschluss der besonders kariesanfälligen Okklusalfläche mit einem dünnfließenden Kunststoff definiert.

Zur Erstellung der Leitlinie wurde eine Recherche der Literatur in den Datenbanken Medline und Embase von 1980 bis 2004 vorgenommen. Darüber hinaus wurden häufig zitierte ältere Publikationen in der Auswertung berücksichtigt; ergänzend dazu erfolgte eine Handrecherche der deutschsprachigen Literatur. Unter dem Suchbegriff „fiss*“ und „seal*“ wurden 1681 englisch- und deutschsprachige Publikationen aufgefunden. Nach Sichtung der Primärliteratur wurden 252 Publikationen mit einem ausschließlich klinischen Bezug einer detaillierten Analyse unterzogen. Die Zuordnung der gesichteten Publikationen hinsichtlich ihrer Evidenz erfolgte in Anlehnung an die Kriterien der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften [AWMF, 2001].

Nach Inauguration der adhäsiven Verbundtechnologie von Methacrylat-Kunststoffen am Zahnschmelz [Buonocore, 1955] und der FV [Cueto und Buonocore, 1967] wurde bis zum Ende der 70er-Jahre vorrangig der kariesprotektive Effekt der FV untersucht. Rock und Anderson [1982] und Llodra et al. [1993] wiesen in Metaanalysen den hohen kariespräventiven Wert nach (Evidenzstärke A). Bis zu 90 % aller versiegelten Molaren lassen sich vor einem kariösen Befall schützen.

1.2 EPIDEMIOLOGIE DER FV

Seit Mitte der 90er-Jahre weisen bis zu 40 % aller Kinder bzw. Jugendlichen mindestens eine FV auf. Jüngste bevölkerungsrepräsentative Daten für die Bundesrepublik Deutschland in den Altersgruppen der 9- und 12-Jährigen liegen aus dem Jahre 2000 vor. Bei 9-Jährigen variierte die Prävalenz versiegelter Molaren je nach Bundesland verschieden zwischen 1,4 und 2,1; bei den 12-Jährigen lagen die Prävalenzangaben zwischen 2,1 und 2,8. Parallel zu dem Trend einer zunehmenden Verbreitung der FV zeigten Querschnittsuntersuchungen allerdings partielle Materialverluste an mehr als der Hälfte aller untersuchten Molaren auf.

1.3 OKKLUSALKARIES-DIAGNOSTIK VOR DER FV

Die Indikation zur FV sollte erst nach einer kariesdiagnostischen Untersuchung gestellt werden. Für gesunde sowie von einer Schmelzläsion betroffene Fissuren und Grübchen ist die Indikation zur präventiven FV gegeben. Demgegenüber sollten okklusale Dentinläsionen exkaviert und im Sinne der therapeutischen (erweiterten) FV oder minimalinvasiven Füllungstherapie restauriert werden.
Grad der Empfehlung: **(A)**

Bei Patienten mit einem hohen Kariesrisiko sowie bei gesunden Zähnen mit kariesanfälligem Fissurenrelief sollte der frühzeitigen FV Priorität nach vollständigem Durchbruch der Okklusalfläche eingeräumt werden. Ziel ist die Umgestaltung eines plaqueretentiven Fissurenreliefs in eine prophylaxefähige Oberfläche.
Grad der Empfehlung: **(A)**

Kontraindikationen zur FV sind ausgedehnte okklusale Dentinläsionen, unvollständig durchgebrochene Zähne und Milchmolaren, deren physiologischer Zahnwechsel unmittelbar bevorsteht.
Grad der Empfehlung: **(A)**

1.4 EVIDENZ-BASIERTE EMPFEHLUNGEN ZUM KLINISCHEN ARBEITSABLAUF

Für den klinischen Einsatz stehen heute chemisch härtende und mit sichtbarem Licht auszuhärtende Versiegelungsmaterialien zur Verfügung. Der Vergleich zwischen auto- und lichtpolymerisierenden Materialien offenbarte für Lichtpolymerisate mit zunehmender Liegedauer ein tendenziell günstigeres Retentionsverhalten. Untersuchungen, welche auf den direkten Vergleich zwischen auto- und lichtpolymerisierenden Materialien abzielten, beobachteten jedoch keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf die Retentionsrate. Fluoridfreisetzende Versiegelungssysteme erbrachten im Vergleich zu auto- bzw. lichtpolymerisierenden Materialien ähnliche Resultate; allerdings fehlen für diese Materialgruppe noch Langzeitergebnisse. Da Lichtpolymerisate im Vergleich zur chemisch härtenden FV als Einkomponenten-Materialien zeitsparender und einfacher zu applizieren sind, sollte diesen im klinischen Alltag der Vorzug gegeben werden.
Grad der Empfehlung: **(B)**

Aufgrund des besseren Fließverhaltens sollten niedrigstvisköse Materialien bei der präventiven FV bevorzugt eingesetzt werden. Fließfähige Komposite (Flowables) sind bei der erweiterten FV bzw. minimalinvasiven Füllungstherapie aufgrund der besseren Abrasionsfestigkeit und geringeren Schrumpfung indiziert. Glas-Ionomer-Zemente sind aufgrund hoher Retentionsverluste zur FV wenig geeignet.
Grad der Empfehlung: **(B)**

Für die klinischen Arbeitsschritte liegt mehrheitlich ein Evidenzniveau B vor; für einzelne Empfehlungen beschränkt sich das Evidenzniveau auf den Grad C.

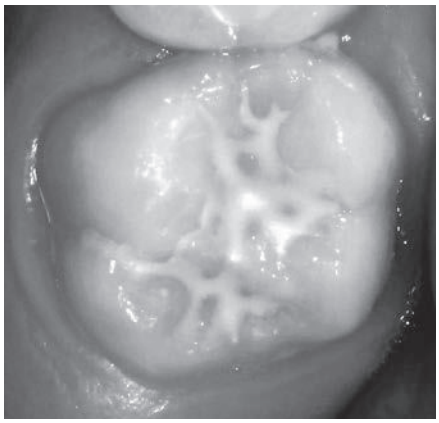


Abbildung 1: Intakte Fissurenversiegelung

Abbildung 2: Partieller Versiegelerverlust.
Da der obere Molar kein zerklüftetes Fissurenrelief aufweist und die tiefsten Fissurenareale nach wie vor versiegelt sind, ist eine Nachversiegelung nicht unbedingt erforderlich.

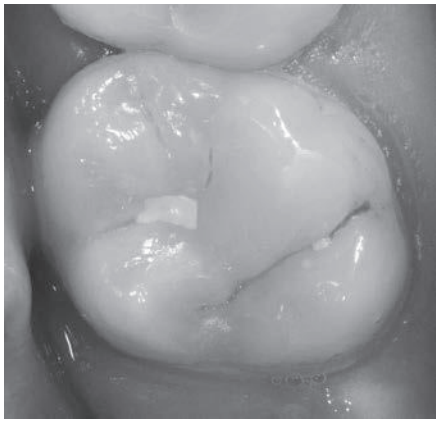


Abbildung 3: Nahezu vollständiger Versiegelerverlust an einem oberen Molar mit verfärbter Querfissur; eine Nachversiegelung sollte vorgenommen werden.

Vergleichende klinische Untersuchungen zwischen absoluter Trockenlegung mit Kofferdam und relativer mit Watterollen zeigten zwar teils höhere Retentionsraten für unter Kofferdam applizierte Versiegelungen, die Mehrzahl aller Vergleichsuntersuchungen konnte aber keine signifikanten Unterschiede nachweisen. Daher kann die relative Trockenlegung als ausreichend angesehen werden; Voraussetzung für den Behandlungserfolg unter relativer Trockenlegung ist das vierhändige Arbeiten.
Grad der Empfehlung: **(B)**

Die Fissurenreinigung vor der Säure-Ätz-Technik wird mit einem rotierenden Bürstchen oder Pulverstrahlgerät empfohlen. Anschließend erfolgt die Konditionierung der unpräparierten Schmelzoberfläche mit etwa 35%igen Phosphorsäure-Gelen für etwa 60 Sekunden am bleibenden Zahn und für etwa 120 Sekunden am Milchzahn. Nach gründlichem Absprayen des Ätzgels für mindestens 10 Sekunden und forcierter Trocknung muss eine kreidig-weiße Schmelzoberfläche sichtbar sein.
Grad der Empfehlung: **(B)**

Zur Vermeidung okklusaler Vorkontakte und ggf. eines nachfolgenden Materialverlustes, ist das Versiegelungsmaterial grazil im Fissurenrelief zu applizieren. Zur Lichtpolymerisation werden Halogenlampen mit ausreichender Intensität genutzt; die produktabhängige Polymerisationszeit von 20 bis 40 Sekunden ist zu beachten. Bei neueren Plasma- und LED-Lampen muss neben der Intensität auch das Spektrum (Wellenlängenbereich) berücksichtigt werden. Zur Entfernung der oberflächlichen Sauerstoffinhibitionsschicht wird die Politur der FV empfohlen. Nach der Versiegelerapplikation ist eine Okklusionskontrolle erforderlich; interferierende Überschüsse müssen korrigiert werden. Die Remineralisation geätzter, aber nicht versiegelter Schmelzareale wird durch die Lokalapplikation eines Fluoridpräparates begünstigt.
Grad der Empfehlung: **(B)**

Eine erste Nachkontrolle der applizierten FV sollte innerhalb von 6 Monaten erfolgen. Die weiteren Kontrollen sollten sich an den in Abhängigkeit vom Kariesrisiko festgelegten Recall-Intervallen orientieren. Im Fall eines Retentionsverlustes ist nach Ausschluss einer kariösen Läsion die Nachversiegelung indiziert.
Grad der Empfehlung: **(B)**

1.5 EMPFEHLUNGEN ZUR AKTUALISIERUNG

Die Leitlinie wird 2009 aktualisiert.

1.6 AUTOREN

Stößer, L., Prof. Dr. Dr.
Heinrich-Weltzien, R., Prof. Dr.
Kliniken der Friedrich-Schiller-Universität Jena
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Präventive Zahnheilkunde
Bachstr. 18, 07743 Jena

Hickel, R., Prof. Dr.
Kühnisch, J., Dr.
Bürkle, V., Dr.
Ludwig-Maximilians-Universität München
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie
Goethestr. 70, 80336 München

Reich, E. Prof. Dr.
Rolf-Keller-Platz 1, 88400 Biberach

1.7 AM KONSENSUSVERFAHREN BETEILIGTE FACHGESELLSCHAFTEN UND VERBÄNDE:

Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)
Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ)
Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGK)
Bundeszahnärztekammer (BZÄK)
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)
Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Jugendzahnpflege e.V. (DAJ)
Bundesverband der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. (BZÖG)

1.8 LITERATUR

Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften (AWMF): Das Leitlinien-Manual von AWMF und ÄZQ. Z Ärztl. Fortbildung Qualitätssicherung 95 Suppl. (2001) 1–84.

Buonocore MG: A simply method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. J. Dent Res. 34 (1955) 849–853.

Cueto EI, Buonocore MG: Sealing of pit and fissures with an adhesive resin: its use in caries prevention. J. Am Dent Assoc 75 (1967) 121–128.

Llodra JC, Bravo M, Delgado-Rodriguez M, Baca P, Galvez R: Factors influencing the effectiveness of sealants – a meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol 21 (1993) 261–268.

Rock WP, Anderson RJ: A review of published fissure sealant trials using multiple regression analysis. J. Dent 10 (1982) 39–43.

1.9 WO FINDEN SIE WEITERE INFORMATIONEN?

Die auf der Basis einer systematischen Auswertung der Fachliteratur und zweier Fachkonferenzen von Experten entstandene vollständige Leitlinie und Literaturliste zur Fissurenversiegelung finden Sie auf der Homepage der Zahnärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung:
www.zzq-koeln.de unter Schwerpunkte/Leitlinien

2. Leitlinie Fluoridierungsmaßnahmen

2.1 EINLEITUNG UND DATENBASIS

Die Leitlinie „Fluoridierungsmaßnahmen" zielt auf die Frage ab, ob und wie sich mit den bekannten Fluoridierungsmaßnahmen wirksame Kariesprävention betreiben lässt. Die Leitlinie Fluoridierung fasst für Zahnärzte und Ärzte, für Patienten, für die Fachkräfte im Gesundheitswesen und alle am Thema Interessierten den derzeitigen Stand der Wissenschaft zusammen und gibt abgesicherte Empfehlungen zur Fluoridanwendung.

Für die Erarbeitung dieser Leitlinie wurden ausschließlich klinische Studien mit der Zielvariablen „Kariesreduktion" im Milchgebiss und im bleibenden Gebiss herangezogen. Es wurde bewusst auf In-vitro-Studien zur Reaktion und Wirkungsweise von Fluoriden verzichtet, wobei allerdings aufgrund zahlreicher Original- und Übersichtsarbeiten in renommierten, internationalen Journalen davon ausgegangen werden muss, dass die kariespräventive Wirksamkeit der Fluoride in erster Linie auf deren lokaler Anwendung am bereits durchgebrochenen Zahn beruht. Dagegen führt die präeruptive Fluoridanreicherung in den Zahnhartsubstanzen, wenn überhaupt messbar, nur zu einer geringen kariesprophylaktischen Wirkung. Die Wirkung von Fluoriden bezüglich hypersensibler Zahnhälse bzw. Wurzelkaries wurde nicht berücksichtigt. Desgleichen sind Studien zur Fluoridtoxikologie nicht mit aufgeführt. Bei der Formulierung zur Fluoridanwendung sind allerdings die bekannten Fakten zur Fluoridtoxikologie mit eingeflossen. Es wurden zudem weitestgehend Arbeiten ausgeschlossen, die sich mit speziellen Patientengruppen, wie z. B. Radiatiopatienten, Patienten mit festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen, Heimbewohnern usw. beschäftigen. Bei Langzeitstudien wurden ausschließlich die Ergebnisse der letzten publizierten Arbeit berücksichtigt.

Eine Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen muss die aktuellen epidemiologischen Daten zur Kariesprävalenz in verschiedenen Altersgruppen berücksichtigen. Die Ableitung entsprechender Empfehlungen ist insofern besonders schwierig, da die Bevölkerung derzeit auf zahlreiche Fluoridquellen zurückgreifen kann und daher einer multiplen Exposition unterliegt. Die Wirksamkeit einer Einzelmaßnahme ist quantitativ nicht mehr auszuweisen.

Außerdem ist es in neueren Studien kaum noch möglich, zwischen dem untersuchten Fluoridpräparat und den so genannten Confoundern (Mundhygienemaßnahmen, antikariogene Nahrungsmittelbestandteile, soziale Einflüsse, nicht evaluierbare Auswirkungen von unterschiedlichen Bestandteilen eines fluoridhaltigen Produktes, wie z. B. Kationen, schäumenden Mitteln usw.) zu unterscheiden. Grundsätzlich ist es auch seit geraumer Zeit aus ethischen Gründen nicht mehr möglich, placebokontrollierte Studien durchzuführen, da man einer bestimmten Bevölkerungsgruppe dann eine nachweislich wirksame karieshemmende Maßnahme vorenthalten würde.

Aufgrund des Kariesrückgangs bei gleichzeitiger Polarisierung der Kariesprävalenz in der jugendlichen Population müssten neuere Studien zudem die primäre Kariesaktivität in den entsprechenden Test- und Kontrollgruppen berücksichtigen. Zudem wären sehr große Gruppenstärken erforderlich, um eine entsprechende statistische Aussagekraft zu erhalten.

Bei der Erarbeitung der Leitlinie zu Fluoridierungsmaßnahmen wurden nur die wichtigsten Fluoridpräparate berücksichtigt. Studien zu fluoridierter Zahnseide, fluoridierten Zahnhölzchen usw. wurden nicht aufgenommen. Die Leitlinie bezieht sich daher auf die in Deutschland gängigen Methoden: Fluoridtabletten, fluoridhaltiges Speisesalz, fluoridierte Zahnpasta, fluoridierte Mundspüllösungen, Fluoridgel, Fluoridlack.

Die Fluoridapplikation ist nur ein Teilaspekt der gesamten Kariesprophylaxe. Da Karies eine multifaktoriell bedingte Erkrankung ist, lässt sich die Entstehung und Progression einer Karies auf Bevölkerungsebene durch alleinige Fluoridapplikation nicht vollständig verhindern. Karies ist demnach keine Fluoridmangelerscheinung.

Zur Erstellung der Leitlinie wurde zu den jeweiligen Fluoridierungsmaßnahmen eine Literaturrecherche in den Datenbanken Medline (PUBMED) und Embase sowie eine Handrecherche in den Zeitschriften Oralprophylaxe, Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift, Schweizerische Monatsschrift für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (Acta Helvetica) durchgeführt. Es wurden nur Originalarbeiten und Metaanalysen in englischer und deutscher Sprache berücksichtigt. Zusätzlich wurden bereits vorhandene Leitlinien bzw. qualifizierte Empfehlungen anderer wissenschaftlicher Gremien und, falls erforderlich, Übersichtsarbeiten berücksichtigt. Als Recherchezeitraum wurden die Jahre 1980 bis 2004 festgelegt. Sofern in diesem Zeitraum das Rechercheergebnis unzureichend war, wurde im Einzelfall auf noch länger zurückliegende Publikationen oder auf Übersichtsarbeiten zurückgegriffen. Bei der Bewertung der Originalarbeiten wurden die aufgeführten Evidenzgrade berücksichtigt.

2.2 EVIDENZ-BASIERTE EMPFEHLUNGEN ZU FLUORIDIERUNGSMAßNAHMEN

2.2.1 Zahnpasten

Die Verwendung fluoridhaltiger Zahnpasta ist eine wirksame kariespräventive Maßnahme. Der kariespräventive Effekt im bleibenden Gebiss steigt mit zunehmender Fluoridkonzentration in der Zahnpasta und häufigerer Verwendung.
Grad der Empfehlung: **(A)**

Die Wirksamkeit von Zahnpasten mit niedrigerem Fluoridgehalt (250 bis 500 ppm Fluorid) ist bisher klinisch nicht ausreichend gesichert; die dazu vorliegenden Ergebnisse sind uneinheitlich.
Grad der Empfehlung: **(O)**

2.2.2 Fluoridiertes Speisesalz

Die Speisesalzfluoridierung ist eine wirksame kariespräventive Maßnahme. Die Wirksamkeit der Salzfluoridierung steigt mit der höheren Verbreitung in unterschiedlichen Einsatzgebieten (Haushalte, Gemeinschaftsverpflegungen, Restaurants oder Bäckereien). Die Anwendung von fluoridiertem Speisesalz wird generell empfohlen.
Grad der Empfehlung: **(B)**

2.2.3 Fluoridtabletten

Fluoridtabletten sind kariespräventiv wirksam. Da der kariespräventive Effekt bei durchgebrochenen Zähnen auf der lokalen Wirksamkeit des Fluorids beruht, sollten sie regelmäßig gelutscht werden. Es wird nur eine Form der systemischen Fluoridzufuhr (Tablette oder Speisesalz) empfohlen.
Grad der Empfehlung: **(A)**

Bei Verwendung von Fluoridtabletten für Kinder unter sechs Jahren muss eine Fluoridanamnese erhoben werden, um überhöhte Fluoridaufnahmen durch andere Quellen zu vermeiden.
Grad der Empfehlung: **(A)**

Während der Schwangerschaft müssen keine Fluoridtabletten eingenommen werden, da eine Fluoridtablettengabe keinen Einfluss auf die Kariesprävalenz im Milchgebiss hat.
Grad der Empfehlung: **(A)**

2.2.4 Fluoridlackapplikation

Die Fluoridlackapplikation ist eine wirksame kariespräventive Maßnahme. Bei Kindern und Jugendlichen kann sie zwei- oder mehrmals jährlich und unabhängig von anderen Fluoridierungsmaßnahmen durchgeführt werden.
Grad der Empfehlung: **(A)**

Bei kariesaktiven Kindern sollte die Frequenz der Fluoridlackapplikation mehr als zweimal pro Jahr betragen, weil damit eine verbesserte kariesreduzierende Wirkung erzielt wird.
Grad der Empfehlung: **(B)**

2.2.5 Fluoridgele

Die Fluoridgelapplikation ist eine wirksame kariespräventive Maßnahme und kann unabhängig von anderen lokalen Fluoridierungsmaßnahmen durchgeführt werden, vorausgesetzt, das Gel wird nicht geschluckt.
Grad der Empfehlung: **(A)**

Der kariespräventive Effekt von Fluoridgelen ist unabhängig von der Applikationsmethode; die Anwendungsform hängt von der Compliance des Patienten ab und sollte deshalb individuell gewählt werden.
Grad der Empfehlung: **(A)**

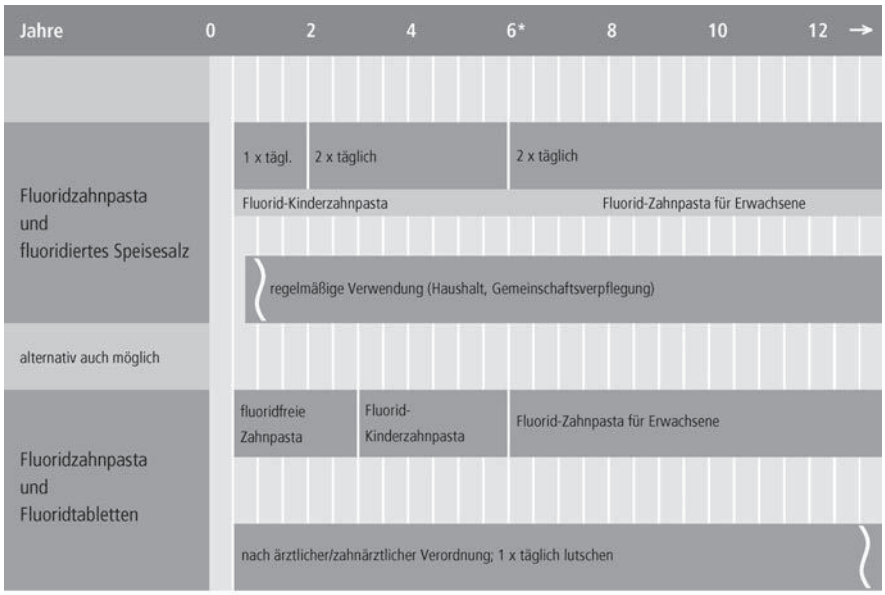
2.2.6 Fluoridhaltige Mundspüllösungen

Bei niedriger Kariesaktivität und regelmäßiger Mundhygiene mit fluoridhaltiger Zahnpasta wird die Anwendung fluoridhaltiger Mundspüllösungen nicht empfohlen.
Grad der Empfehlung: **(A)**

Bei Personen mit erhöhtem Kariesrisiko führt die kontrollierte Anwendung von Mundspüllösungen zu einer Reduktion des Kariesanstiegs und kann deshalb unabhängig von der Anwendung anderer Fluoridpräparate empfohlen werden.
Grad der Empfehlung: **(A)**

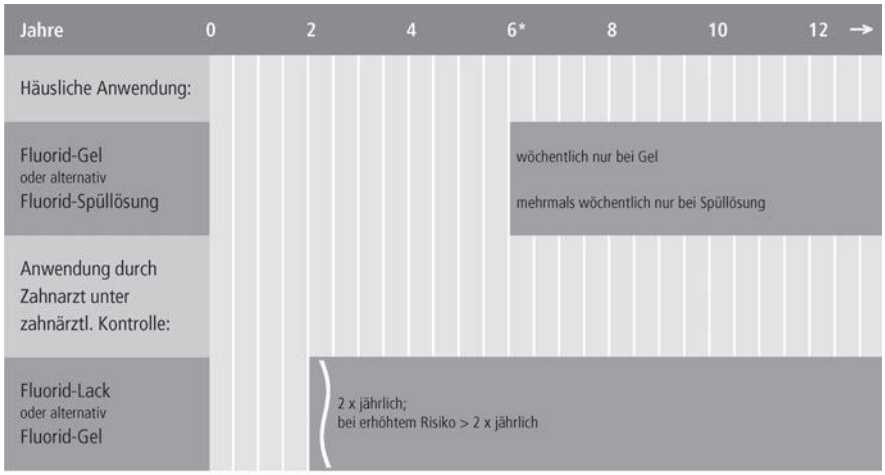
2.3 FLUORIDIERUNGSMASSNAHMEN NACH ALTER

Fluoridierungsmaßnahmen-Basisprophylaxe



* Bei Kindern unter 6 Jahren soll die tägliche Fluorid-Gesamtaufnahme 0,05-0,07 mg F/kg Körpergewicht nicht überschreiten

Mögliche zusätzliche Fluoridierungsmaßnahmen, insbesondere bei erhöhtem Kariesrisiko



* Bei Kindern unter 6 Jahren soll die tägliche Fluorid-Gesamtaufnahme 0,05-0,07 mg F/kg Körpergewicht nicht überschreiten

2.4 EMPFEHLUNGEN ZUR AKTUALISIERUNG

Die Leitlinie wird 2009 aktualisiert.

2.5 LITERATUR

Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF): Das Leitlinien-Manual von AWMF und ÄZQ. Z Ärztl Fortbildung Qualitätssicherung 95 Suppl. (2001) 1–84.

2.6 AM KONSENSUSVERFAHREN BETEILIGTE FACHGESELLSCHAFTEN UND VERBÄNDE:

Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)
Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ)
Deutsche Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGK)
Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKfO)
Deutsche Gesellschaft für Kinderheilkunde und Jugendmedizin e.V. (DGKJ)
Deutsche Akademie für Kinderheilkunde und Jugendmedizin e.V. (DAKJ)
Bundesverband der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes e.V. (BZÖG)

2.7 WO FINDEN SIE WEITERE INFORMATIONEN?

Die auf der Basis einer systematischen Auswertung der medizinischen Fachliteratur und zweier Fachkonferenzen von Experten entstandene vollständige Leitlinie und Literaturliste zu Fluoridierungsmaßnahmen finden Sie auf der Homepage der Zahnärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung:
www.zzq-koeln.de unter Schwerpunkte/Leitlinien

2.8. AUTOREN

Gülzow, Prof. Dr. Hans-Jürgen
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Klinik und Poliklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Martinistraße 52, 20246 Hamburg

Hellwig, Prof. Dr. Elmar
Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde
Hugstetter Str. 55, 79106 Freiburg

Hetzer, Prof. Dr. Gisela
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Abteilung Kinderzahnheilkunde
Fetscherstr. 74, 01307 Dresden

3. Leitlinie Operative Entfernung von Weisheitszähnen

3.1 EINLEITUNG

3.1.1 Priorisierungsgründe

Gründe für die vordringliche Erstellung einer Leitlinie für die Behandlung von Weisheitszähnen bestehen durch:

- Prävalenz des klinischen Problems
- Häufigkeit des Eingriffes
- Häufigkeit von Komplikationen
- Therapeutische Unsicherheit
- Gesundheitsökonomische Bedeutung durch Kosten der Entfernung

3.1.2 Anwender der Leitlinie

Zahnärzte und Zahnärzte für Oralchirurgie, Ärzte, speziell Ärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

3.1.3 Ausnahmen von der Leitlinie

Nicht unter diese Leitlinie fallen:

- Prophylaktische Zahnentfernungen aus übergeordneten medizinischen Gesichtspunkten (Bestrahlungsbehandlung, Chemotherapie, Immunsuppression, Fokuserkrankungen etc.). Bei diesen Problemfällen kann eine generelle Empfehlung wegen der Variabilität und Komplexität der medizinischen Gesichtspunkte nicht ausgesprochen werden.
- Andere (nicht Weisheitszähne) retinierte Zähne

3.1.4 Sonderfälle, die im Rahmen der Leitlinie betrachtet worden sind

- Weisheitszähne mit manifesten, assoziierten pathologischen Veränderungen (Zysten, Tumoren)
- Weisheitszähne im Bruchspalt
- Weisheitszähne im Osteotomiegebiet bei geplanter Umstellung des Unterkiefers

3.2 DEFINITIONEN

Der Begriff der Retention bezeichnet eine Position des Weisheitszahnes, bei der nach Abschluss des Wurzelwachstums die Okklusionsebene nicht erreicht wird. Als partiell retiniert gilt hierbei ein Zahn, bei dem Anteile der Krone die Mundhöhle erreichen oder über den Parodontalapparat des benachbarten 12-Jahr-Molaren mit der Mundhöhle in Verbindung stehen. Als vollständige retiniert gelten Zähne, die keinerlei Verbindung zur Mundhöhle aufweisen. Der Begriff der Impaktierung bezeichnet die vollständige knöcherne Einbettung des Zahnes. Als verlagert gilt ein Zahn, dessen Achse oder Position von der regulären Durchbruchsrichtung abweicht.

3.3 ZIELE DER LEITLINIE

Die Leitlinie soll die o. g. Berufsgruppen in der differentialtherapeutischen Entscheidung zwischen dem Belassen und dem Entfernen von Weisheitszähnen unterstützen und diejenigen Patienten identifizieren helfen, die von einer Entfernung bzw. dem Belassen der Zähne mit Wahrscheinlichkeit einen Vorteil haben. Darüber hinaus besteht die präventive Ausrichtung, einer Entstehung pathologischer Prozesse im Zusammenhang mit retinierten Weisheitszähnen vorzubeugen. Übergeordnetes Ziel der Leitlinie ist damit die Verbesserung der Versorgungsqualität für die betroffene Patientengruppe durch Vermeidung von Komplikationen:

a aus dem Belassen von Zähnen bei bestehender Indikation zur Entfernung
b aus dem Entfernen von Zähnen bei fehlender Indikation zur Entfernung

Abbildung 1: Retinierte Zähne 28 und 38. Bei 38 weist eine deutliche perikoronale Aufhellung auf die chronische Perikoronitis hin.

Abbildung 2: Retinierte Zähne 18 und 48. Die Lagebeziehung der Wurzelspitzen des Zahnes 48 zum Nervkanal des N. alveolaris inferior weist auf ein erhöhtes Risiko bei der Entfernung hin.

Abbildung 3: Retinierte Zähne 18 und 48. Durch die starke Kippung des Zahnes 48 ist der Parodontalapparat des Zahnes 47 erheblich geschädigt. Eine weitgehend vollständige Regeneration des Zahnhalteapparates ist hier nur etwa bis zum 25. Lebensjahr zu erwarten.

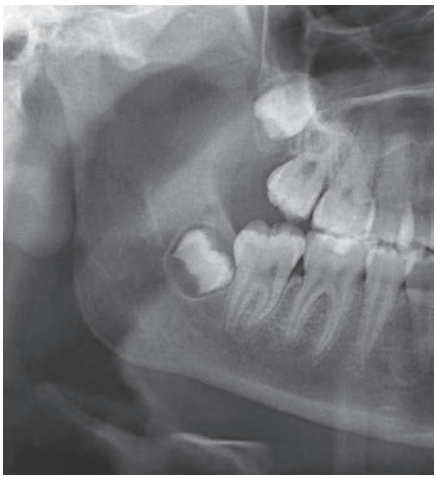


Abbildung 4: Zahnkeime 18 und 48. Die unmittelbar distal des Zahnes ansteigende Vorderkante des aufsteigenden Unterkieferastes lässt erwarten, dass eine Einstellung des Zahnkeimes in die Zahnreihe nicht erreicht werden kann.

3.4 SYMPTOME

Klinische und radiologische Symptome im Zusammenhang mit Weisheitszähnen können typischerweise sein:

- perikoronare Infektion
- Erweiterung des radiologischen Perikoronarraumes
- perikoronare Auftreibung (beispielsweise durch Zystenbildung)
- Schmerzen/Spannungsgefühl im Kiefer-Gesichtsbereich
- Taschenbildung und Knochenresorption distal des 12-Jahr-Molaren
- Resorptionen an Nachbarzähnen
- Elongation/Kippung
- kariöse Zerstörung/Pulpitis

3.5 UNTERSUCHUNGEN

3.5.1 Notwendige Untersuchungen zur Therapieentscheidung

- Allgemeine und spezielle Anamnese
- Inspektion, ggf. Palpation
- Röntgenuntersuchung unter vollständiger Darstellung des Zahnes und Darstellung relevanter umgebender anatomischer Strukturen

3.5.2 In Einzelfällen hilfreiche, weiterführende Untersuchungen

- Vitalitätsprobe der Nachbarzähne

- Sensibilitätsprüfung (N. lingualis und N. mentalis)
- Bestimmung parodontaler Parameter (Taschentiefe)
- Röntgen in zweiter Ebene
- Computertomographie oder digitale Volumentomographie bei kritischer Lagebeziehung des Zahnes zur umgebenden Struktur, insbesondere zum N. alveolaris inferior
- Biopsie bei pathologischen Veränderungen
- Laborchemische Untersuchungen bei Begleiterkrankungen (z. B. Gerinnungsparameter)
- Beurteilung der kieferorthopädischen, funktionellen, prothetischen und konservierenden Situation

3.6 THERAPIE

3.6.1 Konservative Therapie
- Lokale antiseptische Maßnahmen bei akuten Entzündungen
- Antibiotikatherapie bei akuten Infektionen mit Ausbreitungstendenz

3.6.2 Operative Therapie
- Inzision und Drainage
- Chirurgische Freilegung
- Chirurgische Parodontalbehandlung
- Chirurgische Entfernung
- Transplantation

3.6.3 Ergänzende Maßnahmen
- Kieferorthopädische Einstellung
- Prothetische Nutzung

3.7 RISIKOFAKTOREN

3.7.1 Lokale Risikofaktoren, die die Zahnentfernung erschweren können
Die nachfolgenden Befunde lassen ein erhöhtes Risiko von Komplikationen bei der Zahnentfernung erwarten:
- bestehende akute oder chronische Infektion
- Wurzelanomalien
- enge Lagebeziehung zu Nachbarzähnen
- Projektion des Nerv-Verlaufs des Mandibularkanals auf Anteile des retinierten Zahnes
- Zahnankylose
- ektope Lage des Weisheitszahnes
- erfolgte Bestrahlung des Kieferknochens
- schwerwiegende Co-Morbiditäten des Patienten

3.7.2 Lokale Risikofaktoren beim Belassen der Zähne
Die nachfolgenden Befunde lassen ein erhöhtes Risiko beim Belassen der Zähne erwarten:
- Abgelaufene Perikoronitis
- Erweiterter Perikoronarraum
- Resorptionen an benachbarten Zähnen
- Kariöse Defekte oder parodontale Läsionen am Weisheitszahn oder am Nachbarzahn
- Teilretention
- Partielle Freilegung des nicht einzuordnenden Weisheitszahnes durch operative Maßnahmen
- Zahn unter schleimhautgelagertem Zahnersatz

3.8 KOMPLIKATIONEN

Obwohl zahlreiche Publikationen die klinische Relevanz der nachfolgenden Komplikationen stützen, stehen wissenschaftlich abgesicherte Häufigkeitsangaben mit epidemiologischer Aussagekraft auf der Basis prospektiver Studien noch aus.

3.8.1 Komplikationen aus der Entfernung von Weisheitszähnen
- Schädigung sensibler Trigeminusäste
- postoperative Infektionen
- Schädigung des benachbarten zweiten Molaren
- Kieferfraktur
- perioperative Blutungskomplikationen
- anästhesiebedingte Schädigungen
- postoperative Schwellung und Schmerzzustände

3.8.2 Komplikationen aus dem Belassen von Weisheitszähnen
- Infektionen auf der Basis einer Perikoronitis
- Resorptionen der benachbarten Wurzeln des zweiten Molaren
- parodontale Schädigung des benachbarten zweiten Molaren
- kariöse Defekte am Weisheitszahn oder am Nachbarzahn
- Ausbildung dentogener Zysten
- Entwicklung von Neoplasien

- Frakturgefahr des Kiefers
- Entstehung einer Störung der dynamischen Okklusion (Elongation, Kippung) ggf. mit Gesichtsschmerz

3.9 EMPFEHLUNGEN

3.9.1 Empfehlungen zur Indikationsstellung

Bei der Indikation zur Therapie muss zwischen klinisch bzw. radiologisch symptomlosen und symptomatischen Zähnen unterschieden werden (Evidenzbewertung C). Während die Entfernung klinisch oder radiologisch symptomatischer Zähne in der Literatur weitgehend einheitlich befürwortet wird, kann eine generelle Empfehlung zur Entfernung symptomloser Weisheitszähne nicht wissenschaftlich belegt werden (Evidenzbewertung C). Insbesondere fehlen bislang Ergebnisse prospektiver, randomisierter Untersuchungen, die Häufigkeiten relevanter Komplikationen aus der Entfernung mit der Häufigkeit von Komplikationen aus dem Belassen symptomloser Weisheitszähne über adäquate Zeiträume vergleichen. Eine mit dieser Fragestellung befasste Studie wird derzeit von der American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS) betrieben.

Untersuchungen an geographisch isolierten Populationen, die aufgrund ihrer Methodik Rückschlüsse auf die Häufigkeit von Komplikationen in der Gesamtbevölkerung erlauben, deuten derzeit darauf hin, dass stationär behandlungsbedürftige infektiöse Komplikationen häufiger aus der Entfernung von Weisheitszähnen als aus dem Belassen der Weisheitszähne resultieren (Evidenzbewertung B2).

Longitudinale Untersuchungen zeigen, dass sich rund 30 % der um das 18. Lebensjahr zur Entfernung vorgesehenen Weisheitszähne im weiteren Verlauf bis zum 30. Lebensjahr regulär in die Zahnreihe einstellen (Evidenzbewertung B2). Andererseits ergeben sich mit zunehmendem Alter vermehrt Komplikationen bei der operativen Entfernung (z. B. reduzierte Regeneration des Parodonts und erhöhte Gefahr von Unterkieferfrakturen).

Ein Nutzen der Weisheitszahnentfernung zur Vermeidung eines tertiären Engstandes der Unterkieferfrontzähne nach Abschluss einer kieferorthopädischen Behandlung konnte in einer prospektiven, randomisierten Studie nicht dargestellt werden, allerdings ergaben sich beim Belassen der Weisheitszähne deutlich stärkere Verkürzungen der vorderen Zahnbogenlänge (Evidenzbewertung B1). Da bei über 50 % der Studienpatienten eine Entfernung von Prämolaren vorangegangen war, sind die Ergebnisse auf Patienten mit einer vollständigen Dentition allerdings nicht unmittelbar übertragbar.

Abbildung 5: Typische Schnittführung zur Entfernung des retinierten Zahnes 48. Zur Vermeidung einer Schädigung des N. lingualis muss der distale Entlastungsschnitt nach lateral geführt werden.

Abbildung 6: Eine gebräuchliche Methode zum Schutz des N. lingualis bei der Osteotomie durch Einstellen eines Raspatoriums.

Für die Entfernung retinierter Weisheitszähne können daher folgende Empfehlungen gegeben werden:

3.9.1.1 Indikationen zur Entfernung von Weisheitszähnen
Eine Indikation besteht:
a. bei akuten oder chronischen Infektionen (Dentitio difficilis) **(A)**
b. bei Pulpaexposition durch Zahnkaries **(A)**
c. bei nicht restaurierfähigen kariös zerstörten Zähnen oder nicht behandelbarer Pulpitis **(A)**
d. wenn sich Hinweise ergeben, dass der Weisheitszahn eine relevante Schmerzursache darstellt **(B)**
e. bei nicht behandelbaren periapikalen Veränderungen **(A)**
f. bei manifesten pathologischen Strukturen in Zusammenhang mit Zahnfollikeln (z. B. Zyste, Tumor) oder dem Verdacht auf derartige Veränderungen **(A)**
g. bei Resorptionen an benachbarten Zähnen **(A)**
h. im Zusammenhang mit der Behandlung von/und Begrenzung des Fortschreitens von parodontalen Erkrankungen **(A)**
i. bei Zähnen, die bei der kieferorthopädischen und rekonstruktiven Chirurgie stören **(B)**
j. bei Zähnen im Bruchspalt, die die Frakturbehandlung erschweren **(B)**
k. bei der Verwendung des Zahnes zur Transplantation **(A)**
l. wenn der elongierte/gekippte Weisheitszahn eine manifeste Störung der dynamischen Okklusion darstellt **(B)**

3.9.1.2 Indikation zur Entfernung klinisch und radiologisch symptomloser Weisheitszähne unter Abwägung der lokalen Operationsrisiken
Eine Indikation kann bestehen:
a. zur prophylaktischen Zahnentfernung aus übergeordneten, der Lebensführung zuzuordnenden Gesichtspunkten (z. B. fehlende Verfügbarkeit medizinischer Versorgung etc.) **(B)**
b. wenn andere Maßnahmen unter Narkose vorgenommen werden und eine erneute Narkose zur Entfernung eines Weisheitszahnes durchgeführt werden müsste **(B)**
c. bei geplanter prothetischer Versorgung, wenn ein sekundärer Durchbruch aufgrund der weiteren Atrophie des Alveolarkammes bzw. aufgrund der Druckbelastung durch herausnehmbaren Zahnersatz zu erwarten steht **(B)**
d. zur Vereinfachung der kieferorthopädischen Zahnbewegungen und/oder zur Erleichterung der kieferorthopädischen Retention **(B)**

3.9.1.3 Indikationen zum Belassen klinisch und radiologisch symptomloser Weisheitszähne
Eine Indikation zur Zahnentfernung besteht nicht:
a. sofern eine spontane, regelrechte Einstellung der Weisheitszähne in die Zahnreihe zu erwarten ist **(A)**
b. wenn eine Extraktion anderer Zähnen und/oder eine kieferorthopädische Behandlung mit Einordnung des Zahnes sinnvoll ist **(A)**
c. bei tief impaktierten und verlagerten Zähne ohne assoziierte pathologische Befunde, bei denen ein hohes Risiko operativer Komplikationen besteht **(B)**

3.9.2 Empfehlungen zur Durchführung operativer Maßnahmen
3.9.2.1 Ambulante/Stationäre Behandlung/Narkosebehandlung
Im Allgemeinen ist eine ambulante Behandlung ausreichend. Die Zahnentfernung kann quadrantenweise erfolgen oder mehrere/sämtliche Weisheitszähne in einer Sitzung umfassen. **(B)**

Eine Behandlung unter Narkose/Sedierung kann bei erwartbaren Problemen bei der Mitarbeit des Patienten, bei großem Gesamtumfang der dentoalveolären Maßnahmen, bei manifesten lokalen Risikofaktoren (siehe unter 3.7.1) oder auf ausdrücklichen Wunsch des Patienten indiziert sein. **(A)**

Eine stationäre Behandlung kann beispielsweise bei schwerwiegenden Allgemeinerkrankungen oder besonderen OP-Verläufen indiziert sein. **(B)**

3.9.2.2 Durchführung der Zahnentfernung
Grundsätzlich sind sämtliche Anteile eines Zahnes zu entfernen. **(A)**

In Einzelfällen kann das Belassen von minimalen Zahnanteilen nicht entzündlich veränderter Zähne zur Vermeidung schwerwiegender operationsbedingter Komplikationen (z. B. Nervläsionen oder unverhältnismäßige Knochendefekte) gerechtfertigt sein (Güterabwägung). **(O)**

3.9.2.3 Adjuvante Therapie
Der Stellenwert einer perioperativen antiseptischen oder antibiotischen Prophylaxe ist wissenschaftlich nicht einheitlich bewertet. Eine generelle Empfehlung kann daher nicht ausgesprochen werden. **(B)**

Eine antiphlogistische Prophylaxe ist effektiv im Hinblick auf eine Reduktion der postoperativen Schwellung, sie ist aber nicht in jedem Fall erforderlich. **(B)**

3.3.9.2.4 Spezielle OP-Situationen und Befundkonstellationen
Für spezifische Situationen (Co-Morbiditäten: z. B. Herzklappenersatz) verweisen wir auf die entsprechenden Leitlinien/Links (siehe auch Punkt 3.11 dieser Leitlinie).

3.10 LITERATUR

Es handelt sich hier um eine Auswahl von Literaturstellen:

Gülicher, D., Gerlach, K.L., Inzidenz, Risikofaktoren und Verlauf von Sensibilitätsstörungen nach operativer Weisheitszahnentfernung. Mund Kiefer GesichtsChir, 4, 99-104 (2000).

Harradine, N.W.T., Pearson, M.H., Toth, B., The Effect of Extraction of Third Molars on Late Lower Incisor Crowding: A Randomized Controlled Trial. B .J Orthod., 25, 117-122 (1998).

Hugoson, A. Kugelberg, C.F., The prevalence of third molars in a swedish population. Community Dent Health, 5, 121-138 (1988).

Knutsson, K., Brehmer, B., Lysell, L., Rohlin, M., Pathoses associated with mandibular third molars subjected to removal. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 82, 10-17 (1996).

Kruger, E., Thomson, W.M., Konthasinghe, P., Third molar outcomes from age 18 to 26: Findings from a population-based New-Zealand longitudinal study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 92, 150-155 (200)

SIGN, Management of unerupted and impacted third molar teeth. SIGN Publication, 43 (2000).

Song, F., O'Meara, S., Wilson, P., Golder, S., Kleijnen, J., The effectiveness and cost-effectiveness of prophylactic removal of wisdom teeth. Health Technol Assess, 4, 1-15 (2000).

Strietzel, F.P., Reichart, P.A., Wundheilung nach operativer Weisheitszahnentfernung. Mund Kiefer GesichtsChir, 74-84 (2002).

Worrall, S.F., Riden, K., Haskell, R. Corrigan, A.M., UK National Third Molar project: the initial report. Br J Oral Maxillofac Surg, 36, 14-18 (1998).

3.11 LINKS

Im Zusammenhang relevante wissenschaftliche Stellungnahmen der DGZMK:

Indikationen zur operativen Weisheitszahnentfernung
(http://www.DGZMK.de/stellung/Weisheitszahnextraktion.pdf)

Indikation zur Entfernung der Weisheitszahnkeime aus kieferorthopädischer Sicht unter besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe eines tertiären Engstandes (http://www.dgkfo.de/stellung9.html)

3.12 WO FINDEN SIE WEITERE INFORMATIONEN?

Die auf der Basis einer systematischen Auswertung der medizinischen Fachliteratur und zweier Fachkonferenzen von Experten entstandene vollständige Leitlinie und Literaturliste zur operativen Entfernung von Weisheitszähnen finden Sie auf der Homepage der Zahnärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung:
www.zzq-koeln.de unter Schwerpunkte/Leitlinien

3.13 EMPFEHLUNGEN ZUR AKTUALISIERUNG

Die Leitlinie wird 2010 aktualisiert.

3.14 AUTOREN

Kunkel, Martin, Prof. Dr. Dr.
Wagner, Wilfried, Prof. Dr. Dr.
Johannes Gutenberg-Universität
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Augustusplatz 2, 55131 Mainz

3.15 AM KONSENSUSVERFAHREN BETEILIGTE FACHGESELLSCHAFTEN UND VERBÄNDE:

Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie (DGMKG)
Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)
Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ)
Deutsche Gesellschaft für Kieferorthopädie (DGKfO)
Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde e.V. (DGZPW)
Bundeszahnärztekammer (BZÄK)
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)
Bundesverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)

4. Wurzelspitzenresektion

4.1 EINLEITUNG

4.1.1 Priorisierungsgründe

Gründe für die vordringliche Erstellung einer Leitlinie zur Wurzelspitzenresektion (WSR) bestehen durch:

- Prävalenz des klinischen Problems und Häufigkeit des Eingriffs
- Diskrepanz zwischen publizierten Erfolgsraten, und dem in epidemiologischen Untersuchungen dokumentierten, realen endodontischen Versorgungsstatus. Für die reale Versorgungssituation nach WSR liegen derzeit keine epidemiologischen Daten vor.
- klinisch relevante Komplikationen der Wurzelspitzenresektion
- klinisch relevante Komplikationen der chronisch apikalen Parodontitis
- Unsicherheit bez. der Indikationsstellung zur adjuvanten chirurgischen Therapie apikaler Parodontitiden

4.1.2 Anwender der Leitlinie

Zahnärzte, spezialisierte Zahnärzte in Endodontologie und Parodontologie Zahnärzte für Oralchirurgie Ärzte, speziell Ärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

4.1.3 Ausnahmen von der Leitlinie

Nicht unter diese Leitlinie fallen:

- Differentialindikation der Wurzelspitzenresektion gegenüber einer prophylaktischen Zahnentfernung aus übergeordneten medizinischen Gesichtspunkten wie beispielsweise Bestrahlungsbehandlung, Chemotherapie oder Immunsuppression
- die medizinische Indikationsstellung zur Biopsie und histologischen Diagnostik bei anamnestischen, klinischen oder radiologischen Hinweisen auf eine nicht dentogene periradikuläre Osteolyse

4.2 DEFINITIONEN

Die Wurzelspitzenresektion bezeichnet die operative Kürzung der Wurzelspitze nach Schaffung des operativen Zuganges durch den Knochen mittels Osteotomie mit oder ohne gleichzeitige Wurzelfüllung mit oder ohne retrogradem Verschluss. Ziel der Gesamtmaßnahme ist ein bakteriendichter Wurzelkanalabschluss am Resektionsquerschnitt. Die Wurzelspitzenresektion stellt keinen Ersatz für eine exakte Wurzelkanalbehandlung dar.

Vorrangiges Therapieziel ist die Ausheilung einer bestehenden pathologischen Veränderung im periapikalen Bereich (Parodontitis apicalis, Zyste) und damit die Erhaltung des Zahnes in seiner Funktion.

4.3 ZIELE DER LEITLINIE

Die Leitlinie soll vorrangig die Indikationen und Risikofaktoren für eine WSR und die derzeit anerkannten Methoden der Durchführung einer WSR darstellen. Dabei soll die Leitlinie die oben genannten Berufsgruppen und Patienten in der Entscheidungsfindung zur angemessenen Therapie (rein konservativ, endodontisch/chirurgisch) der periapikalen Läsionen unterstützen.

Übergeordnetes Ziel der Leitlinie ist damit die Verbesserung der Versorgungsqualität für die betroffene Patientengruppe durch Reduzierung möglicher Komplikationen:
a) aus einer erfolglosen orthograden endodontischen Primärbehandlung oder Revision
b) infolge einer vermeidbaren chirurgisch-endodontischen Behandlung

Ausprägungsformen der periapikalen Parodontitis, klassifiziert nach dem periapikalen Index PAI

Abbildung 1: Normalbefund

Abbildung 2: geringgradige Veränderungen der Knochenstruktur

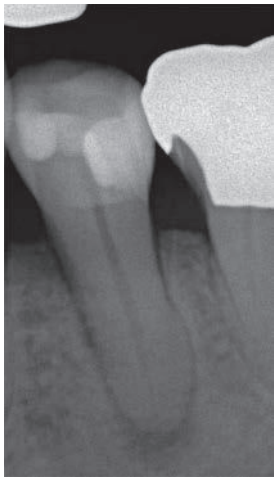


Abbildung 3: Knochenstrukturveränderung mit geringer Dichteverminderung

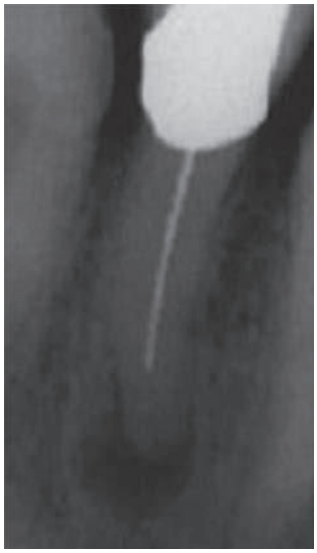


Abbildung 4: gut abgegrenzte periapikale Osteolyse

Abbildung 5: schwere apikale Parodontitis mit Zeichen der Exazerbation

4.4 SYMPTOME

Klinische und radiologische Symptome der apikalen Parodontitis können typischerweise sein:
- fehlende Reaktion auf thermische oder elektrophysiologische Sensibilitätsprüfung
- Schmerzen und Druckgefühl sowohl lokal als auch ausstrahlend in andere Gesichtsregionen
- Fistelbildung intraoral oder extraoral
- akute Exazerbation mit lokaler oder regionärer Abszedierung
- horizontale und vertikale Perkussionsempfindlichkeit
- Erweiterung des Parodontalspaltes/periradikuläre Radioluzenz

4.5 UNTERSUCHUNGEN

4.5.1 Notwendige Untersuchungen zur Therapieentscheidung sind:
- Inspektion und Sondierung zur klinischen Beurteilung der Erhaltungswürdigkeit des Zahnes
- Perkussionstest und Palpation der Periapikalregion
- Sensibilitätstest des betroffenen Zahnes und der Nachbarzähne
- Röntgenuntersuchung unter vollständiger Darstellung des Zahnes inkl. der periapikalen Aufhellung und Darstellung relevanter umgebender anatomischer Strukturen, ggf. unter Einbeziehung früherer Aufnahmen zur Verlaufskontrolle

4.5.2 An weiterführenden Untersuchungen können in Einzelfällen hilfreich sein:
- Bestimmung spezifischer parodontaler Parameter
- Sensibilitätsprüfung (N. lingualis und N. alveolaris inferior)
- Biopsie bei pathologischen Veränderungen
- exzentrische Röntgenaufnahmen
- Röntgen in zweiter Ebene oder ggf. Computertomographie/ DVT bei ausgedehnten, den periapikalen Raum überschreitenden pathologischen Veränderungen, die eine differentialdiagnostische Eingrenzung erfordern
- Probetrepanation des Zahnes
- laborchemische Untersuchungen bei Begleiterkrankungen (z. B. Gerinnungsparameter etc.)

4.6 THERAPIEOPTIONEN BEI VORLIEGEN EINER PERIAPIKALEN LÄSION

4.6.1 Konservative endodontische Therapie
- orthograde Wurzelkanalbehandlung
- Revision einer eventuell vorhandenen Wurzelfüllung

4.6.2 Operative Therapie
- Wurzelspitzenresektion mit zusätzlichem Verschluss des endodontischen Systems (Füllung der Wurzelkanäle). Der Verschluss des endodontischen Systems kann präoperativ erfolgt sein oder muss intraoperativ auf orthrogradem, retrogradem oder kombiniertem Weg erfolgen. In Ausnahmefällen:
- Hemisektion/Wurzelamputation
- intentionelle Zahnreimplantation
- Knochentrepanation (Schröder'sche Lüftung)

4.6.3 Ergänzende Maßnahmen
- bakteriendichte, gegenüber Kaukräften statisch und dynamisch stabile Restauration der Zahnkrone
- begleitende Antibiotikatherapie bei Patienten mit erhöhtem lokalem oder allgemeinem Risiko

4.6.4 Alternative Therapieformen
- Extraktion
- Extraktion und Ersatz des Zahnes
- bei inoperablen Patienten antibiotische Behandlung als Minimaltherapie

4.7 RISIKOFAKTOREN

Insbesondere die nachfolgenden Befunde lassen entweder ein erhöhtes operatives Risiko und/oder eine verminderte Erfolgswahrscheinlichkeit der Wurzelspitzenresektion erwarten:
- bestehende akute Infektionszeichen oder Fistelung
- Wurzelanomalien
- Projektion des Verlaufes des N. alveolaris inferior auf die Wurzelspitze oder in unmittelbarer Nähe
- enge Lagebeziehung zu Nachbarzähnen
- persistierende apikale Parodontitis nach bereits erfolgter Wurzelspitzenresektion
- fortgeschrittene marginale Parodontopathien, insbesondere bei Vorliegen apiko-marginaler Defekte oder tunnelierender Defekte
- frakturierte endodontische Instrumente
- Wurzelperforation während der Wurzelkanalbehandlung
- qualitativ unzureichende aber nicht revidierbare Wurzelfüllung
- schwerwiegende Begleiterkrankungen des Patienten
- großer Knochendefekt beispielsweise aufgrund einer Zyste
- interne Resorption
- Obliteration des Wurzelkanals
- Risikofaktoren der Wundheilung, die sich aus allgemeinen oder lokalen Störungen der Knochenregeneration ergeben (Bestrahlungsbehandlung, Chemotherapie, Medikation z. B. Bisphosphonate, Stoffwechselstörungen, Immunsuppression)

4.8 KOMPLIKATIONEN

Neben den allgemeinen perioperativen Begleitfolgen, wie Blutung, Schwellung und Schmerzen, sind insbesondere folgende eingriffstypische Komplikationen möglich:
- persistierende Infektion mit klinischer und/oder radiologischer Symptomatik
- postoperative Infektionen
- Kontinuität zwischen marginaler und apikaler Parodontitis
- Fraktur der Wurzel
- Schädigung sensibler Äste des N. Trigeminus
- Schädigung benachbarter Zähne
- Luxation der Wurzelspitze in die Kieferhöhle/Nasenhöhle/Mundboden/Nervkanal
- Knochennekrosen
- belassener Wurzelrest

4.9 EMPFEHLUNGEN

4.9.1 Empfehlungen zur Indikationsstellung
Die methodische Qualität der vorliegenden Studien zur Differentialindikation der WSR ist überwiegend gering. Es sind insbesondere hinsichtlich der Therapieentscheidung zwischen alleiniger endodontischer Behandlung und WSR nur vereinzelt prospektiv randomisierte vergleichende Therapiestudien verfügbar. Die Behandlungsmethodiken dieser Studien entsprechen jedoch nicht durchgängig heutigen Standards. Aus den vorhandenen Daten können für die Indikationen zur WSR folgende Empfehlungen abgeleitet werden:

4.9.1.1 Indikationen zur WSR:
- bei persistierender apikaler Parodontitis mit klinischer Symptomatik oder zunehmender radiologischer Osteolyse nach einer vollständigen oder unvollständigen Wurzelkanalfüllung oder Revisionsbehandlung, falls diese nicht oder nur unter unverhältnismäßigen Risiken entfernt oder verbessert werden kann (z. B. bei aufwändiger prothetischer Versorgung und insbesondere der Versorgung mit Wurzelstiften). Die radiologische Rückbildung kann hierbei einen Zeitraum von mehreren Jahren beanspruchen. **(A)**
- nach Wurzelkanalfüllung mit überpresstem Wurzelfüllmaterial und klinischer Symptomatik oder Beteiligung von Nachbarstrukturen (Kieferhöhle, Mandibularkanal). **(A)**
- bei konservativ nicht durchführbarer Wurzelkanalbehandlung bzw. bei erheblichen morphologischen Varianten der Wurzeln, die eine vollständige Wurzelkanalfüllung nicht zulassen. **(A)**
- bei Zähnen mit obliteriertem, nicht mehr instrumentierbarem Wurzelkanal bei klinischer und/oder radiologischer Symptomatik. **(A)**

4.9.1.2 Mögliche Indikationen zur WSR:
- bei apikaler Parodontitis als Alternative zur konservativ endodontischen Behandlung, insbesondere bei periapikalem Index >3 bzw. einer Größe der apikalen Läsion ab ca. 4-5 mm. **(B)**

(Unabhängig von dieser Konsensempfehlung raten die Vertreter der endodontologischen Fachgesellschaften auch bei einem periapikalen Index >3 zu einem Therapieversuch mit einer alleinigen konservativ endodontischen Behandlung.)
- bei persistierender apikaler Parodontitis als Alternative zur konservativ endodontischen Revision. **(B)**

(Auch bei der Revisionsbehandlung raten die Vertreter der endodontologischen Fachgesellschaften unabhängig von dieser Konsensempfehlung zunächst zu einem Therapieversuch mit einer alleinigen konservativ endodontischen Behandlung.)
- bei einer Fraktur eines Wurzelkanalinstrumentes in Apexnähe, das auf orthogradem Weg nicht entfernbar ist. **(B)**
- bei einer Via falsa in Apexnähe, die auf orthogradem Wege nicht verschlossen werden kann. **(B)**
- bei Wurzelfrakturen im apikalen Wurzeldrittel, insbesondere wenn es zur Infektion des apikalen Fragmentes bzw.des Frakturspaltes gekommen ist oder das koronale Fragment nur mit Hilfe einer retrograden Füllung versorgt werden kann. **(B)**
- wenn eine Behandlung ausschließlich unter Narkose möglich ist. **(B)**
- bei persistierender Schmerzsymptomatik auch nach klinisch und radiologisch einwandfreier Wurzelkanalfüllung als Maßnahme zur Ausschaltung einer möglichen Schmerzursache. Grundsätzlich sollte aber in dieser Situation einer endodontischen Revision der Vorzug gegeben werden. **(O)**
- bei Freilegung oder Verletzung von Wurzelspitzen im Rahmen chirurgischer Eingriffe (z. B. Zystenentfernung, Probeexzision). **(B)**
- bei persistierender apikaler Parodontitis bei bereits resezierten Zähnen. **(B)**

Bei persistierender apikaler Parodontitis ohne klinische Symptomatik aber radiologisch ausbleibender Rückbildung der Läsion ist zu berücksichtigen, dass diese einen Zeitraum von mehreren Jahren beanspruchen kann.

4.9.2 Empfehlungen zur Durchführung operativer Maßnahmen
4.9.2.1 Ambulante/Stationäre Behandlung/Narkosebehandlung
In der Regel ist eine ambulante Behandlung unter Lokalanästhesie möglich. Der Einsatz weiterer Verfahren im Rahmen der Schmerzausschaltung (Analgosedierung/Narkose) orientiert sich am Gesamtumfang der chirurgischen Maßnahmen an der Mitarbeit des Patienten, an bekannten Risikofaktoren (siehe unter 4.7) und nach Berücksichtigung dieser und allgemeinmedizinischer Kriterien an der Präferenz des Patienten. Eine stationäre Behandlung kann beispielsweise bei schwerwiegenden Allgemeinerkrankungen oder besonderen OP-Verläufen indiziert sein. **(B)**

4.9.2.2 Technik und Materialien
Die einzelnen Techniken der Wurzelspitzenresektion und die verwendeten Materialien unterliegen einer stetigen Weiterentwicklung. Eine generelle Empfehlung kann nach derzeitigem Wissensstand nicht ausgesprochen werden. **(O)**

4.9.2.3 Adjuvante Therapie
Der Stellenwert einer perioperativen systemischen antibiotischen oder antiphlogistischen Prophylaxe ist wissenschaftlich nicht abschließend bewertet. Eine generelle Empfehlung kann daher nicht ausgesprochen werden. **(O)**

4.9.2.4 Spezielle OP-Situationen und Befundkonstellationen Für spezifische Situationen (Begleiterkrankungen: z. B. Herzklappenersatz) verweisen wir auf die entsprechenden Leitlinien/Links (siehe auch Punkt 4.11 dieser Leitlinie).

4.10 LITERATUR

Boucher, Y., Matossian, L., Rilliard, F., Machtou, P.: Radiographic evaluation of the prevalence and technical quality of root canal treatment in a French subpopulation. Int Endod J, 35, 229-238 (2002).
Danin, J., Strömberg, T., Forsgren, H., Linder, L.E., Ramsköld, L.O.: Clinical management of nonhealing periradicular pathosis - surgery versus endodontic retreatment. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 82, 213-217 (1996).
Eriksen, H.M., Kirkevang, L.-L., Petersson, K.: Endodontic epidemiology and treatment outcome: general considerations. Endod Topics 2, 1-9 (2002).
Farzaneh, M., Abitbol, S., Lawrence, H.O., Friedman, S.: Treatment outcome in endodontics. The Toronto study: Phase II: Initial treatment. J Endod 30, 302-309 (2004).
Friedman, S.: Prognosis of initial endodontic therapy. Endod Topics 2, 59-88 (2002).
Hoskinson, S.E., Ng, Y-L., Hoskinson, A.E., Moles, D.R., Gulabivala, K.: A retrospective comparison of outcome of root canal treatment using two protocols. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Endod 93, 705-715 (2002).
Hülsmann, M., Weiger, R.: Revision einer Wurzelkanalbehandlung. Wissenschaftliche Stellungnahme der DGZMK. Deutsch Zahnärztl Z 59 (2004).
Kirkevang, L.-L., Hörsted-Bindslev, P., Ørstavik, D., Wenzel, A.: Frequency and distribution of endodontically treated teeth and apical periodontitis in an urban Danish population. Int Endod J, 34, 198-205 (2001).
Kvist, T.-L., Reit, C.: Results of endodontic retreatment: A randomized clinical study comparing surgical and nonsurgical procedures. J Endod, 25, 814-817 (1999).
Weiger, R., Hitzler, S., Hermle, G., Löst, C.: Periapical status, quality of root canal fillings and estimated endodontic treatment need in an urban German population. Endod Dent Traumatol, 13, 69-74 (1997).

4.11 LINKS

Relevante wissenschaftliche Stellungnahmen:

(www.DGZMK.de/set5.htm)
Hemisektion und Wurzelamputation
Zur Prognose von Wurzelkanalbehandlungen
Aufbau endodontisch behandelter Zähne
Revision einer Wurzelkanalbehandlung
Antibiotika in der zahnärztlichen Praxis
Zahnärztlich-chirurgische Eingriffe bei Diabetikern
Zahnärztliche Eingriffe und Endokarditis-Prophylaxe
Zahnsanierung vor und nach Organtransplantation
Zahnärztliche Chirurgie bei Patienten mit Antikoagulanzien-Therapie
Zahnärztliche Behandlung in der Schwangerschaft
Schädigung von Nerven im Zahn-, Mund- und Kieferbereich
Zahnärztliche Betreuung von Patienten mit tumortherapeutischer Kopf-Hals-Bestrahlung
Verkehrstauglichkeit nach Lokalanästhesie

(www.dggg.de/leitlinien/pdf/2-1-5.pdf)
S 3-Leitlinie der Paul-Ehrlich Gesellschaft zur antibiotischen Prophylaxe

4.12 WO FINDEN SIE WEITERE INFORMATIONEN?

Die auf der Basis einer systematischen Auswertung der medizinischen Fachliteratur und vier Fachkonferenzen von Experten entstandene vollständige Leitlinie zur operativen Entfernung von Weisheitszähnen finden Sie auf der Homepage der Zahnärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung unter:
www.zzq-koeln.de unter Schwerpunkte/Leitlinien

4.13 EMPFEHLUNGEN ZUR AKTUALISIERUNG

Die Leitlinie wird 2012 aktualisiert.

4.14 AUTOREN

Die Erstellung der Leitlinie erfolgte im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie und der Zahnärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung.

Entwurf und Koordination:

Prof. Dr. Dr. M. Kunkel
Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie
Ruhr-Universität Bochum
Knappschaftskrankenhaus Bochum-Langendreer
In der Schornau 23-25
44892 Bochum

Prof. Dr. M. Hülsmann
Zentrum Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Abt. für Zahnerhaltungskunde,
Präventive Zahnheilkunde und Parodontologie
Georg-August-Universität Göttingen
Robert-Koch-Str. 40
37075 Göttingen

Weitere Autoren: siehe Langversion der Leitlinie

Am Konsensusverfahren beteiligte Fachgesellschaften und Verbände:
Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)
Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ)
Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde (DGZPW)
Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie in der DGZMK
Arbeitsgemeinschaft Endodontologie & Traumatologie der DGZ
Arbeitskreis Oralpathologie und Oralmedizin
Deutsche Gesellschaft für Endodontie (DG-Endo)
Bundesverband Deutscher Oralchirurgen (DBO)
Verband Deutscher Zertifizierter Endodontologen (VDZE)
Deutsche Gesellschaft für Implantologie (DGI)
Bundeszahnärztekammer (BZÄK)
Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV)
Zahnärztliche Zentralstelle Qualitätssicherung (ZZQ)
AWMF

4 Wissenschaftliche Stellungnahmen der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK)

(Stand: 01.02.2008)

Wissenschaftliche Informationen der DGZMK sollen dazu dienen, diagnostische und therapeutische Entscheidungsprozesse in der täglichen Praxis auf ein wissenschaftliches Fundament zu stellen. Hierzu stehen mehr als 100 Stellungnahmen der verschiedenen Fachgesellschaften unter dem Dach der DGZMK online jederzeit abrufbar zur Verfügung. Dabei sind einzelne Verlautbarungen nicht unwidersprochen geblieben oder haben im Nachhinein einigen Diskussionsbedarf gezeigt. Andere sind aufgrund des ständig wachsenden Informationsstandes überarbeitungsbedürftig. Dies möchte die DGZMK zum Anlass nehmen, den derzeitigen Bestand an Stellungnahmen dem aktuellen Wissensstand anzupassen und sukzessiv eine Neuformulierung vorzunehmen. Um die aktualisierten Informationen auf eine möglichst breite Basis zu stellen, bietet sich ein strukturierter Konsensfindungsprozess an, wie er bei der Erstellung von Leitlinien angewandt wird. Die Technik einer solchen Konsensfindung stellt sicher, dass alle von dem Problem betroffenen Gruppen in diesen systematischen Prozess einbezogen werden, sodass daraus resultierende Leitlinien auf breite Zustimmung stoßen können. Ein weiterer positiver Aspekt ist die Tatsache, dass eine regelmäßige Überarbeitung zwingend vorgeschrieben ist, sodass sich die Mitglieder darauf verlassen können, dann jeweils die beste verfügbare Information zur Verfügung zu haben.

Damit Ratsuchende in der langen Zeit, die ein solches Projekt in Anspruch nimmt, nicht ohne Unterstützung bleiben, werden die bestehenden Stellungnahmen nicht vom Netz genommen sondern mit dem Zusatz „in Überarbeitung“ versehen. Am Ende dieses Weges wird eine Sammlung von wissenschaftlichen Informationen stehen, die den Stand des Wissens in deutlich breiterer und aktualisierter Form darstellt.

Die Stellungnahmen sind unter http://www.dgzmk.de abrufbar.

Allgemein/Sonstiges

- Adhäsivbrücken
- Altbekanntes – immer wieder aktuell: Zur Wiederverwendung angebrochener Karpulen
- Antibiotika in der Zahnärztlichen Praxis
- Behandlung von Minderjährigen
- Bestimmung der Zahnfarbe
- Definitionen wichtiger und häufig gebrauchter Begriffe
- Desinfektion von Abdrücken
- Die Messung des Blutdrucks in der zahnärztlichen Praxis
- Die Pflicht zur Dokumentation
- Die zahnärztliche Behandlung von Kindern in Intubationsnarkose
- Einstufung von Stellungnahmen wissenschaftlicher Fachgesellschaften
- Empfehlungen für die Altersdiagnostik bei Lebenden im Rentenverfahren
- Endodontie im Milchgebiss
- Epidemiologische Studien
- Fissuren- und Grübchenversiegelung
- Grundsätze bei der zahnärztlichen Behandlung von Personen mit Behinderungen
- Händehygiene in der Zahnarztpraxis
- Komplementäre Verfahren in der Zahnheilkunde
- Laseranwendung in der Zahnmedizin
- Latex-Allergie in der Zahnheilkunde
- Mundschutz zur Vorbeugung von sportbedingten Zahn-, Mund- und Kieferverletzungen
- Myofunktionelle Therapie bei LKG
- Parodontale Erkrankungen während der Schwangerschaft: Besteht Behandlungsbedarf?
- Piercing
- Praxishygiene
- Psychosomatik in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

- Psychosomatisch bedingte Prothesenunverträglichkeit und Beschwerden im Mund-Kiefer-Gesichtsbereich
- Unterstützende Sehhilfen in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
- Verkehrstauglichkeit nach Lokalanästhesie
- Virusinfektion in der Zahnarztpraxis
- Welche therapeutische Maßnahmen sind im zahnärztlichen Notdienst indiziert?
- Wie lange soll ein Milchzahn erhalten werden?
- Zahnärztlich-chirurgische Eingriffe bei Diabetikern
- Zahnärztliche Betreuung von Patienten mit tumortherapeutischer Kopf-Hals-Bestrahlung
- Zahnärztliche Eingriffe und Endokarditis-Prophylaxe
- Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie bei Erwachsenen
- Zähneknirschen und Zähnepressen – Wie wirken sich solche Gewohnheiten auf unsere Gesundheit aus?
- Zur Anwendung Natriumlaurylsulfat-haltiger Zahnpasten
- Zur Frage der sogenannten Ausweisung
- Zur Messung der Quecksilber-Belastung im Speichel

Anästhesiologie

- Die zahnärztliche Behandlung von Kindern in Intubationsnarkose
- Verkehrstauglichkeit nach Lokalanästhesie
- Zahnbehandlungsangst und Zahnbehandlungsphobie bei Erwachsenen

Chirurgische Zahnheilkunde

- Chronisch rezidivierende Aphthen
- Gesteuerte Knochenregeneration in der Implantologie
- Implantatprothetische Konzepte zur Ergänzung der verkürzten Zahnreihe
- Implantologie in der Zahnheilkunde
- Lebenserwartung von Implantaten und Implantatlager
- Nervschädigung – Vorgehensweise nach Läsionen der sensiblen Mandibularisäste
- Osteoinduktive Substanzen
- Zahnärztliche Betreuung von Patienten unter/nach Bisphosphonat-Medikation
- Zahnärztliche Chirurgie bei Patienten mit Antikoagulanzientherapie
- Zahnärztliche Mitteilung zum Risiko der Krankheitsübertragung durch xenogene Knochenersatzmaterialien in der Implantologie und Parodontologie
- Zahnsanierung vor und nach Organtransplantation

Dentale Implantologie

- Gesteuerte Knochenregeneration in der Implantologie
- Implantatprothetische Konzepte zur Ergänzung der verkürzten Zahnreihe
- Implantologie in der Zahnheilkunde

Diagnostik

- Implantologie in der Zahnheilkunde
- Orale Leukoplakie/Erythroplakie

Endodontologie und Pulpabiologie

- Die Fraktur von Wurzelkanalinstrumenten
- Empfehlungen zur Verringerung des Risikos des Vitalitätsverlustes bei Überkronung
- Revision einer Wurzelkanalbehandlung
- Wurzelkanalspülung

Forensische Zahnheilkunde

- Empfehlungen für die Altersdiagnostik bei Lebenden im Rentenverfahren

Funktionsdiagnostik und -therapie

- Instrumentelle Funktionsanalyse – Prinzipien und Anwendung
- Instrumentelle, bildgebende und konsiliarische Verfahren zur CMD-Diagnostik
- Klinische Funktionsanalyse
- Terminologie der Arbeitsgemeinschaft für Funktionsdiagnostik und Therapie (DGFDT) und der Deutschen Gesellschaft für zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde (DGzPW)
- Zähneknirschen und Zähnepressen - Wie wirken sich solche Gewohnheiten auf unsere Gesundheit aus?
- Zur Therapie der funktionellen Erkrankungen des kraniomandibulären Systems

Kieferorthopädie

- Indikation zur Entfernung der Weisheitszahnkeime aus kieferorthopädischer Sicht unter besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe eines tertiären Engstandes

Kinderzahnheilkunde

- Behandlung von Minderjährigen
- Die zahnärztliche Behandlung von Patienten mit Herzschrittmachern
- Empfehlungen zur Durchführung der Gruppenprophylaxe
- Empfehlungen zur Kariesprophylaxe mit Fluoriden
- Endodontie im Milchgebiss
- Fissuren- und Grübchenversiegelung
- Indikation und Gestaltung von Lückenhaltern nach vorzeitigem Milchzahnverlust
- Konfektionierte Kronen zur Versorgung stark zerstörter Milchzähne
- Mechanische und chemische Plaquereduktion
- Mundschutz zur Vorbeugung von sportbedingten Zahn-, Mund- und Kieferverletzungen
- Salzfluoridierung
- Stellenwert der Speicheldiagnostik im Rahmen der Kariesprävention
- Wie lange soll ein Milchzahn erhalten werden?
- Zur Anwendung Natriumlaurylsulfat-haltiger Zahnpasten

Konservierende ZHK

- Aufbau endodontisch behandelter Zähne
- Aufbaufüllungen für einen vitalen Zahn
- Cp-Behandlung/Versorgung pulpanahen Dentins
- Das Bleichen verfärbter Zähne
- Der keilförmige Defekt – Ursachen und Therapie
- Die Bestimmung der endodontischen Arbeitslänge
- Die Fraktur von Wurzelkanalinstrumenten
- Die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung
- Direkte Kompositrestauration
- Empfehlungen zur Verringerung des Risikos des Vitalitätsverlustes bei Überkronung
- Good clinical practice: Die Wurzelkanalbehandlung
- Grundsätze bei der zahnärztlichen Behandlung von Personen mit Behinderungen
- Häusliche mechanische Zahn- und Mundpflege
- Indikation und Gestaltung von Lückenhaltern nach vorzeitigem Milchzahnverlust
- Keramik-Inlays und Veeners
- Keramik-Inserts
- Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich
- Konfektionierte Kronen zur Versorgung stark zerstörter Milchzähne
- Mechanische und chemische Plaquereduktion
- Präparationstechnik als Grundlage der Qualitätssicherung
- Pulpaschutz unter Komposit-Restaurationen
- Revision einer Wurzelkanalbehandlung
- Schienentherapie nach dentoalveolären Traumata
- Sind Vollkeramische Kronen- und Brücken wissenschaftlich anerkannt?
- Wurzelkanalaufbereitungen
- Wurzelkanalfüllpasten und -füllstifte
- Wurzelkanalspülung
- Zahnfarbene Restaurationen aus Keramik: Inlays, Teilkronen und Veneers
- Zur Bewertung der Depotphorese in der Endodontie
- Zur Einführung und Verwendung neuer Füllungswerkstoffe
- Zur Prognose von Wurzelkanalbehandlungen

Mund- Kiefer-Gesichtschirurgie

- Gesteuerte Knochenregeneration in der Implantologie

Oralchirurgie

- Gesteuerte Knochenregeneration in der Implantologie
- Implantologie in der Zahnheilkunde

Parodontologie (Zahnbetterkrankungen)

- Adjuvante Antibiotika in der Parodontitistherapie
- Einfluß hormonaler Kontrazeptiva auf das marginale Parodontium

- Empfehlungen zur Verringerung des Risikos des Vitalitätsverlustes bei Überkronung
- Knochen und Knochenersatzmaterialien zur parodontalen Regeneration
- Laser in der Parodontologie
- Mikrobiologische Diagnostik in der Parodontitistherapie
- Regenerative Therapie (GTR)
- Regenerative Therapie mit einem Schmelzmatrixprotein (Emdogain®)
- Schall- und Ultraschallscaler in der Parodontitistherapie
- Wurzelkanalspülung
- Zahnärztliche Mitteilung zum Risiko der Krankheitsübertragung durch xenogene Knochenersatzmaterialien in der Implantologie und Parodontologie

Prophylaxe/Prävention; Speichelforschung

- Empfehlungen zur Durchführung der Gruppenprophylaxe
- Empfehlungen zur Kariesprophylaxe mit Fluoriden
- Fissuren- und Grübchenversiegelung
- Häusliche mechanische Zahn- und Mundpflege
- Salzfluoridierung
- Stellenwert der Speicheldiagnostik im Rahmen der Kariesprävention

Prothetik I (Festsitzender Zahnersatz)

- Bestimmung der Zahnfarbe
- Das Risiko des Vitalitätsverlustes nach einer Überkronung
- Empfehlungen zur Verringerung des Risikos des Vitalitätsverlustes bei Überkronung
- Galvanotechnik zur Herstellung von Zahnersatz
- Implantologie in der Zahnheilkunde
- Keramik-Inlays und Veeners
- Langzeitprovisorien
- Zahnfarbene Restaurationen aus Keramik: Inlays, Teilkronen und Veneers

Prothetik II (Herausnehmbarer Zahnersatz)

- Galvanotechnik zur Herstellung von Zahnersatz
- Grundsätze bei der zahnärztlichen Behandlung von Personen mit Behinderungen
- Stellenwert der klammerverankerten Modellgußprothese

Restaurative Zahnheilkunde/Zahnerhaltung

- Aufbaufüllungen für einen vitalen Zahn
- Die Fraktur von Wurzelkanalinstrumenten
- Empfehlungen zur Verringerung des Risikos des Vitalitätsverlustes bei Überkronung
- Grundsätze bei der zahnärztlichen Behandlung von Personen mit Behinderungen
- Kompositrestaurationen im Seitenzahnbereich
- Schienentherapie nach dentoalveolären Traumata

Röntgenologie

- Digitale Radiographie
- Einzelbildstatus oder Orthopantomogramm
- Wann sind zur Sicherung von Diagnosen und Therapie Röntgenaufnahmen nötig?

Schmerzausschaltung/Schmerztherapie/Lokalanästhesie

- Systemische Antibiotikaprophylaxe bei Patienten ohne Systemerkrankungen zur Vermeidung postoperativer Wundinfektionen

Traumatologie

- Die Fraktur von Wurzelkanalinstrumenten
- Empfehlungen zur Verringerung des Risikos des Vitalitätsverlustes bei Überkronung

5 Konsenspapier „Restaurationsmaterialien in der Zahnheilkunde“

Ein Konsenspapier des Bundesministeriums für Gesundheit, Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte, der Bundeszahnärztekammer, Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung, Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung und des Bundesverbandes der naturheilkundlich tätigen Zahnärzte Deutschlands.

Vom 1. Juli 1997

Vorbemerkung
Zwischen dem Bundesminister für Gesundheit, Horst Seehofer, und dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte sowie Vertretern der Standesorganisationen der Zahnärzteschaft (Bundeszahnärztekammer, Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung), Vertretern wissenschaftlicher zahnärztlicher Fachgesellschaften (Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde sowie Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung) und dem Bundesverband der naturheilkundlich tätigen Zahnärzte Deutschlands hat ein Gespräch zu Amalgam und dessen Alternativen stattgefunden. Anlass dazu war, dass die Patienten, die Zahnärzte und die Bevölkerung insgesamt durch z. T. widersprüchliche Stellungnahmen zu Amalgam und anderen Restaurationsmaterialien[1] in zunehmendem Maße verunsichert wurden. Es wurden gemeinsame Positionen zu Amalgam und seinen Alternativen erarbeitet. Sie werden in dem vorliegenden Konsenspapier vorgestellt:

1. Die besonderen Vorsichtsvorkehrungen für Schwangere und Stillende sowie hinsichtlich Allergien betreffen nicht nur Amalgam, sondern auch andere Restaurationsmaterialien.

Allergie: Restaurationsmaterialien sind generell nicht zu verwenden, wenn eine nachgewiesene Allergie gegen einen Bestandteil des Restaurationsmaterials vorliegt.

Schwangerschaft: Bei Schwangeren soll auf eine umfangreiche Füllungstherapie verzichtet werden, die über eine Notfallbehandlung (z. B. Schmerzbehandlung, Füllungsverlust) hinausgeht. Bei Schwangeren sollen möglichst keine Amalgamfüllungen gelegt bzw. entfernt werden. Nach derzeitigem Stand des Wissens gibt es keinen Beleg, dass die Belastung des Ungeborenen mit Quecksilber aus den Amalgamfüllungen der Mutter gesundheitliche Schäden beim Kind verursacht.

Generell sollten während der Schwangerschaft nur kurz dauernde Behandlungen durchgeführt werden, da Diagnose und Therapie nur eingeschränkt möglich sind. Alternativ zu Amalgam sind Glasionomere, Kompomere u. ä. möglich.

2. Der Hinweis auf Einschränkungen bei schweren Nierenfunktionsstörungen zielt primär auf das Quecksilber im Amalgam.

Schwere Nierenfunktionsstörungen stellen eine relative Kontraindikation für die Anwendung von Amalgam dar. Es gibt hinreichend Publikationen, die die Niere als bevorzugtes Zielorgan für eine Quecksilbervergiftung beschreiben.

3. Die Entscheidung der Anwendung der geeigneten Restaurationsmaterialien bei Kindern soll von den Zahnärzten unter der Berücksichtigung der besonderen Situation der Kinder erfolgen.

Aufgrund der besonderen Umstände im kindlichen Gebiss und der besonderen Umstände bei der Behandlung von Kindern an sich sollte indikationsbezogen das entsprechende Restaurationsmaterial ausgewählt werden. Da eine Behandlung mit Amalgam zu einer Belastung des Organismus mit Quecksilber führt, sollte aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes sorgfältig geprüft werden, ob eine Amalgamtherapie notwendig ist.

Dieses hat unter Berücksichtigung einer möglichen Belastung durch andere Restaurationsmaterialien zu erfolgen.

1 Hierunter sind plastische Füllungswerkstoffe sowie Dentalgusslegierungen zur Herstellung von Einlagefüllungen, Kronen und Brücken zu verstehen.

4. Eine Vorgabe einer generellen Reihung von Restaurationsmaterialien durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte wird aufgrund der vorliegenden Erkenntnisse als nicht gerechtfertigt angesehen. Entscheidungen sollten im Einzelfall unter Berücksichtigung der individuellen Situation des Patienten gefällt werden. Empfehlungen von bestimmten Alternativen zu Amalgam sollen erst dann erfolgen, wenn über die Sicherheit der Alternativen für die jeweilige Indikation ausreichende Erkenntnisse vorliegen.

Die Entscheidung für die Anwendung der jeweiligen Restaurationsmaterialien muss im Einzelfall unter Berücksichtigung der individuellen Situation des Patienten gefällt werden, dieses ist unabhängig von der Amalgam-Problematik. Eine generelle Reihung ist wegen der Anwendung unterschiedlicher Kriterien (z. B. klinische Indikation, Verarbeitungstechnik, werkstoffliche Eigenschaften, Ästhetik, Kosten, toxikologische Eigenschaften) schwierig.

Die Verantwortung für die individuelle „richtige Auswahl" des Materials liegt beim Zahnarzt.

Empfehlungen von bestimmten Alternativen zu Amalgam können nur auf der Grundlage einer Nutzen-Risiko-Analyse erfolgen. Die generelle Nutzen-Risiko-Abschätzung für einzelne auf dem Markt befindliche Restaurationsmaterialien wird unter Berücksichtigung neuerer Erkenntnisse überprüft.

Ärzte und Zahnärzte sollten darauf achten, dass einzelne Personen empfindlich gegenüber Restaurationsmaterialien reagieren können und die Bedürfnisse dieser Personen berücksichtigen. Alle Patienten haben das Recht, an der Auswahl der Materialien beteiligt zu werden.

5. Die Verantwortlichkeiten des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte und der Zahnärzteschaft sind klar voneinander zu trennen und als solche herauszustellen. Die Verantwortlichkeit für den Einsatz des jeweiligen Restaurationsmaterials liegt beim Zahnarzt.

Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte ist im Zulassungsverfahren für Arzneimittel (auf der Basis der Dokumentation der Hersteller) für diejenigen Produkte mit Definition von Indikation, Kontraindikation und Nebenwirkungen verantwortlich, die bis zum 13.06.1998 nach dem Arzneimittelgesetz im Verkehr sind. Für die mit CE-Kennzeichnung versehenen Produkte nach dem Medizinproduktegesetz beschränkt sich die Zuständigkeit des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte auf die Erfassung, Auswertung und Bewertung von Risiken aus diesen Medizinprodukten.

Der Einsatz von zugelassenen Arzneimitteln bzw. von mit CE-Kennzeichnung versehenen Medizinprodukten ist im Rahmen der zugelassenen Indikation bzw. angegebenen Zweckbestimmung Sache des behandelnden Zahnarztes.

Die Standesorganisationen der Zahnärzte (BZÄK, KZBV) werden nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten ggf. mit Empfehlungen oder ähnlichem die Zahnärzteschaft auf Punkte, die von den Zahnärzten bei der Behandlung besonders zu berücksichtigen sind und die Ausübung des Zahnarztberufes betreffen, hinweisen, wie z. B.

- Pulpa-/Dentin-Schutz,
- regelrechte Aushärtung,
- Politur,
- Wahl des Materials (z. B. gamma-2-freies Amalgam).

6 Stellungnahme der DGZMK/DGZ zur Einführung und Verwendung neuer Füllungswerkstoffe

(Stand: 11.12.1998)

Es ist häufig nicht bekannt, dass Firmen mit CE-Zertifizierung nach den aktuellen EU-Richtlinien neue Produkte in den Verkehr bringen dürfen, die zwar von ihnen bezüglich klinischer Eignung bewertet wurden, aber nicht notwendigerweise klinisch getestet sind. In den letzten Monaten sind bemerkenswert viele neue Füllungsmaterialien auf den Markt gebracht worden. Weiterhin wurde die Indikation einzelner Füllungsmaterialien auf den okklusionstragenden Seitenzahnbereich erweitert.

Darüber hinaus wurden zahlreiche neue Bezeichnungen bzw. Produktgruppen wie z. B. „Kompomer", „Ormocer" und „Polyglass" oder „plastische Keramik" und „smart material" etc. geschaffen, die teilweise zur Verwirrung bzw. Verunsicherung geführt haben. Bei den beispielhaft genannten Produkten handelt es sich durchwegs um Komposit-Kunststoffe, die in Untergruppen aufgeteilt werden können.

Unzutreffende Angaben zu neuen Produkten, z. B. zur Polymerisationsschrumpfung, die unter dem hohen Wettbewerbsdruck entstanden sein dürften, die Werbung bzw. gezielt platzierte Berichte in den Massenmedien, die den Zahnarzt nicht selten in Zugzwang versetzen, und das überstürzte Platzieren von Materialien auf dem Markt (ohne eigene klinische Daten oder mit nur dreimonatiger klinischer Erfahrung) veranlassen die DGZ und die DGZMK zu folgender Stellungnahme.

Aktueller Stand zum Inverkehrbringen von Füllungsmaterialien

Das Inverkehrbringen von neuen Produkten erfolgt seit 1.1.1995 (mit einer Übergangsfrist bis 14.6.1998) über eine sog. Konformitätsbewertung der Hersteller. Die EU-Richtlinien fordern allgemein Sicherheit, Wirksamkeit und Qualität. Jedoch fehlen derzeit vielfach Ausführungsrichtlinien. Jeder Hersteller legt die Indikationen für seine Produkte selbst fest; er ist hierfür verantwortlich und muss diese Indikation durch klinische Daten aus der Literatur oder eigene klinische Prüfungen belegen. Nach dem Medizinproduktegesetz ist der Nachweis der Wirksamkeit für neue Füllungsmaterialien somit nicht unbedingt durch klinische Studien nötig. Dies bedeutet, dass in Zukunft das kritische Urteil des Zahnarztes mehr denn je gefordert ist.

Empfehlungen vor Einführung eines neuen Füllungssystems
(Füllungsmaterialien einschließlich der Begleitmaterialien und Applikationstechnik)

- Wegen des Risikos allergischer Reaktionen müssen alle potentiellen Allergene (möglichst mit ungefähren Prozentangaben) im Interesse des Patienten und des zahnärztlichen Teams vom Hersteller deklariert werden.
- Jeder Indikationsanspruch muss entsprechend belegt sein. Die Festlegung für einen Indikationsbereich durch den Hersteller sollte nur dann erfolgen, wenn neben In-vitro Versuchen mindestens zwei unabhängige, wissenschaftlich fundierte klinische Studien über das Produkt (bzw. Multizenterstudie) für den jeweiligen Indikationsbereich vorliegen. Die Übertragung der Ergebnisse auf andere Indikationsbereiche im Sinne einer Erweiterung (z. B. von Klasse I auf Klasse II, von schmelzbegrenzten auf dentinbegrenzte Kavitäten, von Klasse V auf okklusionstragende Restaurationen oder von Klasse III auf Klasse IV) ist nicht zulässig.
- Bei der Entscheidung zur Einführung eines neuen Produktes bzw. einer neuen Produktgruppe müssen mindestens 2 klinische Studien in Auftrag gegeben sein und die 6-Monats-Ergebnisse zur Markteinführung vorliegen. Die 6-Monats-Ergebnisse dienen dazu, eventuelle Produktmängel („catastrophic failures") und Pulpaprobleme, die in In-vitro Untersuchungen nicht erkannt wurden, vor Markteinführung aufzudecken. Die klinischen Studien sollen über einen Zeitraum von 4 Jahren angelegt sein (bei Klasse V mindestens 18 Monate, in Anlehnung an die ADA). Klinisch kontrollierte Longitudinalstudien sind wegen ihrer hohen Aussagekraft von besonderer Bedeutung.
- Die Werbeaussagen und die wissenschaftliche Bewertung des Herstellers müssen übereinstimmen. Nur geringfügige Modifikationen der Zusammensetzung erfordern keine neue klinische Prüfung, rechtfertigen aber auch nicht die Bezeichnung „neues Produkt". Produkte mit umfangreicheren Veränderungen der chemischen bzw. physikalischen Eigenschaften (z. B. bei der Konsistenz „stopfbar (packable)" oder

„fließfähig (flowable)“ müssen erneut klinisch geprüft werden. Die Übertragung von klinischen Ergebnissen des Produktes einer Firma auf das Produkt einer anderen Firma (soweit nicht identisch und nur unter einem anderen Namen vertrieben – „private label“) ist aus wissenschaftlicher Sicht problematisch und nicht wünschenswert.
- Wenn neue Behandlungskonzepte (z. B. Verzicht auf Schmelzätzung bei Adhäsiven oder „smart materials“) entwickelt werden, müssen ebenfalls entsprechende wissenschaftliche Daten und klinische Studien vorliegen.
- Die rechtzeitige und korrekte Information des Zahnarztes ist Voraussetzung für eine gute Zusammenarbeit zwischen dem Hersteller und dem Anwender. Der Hersteller muss bei Neueinführung von Produkten die von ihm genannten wissenschaftlichen Dokumentationen (Publikationen oder entsprechende Nachweise) dem Zahnarzt auf Nachfrage zur Verfügung stellen.

Empfehlungen für den Zahnarzt

- Es sollten nur Produkte verwendet werden, die ausreichend werkstoffkundlich und klinisch getestet sind.
- Werbeaussagen zu einem Material oder einer Behandlungstechnik sollten durch Studien (in vitro und in vivo) mit diesem Material *(und nicht über ein ähnliches)* oder dieser Behandlungstechnik abgesichert sein. Worauf sich die Aussagen im Detail beziehen, muss eindeutig erkennbar sein.
- Der Zahnarzt trägt die Verantwortung für die richtige Auswahl und Anwendung des Materials. Er darf sich nicht durch Werbung bzw. Berichte in den Massenmedien und den dadurch hervorgerufenen, u. U. falschen Erwartungen seiner Patienten unter Druck setzen und zu inkorrekter Produktwahl verleiten lassen. Die Auswahl des geeigneten Füllungsmaterials muss stets in Abstimmung zwischen Patient und Zahnarzt auf der Basis des medizinisch-wissenschaftlich abgesicherten Erkenntnisstandes und daraus abgeleiteten Empfehlungen erfolgen.

Füllungsmaterialien bzw. -systeme sollen möglichst langfristig die Zahnhartsubstanz gesund und die Funktion intakt erhalten, ohne nicht-kalkulierbare Risiken (Unverträglichkeit, Rezidivgefahr etc.) einzugehen. Ziel der Entwicklung neuer Füllungsmaterialien muss es daher sein, eine schadens- und risikogerechte zahnärztlich-restaurative Versorgung der Bevölkerung zu ermöglichen. Im Vordergrund steht dabei die langfristige Gesunderhaltung der Zahnhartsubstanzen und der sie umgebenden Gewebe ohne systemische Nebenwirkungen.

Die Zahnärzteschaft kann durch eine verantwortungsbewusste Haltung bei der Produktauswahl dazu beitragen, dass fragwürdige Marketingaktivitäten gegenüber zahnmedizinisch begründeten Entscheidungen nicht die Oberhand gewinnen.

7 Informationsschrift des Bundesgesundheitsamtes „Legierungen in der zahnärztlichen Therapie“

Auszug
(herausgegeben vom Bundesgesundheitsamt im August 1993)

Empfehlungen zur Risikominimierung bei der Auswahl und Verarbeitung von zahnärztlichen Gusslegierungen/Dentalloten und kieferorthopädisch verwendeten Legierungen vom 1. August 1993

Einleitung

Gesundheitliche Risiken durch zahnärztliche Legierungen lassen sich nicht völlig ausschließen. Eine Überprüfung dieser Legierungen unter Nutzen-Risiko-Gesichtspunkten durch eine Zulassungsbehörde ist gegenwärtig gesetzlich nicht vorgesehen.

Die Eigenverantwortung der Hersteller von Dentallegierungen ist daher auf diesem Gebiet der zahnärztlichen Werkstoffe in besonderem Maße gefordert.

Dem Bundesgesundheitsamt liegen Verdachtsfälle von unerwünschten Wirkungen durch zahnärztliche Legierungen vor. Die medizinische Bewertung dieser Meldungen ist u. a. auf Grund der fehlenden Angaben zur Bezeichnung bzw. Zusammensetzung sowie auf Grund der unzureichenden Datenlage zur Toxizität dieser Legierungen erschwert.

Nach derzeitiger Rechtslage unterliegen zahnärztliche Gusslegierungen keiner Zulassungspflicht: Nach dem Beschluss der 109. Sitzung der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten der Länder (AGLMB) vom 14.9.1979 werden zahnärztliche Gusslegierungen als Grundstoffe in der zahnärztlichen Therapie angesehen.

Daraus hergestellte Werkstücke wie Kronen und Brücken gelten als Gegenstände gem. § 2 Abs. 2 Nr. 2 Arzneimittelgesetz. Das Bundesgesundheitsamt verfügt daher nicht über die im Zulassungsverfahren von Herstellern einzureichende wissenschaftliche Dokumentation zur Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit.

Zukünftig unterliegen die Dental-Gusslegierungen den im Rahmen einer europäischen Rechtsharmonisierung vorgesehenen Anforderungen und deren Umsetzung in das nationale Medizinproduktegesetz.

Obwohl die Überprüfung der derzeit im Handel befindlichen zahnärztlichen Legierungen im Rahmen eines Zulassungsverfahrens nicht zu den Aufgaben des Bundesgesundheitsamtes zählt, sieht es das Amt aus Gründen des vorbeugenden Patientenschutzes im Zusammenhang mit ihrer Verwendung als Arzneimittel als erforderlich an, Empfehlungen für den Hersteller, den Zahnarzt, den Zahntechniker und den Patienten zu erarbeiten, um bei der Auswahl und der Verarbeitung dieser Werkstoffe vorhersehbare gesundheitliche Risiken für den Patienten zu verringern.

Dem Hersteller ist es gegenwärtig freigestellt, die Zusammensetzung einer zahnärztlichen Gusslegierung zu ändern, ohne den Nachweis der Korrosionsfestigkeit sowie der Bioverträglichkeit erbringen zu müssen.

Die große Zahl und die fehlende bzw. unzureichende Deklaration der im Verkehr befindliche zahnärztlichen Legierungen erschwert dem behandelnden Zahnarzt die Auswahl einer für den Patienten hinsichtlich der physikalisch-chemischen Eigenschaften sowie der Bioverträglichkeit geeigneten Legierung. Die medizinische Verantwortung für die Wahl der Legierung liegt beim Zahnarzt, der dabei sowohl die individuelle medizinische Indikation als auch die Wünsche des Patienten berücksichtigen muss.

Der Zahntechniker trägt die Verantwortung für die korrekte Verarbeitung der vom Zahnarzt ausgewählten Legierung nach dem jeweiligen Stand der Technik. Es wird hervorgehoben, dass Fehler bei der Verarbeitung von Legierungen die Eignung dieser Legierungen hinsichtlich der werkstofflichen und biologischen Parameter in entscheidendem Maße verschlechtern können.

Das zwischen Patient und Zahnarzt begründete Vertrauensverhältnis findet seine Ergänzung in dem Vertrauensverhältnis zwischen Zahnarzt und Zahntechniker.

Der Patient ist in hohem Maße auf die fachkundige Information und Beratung durch den Zahnarzt sowie die fachkundige Verarbeitung durch den Zahntechniker angewiesen. Er muss auf die für ihn geeignete Wahl der Gusslegierung durch den Zahnarzt vertrauen. Dabei sollte der Patient ihm bekannte Unverträglichkeiten vor Beginn einer Behandlung mitteilen.

Die vorliegenden Empfehlungen und Hinweise haben nicht den Anspruch einer umfassenden wissenschaftlichen Einzelüberprüfung der ca. 930 im Verkehr befindlichen Dentallegierungen einschließlich der ca. 180 Dentallote. In diesem Zusammenhang wird nochmals auf die Verantwortlichkeit der Hersteller hingewiesen.

Die vom Bundesgesundheitsamt erarbeiteten Empfehlungen sollen jedoch für den Zahnarzt und den Zahntechniker eine Entscheidungshilfe für die zukünftige Auswahl sowie Verarbeitung von Dentallegierungen in der zahnärztlichen Therapie sein. Mit den Empfehlungen wird ferner eine bessere Aufklärung und Beratung des Patienten angestrebt. Es wird nicht empfohlen, vorhandenen, klinisch einwandfreien Zahnersatz ersetzen zu lassen, es sei denn, dass deutliche Hinweise auf eine medizinische Notwendigkeit, z. B. eine Allergie, vorliegen.

Die vorliegenden Empfehlungen können geändert werden, wenn dies der aktuelle Kenntnisstand erfordert und wenn z. B. neue Hinweise zur Korrosionsfestigkeit und Bioverträglichkeit für einzelne spezifische Legierungen dies dokumentieren.

Erster Abschnitt: Empfehlungen an den Zahnarzt

1.
Der Zahnarzt legt die zu verwendende Legierung fest und bestimmt in Absprache mit dem Zahntechniker das entsprechende Dentallot: Er gibt Anweisungen an den Zahntechniker, welche Legierung bzw. welches Dentallot zu verwenden ist.

2.
Es ist darauf zu achten, dass die Dental-Gusslegierung, Dentallote und kieferorthopädisch verwendeten Legierungen folgende Anforderungen an die Bezeichnung erfüllen: Hiernach sind mindestens die drei Hauptbestandteile in fallender Reihenfolge mit ihrem chemischen Kurzzeichen und mit ihrem nachgestellten Masseanteil, gerundet auf das ganze Prozent, zu nennen. (Die Anforderungen unter Punkt 3 gelten zusätzlich.)

3.
Es dürfen ausschließlich zahnärztliche Gusslegierungen, Dentallote und kieferorthopädisch eingesetzte Legierungen verwendet werden, welche hinsichtlich ihrer quantitativen Zusammensetzung vollständig deklariert werden und für welche hinsichtlich ihrer qualitativen Zusammensetzung die Sollanalysen mit den herstellungsbedingten Toleranzen der Einzelanalyse vorliegen.

Die Angabe der Zusammensetzung der Legierungsbestandteile muss in Massen-Prozent und zusätzlich in Atom-Prozent erfolgen, wenn große Dichteunterschiede einzelner Legierungselemente vorliegen.

4.
Es sollen Gusslegierungen, Dentallote und kieferorthopädisch verwendete Legierungen für den Patienten ausgewählt werden, welche in Tests zum Korrosionsverhalten, zur lokalen und systemischen Toxizität, zur Allergenität, zur Mutagenität, zur Kanzerogenität sowie in klinischen Anwendungstests geprüft und für die zahnärztliche Therapie geeignet sind.

Folgendes Prüfregime sollte durchlaufen sein:

4.1. In-vitro-Korrosionsprüfung in einer chemischen Elektrolytlösung, ggf. ergänzt durch
4.2. In-vitro-Korrosionsprüfung in einer biologischen Elektrolytlösung
4.3. Biologische In-vitro-Prüfung (Zell- und Gewebekulturen) u. a. zur Prüfung der Mutagenität
4.4. Tierexperimentelle In-vitro-Prüfung[1] zur
- lokalen Toxizität
- systemischen Toxizität
- Allergenität
- ggf. Kanzerogenität, wenn auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnisse (z. B. einem positiven Test zur Mutagenität) der begründete Verdacht eines möglichen Risikos besteht.

4.5. Klinische, kontrollierte Prüfungen für neue Legierungen. Für bereits im Verkehr befindliche Legierungen bleibt die Möglichkeit der Bewertung der vorliegenden Erfahrung durch Experten unter Anwendung von Kriterien, die aktuell geltenden wissenschaftlichen Anforderungen entsprechen.

1 Für tierexperimentelle Untersuchungen sind die Bestimmungen des Tierschutzgesetzes zu beachten. Sie dürfen nur dann durchgeführt werden, wenn keine anderen geeigneten Methoden zum Ersatz dieser Prüfungen zur Verfügung stehen und kein anderes Erkenntnismaterial zum wissenschaftlichen Nachweis der Unbedenklichkeit erbracht werden kann.

Vergleichbar zu den Fachinformationen für Arzneimittel sollen die Ergebnisse der in dem Prüfregime dargelegten Untersuchungen vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden und sind bei der Auswahl der Legierung zu berücksichtigen.

Bis zu dem Vorliegen o. g. Prüfergebnisse nach diesen Empfehlungen soll hilfsweise die durch klinische Anwendung am Patienten dokumentierte Eignung als wesentliches Kriterium zur Beurteilung dieser Werkstoffe dienen.

5.
Die aus zahnärztlichen Legierungen abgegebene Menge von Ionen sollte toxikologisch vernachlässigbar sein. Dies ergibt sich daraus, dass für die Bewertung der lokalen und systemischen Toxizität die Freisetzung von Ionen und ihre Dosis-Wirkungs-Charakteristik von wesentlicher Bedeutung sind. Deshalb sollen die Korrosionsraten bei der Auswahl von Dental-Gusslegierungen, Dentalloten und kieferorthopädisch verwendeten Legierungen berücksichtigt werden.

6.
Bei der Auswahl ist zu beachten, dass Dental-Gusslegierungen, Dentallote und kieferorthopädisch verwendete Legierungen keine mehrphasigen Gefügezustände mit unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung der Phasen aufweisen, welche durch die Legierungszusammensetzung oder die nachträgliche Verarbeitung verursacht werden und zu einer stärkeren Korrosionsanfälligkeit führen können.

7.
Die Anzahl der Legierungen im Munde eines Patienten ist so gering wie möglich zu halten.

Insbesondere ergeben sich folgende Empfehlungen:

7.1. Lötungen von Zahnersatz sollten auf das Notwendige beschränkt werden. Bei kieferorthopädischen Geräten ist das Schweißen zu bevorzugen.
7.2. Unterschiedliche Metalle für die Vollgusskrone und den keramisch verblendeten Anteil einer Brücke sind zu vermeiden.
7.3. Von einer Beschichtung des Zahnersatzes wird abgeraten (Ausnahme: Galvanische Beschichtung im Rahmen der Diagnostik bei vorliegendem Allergieverdacht).

8.
Wurzelstifte und parapulpäre Stifte aus Stählen sind für den dauerhaften oder provisorischen Einsatz am Patienten nicht geeignet.

9.
Kieferorthopädische Maßnahmen müssen darauf ausgerichtet sein, die Zahl der Legierungen so gering wie möglich zu halten. Falls die Anwendung von Stählen erforderlich ist, dürfen nur korrosionsfeste Stähle verwendet werden. Sog. Automatenstähle, einschließlich der nichtrostenden Automatenstähle, sind für die kieferorthopädische Behandlung von Patienten nicht geeignet.

Es sollen Ligaturen und Klammern vorzugsweise aus Kobalt- bzw. Titan-Legierungen verwendet werden.

10.
Die Berufsordnung verpflichtet den Zahnarzt, Verdachtsfälle unerwünschter wirkungen durch Gegenstände (z. B. Wurzelstifte, Kronen, Brücken, kieferorthopädische Geräte u. a.) an die Arzneimittelkommission-Zahnärzte zu melden. Diese übermittelt die Berichte an die zentrale Erfassungsstelle in Deutschland, das Bundesgesundheitsamt.

11.
Der Zahnarzt hat den Patienten über die Gründe der Auswahl und die Qualitätsmerkmale der verwendeten Legierung aufzuklären.

12.
Zur Untersuchung bei einem Allergieverdacht (vor der Durchführung eines Epikutantestes) sollte der herausnehmbare Zahnersatz nach Möglichkeit und Erforderlichkeit ausgegliedert werden.

13.
Falls Epikutantestungen durchgeführt werden müssen, sind diese durch einen fachlich entsprechend qualifizierten Arzt, vorzugsweise einen Dermatologen bzw. Allergologen durchzuführen. Hierfür sollen gegossene Plättchen mit angeschliffener Oberfläche hergestellt werden. Die für die Plättchen verwendete Legierung muss mit der Zusammensetzung der Legierung des inkorporierten Zahnersatzes/ der kieferorthopädischen Geräte übereinstimmen.

Bei Aufbrennlegierungen muss vorher ein Keramikbrand erfolgen.

14.
Im Zusammenhang mit der Anwendung zahnärztlicher Gusslegierungen ist auf die klinischen Symptome einer Metallunverträglichkeit, welche sich sowohl lokal als auch systemisch manifestieren können, zu achten. Bei begründetem Verdacht auf eine lokale oder systemische Unverträglichkeit sind die Ursachen aufzuklären.

15.
Bei Patienten, welche auf bestimmte Metallsalze im Epikutantest allergisch reagiert haben (z. B. durch den Einsatz von Nickel- und Kobalt-Standardtestzubereitungen), sollte von der Eingliederung von Dental-Gusslegierungen, Dentalloten und kieferorthopädischen Geräten mit entsprechenden Metallen abgesehen werden.

16.
Da es Hinweise auf eine gleichzeitige allergische Reaktion auf Palladium und Nickel gibt, sollte abgewogen werden, ob bei Patienten, welche im Epikutantest auf Palladium bzw. Nickel allergisch reagiert haben, eine Palladium- bzw. Nickel-Legierung eingesetzt wird. Bei Verwendung einer Nickel- bzw. Palladium-Legierung kann ein weiterer vorhergehender Epikutantest medizinisch angezeigt sein.

17.
Palladium-Kupfer-Legierungen sollten nicht mehr angewendet werden, wenn nicht der Nachweis der Korrosionsfestigkeit und der Bioverträglichkeit vorliegt.

Es gibt Hinweise, dass Palladium-Kupfer-Legierungen in Abhängigkeit vom Vorhandensein weiterer Bestandteile wie Indium oder Gallium als unverträglich anzusehen sind.

18.
Aus Gründen von Patienten- und Anwenderschutz dürfen Dental-Gusslegierungen, Dentallote und kieferorthopädisch eingesetzte Legierungen, welche Beryllium, Cadmium und Blei enthalten, in der zahnärztlichen Therapie nicht verwendet werden.

19.
Nickelbasis-Legierungen sollten mindestens (Massenanteil) 20 % Chrom und mindestens 4 % Molybdän enthalten, wobei die Anteile an Nickel, Kobalt und Chrom zusammen mindestens 85 % der Zusammensetzung erreichen sollen.

20.
Kobaltbasis-Legierungen sollten mindestens (Massenanteil) 25 % Chrom und mindestens 4 % Molybdän enthalten, wobei die Anteile an Kobalt, Nickel und Chrom zusammen mindestens 85 % der Zusammensetzung erreichen sollen.

21.
Zum Nachweis der verwendeten Legierung ist vom Zahnarzt für den Patienten ein Legierungspass mit den genauen Angaben zur Bezeichnung, zur vollständigen qualitativen und quantitativen Zusammensetzung (Sollanalysen mit den herstellungsbedingten Toleranzen der Einzelanalyse) der Dental-Gusslegierung, des Dentallotes und der kieferorthopädisch eingesetzten Legierung auszustellen.

Der Zahnarzt ist verpflichtet, die verwendete Dental-Gusslegierung, das verwendete Dentallot sowie die kieferorthopädisch eingesetzte Legierung auf der bei ihm geführten Patientenkarte zu dokumentieren.

Zweiter Abschnitt: Empfehlungen an den Zahntechniker

1.
Der Zahntechniker verarbeitet die Dental-Gusslegierungen bzw. die Dentallote, welche vom Zahnarzt bestimmt wurden.

2.
Bei der Verarbeitung von Dental-Gusslegierungen und Dentalloten sind die Angaben der Hersteller genau zu befolgen.

3.
Fehler bei der Verarbeitung von Dentallegierungen können die Korrosionsfestigkeit und damit auch die Bioverträglichkeit dieser Werkstoffe verschlechtern; als solche sind anzusehen:

3.1. Das mehrfache Vergießen von Legierungen.
3.2. Das Überhitzen der Schmelze bzw. zu hohe Vorwärmtemperaturen entgegen den Herstellerangaben.
3.3. Zahnersatz, welcher sichtbare Lunker oder Porositäten aufweist.
3.4. Das Verlöten von Lunkern.

4.
Bei kunststoffverblendetem Zahnersatz sollte im Bereich des Überganges vom Kunststoff zum Metall auf eine spaltfreie Verbindung geachtet werden. Geeignete technische Verfahren, diese Spaltbildung zu verhindern, sind z. B. die Anwendung von Silanen oder hydrophoben Molekülgruppen und zusätzlich die Verankerung durch Retentionen u. a.

5.
Bei der Aufbrenntechnik von Gold- und Palladium-Basis-Legierungen kommt es zu einer mit Nichtedelmetallen angereicherten Oberfläche sowie zu einer Störung des Oberflächengefüges. Nach dem letzten Brennvorgang ist darauf zu achten, dass diese nicht mit Keramik bedeckte Schicht entfernt wird.

6.
Lötungen von Zahnersatz müssen auf das Unvermeidbare beschränkt werden.

6.1. Es sollen ausschließlich Lote verwendet werden, welche vom Hersteller für die zu verarbeitenden Dental-Gusslegierungen empfohlen werden.
6.2. Falls Lötungen bei aufbrennfähigen Legierungen erforderlich sind, sollten diese vor dem Keramikbrand erfolgen.
Der Schmelzpunkt des Lotes soll nahe dem Soliduspunkt der Grundlegierung liegen.
Die Zusammensetzung des Lotes und der Grundlegierung sollte artgleich sein.
6.3. Für kombinierte Arbeiten sind in der Regel Klebungen den Lötungen vorzuziehen.

7.
Bei kieferorthopädisch verwendeten Geräten ist das Schweißen zu bevorzugen.

8.
Der Zahntechniker ist verpflichtet, bei der Verarbeitung beobachtete Qualitätsmängel von zahnärztlichen Gusslegierungen, Dentalloten und kieferorthopädisch verwendeten Legierungen dem Zahnarzt und dem Hersteller zu melden.

9.
Der Zahntechniker bestätigt dem Zahnarzt schriftlich, dass die vom Zahnarzt festgelegte Dental-Gusslegierung/kieferorthopädisch verwendete Legierung bzw. das in Absprache mit dem Zahnarzt festgelegte Dentallot verarbeitet wurde.

Dritter Abschnitt: Empfehlungen an den Patienten

1.
Zahnärztliche Gusslegierungen werden sowohl zur Herstellung von festsitzendem Zahnersatz wie Kronen und Brücken oder Gussfüllungen als auch zur Herstellung von herausnehmbarem und kombiniertem Zahnersatz verwendet.

Der Zahnarzt ist darum bemüht, die individuell geeignete Dental-Gusslegierung auszuwählen.

Mit einer guten Mundhygiene trägt der Patient zur Verträglichkeit des Zahnersatzes bei.

Es wird nicht empfohlen, vorhandenen, klinisch einwandfreien Zahnersatz ersetzen zu lassen, es sei denn, dass z. B. eine Allergie aufgetreten ist. Diese Empfehlungen gelten analog für kieferorthopädische Behandlungsmaßnahmen.

2.
Der Patient soll sich von seinem Zahnarzt einen Legierungspass mit den genauen Angaben zur Zusammensetzung der bei ihm verwendeten Dental-Gusslegierung einschließlich des verwendeten Dentallotes oder der kieferorthopädisch eingesetzten Legierung ausstellen lassen.

3.
Ist in einem Hauttest (Epikutantest) eine Allergie auf Metallsalze festgestellt worden oder liegen andere Hinweise auf Metallunverträglichkeiten vor, sollte der Patient dies seinem Zahnarzt unbedingt vor der Behandlung mitteilen. Diese Empfehlung gilt auch für die kieferorthopädische Behandlung.

Eine prophylaktische Testung von Dental-Gusslegierungen, Dentalloten und kieferorthopädisch verwendeten Legierungen vor der Anwendung beim einzelnen Patienten und ohne eine medizinische Anzeige wird grundsätzlich nicht empfohlen.

4.
Falls der Patient im Hauttest auf Nickel oder Palladium allergisch reagiert hat, kann bei Verwendung einer Palladium- bzw. Nickel-Legierung ein weiterer vorhergehender Hauttest medizinisch angezeigt sein.

5.
Treten nach der Eingliederung des Zahnersatzes bzw. des kieferorthopädischen Gerätes ungewohnte Ereignisse wie Zungenbrennen oder Rötungen der Schleimhaut/Haut auf, sollte der Patient dieses seinem Zahnarzt umgehend mitteilen.

Eine Klärung der Gründe für die angegebenen Symptome durch ihn ist in diesem Fall erforderlich.

6.
Bei Verdacht einer Allergie auf Bestandteile einer Dental-Gusslegierung, eines Dentallotes oder einer kieferorthopädisch verwendeten Legierung wird ein Hauttest (Epikutantest) bei einem entsprechend qualifizierten Arzt, vorzugsweise einem Hautarzt oder Allergologen empfohlen.

Vierter Abschnitt: Empfehlungen an den Hersteller

Die Empfehlungen an den Hersteller, die das Bundesgesundheitsamt entworfen hat, sind gegenwärtig in Abstimmung.

8 Verzeichnis der DIN-Normen in der Zahnheilkunde

(Stand: 07.11.2008)

Hinweis: Das Zeichen > bedeutet, dass die Norm 2008 neu erschienen ist.

> DIN EN 980:2008-08 (= EN 980:2008)
Symbole zur Kennzeichnung von Medizinprodukten
Symbols for use in the labelling of medical devices

> DIN EN 1041:2008-11 (= EN 1041:2008)
Bereitstellung von Informationen durch den Hersteller von Medizinprodukten
Information supplied by the manufacturer of medical devices

DIN EN ISO 1564:1999-03 (= EN ISO 1564:1998; = ISO 1564:1995)
Dentale Abformmassen auf Agarbasis
Dental aqueous impression materials based on agar

> E DIN EN 1639:2008-09 (= prEN 1639:2008)
Zahnheilkunde – Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Instrumente
Dentistry – Medical devices for dentistry – Instruments

DIN EN 1639:2004-09 (= EN 1639:2004)
Zahnheilkunde – Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Instrumente
Dentistry – Medical devices for dentistry – Instruments

> E DIN EN 1640:2008-09 (= prEN 1640:2008)
Zahnheilkunde – Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Ausrüstung
Dentistry – Medical devices for dentistry – Equipment

DIN EN 1640:2004-09 (= EN 1640:2004)
Zahnheilkunde – Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Ausrüstung
Dentistry – Medical devices for dentistry – Equipment

> E DIN EN 1641:2008-09 (= prEN 1641:2008)
Zahnheilkunde – Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Werkstoffe
Dentistry – Medical devices for dentistry – Materials

DIN EN 1641:2004-09 (= EN 1641:2004)
Zahnheilkunde – Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Werkstoffe
Dentistry – Medical devices for dentistry – Materials

> E DIN EN 1642:2008-09 (= prEN 1642:2008)
Zahnheilkunde – Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Dentalimplantate
Dentistry – Medical devices for dentistry – Dental implants

DIN EN 1642:2004-09 (= EN 1642:2004)
Zahnheilkunde – Medizinprodukte für die Zahnheilkunde – Dentalimplantate
Dentistry – Medical devices for dentistry – Dental implants

DIN EN ISO 1797-1:1999-08 (= EN ISO 1797-1:1995 + A1:1999; = ISO 1797-1:1992 + Amd.1:1997)
Rotierende Dentalinstrumente – Schäfte – Teil 1: Schäfte aus Metall
Dental rotary instruments – Shanks – Part 1: Shanks made of metal

DIN EN ISO 1797-2:1995-04 (= EN ISO 1797-2:1995; = ISO 1797-2:1992)
Zahnärztliche rotierende Instrumente – Schäfte – Teil 2: Schäfte aus Kunststoff
Dental rotary instruments – Shanks – Part 2: Shanks made of plastics

E DIN EN ISO 1942:2005-07 (= prEN ISO 1942:2005; = ISO/DIS 1942:2005)
Zahnheilkunde – Terminologie
Dentistry – Terminology

DIN EN ISO 1942-5:1994-10 (= EN ISO 1942-5:1994; = ISO 1942-5:1989)
Zahnheilkunde; Terminologie – Teil 5: Begriffe in Verbindung mit Prüfungen
Dental vocabulary – Part 5: Terms associated with testing

DIN EN ISO 2157:1995-04 (= EN ISO 2157:1995; = ISO 2157:1992)
Zahnärztliche rotierende Instrumente – Nenndurchmesser und Bezeichnungsnummer
Dental rotary instruments – Nominal diameters and designation code number

DIN EN ISO 3107:2005-01 (= EN ISO 3107:2004; = ISO 3107:2004)
Zahnheilkunde – Zinkoxideugenolzemente und eugenolfreie Zinkoxidzemente
Dentistry – Zinc oxide/eugenol and zinc oxide/non-eugenol cements

Berichtigung 1 zu DIN EN ISO 3107:2005-01; Ausgabe 2006-10
Zahnheilkunde – Zinkoxideugenolzemente und eugenolfreie Zinkoxidzemente
Dentistry – Zinc oxide/eugenol and zinc oxide/non-eugenol cements

> DIN EN ISO 3630-1:2008-04 (= EN ISO 3630-1:2008; = ISO 3630-1:2008)
Zahnheilkunde – Wurzelkanalinstrumente – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
Dentistry – Root-canal instruments – Part 1: General requirements and test methods

DIN EN ISO 3630-2:2001-09 (= EN ISO 3630-2:2000; = ISO 3630-2:2000)
Zahnärztliche Wurzelkanalinstrumente – Teil 2: Erweiterer
Dental root-canal instruments – Part 2: Enlargers

DIN EN ISO 3630-3:1996-08 (= EN ISO 3630-3:1996; = ISO 3630-3:1994)
Zahnärztliche Wurzelkanalinstrumente – Teil 3: Füllungsverdichter, -stopfer und -verteiler
Dental root-canal instruments – Part 3: Condensers, pluggers and spreaders

> E DIN EN ISO 3630-4:2008-03 (= prEN ISO 3630-4:2008; = ISO/DIS 3630-4:2008)
Zahnheilkunde – Wurzelkanalinstrumente – Teil 4: Hilfsinstrumente
Dentistry – Root-canal instruments – Part 4: Auxiliary instruments

DIN EN ISO 3823-1:1999-03 (= EN ISO 3823-1:1998; = ISO 3823-1:1997)
Zahnärztliche rotierende Instrumente – Bohrer – Teil 1: Stahl- und Hartmetallbohrer
Dental rotary instruments – Burs – Part 1: Steel and carbide burs

> DIN EN ISO 3823-2:2008-11 (= EN ISO 3823-2:2003 + A1:2008; = ISO 3823-2:2003 + Amd1:2008)
Zahnheilkunde – Rotierende Bohrinsturmente – Teil 2: Finierer
Dentistry – Rotary bur instruments – Part 2: Finishing burs

E DIN EN ISO 3950:2007-03 (= prEN ISO 3950:2007; = ISO/DIS 3950:2007)
Zahnheilkunde – Bezeichnungssystem für Zähne und Mundhöhlenbereiche
Dentistry – Designation system for teeth and areas of the oral cavity

DIN EN ISO 3950:1997-10 (= EN ISO 3950:1997; = ISO 3950:1995)
Zahnheilkunde – Bezeichnungssystem für Zähne und Mundhöhlenbereiche
Dentistry – Designation system for teeth and areas of the oral cavity

> E DIN EN ISO 4049:2008-03 (= prEN ISO 4049:2008; = ISO/DIS 4049:2008)
Zahnheilkunde – Restaurative Kunststoffe
Dentistry – Polymer-based restuarative materials

DIN EN ISO 4049:2001-01 (= EN ISO 4049:2000; = ISO 4049:2000)
Zahnheilkunde – Füllungs-, restaurative und Befestigungskunststoffe
Dentistry – Polymer-based filling, restorative and luting materials

> E DIN EN ISO 4073:2008-04 (= prEN ISO 4073:2008; = ISO/DIS 4073:2008)
Zahnheilkunde – Informationssystem zur Positionsbestimmung der zahnärztlichen Ausrüstung am Arbeitsplatz des Mundgesundheitsdienstleisters
Dentistry – Information system on the location of dental equipment in the working area of the oral health care provider

DIN EN ISO 4073:2005-10 (= EN ISO 4073:2005; = ISO 4073:1980)
Zahnärztliche Ausrüstung – Ausrüstungsgegenstände am Arbeitsplatz – Identifikationssystem
Dental equipment – Items of dental equipment at the working place – Identification system

DIN EN ISO 4823:2007-10 (= EN ISO 4823:2000 + AC:2006 + A1:2007;
= ISO 4823:2000 + Cor.1:2004 + Amd.1:2007)
Zahnheilkunde – Elastomere Abformmassen
Dentistry – Elastomeric impression materials

DIN 5035-3:2006-07
Beleuchtung mit künstlichem Licht – Teil 3: Beleuchtung im Gesundheitswesen
Artificial lighting – Part 3: Lighting of health care premises

DIN EN ISO 6360-1:2004-07 (= EN ISO 6360-1:2004; = ISO 6360-1:2004)
Zahnheilkunde – Nummernsystem für rotierende Instrumente – Teil 1: Allgemeine Grundlagen
Dentistry – Number coding system for rotary instruments – Part 1: General characteristics

DIN EN ISO 6360-2:2005-02 (= EN ISO 6360-2:2004; = ISO 6360-2:2004)
Zahnheilkunde – Nummernsystem für rotierende Instrumente – Teil 2: Formen
Dentistry – Number coding system for rotary instruments – Part 2: Shapes

DIN EN ISO 6360-3:2006-03 (= EN ISO 6360-3:2005; = ISO 6360-3:2005)
Zahnheilkunde – Nummernsystem für rotierende Instrumente – Teil 3: Besondere Eigenschaften von Bohrern und Fräsern
Dentistry – Number coding system for rotary instruments – Part 3: Specific characteristics of burs and cutters

DIN EN ISO 6360-4:2004-09 (= EN ISO 6360-4:2004; = ISO 6360-4:2004)
Zahnheilkunde – Nummernsystem für rotierende Instrumente – Teil 4: Besondere Eigenschaften von Diamantinstrumenten
Dentistry – Number coding system for rotary instruments – Part 4: Specific characteristics of diamond instruments

> DIN EN ISO 6360-5:2008-03 (= EN ISO 6360-5:2007; = ISO 6360-5:2007)
Zahnheilkunde – Nummernsystem für rotierende Instrumente – Teil 5: Besondere Eigenschaften von Wurzelkanalinstrumenten
Dentistry – Number coding system for rotary instruments – Part 5: Specific characteristics of root-canal instruments

DIN EN ISO 6360-6:2004-09 (= EN ISO 6360-6:2004; = ISO 6360-6:2004)
Zahnheilkunde – Nummernsystem für rotierende Instrumente – Teil 6: Besondere Eigenschaften von Schleifinstrumenten
Dentistry – Number coding system for rotary instruments – Part 6: Specific characteristics of abrasive instruments

DIN EN ISO 6360-7:2006-05 (= EN ISO 6360-7:2006; = ISO 6360-7:2006)
Zahnheilkunde – Nummernsystem für rotierende Instrumente – Teil 7: Besondere Eigenschaften von Trägern und Spezialinstrumenten
Dentistry – Number coding system for rotary instruments – Part 7: Specific characteristics of mandrels and special instruments

DIN 6856-3:2007-05
Radiologische Betrachtungsgeräte und –bedingungen – Teil 3: Betrachtungsgeräte für die Zahnheilkunde
Radiological film viewing boxes and viewing conditions – Part 3: Radiological film viewing boxes for dentistry

DIN 6868-5:2001-01
Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben – Teil 5: Konstanzprüfung in der zahnärztlichen Röntgenaufnahmetechnik
Image quality assurance in X-ray diagnostics – Part 5: Constancy testing in dental radiology

DIN V 6868-57:2001-02 (Vornorm)
Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben – Teil 57: Abnahmeprüfung an Bildwiedergabegeräten
Image quality assurance in diagnostic X-ray departments – Part 57: Acceptance testing for image display devices

> E DIN 6868-151:2008-04
Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben – Teil 151: Abnahmeprüfung nach RöV an zahnärztlichen Röntgeneinrichtungen – Regeln für die Prüfung der Bildqualität nach Errichtung, Instandsetzung und Änderung
Image quality assurance in X-ray diagnostics – Part 151: Acceptance testing of dental radiographic equipment accordance to RöV – Rules for the inspection of image quality after installation, maintenance and modification

DIN V 6868-151:2002-01 (Vornorm)
Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben – Teil 151: Abnahmeprüfung an zahnärztlichen Röntgeneinrichtungen; Regeln für die Prüfung der Bildqualität nach Errichtung, Instandsetzung und Änderung
Image quality assurance in X-ray diagnostics – Part 151: Acceptance testing of dental radiographic equipment; Rules for the inspection of image quality after installation, maintenance and modification

> DIN EN ISO 6872:2009-01 (= EN ISO 6872:2008; = ISO 6872:2008)
Zahnheilkunde – Keramische Werkstoffe
Dentistry – Ceramic materials

DIN EN ISO 6873:2000-07 (= EN ISO 6873:2000; = ISO 6873:1998)
Dentalgipse
Dental gypsum products

DIN EN ISO 6874:2005-12 (= EN ISO 6874:2005; = ISO 6874:2005)
Zahnheilkunde – Kunststoffe zur Fissurenversiegelung
Dentistry – Polymer-based pit and fissure sealants

DIN EN ISO 6875:1996-12 (= EN ISO 6875:1996; = ISO 6875:1995)
Zahnärztliche Ausrüstung – Zahnärztlicher Patientenstuhl
Dental equipment – Dental patient chair

DIN EN ISO 6876:2003-06 (= EN ISO 6876:2002; = ISO 6876:2001)
Zahnärztliche Wurzelkanalfüllungswerkstoffe
Dental root canal sealing materials

DIN EN ISO 6877:2006-07 (= EN ISO 6877:2006; = ISO 6877:2006)
Zahnheilkunde – Wurzelkanalfüllstifte
Dentistry – Root-canal obturating points

DIN 6878-1:1998-05
Digitale Archivierung von Bildern in der medizinischen Radiologie – Teil 1: Allgemeine Anforderungen an die digitale Archivierung von Bildern
Digital archiving in medical radiology – Part 1: General requirements for the archiving of images

DIN EN ISO 7153-1:2001-02 (= EN ISO 7153-1:2000; = ISO 7153-1:1991 + Amd.1:1999)
Chirurgische Instrumente – Metallische Werkstoffe – Teil 1: Nichtrostender Stahl
Surgical instruments – Metallic materials – Part 1: Stainless steel

E DIN EN ISO 7405:2007-07 (= prEN ISO 7405:2007; = ISO/DIS 7405:2007)
Zahnheilkunde – Präklinische Beurteilung der Biokompatibilität von in der Zahnheilkunde verwendeten Medizinprodukten – Prüfverfahren für zahnärztliche Werkstoffe
Dentistry – Preclinical evaluation of biocompatibility of medical devices used in dentistry – Test methods for dental materials

DIN EN ISO 7405:1998-01 (= EN ISO 7405:1997; = ISO 7405:1997)
Zahnheilkunde; Präklinische Beurteilung der Biokompatibilität von in der Zahnheilkunde verwendeten Medizinprodukten – Prüfverfahren für zahnärztliche Werkstoffe
Dentistry – Preclinical evaluation of biocompatibility of medical devices used in dentistry – Test methods for dental materials

DIN EN ISO 7488:1995-11 (= EN ISO 7488:1995; = ISO 7488:1991)
Zahnärztliche Amalgamatoren
Dental amalgamators

DIN EN ISO 7491:2001-01 (= EN ISO 7491:2000; = ISO 7491:2000)
Zahnärztliche Werkstoffe – Bestimmung der Farbbeständigkeit
Dental materials – Determination of colour stability

DIN EN ISO 7492:1998-08 (= EN ISO 7492:1998; = ISO 7492:1997)
Zahnärztliche Sonden
Dental explorers

DIN EN ISO 7493:2006-08 (= EN ISO 7493:2006; = ISO 7493:2006)
Zahnheilkunde – Arbeitsstuhl
Dentistry – Operator's stool

DIN EN ISO 7494-1:2005-11 (= EN ISO 7494-1:2005; = ISO 7494-1:2004)
Zahnheilkunde – Zahnärztliche Behandlungsgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
Dentistry – Dental units – Part 1: General requirements and test methods

DIN EN ISO 7494-2:2003-10 (= EN ISO 7494-2:2003; = ISO 7494-2:2003)
Zahnheilkunde – Zahnärztliche Behandlungsgeräte – Teil 2: Wasser- und Luftversorgung
Dentistry – Dental units – Part 2: Water and air supply

DIN EN ISO 7551:1998-08 (= EN ISO 7551:1998; = ISO 7551:1996)
Zahnärztliche absorbierende Spitzen
Dental absorbent points

DIN EN ISO 7711-1:1998-11 (= EN ISO 7711-1:1998; = ISO 7711-1:1997)
Zahnärztliche rotierende Instrumente – Diamantinstrumente – Teil 1: Maße, Anforderungen, Kennzeichnung und Verpackung
Dental rotary instruments – Diamond instruments – Part 1: Dimensions, requirements, marking and packaging

> E DIN EN ISO 7711-1/A1:2008-03; Änderung 1 von DIN EN ISO 7711-1:1998-11
Zahnärztliche rotierende Instrumente – Diamantinstrumente – Teil 1: Maße, Anforderungen, Kennzeichnung und Verpackung
Dental rotary instruments – Diamond instruments – Part 1: Dimensions, requirements, marking and packaging

DIN EN ISO 7711-2:1995-11 (= EN ISO 7711-2:1995; = ISO 7711-2:1992)
Zahnärztliche rotierende Instrumente – Diamantinstrumente – Teil 2: Scheiben
Dental rotary instruments – Diamond instruments – Part 2: Discs

DIN EN ISO 7711-3:2005-02 (= EN ISO 7711-3:2004; = ISO 7711-3:2004)
Zahnheilkunde – Rotierende Diamantinstrumente – Teil 3: Korngrößen, Bezeichnung und Farbkennzeichnung
Dentistry – Diamond rotary instruments – Part 3: Grit sizes, designation and colour code

DIN EN ISO 7785-1:1999-08 (= EN ISO 7785-1:1999; = ISO 7785-1:1997)
Zahnärztliche Handstücke – Teil 1: Schnellaufende luftbetriebene Turbinen-Handstücke
Dental handpieces – Part 1: High-speed air turbine handpieces

DIN EN ISO 7785-2:1998-02 (= EN ISO 7785-2:1997; = ISO 7785-2:1995)
Zahnärztliche Handstücke – Teil 2: Gerade und abgewinkelte angetriebene Handstücke
Dental handpieces – Part 2: Straight and geared angle handpieces

DIN EN ISO 7786:2001-09 (= EN ISO 7786:2001; = ISO 7786:2001)
Rotierende Dentalinstrumente – Laborschleifinstrumente
Dental rotary instruments – Laboratory abrasive instruments

DIN EN ISO 7787-2:2001-07 (= EN ISO 7787-2:2000; = ISO 7787-2:2000)
Rotierende Dentalinstrumente – Fräser – Teil 2: Laborfräser aus Hartmetall
Dental rotary instruments – Cutters – Part 2: Carbide laboratory cutters

DIN EN ISO 7787-4:2002-07 (= EN ISO 7787-4:2002; = ISO 7787-4:2002)
Rotierende Dentalinstrumente – Fräser – Teil 4: Miniaturlaborfräser aus Hartmetall
Dental rotary instruments – Cutters – Part 4: Miniature carbide laboratory cutters

DIN EN ISO 7885:2001-06 (= EN ISO 7885:2000; = ISO 7885:2000)
Sterile zahnärztliche Injektionskanülen zum einmaligen Gebrauch
Sterile dental injection needles for single use

DIN EN ISO 8282:1997-05 (= EN ISO 8282:1997; = ISO 8282:1994)
Zahnärztliche Ausrüstung – Mischgeräte und Dosierer für Quecksilber und Legierungen zur Herstellung von Amalgam
Dental equipment – Mercury and alloy mixers and dispensers

DIN EN ISO 8325:2004-12 (= EN ISO 8325:2004; = ISO 8325:2004)
Zahnheilkunde – Prüfverfahren für rotierende Instrumente
Dentistry – Test methods for rotary instruments

DIN EN ISO 9001:2000-12 (= EN ISO 9001:2000; = ISO 9001:2000)
Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen
Quality management systems – Requirements

DIN EN ISO 9004:2000-12 (= EN ISO 9004:2000; = ISO 9004:2000)
Qualitätsmanagementsysteme – Leitfaden zur Leistungsverbesserung
Quality management systems – Guidelines for performance improvements

> E DIN EN ISO 9168:2008-03 (= prEN ISO 9168:2008; = ISO/DIS 9168:2008)
Zahnheilkunde – Schlauchanschlüsse für luftangetriebene zahnärztliche Handstücke
Dentistry – Hose connectors for air driven dental handpieces

DIN EN ISO 9173-1:2006-09 (= EN ISO 9173-1:2006; = ISO 9173-1:2006)
Zahnheilkunde – Extraktionszangen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
Dentistry – Extraction forceps – Part 1: General requirements and test methods

DIN EN ISO 9333:2006-10 (= EN ISO 9333:2006; = ISO 9333:2006)
Zahnheilkunde – Hartlote
Dentistry – Brazing materials

DIN EN ISO 9680:2007-09 (= EN ISO 9680:2007; = ISO 9680:2007)
Zahnheilkunde – Behandlungsleuchten
Dentistry – Operating lights

DIN EN ISO 9687:1995-11 (= EN ISO 9687:1995; = ISO 9687:1993)
Zahnärztliche Ausrüstung – Graphische Symbole
Dental equipment – Graphical symbols

DIN EN ISO 9693:2000-12 (= EN ISO 9693:2000; = ISO 9693:1999)
Dentale restaurative Metallkeramiksysteme
Metal-ceramic dental restorative systems

DIN EN ISO 9873:2000-07 (= EN ISO 9873:2000; = ISO 9873:1998)
Zahnärztliche Handinstrumente – Wiederverwendbare Spiegel und Handgriffe
Dental hand instruments – Reusable mirrors and handles

Berichtigung 1 zu DIN EN ISO 9873:2001-01 (= EN ISO 9873:2000/AC:2000; = ISO 9873:1998/Cor. 1:2000)
Zahnärztliche Handinstrumente – Wiederverwendbare Spiegel und Handgriffe
Dental hand instruments – Reusable mirrors and handles

> DIN EN ISO 9917-1:2008-01 (= EN ISO 9917-1:2007; = ISO 9917-1:2007)
Zahnheilkunde – Wasserhärtende Zemente – Teil 1: Zemente, die beim Vermischen von Pulver und Flüssigkeit über eine Säure-Base-Reaktion abbinden
Dentistry – Water-based cements – Part 1: Powered/liquid acid-base cements

> E DIN EN ISO 9917-2:2008-10 (= prEN ISO 9917-2:2008; = ISO/DIS 9917-2:2008)
Zahnheilkunde – Wasserhärtende Zemente – Teil 2: Kunststoffmodifizierte Zemente
Dentistry – Water-based cements – Part 2: Resin-modified cements

DIN EN ISO 9917-2:1999-10 (= EN ISO 9917-2:1999; = ISO 9917-2:1998)
Zahnärztliche wasserhärtende Zemente – Teil 2: Lichtaktivierte Zemente
Dental water-based cements – Part 2: Light-activated cements

DIN EN ISO 9997:2000-08 (= EN ISO 9997:1999; = ISO 9997:1999)
Zahnärztliche Ampullenspritzen
Dental cartridge syringes

DIN EN ISO 10139-1:2005-05 (= EN ISO 10139-1:2005; = ISO 10139-1:2005)
Zahnheilkunde – Weichbleibende Unterfütterungswerkstoffe für Prothesen – Teil 1: Werkstoffe für kurzzeitige Anwendungen
Dentistry – Soft lining materials for removable dentures – Part 1: Materials for short-term use

Berichtigung 1 zu DIN EN ISO 10139-1:2005-05; Ausgabe 2006-10
Zahnheilkunde – Weichbleibende Unterfütterungswerkstoffe für Prothesen – Teil 1: Werkstoffe für kurzzeitige Anwendungen
Dentistry – Soft lining materials for removable dentures – Part 1: Materials for short-term use

> E DIN EN ISO 10139-2:2008-01 (=prEN ISO 10139-2:2008; = ISO/DIS 10139-2:2008)
Zahnheilkunde – Weichbleibende Unterfütterungswerkstoffe für Prothesen – Teil 2: Werkstoffe für Langzeitanwendungen
Dentistry – Soft lining materials for removable dentures – Part 2: Materials for long-term use

DIN EN ISO 10139-2:2001-12 (= EN ISO 10139-2:2001; = ISO 10139-2:1999)
Zahnheilkunde – Weichbleibende Unterfütterungswerkstoffe für Prothesen – Teil 2: Werkstoffe für langzeitige Anwendung
Dentistry – Soft lining materials for removable dentures – Part 2: Materials for long-term use

DIN EN ISO 10271:2002-01 (= EN ISO 10271:2001; = ISO 10271:2001)
Dentale metallische Werkstoffe – Korrosionsprüfverfahren
Dental metallic materials – Corrosion test methods

Berichtigung 1 zu DIN EN ISO 10271:2002-01; Ausgabe 2006-10
Dentale metallische Werkstoffe – Korrosionsprüfverfahren
Dental metallic materials – Corrosion test methods

DIN EN ISO 10323:1995-11 (= EN ISO 10323:1995; = ISO 10323:1991)
Zahnärztliche rotierende Instrumente – Bohrungsdurchmesser für Scheiben und Räder
Dental rotary instruments – Bore diameters for discs and wheels

DIN EN ISO 10451:2002-07 (= EN ISO 10451:2002; = ISO 10451:2002)
Dentalimplantatsysteme – Inhalt der Technischen Dokumentation
Dental implant systems – Contents of technical file

DIN EN ISO 10477:2005-01 (= EN ISO 10477:2004; = ISO 10477:2004)
Zahnheilkunde – Kronen- und Brückenkunststoffe
Dentistry – Polymer based crown and bridge materials

DIN EN ISO 10637:2001-02 (= EN ISO 10637:2000; = ISO 10637:1999)
Zahnärztliche Ausrüstung – Absaugsysteme mit hoher und mittlerer Durchflussmenge
Dental equipment – High- and medium-volume suction systems

DIN EN ISO 10650-1:2006-01 (= EN ISO 10650-1:2005; = ISO 10650-1:2004)
Zahnheilkunde – Lichtpolymerisationsgeräte – Teil 1: Quarz-Wolfram-Halogenlampen
Dentistry – Powered polymerization activators – Part 1: Quartz tungsten halogen lamps

DIN EN ISO 10650-2:2007-11 (= EN ISO 10650-2:2007; = ISO 10650-2:2007)
Zahnheilkunde – Lichtpolymerisationsgeräte – Teil 2: Lumineszenzdiodenlampen (LED)
Dentistry – Powered polymerization activators – Part 2: Light emitting diode (LED) lamps

E DIN EN ISO 10993-1:2007-04 (=prEN ISO 10993-1:2006; = ISO/DIS 10993-1:2006)
Biologische Beurteilung von Medizinprodukten – Teil 1: Beurteilung und Prüfungen im Rahmen eines Risikomanagementsystems
Biological evaluation of medical devices – Part 1: Evaluation and testing within a risk management system

DIN EN ISO 10993-1:2003-12 (= EN ISO 10993-1:2003; = ISO 10993-1:2003)
Biologische Beurteilung von Medizinprodukten – Teil 1: Beurteilung und Prüfungen
Biological evaluation of medical devices – Part 1: Evaluation and testing

DIN EN ISO 11137-1:2006-07 (= EN ISO 11137-1:2006; = ISO 11137-1:2006)
Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Strahlen – Teil 1: Anforderungen an die Entwicklung, Validierung und Lenkung der Anwendung eines Sterilisationsverfahrens für Medizinprodukte
Sterilization of health care products – Radiation – Part 1: Requirements for development, validation and routine control of a sterilizaton process for medical devices

> DIN EN ISO 11143:2008-10 (= EN ISO 11143:2008; = ISO 11143:2008)
Zahnheilkunde – Amalgamabscheider
Dentistry – Amalgam separators

DIN EN ISO 11144:1996-11 (= EN ISO 11144:1996; = ISO 11144:1995)
Zahnärztliche Ausrüstung – Anschlüsse für Versorgungs- und Entsorgungsleitungen
Dental equipment – Connections for supply and waste lines

DIN EN ISO 11498:1999-08 (= EN ISO 11498:1999; = ISO 11498:1997)
Zahnärztliche Handstücke – Zahnärztliche elektrische Kleinspannungsmotoren
Dental handpieces – Dental low-voltage electrical motors

DIN EN ISO 11499:2007-09 (= EN ISO 11499:2007; = ISO 11499:2007)
Zahnheilkunde – Zylinderampullen für Lokalanästhetika zum Einmalgebrauch
Dentistry – Single-use cartridges for local anaesthetics

DIN EN ISO 11607-1:2006-07 (= EN ISO 11607-1:2006; = ISO 11607-1:2006)
Verpackungen für in der Endverpackung zu sterilisierende Medizinprodukte – Teil 1: Anforderungen an Materialien, Sterilbarrieresysteme und Verpackungssysteme
Packaging for terminally sterilized medical devices – Part 1: Requirements for materials. sterile barrier systems and packaging systems

> E DIN EN ISO 11609:2008-07 (= prEN ISO 11609:2008; = ISO/DIS 11609:2008)
Zahnheilkunde – Zahnpasten – Anforderungen, Prüfverfahren und Kennzeichnung
Dentistry – Dentifrices – Requirements, test methods and marking

DIN EN ISO 11609:1998-06 (= EN ISO 11609:1998; = ISO 11609:1995)
Zahnheilkunde – Zahnpasten – Anforderungen, Prüfverfahren und Kennzeichnung
Dentistry – Toothpastes – Requirements, test methods and marking

DIN EN 12464-1:2003-03 (= EN 12464-1:2002)
Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen
Light and lighting – Lighting of work places – Part 1: Indoor work places

DIN EN 13060:2004-09 (= EN 13060:2004)
Dampf-Klein-Sterilisatoren
Small steam sterilizers

DIN EN ISO 13294:1997-08 (= EN ISO 13294:1997; = ISO 13294:1997)
Zahnärztliche Handstücke – Zahnärztliche Luftmotoren
Dental handpieces – Dental air-motors

DIN EN ISO 13295:2007-09 (= EN ISO 13295:2007; = ISO 13295:2007)
Zahnheilkunde – Träger für rotierende Instrumente
Dentistry – Mandrels for rotary instruments

DIN EN ISO 13295:1996-10 (= EN ISO 13295:1996; = ISO 13295:1994)
Zahnärztliche rotierende Instrumente – Träger
Dental rotary instruments – Mandrels

DIN EN ISO 13397-1:1996-05 (= EN ISO 13397-1:1995; = ISO 13397-1:1995)
Parodontalküretten, Zahnreiniger und Exkavatoren – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Periodontal curettes, dental scalers and excavators – Part 1: General requirements

DIN EN ISO 13397-2:2005-09 (= EN ISO 13397-2:2005; = ISO 13397-2:2005)
Zahnheilkunde – Parodontalküretten, Zahnreiniger und Exkavatoren – Teil 2: Parodontalküretten vom Gr-Typ
Dentistry – Periodontal curettes, dental scalers and excavators – Part 2: Periodontal curettes of Gr-type

DIN EN ISO 13397-3:1996-11 (= EN ISO 13397-3:1996; = ISO 13397-3:1996)
Parodontalküretten, Zahnreiniger und Exkavatoren – Teil 3: Zahnreiniger – H-Typ
Periodontal curettes, dental scalers and excavators – Part 3: Dental scalers – H-type

DIN EN ISO 13397-4:1998-04 (= EN ISO 13397-4:1997; = ISO 13397-4:1997)
Parodontalküretten, Zahnreiniger und Exkavatoren – Teil 4: Zahnärztliche Exkavatoren – Runder Typ
Peridontal curettes, dental scalers and excavators – Part 4: Dental excavators – Discoid type

DIN EN ISO 13402:2001-02 (= EN ISO 13402:2000; = ISO 13402:1995)
Chirurgische und zahnärztliche Handinstrumente – Bestimmung der Beständigkeit gegenüber Sterilisation, Korrosion und Wärmebehandlung
Surgical and dental hand instruments – Determination of resistance against autoclaving, corrosion and thermal exposure

DIN EN ISO 13485:2003-11 (= EN ISO 13485:2003; = ISO 13485:2003)
Medizinprodukte – Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen für regulatorische Zwecke
Medical devices – Quality management systems – Requirements for regulatory purposes

DIN EN ISO 13716:2000-11 (= EN ISO 11245:2000; = ISO 11245:1999)
Zahnheilkunde – Reversible-irreversible Hydrokolloid-Abformmaterialiensysteme
Dentistry – Reversible-irreversible hydrocolloid impression material

DIN EN ISO 13897:2004-08 (= EN ISO 13897:2004; = ISO 13897:2003)
Zahnheilkunde – Amalgamkapseln
Dentistry – Amalgam capsules

DIN 13901:2001-12
Zahnheilkunde – Elastomere Elemente in der Kieferorthopädie
Dentistry – Elastomeric elements for orthodontic purposes

DIN 13902-1:2004-08
Zahnheilkunde – Terminologie der oralen Implantologie – Teil 1: Enossale dentale Implantatsysteme
Dentistry – Terminology of oral implantology – Part 1: Endosseous dental implant systems

DIN 13902-2:2005-10
Zahnheilkunde – Terminologie der oralen Implantologie – Teil 2: Instrumente und zahntechnische Hilfsteile
Dentistry – Terminology of oral implantology – Part 2: Instruments and dental laboratory parts

DIN 13902-3:2007-09
Zahnheilkunde – Terminologie der oralen Implantologie – Teil 3: Klinische Begriffe
Dentistry – Terminology of oral implantology – Part 3: Clinical terms

DIN 13903:2005-10
Zahnheilkunde – Bissregistriermasse
Dentistry – Jaw relation recording material

DIN 13905-1:2004-09
Zahnheilkunde – Dentalkeramikofen – Teil 1: Dynamisches Prüfverfahren zur Temperatur-bestimmung mit separatem Thermoelement
Dentistry – Dental furnace – Part 1: Dynamic test method for temperature measurement with separate thermocouple

DIN 13905-2:2007-01
Zahnheilkunde – Dentalkeramikofen – Teil 2: Prüfverfahren zur Anpassung des Brennprogrammes mittels Brenngradbestimmung
Dentistry – Dental furnace – Part 2: Test method for evaluation of furnace programme via firing glaze

DIN 13907:2007-01
Zahnheilkunde – Polymerisationsschrumpfung von Füllungswerkstoffen
Dentistry – Polymerisation shrinkage of filling materials

> DIN 13938:2008-08
Zahnheilkunde – Absaugelemente für Absaugeinrichtungen
Dentistry – Suction elements for suction devices

DIN 13940-1:1990-04 (= EN 23964:1989; = ISO 3964:1982)
Zahnheilkunde – Zahnärztliche Handstücke; Anschlußmaße
Dentistry – Dental handpieces; coupling dimensions

DIN 13954-1:1990-09 (= EN 27787-1:1990; = ISO 7787-1:1984)
Zahnheilkunde – Zahnärztliche rotierende Instrumente – Fräser – Teil 1: Laborfräser aus Stahl
Dentistry – Dental rotary instruments – Cutters – Part 1: Steel laboratory cutters

DIN 13971-2:2000-01
Zahnheilkunde – Kieferorthopädische Produkte – Teil 2: Befestigungselemente zur Aufnahme von Bögen in der Kieferorthopädie
Dentistry – Orthodontic products – Part 2: Attachments for seating archwires in orthodontics

DIN 13972-1:2001-12
Zahnheilkunde – Qualitätssichernde Maßnahmen beim Laserschweißen – Teil 1: Laserschweißen im Dentallabor
Dentistry – Quality assurance during laser welding – Part 1: Laser welding in dental laboratories

DIN 13972-2:2002-04
Zahnheilkunde – Qualitätssichernde Maßnahmen beim Laserschweißen – Teil 2: Laserschweißeignung von identischen und artgleichen metallischen Dentalwerkstoffen
Dentistry – Quality assurance during laser welding – Part 2: Suitability of identical and similar metallic dental materials for laser welding

> DIN 13973-1:2008-03 (= ISO/TR 14569-1:2007)
Zahnärztliche Werkstoffe – Anleitung zur Prüfung der Abriebfestigkeit – Teil 1: Abrieb durch Zähneputzen
Dental materials – Guidance on testing of wear resistance – Part 1: Wear by toothbrushing

DIN V 13974:2003-10 (Vornorm) (= CEN/TR 12401:2003)
Zahnheilkunde – Anleitung zur Klassifizierung von Dentalprodukten und Zubehör
Dentistry – Guidance on the classification of dental devices and accessories

DIN 13976:1972-01
Zahnärztliche Instrumente: Modellierinstrumente nach Hollenback
Dental instruments: Carving instruments, type Hollenback

> E DIN 13977:2008-01
Zahnheilkunde – Heidemannspatel
Dentistry – Heidemann spatulas

DIN 13977:1972-01
Zahnärztliche Instrumente: Füllungsinstrumente nach Heidemann
Dental instruments: Filling instruments, type Heidemann

DIN 13978:1972-01
Zahnärztliche Instrumente: Füllungsinstrumente des Kontrasatzes
Dental instruments: Filling instruments

> E DIN 13979:2008-01
Zahnheilkunde – Anrührspatel (Zementspatel)
Dentistry – Cement spatulas

DIN 13979:1972-01
Zahnärztliche Instrumente: Zementspatel
Dental instruments: Cement spatulas

DIN 13980:1975-11
Zahnärztliche Instrumente: Zahnreiniger nach McCall
Dental instruments: Scalers type McCall

> E DIN 13990-1:2008-03
Zahnheilkunde – Prüfverfahren für die Scherhaftfestigkeit von Adhäsiven für kieferorthopädische Befestigungselemente – Teil 1: Verbund der Grenzflächen Adhäsiv-Befestigungselement und Adhäsiv-Zahnschmelz
Dentistry – Test methods for shear bond strength of adhesives for orthodontic attachments – Part 1: Surface bonding of adhesive-attachment and adhesive-enamel

> E DIN 13990-2:2008-03
Zahnheilkunde – Prüfverfahren für die Scherhaftfestigkeit von Adhäsiven für kieferorthopädische Befestigungselemente – Teil 2: Gesamtverbund Befestigungselement-Adhäsiv-Zahnschmelz
Dentistry – Test methods for shear bond strength of adhesives for orthodontic attachments – Part 2: Total bonding of attachment-adhesive-enamel

> DIN 13992:2008-08
Zahnheilkunde – Magnetische Retentionselemente
Dentistry – Magnetic retention elements

> E DIN 13993-1:2008-02
Zahnheilkunde – Kofferdamtechnik – Teil 1: Lochzangen für Kofferdam
Dentistry – Rubber dam technicque – Part 1: Punch forceps for rubber dam

> E DIN 13993-2:2008-06
Zahnheilkunde – Kofferdamtechnik – Teil 2: Klammerzangen
Dentistry – Rubber dam technique – Part 2: Clamp forceps

> E DIN 13994:2008-02
Zahnheilkunde – Verbundprüfung von Aufbaustiften
Dentistry – Test methods for post and cores

> E DIN 13995:2008-11
Zahnheilkunde – Terminologie der Prozesskette für CAD/CAM-Systeme
Dentistry – Terminology of process series for CAD/CAM-systems

DIN 13999-1:1972-03
Dental-Trays: Kassetten
Dental-Trays

> E DIN EN ISO 14155:2008-09 (= prEN ISO 14155:2008; = ISO/DIS 14155:2008)
Klinische Prüfung von Medizinprodukten an Menschen – Gute klinische Praxis
Clinical investigation of medical devices for human subjects – Good clinical practices

DIN EN ISO 14155-1:2003-09 (= EN ISO 14155-1:2003; = ISO 14155-1:2003)
Klinische Prüfung von Medizinprodukten an Menschen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Clinical investigation of medical devices for human subjects – Part 1: General requirements

DIN EN ISO 14155-2:2003-09 (= EN ISO 14155-2:2003; = ISO 14155-2:2003)
Klinische Prüfung von Medizinprodukten an Menschen – Teil 2: Klinische Prüfpläne
Clinical investigation of medical devices for human subjects – Part 2: Clinical investigation plans

DIN EN ISO 14233:2003-10 (= EN ISO 14233:2003; = ISO 14233:2003)
Zahnheilkunde – Kunststoffe für Modellstümpfe
Dentistry – Polymer-based die materials

DIN EN ISO 14356:2003-10 (= EN ISO 14356:2003; = ISO 14356:2003)
Zahnheilkunde – Dubliermassen
Dentistry – Duplicating material

> DIN EN ISO 14801:2008-02 (= EN ISO 14801:2007; = ISO 14801:2007)
Zahnheilkunde – Implantate – Dynamische Ermüdungsprüfung für enossale dentale Implantate
Dentistry – Implants – Dynamic fatigue test for endosseous dental implants

DIN EN ISO 14971:2007-07 (= EN ISO 14971:2007; = ISO 14971:2007)
Medizinprodukte – Anwendung des Risikomanagements auf Medizinprodukte
Medical devices – Application of risk management to medical devices

DIN EN ISO 15087-1:2002-03 (= EN ISO 15087-1:2001; = ISO 15087-1:1999)
Zahnärztliche Wurzelheber – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Dental elevators – Part 1: General requirements

DIN EN ISO 15087-2:2000-10 (= EN ISO 15087-2:2000; = ISO 15087-2:2000)
Zahnärztliche Wurzelheber – Teil 2: Warwick-James-Wurzelheber
Dental elevators – Part 2: Warwick James elevators

DIN EN ISO 15087-3:2000-10 (= EN ISO 15087-3:2000; = ISO 15087-3:2000)
Zahnärztliche Wurzelheber – Teil 3: Cryer-Wurzelheber
Dental elevators – Part 3: Cryer elevators

DIN EN ISO 15087-4:2000-10 (= EN ISO 15087-4:2000; = ISO 15087-4:2000)
Zahnärztliche Wurzelheber – Teil 4: Coupland-Wurzelheber
Dental elevators – Part 4: Coupland elevators

DIN EN ISO 15087-5:2000-10 (= EN ISO 15087-5:2000; = ISO 15087-5:2000)
Zahnärztliche Wurzelheber – Teil 5: Bein-Wurzelheber
Dental elevators – Part 5: Bein elevators

DIN EN ISO 15087-6:2000-10 (= EN ISO 15087-6:2000; = ISO 15087-6:2000)
Zahnärztliche Wurzelheber – Teil 6: Flohr-Wurzelheber
Dental elevators – Part 6: Flohr elevators

DIN EN ISO 15098-1:2001-09 (= EN ISO 15098-1:2001; = ISO 15098-1:1999)
Zahnärztliche Pinzetten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Dental tweezers – Part 1: General requirements

DIN EN ISO 15098-2:2000-08 (= EN ISO 15098-2:2000; = ISO 15098-2:2000)
Zahnärztliche Pinzetten – Teil 2: Meriam Typ
Dental tweezers – Part 2: Meriam types

DIN EN ISO 15098-3:2000-08 (= EN ISO 15098-3:2000; = ISO 15098-3:2000)
Zahnärztliche Pinzetten – Teil 3: College Typ
Dental tweezers – Part 3: College types

DIN EN ISO 15606:2000-07 (= EN ISO 15606:1999; = ISO 15606:1999)
Zahnärztliche Handstücke – Luftbetriebene Entferner und Entfernerspitzen
Dental handpieces – Air powered scalers and scaler tips

DIN EN ISO 15841:2007-01 (= EN ISO 15841:2007; = ISO 15841:2007)
Zahnheilkunde – Drähte für die Kieferorthopädie
Dentistry – Wires for use in orthodontics

DIN EN ISO 15854:2005-10 (EN ISO 15854:2005; = ISO 15854:2005)
Zahnheilkunde – Guss- und Basisplattenwachse
Dentistry – Casting and baseplate waxes

DIN EN ISO 15912:2007-01 (= EN ISO 15912:2006; = ISO 15912:2006)
Zahnheilkunde – Einbettmassen und hochtemperaturbeständige Stumpfmaterialien
Dentistry – Casting investments and refractory die materials

DIN EN ISO 16408:2004-08 (= EN ISO 16408:2004; = ISO 16408:2004)
Zahnheilkunde – Mundhygieneprodukte – Mundspüllösungen und Mundwässer
Dentistry – Oral hygiene products – Oral rinses

DIN EN ISO 16409:2007-01 (= EN ISO 16409:2007; = ISO 16409:2007)
Zahnheilkunde – Mundhygieneprodukte – Manuelle Interdentalbürsten
Dentistry – Oral hygiene products – Manual interdental brushes

DIN EN ISO 17664:2004-07 (= EN ISO 17664:2004; = ISO 17664:2004)
Sterilisation von Medizinprodukten – Vom Hersteller bereitzustellende Informationen für die Aufbereitung von resterilisierbaren Medizinprodukten
Sterilization of medical devices – Information to be provided by the manufacturer for the processing of resterilizable medical devices

DIN EN ISO 17665-1:2006-11 (= EN ISO 17665-1:2006; = ISO 17665-1:2006)
Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge – Feuchte Hitze – Teil 1: Anforderungen an die Entwicklung, Validierung und Lenkung der Anwendung eines Sterilisationsverfahrens für Medizinprodukte
Sterilization of health care products – Moist heat – Part 1: Requirements for the development, validation and routine control of a sterilization process for medical devices

DIN EN ISO 20126:2005-12 (= EN ISO 20126:2005 = ISO 20126:2005)
Zahnheilkunde – Handzahnbürsten – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
Dentistry – Manual toothbrushes – General requirements and test methods

DIN EN ISO 20127:2005-06 (= EN ISO 20127:2005; = ISO 20127:2005)
Zahnheilkunde – Elektrische Zahnbürsten – Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
Dentistry – Powered toothbrushes – General requirements and test methods

> DIN EN ISO 20795-1:2008-10 (= EN ISO 20795-1:2008; = ISO 20795-1:2008)
Zahnheilkunde – Kunststoffe – Teil 1: Prothesenkunststoffe
Dentistry – Base polymers – Part 1: Denture base polymers

> E DIN EN ISO 20795-2:2008-07 (= prEN ISO 20795-2:2008; = ISO/DIS 20795-2:2008)
Zahnheilkunde – Kunststoffe – Teil 2: Kieferorthopädische Kunststoffe
Dentistry – Base polymers – Part 2: Orthodontic base polymers

DIN EN ISO 21530:2004-09 (= EN ISO 21530:2004; = ISO 21530:2004)
Zahnheilkunde – Materialien für Oberflächen von zahnärztlichen Ausrüstungen – Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Desinfektionsmittel
Dentistry – Materials used for dental equipment surfaces – Determination of resistance to chemical disinfectants

E DIN EN ISO 21531:2007-04 (= prEN ISO 21531:2007; = ISO/DIS 21531:2007)
Zahnheilkunde – Grafische Symbole für Dentalinstrumente
Dentistry – Graphical symbols for dental instruments

DIN EN ISO 21533:2003-12 (= EN ISO 21533:2003; = ISO 21533:2003)
Zahnheilkunde – Wiederverwendbare Ampullenspritzen für intraligamentale Injektionen
Dentistry – Reusable cartridge syringes intended for intraligamentary injections

DIN EN 21563:1992-01 (= EN 21563:1991; = ISO 1563:1990)
Zahnärztliche Alginat-Abformmassen
Dental alginate impression material

DIN EN ISO 21606:2007-10 (= EN ISO 21606:2007; = ISO 21606:2007)
Zahnheilkunde – Elastomere Elemente für die Kieferorthopädie
Dentistry – Elastomeric auxiliaries for use in orthodontics

DIN EN ISO 21671:2006-10 (= EN ISO 21671:2006; = ISO 21671:2006)
Zahnheilkunde – Rotierende Polierer
Dentistry – Rotary polishers

DIN EN 21942-1:1991-10 (= EN 21942-1:1991; = ISO 1942-1:1989)
Zahnärztliche Terminologie, Teil 1: Allgemeine und klinische Begriffe
Dental vocabulary, Part 1: General and clinical terms

DIN EN 21942-2:1993-01 (= EN 21942-2:1992; = ISO 1942-2:1989)
Zahnheilkunde; Terminologie, Teil 2: Dentalwerkstoffe
Dental vocabulary; Part 2: Dental materials

DIN EN 21942-3:1993-12 (= EN 21942-3:1993; = ISO 1942-3:1989)
Zahnheilkunde; Terminologie; Teil 3: Zahnärztliche Instrumente
Dental vocabulary; Part 3: Dental instruments

DIN EN 21942-4:1994-02 (= EN 21942-4:1993; = ISO 1942-4:1989)
Zahnheilkunde; Terminologie; Teil 4: Zahnärztliche Ausrüstung
Dental vocabulary; Part 4: Dental equipment

DIN EN ISO 22112:2006-05 (= EN ISO 22112:2006; = ISO 22112:2006)
Zahnheilkunde – Künstliche Zähne für Dentalprothesen
Dentistry – Artificial teeth for dental prostheses

DIN EN ISO 22254:2005-11 (= EN ISO 22254:2005; = ISO 22254:2005)
Zahnheilkunde – Handzahnbürsten – Biegefestigkeit der Besteckungsfläche
Dentistry – Manual toothbrushes – Resistance of tufted portion to deflection

DIN EN ISO 22374:2005-12 (= EN ISO 22374:2005; = ISO 22374:2005)
Zahnheilkunde – Zahnärztliche Handstücke – Elektrisch betriebene Scaler und Spitzen
Dentistry – Dental handpieces – Electrical-powered scalers and scaler tips

DIN EN ISO 22674:2007-02 (= EN ISO 22674:2006; = ISO 22674:2006)
Zahnheilkunde – Metallische Werkstoffe für festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz und Vorrichtungen
Dentistry – Metallic materials for fixed and removable dental restorations and appliances

DIN EN ISO 22794:2007-10 (= EN ISO 22794:2007; = ISO 22794:2007)
Zahnheilkunde – Implantierbare Materialien zum Auffüllen von Knochendefekten und zur Augmentation bei oralen und maxillofazialen Eingriffen – Inhalt der Technischen Dokumentation
Dentistry – Implantable materials for bone filling and augmentation in oral and maxillofacial surgery – Contents of a technical file

DIN EN ISO 22803:2006-01 (= EN ISO 22803:2005; = ISO 22803:2004)
Zahnheilkunde – Membranmaterialien für die gesteuerte Geweberegeneration bei oralen und maxillofazialen Eingriffen – Inhalt der Technischen Dokumentation
Dentistry – Membrane materials for guided tissue regeneration in oral and maxillofacial surgery – Contents of a technical file

DIN EN ISO 24234:2005-01 (= EN ISO 24234:2004; = ISO 24234:2004)
Zahnheilkunde – Quecksilber und Legierungen für zahnärztliche Amalgame
Dentistry – Mercury and alloys for dental amalgam

DIN EN 27787-3:1994-02 (= EN 27787-3:1993; = ISO 7787-3:1991)
Zahnheilkunde; Rotierende Dentalinstrumente – Fräser – Teil 3: Laborfräser aus Hartmetall für Fräsmaschinen
Dentistry; Dental rotary instruments – Cutters – Part 3: Carbide laboratory cutters for milling machines

DIN EN 29168:1994-08 (= EN 29168:1994; = ISO 9168:1991)
Zahnärztliche Handstücke – Schlauchanschlüsse
Dental handpieces – Hose connectors

DIN 58284:1971-03
Zahnärztliche Instrumente: Kronenscheren
Dental instruments: dental scissors, crown

DIN EN 60335-2-52:2004-05 (= EN 60335-2-52:2003; = IEC 60335-2-52:2002)
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-52: Besondere Anforderungen für Mundpflegegeräte
Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-52: Particular requirements for oral hygiene appliances

DIN EN 60598-2-25:2005-07 (= EN 60598-2-25:1994 + A1:2004; = IEC 60598-2-25:1994 + A1:2004)
Leuchten – Teil 2-25: Besondere Anforderungen – Leuchten zur Verwendung in klinischen Bereichen von Krankenhäusern und Gebäuden zur Gesundheitsfürsorge
Luminaires – Part 2-25: Particular requirements – Luminaires for use in clinical areas of hospitals and health care buildings

DIN EN 60601-1:2007-07 (= EN 60601-1:2006; = IEC 60601-1:2005)
Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale
Medical electrical equipment – Part 1: General requirements for basic safety and essential performance

DIN EN 61205:1995-02 (= EN 61205:1994; = IEC 61205:1993)
Ultraschall-Zahnreinigersysteme – Messung und Deklaration der Ausgangskennwerte
Ultrasonics – Dental descaler systems – Measurement and declaration of the output characteristics

DIN EN 61223-3-4:2001-10 (= EN 61223-3-4:2000; = IEC 61223-3-4:2000)
Bewertung und routinemäßige Prüfung in Abteilungen für medizinische Bildgebung – Teil 3-4: Abnahmeprüfungen; Leistungsmerkmale zur Bildgebung von zahnärztlichen Röntgeneinrichtungen
Evaluation and routine testing in medical imaging departments – Part 3-4: Acceptance tests; Imaging performance of dental X-ray equipment

Alle Normen (DIN-Normen, DIN EN-Normen, DIN EN ISO-Normen, DIN ISO-Normen) sowie alle Norm-Entwürfe und weitere normative Dokumente sind erhältlich bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Telefon: 030 2601-2260, Telefax: 030 2601-1260, E-Mail: info@beuth.de

Recherchen und Bestellungen sind online möglich unter http://www.beuth.de

Verzeichnis der Anbieter und Hersteller

3

3M Espe
Espe Platz
82229 Seefeld
T: 0800/2753773
F: 0800/3293773
E: info3mespe@mmm.com
I: www.3mespe.de

A

A priori
Autenbachstr. 17
73035 Göppingen
T: 07161/920397
F: 07161/9487044
E: service@a-priori-dental.de
I: www.a-priori-dental.de

A. Schweickhardt
Bahnhofstr. 80
78532 Tuttlingen
T: 07461/92970
F: 07461/929719
E: contact@schwert.com
I: www.schwert.com

Acteon Germany
Industriestr. 9
40822 Mettmann
T: 02104/956510
F: 02104/956511
E: info@de.acteongroup.com
I: www.de.acteongroup.com

Ad-Arztbedarf
Gottlieb-Daimler-Str. 15
50226 Frechen
T: 02234/956760
F: 02234/956762
E: service@ad-arztbedarf.de
I: www.ad-arztbedarf.de

Adolf Haupt & Co.
Louis-Pasteur-Str. 1a
97076 Würzburg
T: 0931/3550111
F: 0931/3550113
I: www.hauptdental.de

Ador Edelmetalle
Klotzstr. 33
40721 Hilden
T: 02103/986630
F: 02103/986650
E: sonanini@ador-edelmetalle.de
I: www.ador-edelmetalle.de

ADT Aurum Dental Trading
Lesumer Heerstr. 36
28717 Bremen
T: 0421/6399025
F: 0421/6399896
E: info@aurum-dental-trading.de
I: www.aurum-dental-trading.de

Aesculap
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
T: 07461/950
F: 07461/952600
E: dental@aesculap.de
I: www.aesculap-dental.de

Al Dente Dentalprodukte
Dieselstr. 20
88074 Meckenbeuren
T: 07542/40900
F: 07542/409020
E: info@aldente.de
I: www.aldente.de

Albaum Dental-Gipspräparate
Köthenwaldstr. 64c
31275 Lehrte
T: 05132/50930
F: 05132/509320
E: info@albaum.de
I: www.albaum.de

Alpha Bio
Cyriakusstr. 5
59590 Geseke
T: 02941/9588549 oder 0800/5566330
(nur Festnetz)
F: 02941/79269
E: office@alphabio.de
I: www.alphabio.de

Alpro Medical
Mooswiesenstr. 9
78112 St. Georgen
T: 07725/93920
F: 07725/939291
E: alpro@alpro-medical.de
I: www.alpro-medical.com

Amann Girrbach
Dürrenweg 40
75177 Pforzheim
T: 07231/957000
F: 07231/957009
E: info@amanngirrbach.com
I: www.amanngirrbach.com

Anaxdent
Olgastr. 120a
70180 Stuttgart
T: 0800/2629336
F: 0711/62009229
E: info@anaxdent.com
I: www.anaxdent.com

Ankatit-Anka Guss
Schillerstr. 26
63857 Waldaschaff
T: 06095/1560
F: 06095/999396
E: info@ankatit.de
I: www.ankatit.de

Ansell
Lehrer-Wirth-Str. 2
81829 München
T: 089/451180
F: 0 89/45118140
E: infogermany@ansellhealthcare.com
I: www.ansell.de

Argen Edelmetalle
Werdener Str. 4
40227 Düsseldorf
T: 0211/3559650
F: 0211/35596919
E: info@argen.de
I: www.argen.de

Artident Pabst
Am Forst 39
74889 Sinsheim
T: 07265/7282
F: 07265/7967
E: info@artident-dental.de
I: www.artident-dental.de

Artoss
Friedrich-Barnewitz-Str. 3
18119 Rostock
T: 0381/54345701
F: 0381/54345702
E: info@artoss.com
I: www.artoss.com

Astra Tech
An der kleinen Seite 8
65604 Elz
T: 06431/98690
E: info.de@astratech.com
I: www.astratech.de

Atec Dental
Gewerbestr. 15
79285 Ebringen
T: 07664/930022
F: 07664/930029
E: info@atec-dental.de
I: www.atec-dental.de

Auropent Fantasy
Rektor-Klein-Str. 17
50827 Köln
T: 0221/9535620
F: 0221/9535619
E: mail@auropent.com
I: www.auropent.com

Aurum Edelmetalle und Recycling
Oststr. 64/Gewerbegebiet
22844 Norderstedt
T: 040/55446980
F: 04109/251011
E: info@aurum-edelmetalle.de
I: www.aurum-edelmetalle.de

Aventis Pharma Deutschland
Königsteiner Str. 10
65812 Bad Soden
T: 0180/2222010
I: www.pharma.aventis.de

B

B. Braun Melsungen
Schwarzenberger Weg 73-79
34212 Melsungen
T: 05661/713399
F: 05661/713550
I: www.bbraun.com

Balco
Dornacherstr. 210
4002 Basel
Schweiz
T: 0041/61/3323233
F: 0041/61/3323236
E: balco@bluewin.ch

Bandelin electronic
Heinrichstr. 3-4
12207 Berlin
T: 030/768800
F: 030/7734699
E: info@bandelin.com
I: www.bandelin.com

BEGO Bremer Goldschlägerei Wilh. Herbst
Wilhelm-Herbst-Str. 1
28359 Bremen
T: 0421/20280
F: 0421/2028100
E: info@bego.com
I: www.bego.com

Bego Implant Systems
Wilhelm-Herbst-Str. 1
28359 Bremen
T: 0800/2028000
F: 0421/2028265
E: info@bego-implantology.com
I: www.bego-implantology.com

Beycodent
Wolfsweg 34
57562 Herdorf
T: 02744/92000
F: 02744/766
E: info@beycodent.de
I: www.beycodent.de

Bien-Air Dental
Länggasse 60
2500 Bienne
Schweiz
T: 0041/32/3446464
F: 0041/32/3446169
I: www.bienair.com

Biomet3i Deutschland
Lorenzstr. 29
76135 Karlsruhe
T: 0721/25517710
F: 0721/25517773
E: zentrale@3implant.com
I: www.3i-online.com

Biother
Siemensstr. 17
65779 Kelkheim/Ts.
T: 06195/73771
F: 06195/5291
E: info@biother.de
I: www.biother.de

BioTissue Technologies
Engesserstr. 4b
79108 Freiburg
T: 0761/7676400
F: 0761/7676430
E: info@biotissue.de
I: www.biotissue.de

Bisico Bielefelder Dentalsilicone
Johanneswerkstr. 3
33611 Bielefeld
T: 05 21/8016800
F: 05 21/8016801
E: info@bisico.de
I: www.bisico.de

Bluemix Dental Produkte
August-Thyssen-Str. 8-10
47166 Duisburg
T: 0203/460043
F: 0203/460717
E: bluemix@arcor.de
I: www.bluemix.de

BlueStar
8, Rue de l'hopital
67630 Lauterbourg
Frankreich
T: 0049/6217/00000
F: 0049/6217/000040
E: bluestar1600@yahoo.de

Bode Chemie
Melanchthonstr. 27
22525 Hamburg
T: 040/540060
F: 040/54006120
E: info@bode-chemie.de
I: www.bode-chemie.de

BonaDent Dental Produkte
Berner Str. 28
60437 Frankfurt
T: 069/5074085
F: 069/5073862
E: bonadent@t-online.de
I: www.bonadent.de

BPI Biologisch Physikalische Implantate
Tilsiter Str. 8
71065 Sindelfingen
T: 07031/763170
F: 07031/7631711
E: info@bpi-implants.com
I: www.bpi-implants.com

Bredent
Weißenhorner Str. 2
89250 Senden
T: 07309/87222
F: 07309/87224
E: info@bredent.com
I: www.bredent.com

Bredent medical
Weißenhorner Str. 2
89250 Senden
T: 07309/872600
F: 07309/872635
E: info@bredent-medical.com
I: www.bredent-medical.com

BTI Deutschland
Mannheimer Str. 17
75179 Pforzheim
T: 07231/428060
F: 07231/4280615
E: info@bti-implant.de
I: www.bti-implant.com

C

C. Hafner
Bleichstr. 13-17
75173 Pforzheim
T: 07231/9200
F: 07231/920208
E: info@c-hafner.de
I: www.c-hafner.de

Calessco
Stresemannstr. 46
27570 Bremerhaven
T: 0471/140480
F: 0471/140484
E: info@calessco.de
I: www.calessco.de

Camlog Biotechnologies
Margarethenstr. 38
4053 Basel
Schweiz
T: 0041/61/5654100
F: 0041/61/5654101
E: info@camlog.com
I: www.camlog.com

Camlog Vertrieb
Maybachstr. 5
71299 Wimsheim
T: 07044/94450
F: 0800/9445000
E: info@camlog.com
I: www.camlog.com

Candulor Dental
Am Riederngraben 6
78239 Rielasingen-Worblingen
T: 07731/797830
F: 07731/28917
E: info@candulor.de
I: www.candulor.de

Candy Team
Hochestieg 21
22391 Hamburg
T: 040/5368041
F: 040/5366174
E: candy@candy-team.de

Cardex Dental
Gabelsberger Str. 24
9020 Klagenfurt
Österreich
T: 08381/8905917
F: 08381/8909530
E: cardex@cardexdental.com
I: www.cardexdental.com

Carl Martin
Neuenkamper Str. 80-86
42657 Solingen
T: 0212/810044
F: 0212/87345
E: info@carlmartin.de
I: www.carlmartin.de

Cavex Holland
Harmenjansweg 19
2003 RW Haarlem
Niederlande
T: 0031/23/5307755
I: www.cavex-deutschland.de

Cecom Dental-Edelmetalle
Hochstr. 6
64385 Reichelsheim
T: 06164/930010
F: 06164/93009510
E: info@cecom.de
I: www.cecom.de

Ceka-Ankervertrieb Deutschland
Akazienstr. 7a
30169 Hannover
T: 0511/8070041
F: 0511/8070046
E: info@ceka-vertrieb.de
I: www.ceka-vertrieb.de

Cendres+Métaux
Bözingenstr. 122
2501 Biel
Schweiz
T: 0041/32/3442299
F: 0041/32/3442212
E: info@cmsa.ch
I: www.cmsa.ch

Cesra Arzneimittel
Braunmattstr. 20
76532 Baden-Baden
T: 07221/954025
F: 07221/954026
E: cesra@cesra.de
I: www.cesra.de

CFP Brands Süßwarenhandel
Mildred-Scheel-Str. 1
53175 Bonn
T: 0228/923620
F: 0228/9236249
E: mailbox@cfp-brands.de
I: www.cfp-brands.de

Chemische Fabrik Dr. Weigert
Mühlenhagen 85
20539 Hamburg
T: 040/789600
F: 040/78960120
E: info@drweigert.de
I: www.drweigert.de

Chemische Fabrik Kreussler
Rheingaustr. 87-93
65203 Wiesbaden
T: 0611/92710
F: 0611/9271111
E: info@kreussler.com
I: www.kreussler.com

Cherudenta
Ernst-Wiechert-Weg 3
32832 Augustdorf
T: 05237/238
F: 05237/7117
E: cherudenta@t-online.de
I: www.cherudenta.com

CMTS
Drosselweg 12
88422 Oggelshausen
T: 07582/926444
F: 07582/926445
E: hepprainer@t-online.de

Co.don
Warthestr. 21
14513 Teltow
T: 03328/434630
F: 03328/434643
E: info@codon.de
I: www.codon.de

Colgate-Palmolive
Lübecker Str. 128
22087 Hamburg
T: 040/73190
F: 040/73192715
I: www.colgate.de

Coltène/Whaledent
Raiffeisenstr. 30
89129 Langenau
T: 07345/8050
F: 07345/805201
E: productinfo@coltenewhaledent.de
I: www.coltenewhaledent.com

Coolike Regnery
Lilienthalstr. 2-4
64625 Bensheim
T: 06251/845023
F: 06251/845038
E: vm@coolike.de
I: www.coolike.com

Creamed Creative Medizintechnik
Industriestr. 4a
35041 Marburg
T: 06421/1689930

Cumdente
Paul-Ehrlich-Str. 11
72076 Tübingen
T: 07071/9755721
F: 07071/9755722
E: info@cumdente.de
I: www.cumdente.de

Curaden
Industriestr.4
76297 Stutensee
T: 040/30033819
F: 040/30033828
I: www.philips.com

Curaden (Schweiz)
Industriestr. 4
76297 Stutensee
T: 07249/952573
F: 07249/1077
E: de-elg@t-online.de
I: www.curaprox.com

D

Degradable Solutions
Wagistr. 23
8952 Schlieren/Zürich
Schweiz
T: 0041/43/4336260
F: 0041/43/4336261
E: info@degradable.com
I: www.easy-graft.com

DeguDent
Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau-Wolfgang
T: 06181/5950
F: 06181/595858
E: info@degudent.de
I: www.degudent.de

DeltaMed
Raiffeisenstr. 16
61169 Friedberg
T: 06031/728328
F: 06031/728330
E: info@deltamed.de
I: www.deltamed.de

DEM Gesellschaft für Mundpflege
Am Kurpark 5
53177 Bonn
T: 0288/359105
F: 0288/352364
E: drengels@t-online.de
I: schleimhautanker.de

Dentaco
Benzstr. 13
61352 Bad Homburg
T: 06172/20004
F: 06172/25426
E: info@dentaco.de
I: www.dentaco.de

Dentaid
Innstr. 34
68199 Mannheim
T: 0621/84259728
F: 0621/84259729
E: service@dentaid.de
I: www.dentaid.de

Dental Direkt
Höfeweg 62a
33619 Bielefeld
T: 0521/299360

Dental Kosmetik
Katharinenstr. 4
01099 Dresden
T: 0351/80050
F: 0351/8005333
E: info@dental-kosmetik.de
I: www.dental-kosmetik.de

Dental Ratio Systems
Im Hörnchen 12
51429 Bergisch Gladbach
T: 02204/989530
I: www.dental-ratio.de

Dentale Neue Technologien und Edelmetallhandel (DNT)
Hammweg 8
76549 Hügelsheim
T: 07229/69930
F: 07229/699329
E: dntmerkel@t-online.de
I: www.dntmerkel.de

Dental-Hygiene-Müller
Rhönstr. 15
65510 Hünstetten
T: 06438/2183
F: 06438/71599
E: info@dental-hygiene-mueller
I: www.dental-hygiene-mueller.de

Dentalimpulse
Sülldorfer Kirchenweg 133
22589 Hamburg
T: 040/63652023
F: 040/63652026
E: info@dentalimpulse.de
I: www.dentalimpulse.de

Dental-Kosmetik
Katharinenstr. 4
01099 Dresden
T: 0351/80050
F: 0351/8005444
I: www.dental-kosmetik.de

Dentaurum
Turnstr. 31
75228 Ispringen
T: 07231/8030
F: 07231/803295
I: www.dentaurum.de

Dentaurum Implants
Turnstr. 31
75228 Ispringen
T: 07231/8030
F: 07231/803295
E: info@dentaurum-implants.de
I: www.dentaurum-implants.de

Dentina
Max-Stromeyer-Str. 170 c-d
78467 Konstanz
T: 07531/992299
F: 0800/2724346
E: info@dentina.de
I: www.dentina.de

Dentinox Gesellschaft für pharmazeutische Präparate - Lenk & Schuppan
Nunsdorfer Ring 19
12277 Berlin
T: 030/7200340
F: 030/7211038
E: dentinox@dentinox.de
I: www.dentinox.de

Dent-O-Care Dentalvertrieb, Prophylaxeversand
Rosenheimer Str. 4a
85635 Höhenkirchen
T: 08102/4112
F: 08102/6523
E: verkauf@dentocare.de
I: www.dentocare.de

Dentrade International, Inh. Peter Bausch
Monheimer Str. 13
50737 Köln
T: 0221/9742834
F: 0221/9742836
E: info@dentrade.de
I: www.dentrade.de

Dentron
Eduard-Buchner-Str.8
97204 Höchberg
T: 0931/406650
I: www.dentron.com

Dentsply DeTrey
DeTrey-Str. 1
78467 Konstanz
T: 07531/5830
F: 07531/583265
E: info@dentsply.de
I: www.dentsply.de

Dentsply DeTrey, Maillefer
DeTrey-Str. 1
78467 Konstanz
T: 07531/5830
F: 07531/583265
E: info@dentsply.de
I: www.dentsply.de

Dentsply Friadent
Steinzeugstr. 50
68229 Mannheim
T: 0621/4302010
F: 0621/4302011
E: info@friadent.de
I: www.dentsply-friadent.com

Detax, Dental
Carl-Zeiss-Str. 4
76275 Ettlingen
T: 07243/5100
F: 07243/510100
E: post@detax.de
I: www.detax.de

Deutsche Aurumed Edelmetalle
Merianweg 3
93051 Regensburg
T: 0941/942630
F: 0941/9426320
E: info@deutsche-aurumed.de
I: www.deutsche-aurumed.de

Devemed
take-off-Gewerbepark 4
78579 Neuhausen ob Eck/Tuttlingen
T: 07467/9491990
F: 07467/94919919
E: info@devemed.de
I: www.devemed.de

Dexcel Pharma
Röntgenstr. 1
63755 Alzenau
T: 06023/94800
F: 06023/948050
I: www.periochip.de

Dg dental
Lesumer Heerstr. 36
28717 Bremen
T: 04216/363214
F: 04216/363215
E: info@dgdental.de

DG Fräszentrum + Edelmetalle
Ringstr. 33
92318 Neumarkt
T: 09181/5129994
F: 09181/5129996
I: www.dg-edelmetalle.de

DHV Dental Handels- und Vertriebsgesellschaft
Wasserkampstr. 13
30559 Hannover
T: 0511/8236619
F: 0511/8250852
E: dhv-gmbh@t-online.de

Diedenhofen
Otto-v.-Guericke-Str. 1
53757 St. Augustin
T: 02241/3170
F: 02241/317390
E: info@diedenhofen.de
I: www.diedenhofen.de

DMG
Elbgaustr. 248
22547 Hamburg
T: 040/840060
F: 040/84006222
E: info@dmg-dental.com
I: www.dmg-hamburg.com

Doetsch Grether
Steinentorstr. 22
4002 Basel
Schweiz
T: 0041/61/2873411
F: 0041/61/2873413
E: info@doetschgrether.ch
I: www.doetschgrether.ch

DOT
Charles-Darwin-Ring 1a
18059 Rostock
T: 0381/403350
F: 0381/4033599
E: info@dot-coating.de
I: www.dot-coating.de

Dr. Ihde Dental
Erfurter Str. 19
85386 Eching
T: 089/3197610
F: 089/31976133
E: info@ihde-dental.de
I: www.ihde-dental.de

Dr. Jean Bausch
Oskar-Schindler-Str. 4
50769 Köln
T: 0221/709360
F: 0221/7093666
E: info@bauschdental.de
I: www.bauschdental.de

Dr. Rudolf Liebe Nachf.
Max-Lang-Str. 64
70771 Leinfelden-Echterdingen
T: 0711/758577917
F: 0711/758577926
E: service@drliebe.de
I: www.drliebe.de

Dr. Scheller
Schillerstr. 21-27
73054 Eislingen
T: 07161/8030
F: 07161/803300
E: info@dr-scheller-cosmetics.com
I: www.dr-scheller-cosmetics.com

Dreve Dentamid
Max-Planck-Str. 31
59423 Unna
T: 02303/88070
F: 02303/880749
E: info@dreve.de
I: www.dreve.de

DRM-Deutschland
Neuffenstr. 18
73630 Remshalden
T: 07151/6044360
F: 07151/6044370
E: kontakt@drm-deutschland.de
I: www.drm-deutschland.de

Dürr Dental
Höpfigheimer Str. 17
74321 Bietigheim-Bissingen
T: 07142/7050
F: 07142/705500
E: info@duerr.de
I: www.duerr.de

E

Ecolab Deutschland
Reisholzer Werftstr. 38-42
40589 Düsseldorf
T: 0211/98930
F: 0211/9893341
I: www.ecolab.com

Elephant
Verlengde Lageweg 10
1628 PM Hoorn
Niederlande
T: 0031/229/259000
F: 0031/229/259099
E: info@elephant.nl
I: www.elephant-dental.com

EMS - Electro Medical Systems
Schatzbogen 86
81829 München
T: 089/4271610
F: 089/42716160
E: info@ems-dent.de
I: www.ems-dent.de

Erkodent Erich Kopp
Siemensstr. 3
72285 Pfalzgrafenweiler
T: 07445/85010
F: 07445/2092
E: info@erkodent.com
I: www.erkodent.com

Ernst Hinrichs,
Dental- und Gipspräparate
Borsigstr. 1
38644 Goslar-Jerstedt
T: 05321/50624
F: 05321/50881
E: info@hinrichs-dental.de
I: www.hinrichs-dental.de

Esteer Pharma
Carl-Zeiss-Str. 2
68799 Reilingen
T: 06205/204480
F: 06205/20448555
I: www.esteer.com

Ethicon Products
Robert-Koch-Str. 1
22851 Norderstedt
T: 0180/1000829
F: 0180/1016138
E: callcenter@ethde.jnj.com

Eukamed
Barkhovenhöhe 45
45239 Essen
T: 02051/319404
F: 02051/319406
E: info@eukamed.de
I: www.eukamed.de

Evis
Am Mühlkanal 45
75438 Knittlingen
T: 07043/8077
F: 07043/7478
E: info@evis-dental.de
I: evis-dental.de

F

Favodent Karl Huber
Greschbachstr. 17
76229 Karlsruhe
T: 0721/626860
F: 0721/6268666
E: info@favodent.com
I: www.favodent.com

Feguramed
Jahnstr. 2
74722 Buchen-Hettingen
T: 06281/52270
F: 06281/522715
E: info@feguramed.com
I: www.feguramed.com

Fitne Health Care
Zur Kräuterwiese
31020 Salzhemmendorf
T: 05153/809603
E: i.wuestemann@logona.com

Floridaprobe
Lupinenstr. 84
41466 Neuss
T: 0171/8324629

Frasaco
Oberhofer Str. 18
88069 Tettnang
T: 07542/931544
F: 07542/931515
E: info@frasaco.de
I: www.frasaco.de

Fritz Osk. Michallik
Kißlingweg 60
75417 Mühlacker
T: 07041/95890
F: 07041/958910
E: info@michallik.com
I: www.michallik.com

G

G+K Mahnhardt Dental
Schulstr. 25
94169 Thurmansbang
T: 08504/91170
F: 08504/911790
E: info@acurata-dental.de
I: www.acurata-dental.de

Gaba
Berner Weg 7
79539 Lörrach
T: 07621/9070
F: 07621/907499
E: info@gaba-dent.de
I: www.gaba-dent.de

GC Germany
Paul-Gerhardt-Allee 50
81245 München
T: 089/8966740
F: 089/89667429
E: info@gcgermany.de
I: www.germany.gceurope.com

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft
Schneideweg 5
76534 Baden-Baden
T: 07223/962410
E: info@geistlich.de
I: www.geistlich.de

GlaxoSmithKline Consumer Healthcare
Bußmatten 1
77815 Bühl
T: 07223/760
F: 07223/764000
E: unternehmen@gsk-consumer.de
I: www.gsk-consumer.de

Goldquadrat
Calenberger Esplanade 1
30169 Hannover
T: 0511/4498970
F: 0511/44989744
E: info@goldquadrat.de
I: www.goldquadrat.de

Gramm Technik
Einsteinstr. 4
71254 Ditzingen-Heimerdingen
T: 07152/500960
F: 07152/500980
E: gramm.dental@t-online.de
I: www.galvanoforming.de

Greisen Produkt Service
Bovestr. 4
22041 Hamburg
T: 040/6894240
F: 040/68942424
I: www.gps-hh.de

Gruss Prophylaxe-Dienst
Düsseler Str. 14
42489 Wülfrath
T: 02058/70377
F: 02058/913257
E: info@grussprophylaxe.de
I: www.grussprophylaxe.de

Gumlink
Dandyvey 19
7100 Veyle
Dänemark
T: 0045/72/151515
E: info@gumlink.com
I: www.gumlink.com

H

Hager & Meisinger
Hansemannstr. 10
41468 Neuss
T: 02131/20120
F: 02131/2012222
E: info@meisinger.de
I: www.meisinger.de

Hager & Werken
Postfach 10 06 54
47006 Duisburg
T: 0203/992690
F: 0203/29283
E: info@hagerwerken.de
I: www.hagerwerken.de

Hahnenkratt , E.
Benzstr. 19
75203 Königsbach-Stein
T: 07232/30290
F: 07232/302999
E: info@hahnenkratt.com
I: www.hahnenkratt.com

Hain Lifescience
Hardwiesenstr. 1
72147 Nehren
T: 07473/94510
F: 07473/945199
E: info@hain-lifescience.de
I: www.hain-lifescience.com

Hakle-Kimberly Deutschland
Carl-Spaeter-Str. 17
56070 Koblenz
T: 0261/92270
F: 0261/9227114
E: afhde@kcc.com
I: www.kcprofessional.com/de

Halter Bonbons
Hombergstr. 4
5712 Beinwil am See
Schweiz
T: 0041/62/765580
F: 0041/62/7655855
E: info@halter-bonbons.ch
I: www.halter-bonbons.ch

Harvard Dental International
Margaretenstr. 2-4
15366 Hoppegarten
T: 030/99289780

Heiko Müller Dentalbedarf
Pinienweg 17
65205 Wiesbaden
T: 06122/51881
F: 06122/51882
E: hm-dentalbedarf@t-online.de
I: www.hm-dentalbedarf.de

Heimerle + Meule
Dennigstr. 16
75179 Pforzheim
T: 07231/940140
F: 07231/9402701
E: info@heimerle-meule.com
I: www.heimerle-meule.com

Helago-Pharma
Rheinallee 11
53173 Bonn
T: 0228/956940
I: www.helago.de

Henkel
Henkelstr. 67
40191 Düsseldorf
T: 0211/7973852
F: 0211/7982522
I: www.henkel.com

Hentschel-Dental
Waidplatzstr. 22
79331 Teningen
T: 07663/93930
F: 07663/939333
E: hentschel@hentschel-dental.de
I: hentschel-dental.de

Heraeus Kulzer
Grüner Weg 11
63450 Hanau
T: 06181/353561
F: 06181/353562
I: www.heraeus-kulzer.de

Hitschler International
Ölbergstr. 51a
50939 Köln
T: 0221/460160
F: 0221/4601646
E: info@hitschler.de
I: www.hitschler.de

Hoffmann Dental Manufaktur
Wangenheimstr. 37/39
14193 Berlin
T: 030/8510273
F: 030/8228145
E: info@hoffmann-dental.com
I: www.hoffmann-dental.com

Hu-Friedy, Zweigniederlassung Deutschland
Rudolf-Diesel-Str. 8
69181 Leimen
T: 06224/97000
F: 06224/970098
E: info@hu-friedy.de
I: www.hu-friedy.de

Humanchemie
Hinter dem Kruge 5
31061 Alfeld/Leine
T: 05181/24633
F: 05181/81226
E: info@humanchemie.de
I: www.humanchemie.de

I

IC Medical System
Rosenstr. 42
73650 Winterbach
T: 07181/70600
F: 07181/706099
E: info@icmedical.de
I: www.icmedical.de

Importhaus Wilms/Impuls
Heinrich-Hertz-Str. 2
65232 Taunusstein
T: 06128/9730
F: 06128/973199
E: info@importhaus-wilms.de
I: www.importhaus-wilms.de

Imtec Europe
Dornbachstr. 30
61440 Oberursel
T: 06171/887980
F: 06171/8879820
E: europe@imtec.com
I: www.imtec.com

Inocermic
Michael-Faraday-Str. 1
07629 Hermsdorf/Thür.
T: 036601/63902

Intensiv
Via al Molino 107
6916 Grancia
Schweiz
T: 0041/91/9865050
F: 0041/91/9865059
E: info@intensiv.ch
I: www.intensiv.ch

Intersanté, Wellness, Health & Beauty
Berliner Ring 163b
64625 Bensheim
T: 06251/93280
F: 06251/932893
E: info@intersante.de
I: www.intersante.de

Ivoclar Vivadent
Dr.-Adolf-Schneider-Str. 2
73471 Ellwangen/Jagst
T: 07961/8890
F: 07961/6326
I: www.ivoclarvivadent.de

J

J. Morita Europe
Justus-von-Liebig-Str. 27a
63128 Dietzenbach
T: 06074/8360
F: 06074/836299
I: www.jmoritaeurope.com

Jadent Wirtschaftszentrum
Ulmer Str. 124
73431 Aalen
T: 07361/37980
F: 07361/379811
E: info@jadent.de
I: www.jadent.de

Jeneric/Pentron
Raiffeisenstr. 18
72172 Kusterdingen
T: 07071/93980
F: 07071/939898
E: info@jeneric-pentron.de
I: www.jeneric-pentron.de

Jensen
Gustav-Werner-Str. 1
72555 Metzingen
T: 0800/8573230
F: 0800/8573229
E: jensen@jensengmbh.de
I: www.jensengmbh.de

JMP-Dental
Goldfinkstr. 14
45134 Essen
T: 0201/41631

Johannes Weithas
Gartenstr. 6
24321 Lütjenburg
T: 04381/4339
F: 04381/4369
E: info@weithas.de
I: www.weithas.de

K

Kaniedenta, Dentalmedizinische Erzeugnisse
Zum Haberland 36
32051 Herford
T: 05221/34550
F: 05221/345511
E: info@kaniedenta.de
I: www.kaniedenta.de

Karl Hammacher
Steinendorfer Str. 27
42699 Solingen
T: 0212/262500
F: 0212/67135
E: post@hammacher.de
I: www.hammacher.de

Katjes Fassin
Dechant-Sprünken-Str. 53-57
46446 Emmerich
T: 02822/6010
F: 02822/601214
E: info@katjes.de
I: www.katjes.de

KaVo Dental
Bismarckring 39
88400 Biberach/Riß
T: 07351/560
F: 07351/561488
E: info@kavo.com
I: www.kavo.com

Kentzler-Kaschner
Mühlgraben 36
73479 Ellwangen/Jagst
T: 07961/90730
F: 07961/52031
E: info@kkd-topdent.de
I: www.kkd-topdent.de

Kettenbach
Im Heerfeld 7
35713 Eschenburg
T: 02774/7050
F: 02774/7033
E: info@kettenbach.com
I: www.kettenbach.com

Keystone Dental
Jägerstr. 66
53347 Alfter
T: 02222/92940
F: 02222/977356
E: info@keystone.de
I: www.keystone.de

Klasse 4 Dental
Bismarckstr. 21
86159 Augsburg
T: 0821/6089140
F: 0821/60891410
E: info@klasse4.de
I: www.klasse4.de

Komet Gebr. Brasseler
Trophagener Weg 25
32657 Lemgo
T: 05261/7010
F: 05261/701289
I: www.brasseler.de

Koos Edelmetalle
Steinbeisstr. 1
71272 Renningen
T: 07159/92740
F: 07159/927450
I: www.koos.de

Krauskopf, Ernst
Flensburger Str. 18
42655 Solingen
T: 0212/50041
F: 0212/52184
E: 021250041@t-online.de

Kuraray Europe – BU Medical
Industriepark Höchst Gebäude F 821
65926 Frankfurt am Main
T: 069/30535830
F: 069/30535630
E: dental@kuraray.de
I: www.kuraray-dental.eu

L

Lasak
Papirenska 25
16000 Prag 6
Tschechien
T: 00420/224315663
F: 00420/224319716
E: lasak@lasak.cz
I: www.lasak.cz

lege artis Pharma
Breitwasenring 1
72135 Dettenhausen
T: 07157/56450
F: 07157/564550
E: info@legeartis.de
I: www.legeartis.de

LM-Instruments
Am Staffelwald 1
87600 Kaufbeuren
T: 08341/9085850
F: 08341/9085850
E: iris.dusterhoft@lm-instruments.com

Logona
Zur Kräuterwiese
31020 Salzhemmendorf
T: 05153/80900
F: 05153/80988
I: www.logona.com

Loser
Benzstr. 1c
51381 Leverkusen
T: 02171/706670
F: 02171/706666
E: info@loser.de
I: www.loser.de

Lysoform Dr. Hans Rosemann
Kaiser-Wilhelm-Str. 133
12247 Berlin
T: 030/779920
F: 030/77992239
E: kontakt@lysoform.de
I: www.lysoform.de

M

M&K Dental
Im Camisch 49
07768 Kahla
T: 036424/8110
F: 036424/81121
E: mail@mk-dental.de
I: www.mk-dental.de

M.E.G Gottlieb Diaderma-Haus
Am Taubenfeld 25
69123 Heidelberg
T: 06221/84480
F: 06221/844848
E: info@diaderma.de
I: www.diaderma.de

M+W Dental
Industriestr. 25
63654 Büdingen
T: 06042/880088
F: 06042/880060
I: www.mwdental.de

Macht Dental Industrieprodukte
Talaue 12
46286 Dorsten
T: 02369/1448
F: 02369/23757
E: machtdent@aol.com
I: machtdental.de

Manfred Ahlden Edelmetalle
Hanns-Hoerbiger-Str. 11
29664 Walsrode
T: 05161/98580
F: 05161/985859
E: kontakt@ahlden-edelmetalle.de
I: www.ahlden-dental.de

Maxdental
Maximilianstr. 12
86150 Augsburg
T: 0821/519391
F: 0821/519342
E: info@maxdental.de
I: www.maxdental.de

McNeil Consumer
Postfach 210551
41431 Neuss
T: 01803/001303

Mectron Deutschland Vertriebs
Waltherstr. 80
51069 Köln
T: 0221/4920150
F: 0221/49201529
E: info@mectron.de
I: www.mectron.de

Medentis medical
Gartenstr. 12
53507 Dernau
T: 02643/9020000
F: 02643/90200020
E: info@medentis.de
I: www.volksimplantat.de

Megadenta Dentalprodukte
Carl-Eschebach-Str. 1a
01454 Radeberg
T: 03528/4530
F: 03528/45321
E: info@megadenta.de
I: www.megadenta.de

Mega-Physik Dental
Industriestr. 36
76437 Rastatt
T: 07222/90460
F: 07222/904610
E: info@mega-physik.com

Merck
Frankfurter Str. 250
64293 Darmstadt
T: 06151/720
F: 06151/722000
I: www.merck.de

Merz Dental
Eetzweg 20
24321 Lütjenburg
T: 04381/4030
F: 04381/403100
E: info@merz-dental.de
I: www.merz-dental.de

Metalor Dental (Deutschland)
Augustenstr. 124
70197 Stuttgart
T: 01803/6382567
F: 01803/6382329
E: info.germany@metalordental.com
I: www.metalordental.de

Metasys Medizintechnik
Florianistr. 3
6063 Rum b. Innsbruck
Österreich
T: 0043/512/2054200
F: 0043/512/2054207
E: info@metasys.com
I: www.metasys.com

Michel Aulich
Germaniastr. 15b
80802 München
T: 089/336623
F: 089/38898643
E: michel-aulich@t-online.de
I: www.hitec-implants.com

MicroResult
Am Schidel 6
87480 Weitnau
T: 08375/929323
F: 08375/929324
E: info@microresult.de
I: www.microresult.de

Mölnlycke
Max-Planck-Str. 15
40699 Erkrath
T: 0211/920880
F: 0211/92088170
E: info.de@molnlycke.com
I: www.molnlycke.com

Mondeal Medical Systems
Am Gewerbering 7
78570 Mühlheim a. d. Donau
T: 07463/993070
I: www.mondeal.de

Müller-Omicron
Schlosserstr. 1
51789 Lindlar
T: 02266/47420
F: 02266/3417
E: info@mueller-omicron.de
I: www.mueller-omicron.de

N

Nemris
Marktstr. 2
93453 Neukirchen b. Hl. Blut
T: 09947/904180
F: 09947/904110
E: info@nemris.de
I: www.nemris.de

Neoss
Im Media Park 8
50607 Köln
T: 0221/55405320
F: 0221/55405522
E: info@neossimplant.de
I: www.neoss.com

Nobel Biocare Deutschland
Stolberger Str. 200
50933 Köln
T: 0221/50085590
F: 0221/50085333
E: info@nobelbiocare.de
I: www.nobelbiocare.com

Nobil Metal
Strada San Rocco 28
14018 Villafranca D'Asti
Italien
T: 0039/141/933811
F: 0039/141/943840
E: info@nobilmetal.it
I: www.nobilmetal.com

Nordenta
Am Neumarkt 34
22041 Hamburg
T: 040/65668700
F: 040/65668750
E: info@nordenta.de
I: www.nordenta.de

Nordiska Dental AB
Box 1082
262 21 Ängelholm
Schweden
T: 0046/431/443360
F: 0046/431/443399
E: info@nordiskadental.se
I: www.nordiskadental.se

NTI-Kahla, Rotary Dental Instruments
Im Camisch 3
07768 Kahla/Thüringen
T: 036424/5730
F: 036424/57329
E: nti@nti.de
I: www.nti.de

O

O.m.t Oberflächen- und Materialtechnologie
Seelandstr. 7
23569 Lübeck
T: 0451/390060
F: 0451/3900631
E: info@omt.de
I: www.omt.de

Oco Präparate
Apotheker-H.-Hummel-Str. 1-3
67246 Dirmstein
T: 06238/926810
F: 06238/9268112
E: oco-hummel-@t-online.de
I: www.oco-praeparate.de

Omnident Dental
Gutenbergring 7-9
63110 Rodgau
T: 06106/8740
F: 06106/974222
E: info@omnident.de
I: www.omnident.de

One Drop Only
Chem.-pharm. Vertriebsges.
Stieffring 14
13627 Berlin
T: 030/34670900
E: info@onedroponly.de
I: www.onedroponly.de

Oral-Prevent Mundhygieneprodukte
Bramfelder Str. 110a
22305 Hamburg
T: 040/4606088
F: 040/462316
E: oral-prevent@t-online.de

OraPharma
732 Louis Drive
18974 Warminster, PA
USA
T: 001/215/9562200
I: www.orapharma.com

Orba
Ostendstr. 12
75175 Pforzheim
T: 07231/314684
F: 07231/358822
E: info@orba-dental.de
I: www.orba-dental.de

Orbis Dental
Schuckertstr. 21
48153 Münster
T: 02234/9589143
F: 02234/9589202
E: info@orbis-dental.de
I: www.orbis-dental.de

Oridima Dentalinstrumente
Gewerbegebiet Dorfbach 2
94496 Ortenburg
T: 08542/898700
F: 08542/8987011
E: info@oridima.de
I: www.oridima.de

Orion Diagnostica
P.O.Box 83
02101 Espoo
Finnland
T: 00358/104261
F: 00358/104262794
E: orion.diagnostica@oriondiagnostica.fi
I: www.oriondiagnostica.com

Oro Clean Chemie
Allmendstr. 21
8320 Fehraltorf
Schweiz
T: 0041/44/2264444
F: 0041/44/2264400
E: oroclean@oroclean.com
I: www.oroclean.com

Ossacur
Benzstr. 7
71720 Oberstenfeld
T: 07062/94040
F: 07062/94040
E: info@ossacur.com
I: www.ossacur.de

P

Panasonic Deutschland
Winsbergring 15
22525 Hamburg
T: 040/85490

Peridenta care Dental Produkte
Ernst-Grote-Str. 37 A
30916 Isernhagen
T: 0511/6960090
F: 0511/6960091
E: info@peridenta-care.de

Picodent
Lüdenscheider Str. 24-26
51688 Wipperfürth
T: 02267/65800
F: 02267/658031
E: picodent@picodent.de
I: www.picodent.de

Pluradent
Kaiserleistr. 3
63067 Offenbach
T: 069/829830
F: 069/82983271
E: offenbach@pluradent.de
I: www.pluradent.de

Polyapress
Hauptstr. 9
82054 Altkirchen
T: 08104/62923
F: 08104/629244
E: info@polyapress-gmbh.com
I: www.polyapress-gmbh.com

Polydentia
Strada Cantonale
6805 Mezzovico
Schweiz
T: 0041/91/9462948
F: 0041/91/9463203
E: info@polydentia.com
I: www.polydentia.com

Primodent
Tannenwaldallee 4
61348 Bad Homburg
T: 06172/997700
F: 06172/9977099
E: primodent@primogroup.de
I: www.primogroup.de

Primotec
Tannenwaldallee 4
61348 Bad Homburg
T: 06172/997700
F: 06172/9977099
E: primotec@primogroup.de
I: www.primogroup.de

Primus EMV
Bahnhofstr. 5a
63486 Bruchköbel
T: 06181/71004
F: 06181/73052
E: primusgold@msn.com
I: www.primusgold.de

Procter & Gamble
Sulzbacher Str. 40
65824 Schwalbach
T: 06196/8901
F: 06196/895833
I: www.pg.com

ProDentum Dentaltechnik
Gerichtstr. 12-13
13347 Berlin
T: 030/4690080
F: 030/46900899
E: info@denttabs.de
I: www.denttabs.de

Profimed
Neue Str. 11
83071 Stephanskirchen
T: 08031/71017
F: 08031/72508
E: info@profimed.de
I: www.profimed.de

R

Ralf Baders Gesundheit
c/o EPI-3 Healthcare
Eysseneckstr. 4
60322 Frankfurt
T: 069/95421224
F: 069/95421279
E: bader@epi-3.de
I: www.baders-gesundheit.de

R-dental
Winterhuder Weg 88
22085 Hamburg
T: 040/22757617
F: 040/22757618
E: info@r-dental.com
I: r-dental.com

Reanimed, Notfallfortbildung
Wacholderring 13
31199 Diekholzen
T: 05121/6977598
F: 05121/6977599
E: info@reanimed.de
I: www.reanimed.de

Renfert
Untere Gießwiesen 2
78247 Hilzingen
T: 07731/82080
F: 07731/820870
E: info@renfert.de
I: www.renfert.com

Reuter systems
Vereinsstr. 27
42651 Solingen
T: 0212/6455089
F: 0212/6455091
E: info@reutersystems.de
I: www.reutersystems.de

Ricola
Baselstr. 31
4242 Laufen
Schweiz
T: 0041/61/7654121
F: 0041/61/7654122
E: info@ricola.ch
I: www.ricola.ch

Riemser Arzneimittel
An der Wiek 7
17493 Greifswald/Insel Riems
T: 038351/760
F: 038351/76174
E: dental@riemser.de
I: www.riemser.de

Roelli Roelli Confectionery
Burggraben 22
9000 St. Gallen
Schweiz
T: 0041/71/2266800
F: 0041/71/2266801
E: info@roelliroelli.ch
I: www.roelliroelli.ch

Rösner-Mautby Meditrade
Thierseestr. 196
83088 Kiefersfelden
T: 08033/97600
F: 08033/976060
E: office@meditrade.de
I: www.meditrade.de

S

S&S Scheftner, Jelenko-PTC-Vertrieb
Gonsenheimer Str. 56a
55126 Mainz
T: 06131/947140
F: 06131/475020
E: info@scheftner24.de
I: www.scheftner24.de

Sänger
Zeller Weg 30
74575 Schrozberg
T: 07935/72240
F: 07935/7224199
E: info@sanger.de
I: www.sanger.de

Sante
Zur Kräuterwiese
31020 Salzhemmendorf
T: 05153/80906
F: 05153/80951
E: info@sante.de
I: www.sante.de

Saremco Dental
Rohnacker
9445 Rebstein
Schweiz
T: 0041/71/7758090
F: 0041/71/7773192
E: info@saremco.ch
I: www.saremco.ch

Schuler-Dental
Eberhard-Finckh-Str. 39
89075 Ulm
T: 0731/9277277
F: 0731/9277249
E: info@schuler-dental.com
I: www.schuler-dental.com

Schülke & Mayr
Robert-Koch-Str. 2
22851 Norderstedt
T: 040/52100666
F: 040/52100660
I: www.schuelke-mayr.com

Schütz Dental
Dieselstr. 5-6
61191 Rosbach
T: 06003/8140
F: 06003/814906
E: info@schuetz-dental.de
I: www.schuetz-dental.de

Selection Dental
Vorderstr. 151
21723 Hollern
T: 04141/792179
E: selection@friendly-baer-system.info
I: www.baer-light.de

Semperit Technische Produkte
Mühlenstr. 25
58285 Gevelsberg
T: 02332/70090
F: 02332/700922
E: timo.greune@semperit.de
I: www.sempermed.com

Septodont
Felix-Wankel-Str. 9
53859 Niederkassel-Mondorf
T: 0228/971260
F: 0228/9712666
E: info@septodont.de
I: www.septodont.de

Shera Werkstoff-Technologie
Espohlstr. 53
49448 Lemförde
T: 05443/99330
F: 05443/9933100
E: info@shera.de
I: www.shera.de

Shofu Dental
Am Brüll 17
40878 Ratingen
T: 02102/86640
F: 02102/866464
I: www.shofu.de

SIC invent
Birmannsgasse 3
4055 Basel
Schweiz
T: 0041/61/2613966
F: 0041/61/2613968
E: dierk.zimmermann@sic-invent.com
I: www.sic-invent.com

Sigma Dental Systems-Emasdi
Heideland 22
24976 Handewitt
T: 0461/957880
F: 0461/9578830
I: www.sigmadental.de

Siladent Dr. Böhme & Schöps
Im Klei 26
38644 Goslar
T: 05321/37790
F: 05321/389632
E: info@sbs-dental.de
I: www.sbs-dental.de

Sirona Dental Systems
Fabrikstr. 31
64625 Bensheim
T: 06251/160
F: 06251/2591
I: www.sirona.com

Smilecare
Mariannenstr. 5
80538 München
T: 089/21669428
F: 089/21669429
E: info@smilecare.de
I: www.smilecare.de

Southern Dental Industries
Dieselstr. 14
50859 Köln
T: 02234/933460
F: 02234/9334646
I: www.sdi.com.au

Southern Implants Vertrieb
Arbachtalstr. 6
72800 Eningen u. A.
T: 07121/490620
F: 07121/491717
E: info@southernimplants.de
I: www.southernimplants.de

Speiko
Haferlandweg 12
48155 Münster
T: 0251/789040
F: 0251/7890422
I: www.speiko.de

Stoma Dentalsysteme
Emmiger Str. 39
78576 Emmingen-Liptingen
T: 07465/926010
F: 07465/926050
E: info-service@stoma.de
I: www.stoma.de

Stomed Dentalhandel
Lochhammer Schlag 6
82166 Gräfelfing
T: 089/8987870
F: 089/89878799

Storz am Mark
Emminger Str. 39
78576 Emmingen-Liptingen
T: 07465/926010

Straumann
Jechtinger Str. 9
79111 Freiburg
T: 0761/45010
F: 0761/4501188
E: info.de@straumann.com
I: www.straumann.de

Sunstar Deutschland
Gutenbergstr. 5
65830 Kriftel
T: 06192/9510855
F: 06192/9510844
E: service.deutschland@sunstar.com
I: www.sunstar.com

Sybron Implant Solutions
Julius-Bamberger-Str. 8a
28279 Bremen
T: 0421/43939-0
F: 0421/443936
E: info@sybronimplants.de
I: www.sybronimplants.de

T

Tanaka Dental
Max-Planck-Str. 3
61381 Friedrichsdorf
T: 06172/83026
F: 06172/84179
E: service@tanaka.de
I: www.tanaka.de

Teamziereis
Gewerbepark 11
75331 Engelsbrand
T: 07082/792670
F: 07082/792685
E: info@teamziereis.de
I: www.teamziereis.de

Tecor-Dental
Ebnatstr. 65
8200 Schaffhausen
Schweiz
T: 0041/52/6340434
E: info@tecor-dental.com
I: www.tecor-dental.com

TePe Mundhygieneprodukte Vertriebsges.
Borsteler Chaussee 47
22453 Hamburg
T: 040/51491605
F: 040/51491610
E: info@tepegmbh.de
I: www.tepe.com

Tetesept Pharma c/o Merz Consumer Care
Eckenheimer Landstr. 100
60318 Frankfurt
T: 069/15031
F: 069/1503200
E: contact@tetesetp.de
I: www.tetesept.de

Teutotechnik
Niedersachsenstr. 7
49186 Bad Iburg
(Gewerbegebiet Sentrup)
T: 05403/794466
F: 05403/794468
E: Info@teutotechnik.de
I: www.teutotechnik.de

Thommen Medical Deutschland
Am Rathaus 2
79576 Weil am Rhein
T: 07621/4225830

Tokuyama Dental Corporation
Siemensstr. 46
48341 Altenberge
T: 02505/938513
F: 02505/938515
E: eva.noellgen@tokuyama-dental.de

Top Caredent
Fellenbergstr. 279
8047 Zürich
Schweiz
T: 0041/43/3433060
F: 0041/43/3433061
E: info@topcaredent.ch
I: www.topcaredent.ch

Top Sweets International Süßwaren
Altonaer Chaussee 61
22869 Scheenefeld
T: 040/554820
F: 040/5548212
E: info@topsweets-mail.com
I: www.topsweets.com

Trendgold Binder Dental
Werner-von-Siemens-Str. 41
49124 Georgsmarienhütte
T: 05401/48080
F: 05401/480828
E: info@trendgold.com
I: www.trendgold.com

Trinon Titanium
Augartenstr. 1
76137 Karlsruhe
T: 0721/932700
F: 0721/24991
E: trinon@trinon.com
I: www.trinon.com

U

U.S. Dental
Ernst-Simon Str. 12
72072 Tübingen
T: 07071/760688

Unident
Rue Francois-Perréard 4
1225 Chêne-Bourg
Schweiz
T: 0041/22/8397900
E: info@unident.ch
I: www.unident.ch

UP Dental, Tochteruntern. von Ultradent Products, USA
Am Westhover Berg 30
51149 Köln
T: 02203/35920
F: 02203/3592222
E: info@updental.de
I: www.updental.de

Ustomed Instrumente
Am Eichbühl 70-72
78532 Tuttlingen
T: 07461/965850
F: 07461/9658565
E: info@ustomed.de
I: www.ustomed.de

V

VDW
Bayerwaldstr. 15
81737 München
T: 089/627340
F: 089/62734190
E: info@vdw-dental.com
I: www.vdw-dental.com

Voco
Anton-Flettner-Str. 1-3
27472 Cuxhaven
T: 04721/7190
F: 04721/719109
E: info@voco.de
I: www.voco.de

W

W & H Deutschland
Raiffeisenstr. 4
83410 Laufen
T: 08682/89670
F: 08682/896711
E: office.de@wh.com
I: www.wh.com

W + P Dental Willmann & Pein
Schusterring 35
25355 Barmstedt
T: 04123/92280
F: 04123/922849
E: info@wp-dental.de
I: www.wp-dental.de

Wapo-Vertrieb Rudolf Mitzscherlich
Oststr. 91
32051 Herford
T: 05221/182544
F: 05221/182546
E: info@mitzscherlich.de

Weber Dental
Sigmaringer Str. 258
70597 Stuttgart
T: 0711/7267230
F: 0711/72672390
E: info@weber-dental.de
I: www.weber-dental.de

Wegold Edelmetalle
Alte Salzstr. 9
90530 Wendelstein
T: 09129/40300
F: 09129/403040
E: info@wegold.de
I: www.wegold.de

Weil-Dental
Dieselstr. 5-6
61191 Rosbach
T: 06003/814200
F: 06003/814906
I: www.weil-dental.de

Weinmann Geräte für Medizin
Kronsaalsweg 40
22525 Hamburg
T: 040/547020
F: 040/54702461
E: info@weinmann.de
I: www.weinmann.de

Wepa Apothekenbedarf
Am Fichtenstrauch 6-10
56204 Hillscheid
T: 02624/10710
F: 02624/107130
E: info@wepa-apothekenbedarf.de
I: www.wepa-apothekenbedarf.de

Whitehall Much
Regina-Protmann-Str. 16
48159 Münster
T: 0251/92718
F: 0251/92713099
E: wm_interneteingang@wyeth.com
I: www.whitehall-much.de

Whitesmile
Weinheimer Str. 6
69488 Birkenau
T: 06201/8432190
F: 06201/8432199
E: info@whitesmile.de
I: www.whitesmile.de

Wiegelmann Dental
Landsberger Str. 6
53119 Bonn
T: 0228/987910

Wieland Dental + Technik
Schwenninger Str. 13
75179 Pforzheim
T: 07231/37050
F: 07231/357959
E: info@wieland-dental.de
I: www.wieland-dental.de

Wieland Dental Implants
Wurmberger Str. 30-34
75446 Wiernsheim
T: 07044/91240410
F: 07044/91240477
I: www.wd-implants.com

Y

Yeti Dentalprodukte
Industriestr. 3
78234 Engen
T: 07733/94100
F: 07733/941022
E: info@yeti-dental.com
I: www.yeti-dental.com

Z

ZAE Edelmetalle
Tonndorfer Hauptstr. 71
22045 Hamburg
T: 0177/4936090
F: 040/66978962
E: j.rieske@gmx.de
I: www.zae-edelmetalle.de

Zahnfabrik Bad Nauheim Luxor
Frankfurter Str. 70
61231 Bad Nauheim
T: 06032/80920
F: 06032/809217
E: info@zahnfabrik.net
I: www.zahnfabrik.net

Zhermack
Öhlmühle 10
49448 Marl am Dümmer
T: 05443/20330
F: 05443/203311
E: info@zhermack.de
I: www.zhermack.com

Zimmer Dental
Wentzinger Str. 23
79106 Freiburg
T: 0761/15647210
F: 0761/15647290
E: info@zimmerdental.de
I: www.zimmerdental.de

Ziterion
Bahnhofstr. 3
97215 Uffenheim
T: 09842/93690
F: 09842/936910
E: info@ziterion.com
I: www.ziterion.com

ZL-Microdent-Attachment
Schützenstr. 6-8
58339 Breckerfeld
T: 02338/8010
F: 02338/80140
E: info@zl-microdent.de
I: www.zl-microdent.de

Verzeichnis der Produkte und Produktgruppen

Produktgruppen sind in fetter Schrift hervorgehoben

.585 Fine 880
.615 866
.650 866
18er P.P. 676
1A Dentatex 972
21z8 728
22z8 732
23z8 750
24z8 742
25z8 740
26z8 736
2Seal 430
3C-Bond 953
3in1 Orasys ZungenFresh 194
3M Espe Adper Prompt L-Pop 274
3M Espe Adper Scotchbond 1 274
3M Espe Adper Scotchbond Multi-Purpose Adhäsiv 274, 378
3M Espe Adper Scotchbond Multi-Purpose Plus 290
3M Espe CapMix 400
3M Espe Cavit LC 363
3M Espe Cavit, Cavit-G, Cavit-W 363
3M Espe Clinpro Cario L-Pop 130
3M Espe Clinpro Prophy Powder 197
3M Espe CoJet 1015
3M Espe CoJet Verbundsystem 984
3M Espe Concise Frontzahncomposite 330
3M Espe Concise White Sealant 1910 272
3M Espe Concise White Sealant 1930 268
3M Espe Dimension Garant L 552
3M Espe Dimension Garant L Quick 552
3M Espe Dimension Penta H 545
3M Espe Dimension Penta H Quick 545
3M Espe Dimension Penta L 553
3M Espe Durelon 975
3M Espe Durelon Maxicap 975
3M Espe Edelstahl-Kronen 574
3M Espe Elipar FreeLight 2 392
3M Espe Express blau 553
3M Espe Express grün 553
3M Espe Express putty 542
3M Espe Express violett 548
3M Espe F2000 Kompomer 352
3M Espe Filtek P60 296
3M Espe Filtek Supreme XT Universal Composite 296
3M Espe Filtek Z250 296
3M Espe Impregum F 557
3M Espe Impregum Garant L DuoSoft 557
3M Espe Impregum Penta 557
3M Espe Impregum Penta H DuoSoft 557
3M Espe Impregum Penta Soft 557
3M Espe Impresept 118
3M Espe Imprint Bite 254
3M Espe Imprint Ein-Phasen normal-härtend 548
3M Espe Imprint Ein-Phasen schnell-härtend 548
3M Espe Imprint II 545
3M Espe Imprint II 548
3M Espe Imprint II 553
3M Espe Imprint II Korrekturmaterial 548, 553
3M Espe Imprint II Löffelmaterial 545
3M Espe Ion-Polycarbonat-Kronen 574
3M Espe ISO-Form 574
3M Espe Ketac Cem µ 975
3M Espe Ketac Cem Aplicap 975
3M Espe Ketac Cem Maxicap 975
3M Espe Ketac Cem radiopaque 975
3M Espe Ketac-Bond 370
3M Espe Ketac-Bond Aplicap 370
3M Espe Ketac-Fil Plus Aplicap 346
3M Espe Ketac-Fil Plus Handmischvariante 346
3M Espe Ketac-Molar Aplicap 346
3M Espe Ketac-Molar Handmischvariante 346
3M Espe Ketac-Silver Aplicap 346
3M Espe Ketac-Silver Handmischvariante 346
3M Espe Ketac-Silver Maxicap 346
3M Espe Lava Ceram 960
3M Espe Lava Frame 969
3M Espe Multi Tray 682
3M Espe Palgat Plus Quick 558
3M Espe Permadyne Dünn 557
3M Espe Permadyne Fest 557
3M Espe Permadyne Garant 2:1 557
3M Espe Permadyne Penta H 557
3M Espe Permadyne Penta L 557
3M Espe Photac-Fil Quick 352
3M Espe Photac-Fil Quick Aplicap 352
3M Espe Polyether Adhesive 562
3M Espe Polyvinyl Siloxane Adhesive 562
3M Espe Position Penta 548
3M Espe Position Penta Quick 548
3M Espe Protemp 4 570
3M Espe Protemp II 570
3M Espe Ramitec 254
3M Espe Ramitec Penta 254
3M Espe RelyX ARC 975
3M Espe RelyX Ceramic Primer 975
3M Espe RelyX Luting 975
3M Espe RelyX Temp E 576
3M Espe RelyX Temp NE 576
3M Espe RelyX Unicem Aplicap 975
3M Espe RelyX Unicem Maxicap 976
3M Espe RelyX Veneer 976
3M Espe RelyX Veneer Try in Paste 976
3M Espe Reprogum 685
3M Espe Reprogum F 685
3M Espe Rocatec-Plus 1015
3M Espe Rocatec-Pre 1015
3M Espe Rocatec-Soft 1015
3M Espe RotoMix 400
3M Espe Scotchbond Ätzgel in Spritzen 376
3M Espe Sinfony 956
3M Espe Sinfony Enamel-Effekt-Massen 972
3M Espe Sinfony Gingiva Set 1010
3M Espe Sinfony Intensiv-Opaquer 972
3M Espe Sinfony Magic Set 972
3M Espe Sinfony Opaque Dentin Set 972
3M Espe Sinfony Transpa-Opal-Massen 972
3M Espe Visio-Bloc 692
3M Espe Visio-Bond 274
3M Espe Visio-Form 610
3M Espe Vitrebond lichthärtender Glas-Ionomer-Zement 370
3M Espe Vitremer Füllungs-/Stumpf-aufbaumaterial 352
3M Espe Z100 MP Universalkomposit 298
3M Masking Agent 972
3M Schutzbrille Orange 37
41z4 824
41z6 786
42z8 764
43z8 790
44z8 762
45z8 762
46z8 784
47z8 772
48z8 782
49z8 790
585 Fine Gold Solder 880, 910
585 Lot 866
615 Fine Gold Solder 880, 910
61z4 834
61z6 796
61z8 804
62z8 800
63z8 792
650 Fine Gold Solder 866, 910
728 Fine 910
770 Lot 866, 910
87-125-001 Retrogrades Füllungs-instrument 441
87-196-032 Waschbox 452

A

A priori 1040 PF 888
A priori 1060 G 888
A priori 700 PF 880, 910
A priori 750 PF 880
A priori 800 866
A priori 800 PF 866, 910
A priori 880 PF 866, 888
A priori Laserdraht 920
A priori Stahlgoldlot 888
A.R.T. Bond 274

A.R.T. Bond Primer A Primer B 290
A-basic precise fast set 1:1 545
A-basic precise fast set 5:1 545
A-basic precise regular set 5:1 545
A-basic preprint fast set 1:1 545
A-basic preprint fast set 5:1 545
A-basic preprint regular set 545
Abformdesinfektion 118
Abraso-Star K50 1018
Abraso-Star K80 1018
Abraso-Starglanz 1018
Abschlussleisten/Retentionen 617
Academy Gold 726
Academy Gold XH 740
Accel - tapered 504
Accu-Dent System 1 Totalprothetik 559
Accu-Dent System 2 Teilprothetik 559
Ackermann Halter 626
Acrifix 1002
Acro Sep 688
Acroseal 430
Acry Lux 989
Acry Plus 989
Acry Plus NM 989
Acrycem 576
Acryflow 570
Acrylic-Sep 688
Acrylight 692
Acryline 992
AcryLock 626
Acrypol 1018
Acrytemp 570
Adaptic selbsthärtend 330
Adect 274
Adhäsiv Universal 562
Adhäsive (Kleber) für Abformmassen 562
Adhäsiv-Flüssigkeit 562
Adhäsiv-Liquids 562
AdheSE 276
AdheSE Dual Cure 284
Adhesive 276
Adhesive & Activator 284
A-diamant 473
Adisil blau 9:1 685
Adisil glasklar 1:1 685
Adisil rapid 1:1 685
Adisil rosé 1:1 685
Admira 298
Admira Bond 276
Admira Bond SingleDose 276
Admira Caps 298
Admira Flow 298
Admira Flow Caps 298
Ador BXI 728
Ador CC-Lot 866, 888
Ador CXI 732
Ador DXI 744
Ador PF 740
Adorbond 788
Adorbond CC 852
Adorbond CLF 854
Adorbond CN 840
Adorbond G 756
Adorbond LF 806
Adorbond P200+ 770
Adorbond P300 774
Adorbond P400 762
Adorbond S 776
Adornova ECO 812
Adornova LC 800
Adornova LFC 800
Adornova Light 822
Adornova NF 810
Adornova P500 766
Adornova PDF 798
Adornova PS+ 832
Adoron FH 846
Adoron LX 846
Adorpall 1 820
Adorpall 2+ 818
Adorpall 3 820
Adorpall G 824
Adseal 430
ADT B56 822
ADT B90 786
ADT B96 778
ADT B98 766
ADT C62 746
ADT C75 736
ADT C78 728
ADT CC-280 850
ADT F-380 846
ADT LA-360 846
ADT U35 832
ADT U55 796
ADT U65 810
ADT U81 800
ADT U83 800
ADT-Lot B1040 888
ADT-Lot B1060 888
ADT-Lot C760 880
ADT-Lot C810 866
ADT-Lot C810 910
ADT-Lot CC1200 888
ADT-Lot U710 910
ADT-Lot U880 888
Aesthura Classic 506
Aesthura Immediate 506
Affinis fast heavy body 545
Affinis fast light body 553
Affinis fast putty soft 542
Affinis fast regular body 548
Affinis heavy body 75 ml 545
Affinis light body 553
Affinis MonoBody 75 ml 548
Affinis Precious light body 548
Affinis Precious regular body 548
Affinis putty soft 542
Affinis putty super soft 542
Affinis regular body 548
Affinis System 360 heavy body 545
Affinis System 360 mono body 548
AFR-Mini-Reg nach Prof. Zanatta 258
Agar 561
AGC Ausblockwachs 692
AGC Goldbonder 953
AGC Laserschweißdraht 920
AGC-Goldbad (5 Process) 860
AGC-Goldbad (Micro u. Micro Plus) 860
AGC-Goldbad (Speed) 860
AGC-Goldbad Comfort 860
AGC-Goldbad Micro Vision 860
AGC-Spezialgips 588
AH 26 430
AH 26 silberfrei 430
AH Plus 430
AHD 2000 42
Ahlden 1030 G 888
Ahlden 1040 GP 888
Ahlden 1060 G 888
Ahlden 1060 W 888
Ahlden 1120 G 888
Ahlden 700 GP 880, 910
Ahlden 710 W 880, 910
Ahlden 750 GP 880, 910
Ahlden 800 G 866
Ahlden 800 GP 866
Ahlden 850 G 866
Ahlden 880 GP 888
Ahlden 920 GP 888
Ahlden 930 STG 866
Ahlden 980 GP 888
Ahlden A4 784
Ahlden A4 Laserdraht 920
Ahlden ABio 758
Ahlden ABio Laserdraht 920
Ahlden AC 782
Ahlden AC Laserdraht 920
Ahlden AG 754
Ahlden AG Laserdraht 920
Ahlden AH 772
Ahlden AH Laserdraht 920
Ahlden AP1 822
Ahlden AP1 Laserdraht 920
Ahlden AP17 820
Ahlden AP17 Laserdraht 920
Ahlden AP2 816
Ahlden AP2 Laserdraht 920
Ahlden AP6 818
Ahlden AP6 Laserdraht 920
Ahlden APF 778
Ahlden APF Laserdraht 920
Ahlden AU 778
Ahlden AU Laserdraht 920
Ahlden AV 786
Ahlden AV Laserdraht 920
Ahlden Bio ASG 766
Ahlden Bio ASG Laserdraht 920
Ahlden Bio CA 804
Ahlden Bio CA Laserdraht 920
Ahlden Bio G4 Laserdraht 920
Ahlden Bio R Plus 764
Ahlden Bio R Plus Laserdraht 922
Ahlden CA 798
Ahlden CA Laserdraht 922
Ahlden G3 730
Ahlden G3 Laserdraht 922
Ahlden G4 742
Ahlden G4 Laserdraht 922
Ahlden G4F 808
Ahlden G4F Laserdraht 922
Ahlden GH 746
Ahlden GH Laserdraht 922
Ahlden GH Plus 748
Ahlden GH Plus Laserdraht 922
Ahlden GHF 810
Ahlden GHF Laserdraht 922
Ahlden GI 726
Ahlden GI Laserdraht 922
Ahlden GI Spezial 728
Ahlden GI Spezial Laserdraht 922
Ahlden GO 750
Ahlden GO Laserdraht 922
Ahlden GPF 736
Ahlden GPF Laserdraht 922
Ahlden Kera 58 808
Ahlden Kera 58 Laserdraht 922
Ahlden LTG 802
Ahlden LTG Laserdraht 922
Ahlden NA 800
Ahlden NA Laserdraht 922
Ahlden TK 736
Ahlden TK Laserdraht 922
Ahlden UniNorm SP 834
Ahlden UniNorm SP Laserdraht 922
Ajona stomaticum Zahncremekonzentrat 138
Aktivierbarer Steckriegel 626
Aktivierungsgeschiebe 626
Aktivin DHH Haut- und Händedesinfektion 42
Aktivin RAW Waschlotion zur Hände- und Körperreinigung 46
Aktivin RSS Seifenfreies Syndetstück 46
AL 1040 PF 888
AL 1060 W 888
AL 700 PF 910
AL 750 880
AL 800 866
AL 800 PF 866
AL 880 PF 888
AL 920 888
AL 930 STG 888
Al dente Blockout 692
Al Dente Gusswachse 601
Alabaster 582
Alabastergips 582
Alabastergips I 582
Alameter 258
Alamo 582
Alamo S 582
Albablast Glanzperlen 1015
Albabond A 822

Albabond B 820, 922
Albabond C 824, 922
Albacast 828
Albaform 70 694
Albaform 85 extrahart 694
Albaform 90 extrahart 694
Albakon 18 685
Albakon 24 685
Albastrahl Aluoxid 1015
AlbaSun 832, 922
Alcastone 588
Alcoman 42
Aldasan 2000 52, 84
Alert 298
Alfacomp 330
Algicit 559
Algicit quick 558
Algides Ultra 118
Algidur - Liquid 688
Algiloid Ampullen 561
Alginat Adhäsiv Liquid 562
Alginat Adhäsiv Spray 562
Alginat Color 560
Alginat NF staubfrei 560
Alginate 558
Alginex Abdrucklöffel-Reiniger 66
Alginoplast (fast set) 558
Alginoplast (regular set) 560
Algistar chromatic fast set 558
Algistar chromatic regular set 560
Algistar classic 558
Algistar orthodontics 558
Allceram 943
Allround 37 834
Allround 38 812
Allround 4 808
Allround 55 LF 810
Allround Bio 738 800
Allround-Star Modellierwachs 606
Allux 969
Alpenrock 588
Alpha Cast L 5 700
Alpha Cast MP 700
Alpha Cast Universal 700
Alpha Press 700
Alphablast M25 1015
Alphablast M50 1015
Alpha-Cast Universal 714
AlphaDie MF 598
AlphaDie Top 598
Alphador 515 788
Alphador 515 Nachlot 880
Alphador 515 Vorlot 888
Alphador Dent U 676
Alphador Dent U 760
Alphador Dent U Nachlot 880
Alphador Dent U Vorlot 888
Alphador Eco 834
Alphador HP 676, 744
Alphador HP Nachlot 880
Alphador HP Vorlot 866
Alphador Inlay 676, 728
Alphador Inlay Nachlot 880
Alphador Inlay Vorlot 866
Alphador KF 810
Alphador LF 676, 806
Alphador LF Nachlot 880
Alphador LF Vorlot 890
Alphador Nr. 1 676, 766
Alphador Nr. 1 Vorlot 890
Alphador Pdf 804
Alphador Pdf me 800
Alphador Pt 756
Alphador Soleil 676, 738
Alphador Soleil Nachlot 880
Alphador Soleil Vorlot 866
Alpha-Fil 346
Alphafix 623
Alpha-Form 685
Alpha-Guttapercha 436
Alphalot Au-Cr 866
Alphalot S-C 880
Alphaplast 330
Alphashine 1015
Alphasil perfect heavy 537
Alphasil perfect light 539
Alphasil perfect medium 537
Alphasil perfect soft 534
Alphasil Perfect TEC A85 694
Alphasil Perfect TEC A95 694
Alpha-Silver 346
Alphatop RF 588
Alpha-Varnish 355
AlproCleaner 110
AlproJet-D 110
AlproJet-DD 110
AlproJet-W 110
Alpron mint 108
AlproSept-HD 42
AlproSol 66
Alprox 200
AltaLoy C 2 726
AltaLoy C 3 738
AltaLoy C 4 738
AltaLoy C 5 742
AltaLoy C 6 740
AltaLoy Lot 1040 890
AltaLoy Lot 1060 890
AltaLoy Lot 1060 G 890
AltaLoy Lot 1100 890
AltaLoy Lot 760 866
AltaLoy Lot 800 866
AltaLoy Lot 880 890
AltaLoy Lot 920 890
AltaLoy P 2 766
AltaLoy P 3 778
AltaLoy P 4 778
AltaLoy P 5 780
AltaLoy P 6 782
AltaLoy P 7 782
AltaLoy U 5 800
AltaLoy U 6 804
AltaLoy U 7 798
Alublast 50, 125 1015
Alumix 1015
Alu-Plast Schutzkronen 574
Alu-Wax Bissregistrierungswachs 1,5 mm 606
Amalcap Plus Non-Gamma-2 358
Amalgam Liner 366
Amaris 298
Amaris Caps 298
Ambarino Bond 276
Ambarino Dam 390
Ambarino Hard Flow 976
Ambarino Nano 300
Ambarino Smile 172
Amelogen Plus 300
Amin-o-med Fluorid-Kamillenzahncreme 138
A-Modell quick 694
Anatomical Flexseal 606
Anaxdent A 51 788
Anaxdent A 77 780
Anaxdent A 77KF 780
Anaxdent A Bio 81PF 790
Anaxdent A Bio 85 PF 770
Anaxdent A HP Lite 15KF 824
Anaxdent A P53 824
Anaxdent A Superior 782
Anaxdent A Y72 784
Anaxdent A Y84B 764
Anaxdent G 55KF 748, 784
Anaxdent G 56B 748
Anaxdent G 69B 742
Anaxdent G 72 738
Anaxdent G 74 732
Anaxdent G Super Inlay 728
Anaxdent G Super Inlay Plus 728
Anaxdent separator 688
Anaxdent U 38KF 812
Anaxdent U 70PF 808
Anaxdent U 75KF 798
Anaxdent U 76PF 798
Anaxvest pm 700
Ancro F 626
Ancrofil 676
Angulierte KOS -Implantate 492
Ankatit-B 840
Ankatit-H 842
Ankatit-Laser 842
Ankatit-LFC 854
Ankatit-S 842
Ankatit-U 850
Anker-Geschiebe 626
Anker-System 626
Ankylos 488
Ankylos extraoral 488
Antagon Interaction 943
AnterioLock 626
Antifilm F 216
Antifluid Natural 34
Antifog Natural 34
Apa Flow Nano 300
Apa Universal Cement 976
ApaCare & Repair 138
ApaCare Professional 197
ApaCare Professional Home 138
ApaCare Zahncreme 138
ApaFill Nano plus 300
ApaFlow Nano 268, 370
ApaLife Fill 300
ApaLife Fill Tips 300
ApaLife Flow 300
ApaLife Flow Tips 300
ApaMer Nano 302
Apexit Plus 430
Apollo 3 922
Apollo 3 PdF 922
Apollo 3 PdF (Protaction) 732
Apollo 4 742, 922
Apollo 4 PdF 922
Apollo 4 PdF (proTaction) 740
Apollo 4CF 922
Apollo 4CF (proTaction) 744
Apollo 4H 744, 922
Apollo D 676
Apollo IST 922
Apollo IST (Protaction) 730
Apollo R 676
Appli- Post GFK 436
Aptal-Harz Wurzelfüllung 430
Aqua Ionobond 370
Aqua Ionofil Plus 346
Aqua Isol 688
Aqua Meron 976
AquaCem 976
Aquafluor 216
Aqualizer 258
Aqualox 370, 976
Aquarius 756
Aquarius Ceramic Solder 890
Aquarius Hard 764
Aquarius XH 774
Aquasil Hard Putty 542
Aquasil Putty Deca 546
Aquasil Soft Putty 542
Aquasil Ultra Deca Heavy 546
Aquasil Ultra LV/XLV Regular Set 553
Aquasil Ultra Monophase Deca - Regular Set 548
Aqueron 567
Arabesk 302
Arabesk Flow 302
Arabesk Flow Caps 302
Arabesk Top 302
Arabesk Top Caps 302
Arcuplat 600
Arestin 479
Argedent 3 760
Argedent 65 SF 760
Argedent 76 SF 760
Argedent Bio 78 PF 760

Argedent Bio 86 PF 758
Argedent Bio 87 PF 756
Argedent Bio 88 754
Argedent Bio 887 PF 754
Argedent Bio 89 PF 754
Argedent Bio Smile 760
Argedent Bio Yellow PF 756
Argedent K 760
Argedent Yellow 2 758
Argelite 58 P 816
Argelite 63+4 816
Argelite 75+6 816
Argelite 81 SF+ 816
Argenco 33 KF 734
Argenco 4 734
Argenco 5 734
Argenco 75 SA 734
Argenco 7A 734
Argenco 883 KF 730
Argenco Bio 1 732
Argenco Bio 10 726
Argenco Bio 11 PF 728
Argenco Bio 2 732
Argenco Bio 3 736
Argenco Bio 7 734
Argenco Bio Inlay PF 726
Argenco Bio Light 732, 742
Argenco High Purity 77 728
Argendent 1 760
Arginorm 794
Argion 346
Argion AC 346
Argion Molar AC 346
Argipal 816
Argistar 38 796
Argistar 40 832
Argistar 545 796
Argistar 570 796
Argistar 580 796
Argistar 598 796
Argistar 73 794
Argistar 86 792
Argistar Bio 69 796
Argistar Bio 72 794
Argistar Bio 727 794
Argistar Bio 738 794
Argistar Bio 74 794
Argistar Bio 75 PF 792
Argistar Sun 794
Armastar2 816
Armator 1100 890
Armator LT 796
Armator S 758
Aronal forte Zahnpasta 138
Arrow Traxx 565
ArtCem GI 976
ArtCem One 276
Artegral 989
Artegral cem 976
Artegral ImCrown 574
Artegral one 276
Artegral T-cem 576
Artemis 302
Artex 261
Artex-Gesichtsbogen 258
Artex-Trennmittel 688
Art-Geschiebe 626
Articryl 2002 1000
Articryl-Separator 688
Artidur 588
Artifix 582
Arti-Fol BK 1020 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 1021 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 1022 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 1023 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 1024 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 1025 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 1026 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 1027 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 1028 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 1029 Nachfüllpackung 242
Arti-Fol BK 20 242
Arti-Fol BK 21 242
Arti-Fol BK 22 242
Arti-Fol BK 23 242
Arti-Fol BK 24 242
Arti-Fol BK 25 242
Arti-Fol BK 26 242
Arti-Fol BK 27 242
Arti-Fol BK 28 242
Arti-Fol BK 29 244
Arti-Fol BK 70 244
Arti-Fol BK 71 244
Arti-Fol BK 72 244
Arti-Fol BK 73 244
Arti-Fol BK 74 244
Arti-Fol BK 75 244
Arti-Fol BK 76 244
Arti-Fol BK 77 244
Arti-Fol BK 79 244
Arti-Fol Metallic BK 30 244
Arti-Fol Metallic BK 31 244
Arti-Fol Metallic BK 32 244
Arti-Fol Metallic BK 33 244
Arti-Fol Metallic BK 35 244
Arti-Fol Metallic BK 38 244
Arti-Fol Metallic BK 39 244
Arti-Fol Metallic BK 730 244
Arti-Fol Metallic BK 731 244
Artigips 584
Artikonband 246
Artikulationsgips 582
Artikulationsgips natur 582
Artikulationsgips synthetisch 582
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 01 246
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 02 246
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 05 246
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 1001 Nachfüllbox 246
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung BK 1002 Nachfüllbox 246
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung blau BK 03 246
Artikulationspapier mit progressiver Farbtönung rot BK 04 246
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 06 246
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 07 246
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 08 246
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 876 246
Artikulationsseide mit progressiver Farbtönung BK 877 246
Artikulatoren 260
Artinium Ex/Me 842
Artiplast 584
Artiplus 989
Artipress LT 992
Artipress N 992
Artipress V 992
Arti-Rock 588
Artirock 588
Arti-Scan BK 290 252
Artisil hart 534
Arti-Spot 1 weiss 253
Arti-Spot 2 rot 253
Arti-Spot 3 blau 253
Arti-Spray Occlusionsspray BK 285 252
Arti-Spray Occlusionsspray BK 286 252
Arti-Spray Occlusionsspray BK 287 252
Arti-Spray Occlusionsspray BK 288 252
Artiste 302
Artistone 588
Arti-Top-Rock 588
Aseptoman Händedesinfektion 42
Aseptoprint Liquid 118
Aseptoprint Spray 118
A-Silikon Korrekturmaterial 548, 553
A-Silikon Putty 542
A-Silikon, dynamic - Kartusche 5:1 542, 546
A-Silikone 542
Aspirmatic 110
Aspirmatic Cleaner 110
Ästhetik Autopolymerisat 992
Ästhetik Basismaterial 1000
Ästhetik Color Set 1010
Astra Tech Dental 482
Astro Clean 84
Atacamit-Wurzelfüllzement 430
Atec Bleach office 172
Atec Gingiva protector 390
Atemschutzmaske 34
ATI -Implantat 492
ATIE RT-Implantat 492
Atomic 261
Atrisorb Direkt (viskös applizierbar) 476
Atrium 57 748
Ätz-Gel 2 376
Ätzgel 376
Ätzgel 33 %, dünnfließend 376
Ätzgel 33 %, gelartig 376
Ätzgel 37 % 376
Ätzgel Minitip 376
Ätzmittel für die Schmelz-Ätz-Technik 375
Aucrom 1 866
Aura Cl 822
Aura Pal 824
Aura Pd4 786
AureaSun 810, 922
Aured C 818
Aured cf 822
Aurenium CombiSoft 852
Aurenium LFC 854
Aureomycin Salbe 479
Auridium 742
Auridium Solder 866
Auro 1X 744
Auro 1x fili PF 676
Aurobest supra 804
Aurocast 2 738
Aurocast 3 730
Aurocast 4 746
Aurocast 6 742
Aurocast 8 726
Aurocast K 818
Aurofilm 2000 953
Aurofilm NP 953
Aurofluid 2 PF 728
Aurofluid 3 740
Aurofluid Plus 804
AuroLloyd KF 810
AuroLloyd KF Draht 922
AuroLloyd M 750
Auronorm plus 800
Auropal 1 746
Auropal KF 748
Auropal Lot M-1 868
Auropal Lot W-2 880
Auropent A 754
Auropent AH 778
Auropent B 732
Auropent I 726
Auropent Lot 1010 °C 890
Auropent Lot 740 °C 868
Auropent Lot 740 °C 880
Auropent Lot 740 °C 910
Auropent Lot 830 °C 868
Auropent Lot 830 °C 910
Auropladent CF 750
Auropladent H 748
Auropladent M 808
Auropladent O 750
AuroStick 1 676
Auruchrom LS 844
Aurumed Auruloy 51 KF 788
Aurumed Auruloy Basis 824
Aurumed Auruloy GF 822
Aurumed Bio Genius 778

Aurumed Bio GG 764
Aurumed Bio Med PKF 96 776
Aurumed Bio SGG 738
Aurumed Bio Vital 97 768
Aurumed Bio-Lay 728
Aurumed BioSafir 798
Aurumed BioSensoMed 806
Aurumed Dual 680 880, 910
Aurumed Eco 26 836
Aurumed Eco 38 812
Aurumed Eco 52 812
Aurumed H 770
Aurumed Kera Lot PKF 1020 890
Aurumed Kera Lot W 1110 890
Aurumed KF 55 810
Aurumed Laserdraht Auruloy GF 922
Aurumed Laserdraht Bio GG 922
Aurumed Laserdraht Bio SGG 922
Aurumed Laserdraht BioSafir 924
Aurumed Laserdraht Eco 26 924
Aurumed Laserdraht H 924
Aurumed Laserdraht KF 55 924
Aurumed Laserdraht Norm CR 924
Aurumed Laserdraht Pal KF 924
Aurumed Laserdraht Top KF 924
Aurumed Laserdraht U 924
Aurumed Norm 800
Aurumed Norm CR 806
Aurumed Pal KF 834
Aurumed PDF 736
Aurumed PF 800 868
Aurumed PKF 745 868, 880, 912
Aurumed PKF 880 868, 890, 912
Aurumed PKF 950 890
Aurumed S 1060 890
Aurumed S 740
Aurumed Stahlgold Lot 935 868
Aurumed SW 1060 890
Aurumed T-EH 740
Aurumed Top KF 806
Aurumed U 780
Aurumed Uni Lot PKF 720 880, 912
Aurumed Uni Lot PKF 860 912
Aurumed Uni Lot PKF 950 890
Aurumed Uni PKF 860 868
Ausblock Plasitiline 692
Ausblock-Knetmasse 692
Ausblockmassen 692
Ausblockwachs 692
Ausblockwachs rosa 692
AutoPlast - Gießkunststoff 992
Avanté 943
Avante Z Zirkonkeramik 969
Avantgarde Composit 304
Aztec 752

B

B.T.I. Implantatsystem 486
B20 826
B51 788
B61 820
Baccalin 84
Bacillocid rasant 84
Bacillol AF 84
Bacillol plus 84
Bacillol tissues 84
Baer-Zylinderanker 626
Baktolin basic 46
Baktolin basic pure 46
Baktolin classic 46
Baktolin sensitive 46
Balance Non Arcon 261
Balance Gesichtsbogen 258
Bär-Gold 1 762
Bär-Gold 10 776
Bär-Gold 11 798
Bär-Gold 12 822
Bär-Gold 2 734
Bär-Gold 3 802
Bär-Gold 4 788
Bär-Gold 5 832
Bär-Gold 6 742
Bär-Gold 7 772
Bär-Gold 8 750
Bär-Gold 9 732
Bär-Light 852
Barrier Op-Maske Basic 34
Barrier Op-Maske Standard 34
Basic 588
Basisplatten 682
BDC daily Gel 166
BDC weekly Flüssigkeit 166
Be Em Schutzbrille 37
BeeFill 441
BeeFill 2in1 441
BeeFill Guttapercha-Kartuschen 441
BeeFill Pack 441
Beem Visma G 34
Beem-Visma Plus Gesichtsmasken zum Binden 34
Bego LFC-Lot I 890
Bego Semados Implantat S-Line 482
Bego Semados Implantate Mini-Line 482
Bego Semados Implantate RI-Line 484
BegoCer G 788
BegoCer G Draht 924
BegoForm 702
Bego-Gold-Lot I 868
Bego-Gold-Lot II 880
BegoLloyd 60 746
BegoLloyd LFC 808
BegoLloyd LFC Draht 924
BegoLloyd M 744
BegoLloyd PF 746
BegoLloyd PF Draht 924
BegoPal 300 818
BegoPal 300 Draht 924
BegoPal S 822
BegoStar 786
BegoStar LFC 834
BegoStar-Lot 890
BegoStone plus 588
BellaCer 702
BellaForm Pontic-System 621
BellaStar 702
BellaStar XL 702
Bellatherm 720
Bellavest SH 702
Bellavest T 702
Benchmark III 732
Benchmark IV 742
Bermudent H 924
Bermudent H (proTaction) 776
Bermudent Y 924
Bermudent Y (proTaction) 756
Bestrahlungsgeräte zur Härtung von photosensiblen Kunststoffwerkstoffen 392
Betasil vario Implantat 549
Betasil vario light 553
Betasil vario medium 549
Betasil vario putty 542
Betasil vario putty soft 542
Betasil vario putty soft 5:1 542
Bevelshape 473
Beyco Alginatlöser 66
Beyco Bohrerbad 52, 106
Beyco Desofiner 84
Beyco Dirospray 84
Beyco Fix Wipes 84
Beyco Forte 2 % 52
Beyco Medolin 46
Beyco Orojet 3 % 110
Beycodent Brushies Interdental-Bürstchen 183
Beyco-fresh Zungenbürste 194
Beycosept Händedesinfektion 42
Beyeler 626
Bib forte 52
Bicortical-Schraub-Implantat 516
Bifix QM 976
Bifix SE 976
Bifluorid 12 216
Bifluorid 12 SingleDose 216
Biloc 628
Bilpron 108
Bimsdesinfektion 1018
Bimsdesinfektionsmittel 1018
Bimspulver 1018
Bimsstein-Polierpaste 1018
Bimssteinpulver 1018
Binde OP Maske 34
Bio 80 732
Bio Ceram Plus 762
BiO Degulor M 740
BiO Degulor nT 728
Bio Elgo 2 728
Bio Elgo 3 798
Bio Elgo 5 N 800
Bio Elgodent F plus 764
Bio Elgodent H 776
Bio Galva 860
Bio Herador GG 756, 924
Bio Herador MP 766
Bio Herador N 764, 924
Bio Herador SG 762, 924
Bio Heranorm 794, 924
Bio H-PF 732
Bio Keramikgold G 766
Bio Keramikgold TI 780
Bio Maingold I 724
Bio Maingold IT 728
Bio Maingold SG 740, 924
Bio Maingold TK 732
Bio Pdf 792
Bio PlatinLloyd 798
Bio PlatinLloyd Draht 924
Bio PlatinLloyd-Lot nach dem Brand 912
Bio PlatinLloyd-Lot vor dem Brand 890
Bio PontoLloyd 754
Bio PontoStar 762
Bio PontoStar Draht 924
Bio PontoStar XL 764
Bio PontoStar XL Draht 924
Bio Portadur 734
Bio Pre Solder 890
Bio RaCe 422
Bio Santos PKF 734
Bio Santos SG 740
Bio Santos TT 738
Bio Sensation 794
Bio Sensation II 796
Bio Sidor V 766
Bio Solder X 890
Bio Stark 774
Bio Stark Plus 790
Bio SupraCeram 774
Bio System 794
Bio Trend Beta 736
Bio Trend Maxima+ 764
Bio Trend Med 810
Bio Trend Omega 806
Bio Universal 808
Bio Universal PdF 794
Bio Universal PKF 798
Biobasis I 788
Biobasis II 818
Biobasis III 818
Biobasis IV 824
Biobasis R 3 786
Biobasis V 822
Bioblend Frontzähne 991
Biobond III 774
Biobond SG IV 772
BiOcclus 4 768
BiOcclus HT 770
BiOcclus Inlay 726
BiOcclus Kiss 774
BiOcclus N 770
BiOcclus-Lot G 710 912
BiOcclus-Lot G 870 890
Bioceram 1 754, 756

Bioceram 2 752, 754
Bioceram 4 772
Bio-CerBion 764
Biocer-Zahnimplantatsystem 510
Biocristall B 756
Biocristall classic 782
Biocristall H 772
Biocristall N 764
Biocristall plus 768
Biocristall S 762
Biocristall U 778
Biocristall US 780
Biocrown IV plus 740
Biodent F Keramikmalfarben 943
Biodent K+B Plus 570, 954
BioEthic 798
Biogel D 25
BioGold AN 764, 924
BioGold Interaction (proTaction) 766
BioGold Plus 924
BioGold Plus (proTaction) 762
Biogussgold 736
Bioimplant 1 778
Biolife 4 926
Biolife 4 (proTaction) 736
Biolife PCF 926
Biolife PCF (proTaction) 736
Biolink 1 836
Biolink 2 834
Biolink 3 810
Biolor SG 740
Biolor-Lot G 820 880
Bio-LowBion 806
Biomedic 810
BioMend 476
BioMend Extend 476
Bio-Ney 752
Bionova 738
Bio-OrBion 736
Biopaque Uno -Pastöse Grundmasse für Metallkeramik 943
Bioplus 989
BioPorta G 770, 926
BioPorta Lot 1020 890
Bioqual 4 760
BioRaCe 422
Bioresorb Macro Pore 522
Biorplid G 726
Biorplid Keramik 756
BioSeed-Oral Bone, gezücht. autologes Transplantat 522
Biosil f 842
Biosil l 846
Biosint-Supra 714
BioSonic Desinfektionsreiniger UC38 52
BioSonic Enzymatischer Ultraschall-reiniger UC32 66
BioSonic Gips- und Einbettmassen-entferner UC34 66
BioSonic Universalreiniger mit Korrosions-schutz UC31 66
BioSonic Universalreiniger UC30 66
BioSonic Zement-Entferner UC39 66
Biosplint (Pierre Rolland Produkt) 570
BioStabil 989
Biostite (Pierre Rolland Produkt) 522
Biotan 856
Biotan MG (nur für Titanguss) 714
Biotan Nb 856
Biotan Vest C+B 702
Biotan Vest MG (nur Titan- und Titanlegie-rungsguss) 714
Biotan-Hochglanzpolierpaste 1018
Biotan-Polierpaste hellblau 1018
Biotan-Schweißdraht 926
Biotec Cervicalwachs 601
Biotec Fräswachs 605
Biotec Modllierwachs 601
Biotec Unterziehwachs 601
Bioteck Biocollagen 476
Bioteck Biocollagen Gel 476
Bioteck Bio-Gen Block, spongiös 522
Bioteck Bio-Gen Granulate (spongiös, kortikal, mix) 522
Bioteck Bio-Gen mix Gel 522
Bioteck Bio-Gen putty 524
Bioteck Osteoplant Elite 476
Bioteck Osteoplant Flex (spongiös, kortikal) 524
Biother IG PF 728
Biother KF 1 810
Biother Lot Nr. 1 890
Biother Lot Nr. 10 892
Biother Lot Nr. 1a 892
Biother Lot Nr. 2 868
Biother Lot Nr. 2 912
Biother Lot Nr. 3 880, 912
Biother Lot Nr. 4 868
Biother Lot Nr. 4a 868
Biother Lot Nr. 5 892
Biother Lot Nr. 6 892
Biother Lot Nr. 7 912
Biother Lot Nr. 8 892
Biother Lot Nr. 9 892
Biother LTG 804
Biother M 742
Biother PCF 798
Biother PF 1 738
Biother PF 2 736
Biother PF 2 802
Biother ReS 750
Biother StG 748
BioUniversal E 832
BioXtra milde Zahnpasta 138
BioXtra Mundspülung 220
Biral 2000 H 844
Bisco Repo-Core DC 336
Bisico Adhesiv 562
Bisico Aktivator SC 284
Bisico Bond LC 276
Bisico Bond LC + Aktivator SC 286
Bisico Cem DC 352
Bisico Chrominat 558
Bisico Compress heavy 546
Bisico Compress mono 549
Bisico Double „pink“ 685
Bisico E-Bond DC 286
Bisico Etch 376
Bisico Function 542
Bisico Gold 534
Bisico Labosil blue 694
Bisico Lutesil 90 694
Bisico Lutesil 96 694
Bisico Luxa-Tray blau 565
Bisico Luxa-Tray rosa 565
Bisico Luxa-Tray transparent 565
Bisico Mandisil 549
Bisico Nanofill 304
Bisico Nanofill flow 304
Bisico Perfect 542
Bisico Plast 534
Bisico Plast x-hart 534
Bisico Precision 546
Bisico Provi Bond K 576
Bisico Provi Temp K 570
Bisico Regidur blau, mit Flüssighärter 254
Bisico Regidur blau, mit Pastenhärter 254
Bisico Regidur rot, mit Flüssighärter 254
Bisico Regidur rot, mit Pastenhärter 254
Bisico Regidur-i 254
Bisico Regi-trans zur Bissregistr. 254
Bisico S 1 542
Bisico S 1 suhy 542
Bisico S 1-soft 542
Bisico S 2 suhy 549
Bisico S 4 553
Bisico S 4 suhy 553
Bisico Softbase 1004
Bisico Synth-Dur 584
Bisico Synth-Rock 588
BisicoTemp S 570
Bissgabel - Fox Ebene 258
Bissnehmewachs 606
Bissnehmewachse mit Aroma 606
Bissregistrierungswachs mit Aroma 606
Bisswälle vorgeformt 606
Bisswälle vorgeformt mit Aroma 606
Bistite II DC 976
Black & White 1018
Bleach’n Smile 172, 390
Bleach’n Smile Dental Dam 390
Bleach’n Smile Home 172
Bleach’n Smile Home (10 % oder 18 %) 172
Bleaching Cream 172
Bleche – Edelmetall 680
Bleichmittel 170
Blend-a-dent 2-Phasen Ultra 166
Blend-a-dent Hygienic 138
Blend-a-med Blendi Gel 140
Blend-a-med complete plus extra frisch 140
Blend-a-med complete plus kräuter 140
Blend-a-med complete plus milde frische 140
Blend-a-med medic nacht 140
Blend-a-med medicweiss 140
Blend-a-med Whitestrips 172
Blend-a-med Whitestrips professional 172
Blendax Anti-Belag 3-fach Schutz 140
Blendax Anti-Belag Citrus Weiss 142
Blendax Anti-Belag Natürliche Kräuter 142
Blendgold Neu 953
Blendgold Spezial 953
Blendgolde und Haftvermittler 953
Block Out Gel LC 692
Block-Out-Resin 692
Block-Out-Silikon 692
Block-Star Ausblockwachs 692
Blue eco lab putty 694
Blue eco lab putty stone 694
Blue Septex 34
Blue’spot 253
Bluemix Home Bleaching Gel 10 % 172
Bluemix Home Bleaching Gel 15 % 172
Bluemix Office Bleaching Gel 20 % 172
Bluemix Office Bleaching Gel 30 % 172
Bluemix Etching Gel 37 % 50 ml Bigspender 376
Bluemix Etching Gel 37 %, Set 376
Bluemix Walking Bleach Set 172
Bluephase 392
Bluephase 16i 392
Bluephase C5, netzbetriebenes LED-Licht-gerät , 1 Programm 392
Bluephase C8, netzbetriebenes LED-Gerät, 3 Programme 394
Blueprint Cremix 558
Blue-Sil perfect technik 694
Blue-Sil technik 694
BlueSky Implantatsystem 486
BlueSpray 972
BlueStar Professional 394
Bodedex forte 66
Bohrer, Finierer 473
Bohricin 52, 116
Bohrtan AF 106
BOI Implantate: Typ 4T 492
BOI Implantate: Typ BAC 492
BOI Implantate: Typ BAS 492
BOI Implantate: Typ BBBS 492
BOI Implantate: Typ BBS 492
BOI Implantate: Typ BS 494
BOI Implantate: Typ XBBS 494
Bomix 52
BonaFit 436
BonaLight 304
BonAlpha 588
BonArti 582
BonArti M 582
BonArti plaster 582
BonArti plus 582
Bonartic CT Porcelain 991
BonBase 588
BonBase FL 588

BonCor-P 382
BonCor-S 436
Bond Force 276
Bond-1 276
BonDano 584
Bond-IT 276
BondSelect 850
BondSelect II 852
BonDur KFO 584
BonDur M 584
BonDur S 584
BonGranit 584
Bonit matrix 524
BonRoc 588
BonStone 588
BonStone K 590
BonStone Solid 590
BonStone Super 590
BonTop 590
BonTop nova 590
Branemark System 506
Branemark System Groovy 508
Branemark System Shorty 508
Braunol 200
Brealloy C+B 270 854
Brealloy F 400 842
Brealloy Lot 892
Brealloy MK 854
Brealloy MO 846
Breformance 570
Bre-Gel 1 683
Bre-Gel 2 683
Bre-Gel 3 683
Brepol 1018
Brevest C+B Speed 702
Brevest exakta M 714
Brevest exakta Speed 714
Brevest L 720
Brevest M1 714
Brevest M1 C+B 702
Brevest Rapid 1 714
Bright Blast 1015
Brilliant Dentin 304
Brilliant Enamel 304
Brilliant Incisal 304
Brite Gold 752
Brite Gold XH 754
BSL (Biologische Schrauben Linie) 484
Build-IT F.R. Stumpfaufbaumaterial 304
Buraton 10 F 86
Butler PerioGlas 524
Butler Whitening Day 172
Butler Whitening Night 172
Butler Whitening Pro 172

C

C 130 MO 714
C+ Files 416
C10 786
C11 788
C14 816
C15 820
C16 816
C2 790
C3 828
C4 770
C56 748
C6 756
C7 776
C8 780
C8TF 778
Cabadol 52
CaHa White LF 950
Calasept 448
Calasept-Speiko mit Röntgenkontrast , 448
Calcicur 366, 448
Calcident 450 366
Calci-Line 370
Calcimol 370
Calcimol LC 370
Calcinase EDTA-Lösung 448
Calcinase-slide 448
Calcipro 366, 448
Calcipulpe 366
Calciumhydroxid hochdispers 370, 448
Calessco 574
Calessco Restaurationssystem Kronen ohne Abdruck 989
Calsol 66
Calxyl (rot) 448
Calxyl 366
Calxyl röntgensichtbar 366
Calxyl röntgensichtbar (blau) 448
Calxyl Suspension 448
CAMselect 854
Cam-Stone N 590
Canal Blue 452
Canal Explorer Files 416
CanalBrush 452
Candulor Artikulator 261
$CaOH_2$ Cream 448
Capitor 748
Capo 304
Capo 306
Capo Bond 276
Capo Etch 376
Capo Etch 376
Capricorn 15 826
Captain's Life Cool Apple Chewing Gum 229
Captain's Life Cool Blue Chewing Gum 229
Captain's Life Cool Mint Peppermint Chewing Gum 229
Captain's Life Cool Spearmint Chewing Gum 229
Captain's Life Cool White Chewing Gum 229
Cara norm 848
Cara steel 842
Carat 943
Carboxylatzement 370, 977
Cardex Dentan, Pulver und Fluid 255
Cardex Schutzbrille groß 37
Cardex Schutzbrille klein 37
Cardex Super Brillant, Universal 534
Caries Detector 134
Caries Marker 134
Carmen 944
Carrara 750 912
Carrara 950 892
Carrara Interaction Ceramic 950
Carrara PdF (proTaction) 798
Carrara PdF 926
Carrara Press 960
Carrara Universal Dustless Investment 702
Castdon 992
Castdon base 994
Castell Mx 844
Castell N 846
Castogel 683
Castogel mint 683
Castorit all speed 702
Castorit super 702
Castorit super C 702
Castoro 1 746
Cat p universal Futur Paste 537
Cavex CA37 FS 558
Cavex CA37 NS 560
Cavex ColorChange 558
Cavex Impressional FS 558
Cavex Orthotrace KFO Alginat 558
Cavidex 378
Cavity Conditioner 378
C-Bond 276
C-Cid 376
CCS (Compact Ceramic System) 944
CC-Schild 37
Ce.novation 969
Cecom G1 734
Cecom G11 734
Cecom G12 830
Cecom G15 726
Cecom G16 732
Cecom G2 734
Cecom G4 734
Cecom G9 732
Cecom I1 724
Cecom I2 724
Cecom I3 728
Cecom K1 760
Cecom K10 816
Cecom K11 756
Cecom K12 758
Cecom K14 816
Cecom K15 760
Cecom K18 758
Cecom K19 758
Cecom K2 760
Cecom K20 760
Cecom L1 892
Cecom L10 880
Cecom L11 892
Cecom L12 880
Cecom L13 892
Cecom L14 868
Cecom L15 892
Cecom L16 892
Cecom L2 882
Cecom L3 892
Cecom L4 868
Cecom L5 892
Cecom L6 882
Cecom L7 882
Cecom L8 892
Cecom L9 882
Cecom U1 794
Cecom U3 792
Cecom U4 832
Cecom U5 794
Cecom U6 834
Cecom U7 796
Ceha White 944
Cehadentor 2 748
Cehadentor CF 750
Cehadentor CF 2 796
Cehadentor Keramik Lot 1110 892
Cehadentor Keramik SF3 788
CeHaLight Classic 820
CeHaLight LFC 832
CeHaLight Plus 812
Cehanem Classic 852
Ceka Axial M2 (RA61TI) 628
Ceka Axial M2 (RA63TI) 628
Ceka Axial M2 (RAAX63) 628
Ceka Axial M3 (691TI) 628
Ceka Axial M3 (693) 628
Ceka Axial M3 (693TI) 628
Ceka Classic M3 (696KS) 628
Ceka Classic M3 (696R) 628
Ceka Classic M3 (696S) 628
Ceka Classic M3 (726KS) 630
Ceka Classic M3 (726R) 630
Ceka Classic M3 (726S) 630
Ceka Classic M3 (OL694KS) 630
Ceka Classic M3 (OL694KSNX) 630
Ceka Classic M3 (OL694KSPR) 630
Ceka Classic M3 (OL694R) 630
Ceka Classic M3 (OL694RNX) 630
Ceka Classic M3 (OL694RPR) 630
Ceka Classic M3 (OL694S) 630
Ceka Classic M3 (OL694SNX) 630
Ceka Classic M3 (OL694SPR) 632
Ceka Classic M3 (OL724KS) 632
Ceka Classic M3 (OL724KSNX) 632
Ceka Classic M3 (OL724KSPR) 632
Ceka Classic M3 (OL724R) 632
Ceka Classic M3 (OL724RNX) 632
Ceka Classic M3 (OL724RPR) 632
Ceka Classic M3 (OL724S) 632
Ceka Classic M3 (OL724SNX) 632
Ceka Classic Me (OL724SPR) 632

Ceka ID M2 (RE0703IR) 632
Ceka ID M3 (703IR) 634
Ceka Revax M2 (RE0161IR) 634
Ceka Revax M2 (RE0161NP) 634
Ceka Revax M2 (RE0161TI) 634
Ceka Revax M2 (RE0175IR) 634
Ceka Revax M2 (RE0175NP) 634
Ceka Revax M2 (RE0175TI) 634
Ceka Revax M2 (RE0185IR) 634
Ceka Revax M2 (RE0185NP) 634
Ceka Revax M2 (RE0185TI) 634
Ceka Revax M2 (RE0785TI) 634
Ceka Revax M2 (RE0795TI) 636
Ceka Revax M3 (0L0275IR) 636
Ceka Revax M3 (OL0261IR) 636
Ceka Revax M3 (OL0261NP) 636
Ceka Revax M3 (OL0261TI) 636
Ceka Revax M3 (OL0275NP) 636
Ceka Revax M3 (OL0275TI) 636
Ceka Revax M3 (OL0285IR) 636
Ceka Revax M3 (OL0285NP) 636
Ceka Revax M3 (OL0285TI) 636
Ceka Revax M3 (OL0885TI) 636
Ceka Revax M3 (OL0895TI) 638
Ceka Site 977
Ceka Sol (CS00) 868
Ceka Sol CR (CS23) 868
Ceka Sol Filigran (CS00F) 868
Ceka Sol G (CS20) 868
Ceka Sol L (CS21) 868
Ceka Sol OR 926
Ceka Sol PA 926
Ceka Sol TI 926
Ceka Sol W (CS22) 868
Celalux 394
Celalux 2 394
Cembase 370
Cement-IT 977
Cenit L 692
CentraLock II 638
Centrofix nach Dr. Lüth 258
Centrum Junior Nahrungsergänzung für Kinder ab 4 230
Cera Aurum 926
Cera Aurum (proTaction) 812
Cera E 926
Cera E (proTaction) 836
Cera F 926
Cera F (proTaction) 808
Cera H 926
Cera H (proTaction) 802
Cera R Plus 926
Cera R Plus (proTaction) 808
Cera Star (proTaction) 812
Ceradelta 2 820
Ceralloy 850
Ceram Solder 1 PF 892
Ceram Solder 2 892
Ceram Solder 970 LF 892
Ceram Solder BIO LF 892
Ceram Solder LF 892
Ceram.X 306
Ceramic Bond 972
Ceramicor Draht 676
Ceramicor Draht mit Spiral- und Längsnuten 676
Ceramill Zi 960
Cerapall 6 818
Cerasorb 524
Cerasorb M 524
Cerasorb Paro 524
CerBion 96 782
CerBion 97,8 766
CerBion B 768
CerBion G 768
CerBion U 780
Cercon smart ceramics 969
Cergo Kiss 960
Cerpress SL 960
Cervicalwachs 601
Cervikal-/Unterziehwachs 606
Cervikalwachs 606
Cervikalwachs StarWax C 605
Cervitec Plus 200
C-Fill Flow 306
C-Fill MH 306
Charisma 306
Charisma Flow 306
ChemFil Molar 346
ChemFil Superior 346
Chemfil Varnish 355
ChemFlex Handmischversion 346
Chemotherapeutika und lokale Antibiotika (Parodontaltherapie) 479
Cheruflex-2-Phasen-Alginat KFO 558
Chlorhexamed 1 % Gel 200
Chlorhexamed Direkt 200
Chlorhexamed Fluid 0,1 % 200
Chlorhexamed Forte 0,2 % 202
Chlorhexamed Zahnfleisch-Schutz Mundspül-Lösung 0,06 % + F 220
Chlorhexamed Zahnfleisch-Schutz Mundspül-Lösung 202
Chromalg-X (Pierre Rolland Produkt) 560
Chromat safeprint 558
Chromodur 844
Chromodur M 846
Chupa Chups Cremosa Lutscher 230
CidWipes eco 86
Cimara 984
Citric Acid 20 % 452
Classic 4 754
Classica 944
Cleaner N 68
Clean-Jet Pulver (Natriumbicarbonat) 197
Cleanlike OrangePower gebrauchsfertige Reinigungstücher 68
Cleanlike OrangePower Reinigungslösung 68
CleanOil 2025 68
Cleansept Fläche 86
Cleansept Tuch 86
Clean-Stand 452
Clearfil AP-X 306
Clearfil Ceramic Primer 984
Clearfil DC Bond 290
Clearfil DC Core Automix 306
Clearfil DC Core Automix 336
Clearfil Esthetic Cement 977
Clearfil Liner Bond 2V 290
Clearfil Majesty Esthetic 306
Clearfil Majesty Flow 306
Clearfil Majesty Posterior 308
Clearfil Photo Core 330
Clearfil Protect Bond 378
Clearfil S3 Bond 290
Clearfil SE Bond 984
Clearfil SE-Bond Primer 290
Clinometer 258
Clinpro Prophy Paste 197
Clinpro Sealant 268
Clinpro White Varnish 216
Clip 363
Clip Caps 363
Clip F 363
Clorina 116
CM Schraubensystem Innen6kant 638
CM-20 702
CM-Box 638
CM-Ceramicor 702
CM-Erweiterer (Spiralbohrer) 412
Cmf bond 276
Cmf etch 376
Cmf prime 276
CM-Lötmasse 720
CM-Trimmer 411
CM-Wurzelstift mit Adhäsionskopf 436
CM-Wurzelstift mit Flachkopf 436
CM-Wurzelstift mit Retentionskopf 436
CM-Wurzelstifte, zylindro-konisch 436
Co Cr Sold 1 892
Co.don osteotransplant Dent 524
Cobavest 714
CoCr-Schweißdraht 926
Coe Tray Cleaner 68
Coldtest 384
Colgate 3-fach Schutz 142
Colgate Gel 142
Colgate Kariesschutz Plus 142
Colgate Kräuter Weiß 142
Colgate Sensitive Multiprotection 142
Colgate Smiles 0 - 6 142
Colgate Smiles 6+ 142
Colgate Time Control 144
Colgate Total 144
Colgate Total fresh stripe 144
Colinor 1 746
Colinor 2 744
Colloss 524
Colorbite D 255
Colorbite Rock 255
Colorflex Multicolor, mehrfarbig - div. Farben 567
Colorflex, einfarbig - div. Farben 567
Colorflex-4-Phasen-Alginat 558
Colorise Extra Light 553
Colorise Heavy Body Blue Basismmasse 546
Colorise Heavy Body Blue Kartuschen 549
Colorise Light 553
Colorise Monophase f. Einphasentechnik 549
Colorise Monophase Kartuschen 549
Colorise Putty Basismasse 542
Colorise Putty Kartuschen 546
Colorise Regular 549
Colorstone fluid 590
Colorstone SH 590
Coltène Adhesive 562
Coltex Compact 537
Coltex extrafine 539
Coltex fine 539
Coltex Medium 537
Coltoflax 535
Coltolux 75 394
Coltolux LED 394
Coltosol F 363
Com Fit Easy Breathe Maske 34
Com Fit Super Sensitive Maske 34
Com Fit Superfiltermaske 34
Combibonc GC1 Bio 770
Combibond BST Triumph 852
Combibond GC2 Bio 762
Combibond GC3 Bio 768
Combibond GC4 Bio 780
Combibond GC5 Bio 806
Combibond GC6 778
Combibond GD 676
Combibond GDa (angussfähig) 676
Combibond GEC-1 784
Combibond GEC-2 788
Combibond GEC-3 786
Combibond GG1 740
Combibond GG2 744
Combibond GG3 738
Combibond GGR1 748
Combibond GGR2 812
Combibond GGR3 748
Combibond IN 726
Combibond IN2 726
Combibond Lot 1 892
Combibond Lot 2 894
Combibond Lot 3 870
Combibond Lot 4 870
Combibond Lot 5 912
Combibond Lot 6 912
Combibond Lot 7 870
Combibond Lot 8 894
Combibond PC 1 820
Combibond PC 2 818
Combibond PC 3 822
Combibond SG 1 830
Combibond SG 2 830
Combidur 70 994

Combilium BSM 3 844
Combilium BSM 5 842
Combilium BSM4 842
Combiloc, soft/hart 567
Combilock 638
Combino 638
Combino Pro 638
Combipress LM 994
Combipress N 994
Combi-Snap 638
Combitec (Arcon) 261
Combitec Gesichtsbogen 258
Combitray LC Basisplatten 565
Combitray LC Löffelplatten 565
Comfort 34
Comfort Natural 34
Comibond Lot 9 912
Comp Natur 352
Compact Lab Putty 695
Competence Flow 308
Competence HC 308
Competence Special 308
Competence Universal 308
Compoflow 268, 308
Compoglass F 352
Compoglass Flow 352
Composite-Merz Paste-Paste 330
Comtray 565
Condylocomp LR3 258
Condyloform CT Porcelain 991
Condyloform II NFC (NannofilledComposite) 989
Conex 638
Conform plus 685
Conicast 638
Conod 638
Conseal f 268
Consepsis Scrub 197
Consequent Profilstäbe rund 619
Consequent Universalwachs 601
Consequent Wachsdraht 619
Contact 261
Contact V70 (Netzmittel) 623
Contact-Marker 253
Contax 276
Contax Activator 276
Contec blanco - Wurzelstift, HT-Glasfiber 436
Contec-Carbon - Wurzelstift, HT-Carbon-fiber 436
Contrast light fast 553
Contrast light regular 553
Contrast medium 549
Contrast putty 542
Contrast putty soft 542
Controcar 216
Conturcrown extra light 539
Conturcrown funktion 537
Conturcrown funktion Jumbo-Kartusche 537
Conturcrown light 539
Conturcrown light Jumbo-Kartusche 539
Conturgel 560
Conturprint 535
Conturprint Duo aktiv Normalpackung 542
Conturprint Duo aktiv Sparpackung 543
Conturprint Duo extra light 553
Conturprint Duo light 553
Conturprint Duo light Tubenmaterial 553
Conturprint Duo medium 549
Conturprint Duo medium Tubenmaterial 549
Conturprint Duo Normalpackung 543
Conturprint Duo quick light 553
Conturprint Duo quick medium 549
Conturprint Duo soft Normalpackung 543
Conturprint Duo soft Sparpackung 543
Conturprint Duo Sparpackung 543
Conturprint Duo Technik 695
Conturprint Technik 695
Contursil AV Dubliermasse 685
Cool Temp Natural 363
Coolike Erfrischungstücher aus weicher Baumwolle 46
Coolike Kältekompresse aus weicher Baumwolle 46
Coolike Oshibori wellness aus weichem Frottee 46
Coprodur M 842
Coprodur Mx 844
Coprodur N 846
Core Paste 330
Core.X 308
Core.X-flow 330
Corega Purfrisch Schaumreiniger 166
Corega Tabs 166
Corega Tabs 3 Minuten 166
Corega Tabs Dental Weiss 168
Corega Tabs Teil-Dritte 168
CoreUp Stumpfaufbau-Composit, dualhärtend, OptiMix 336
CoreUp Stumpfaufbau-Composit, selbsthärtend, OptiMix-Spritze 330
Coronal Shaper 422
Correct Plus Bite 255
Correct VPS 553
Correct VPS Putty 543
Corundum 150-210 micron 1015
Cosmica 950
Cosmica Compose Kit 950
Cosmica.p (Presskeramik) 960
Cosmocryl Cl 989
Cosmotech Vest 702
Cp-Cap 366, 371, 576
C-Pilot Feile 411
C-Plast 565
C-Prime S 290
C-Prime S plus 276, 290
CPS Lot 894
Creanova 768
Creapearl 989
Creapress 960
Creation & Surprise & In Nova 944
Creation AV 960
Creation LF 950
Creativ dark 601
Creativ Light 601
Cremana-wash 46
Cremana-wash-antibac 42
Cromalux 75 394
Cromalux 75-R 394
Cromalux LED 1100 394
Cromalux LED 800 394
Cromalux LED Ortho 396
Cromoron Easy 840
Cromoron FH 846
Cromoron LA 846
Cromoron Laserdraht 926
Cromoron Premium C 850
Crondur plus F Quick-Top-System 570
Crondur plus Tubenmix 570
CronMix K 570
CronMix K plus 570
Cronmix T 570
CronMix temcem 577
Cronsin 570
Crozat-, Redur-, Remaloy-Draht, vergütbar 680
CRT bacteria 130
CRT buffer 130
Cruta-Gel 683
Crutanium 842
Crw F 828
Crw G 830
CS High Speed Investment 704
C-Seal 268
C-Silikone 534
CSK-Implantat 494
CSL (Classische Schrauben Linie) 486
CSO-Implantat 494
Culmat 330
Culmat AT 330
Culmat LC 308
Cupral 448, 476
Cupro-Dur N 344
Curaprox CPS 011 hellgrün 183
Curaprox CPS 06 Türkis 183
Curaprox CPS 07 rot 183
Curaprox CPS 08 pink 183
Curaprox CPS 09 gelb 183
Curaprox CTC 203 Duopack Zungen-reiniger 194
Curaprox LS-P651 183
Curaprox LS-P652 183
Curaprox LS-P655 183
Curaprox LS-P656 183
Curaprox single Zahnbürste CS 1006 - 6 mm 192
Curaprox single Zahnbürste CS 1009 - 9 mm 192
Curasept ADS 205 0,05 % Chx + 0,05 % Fluorid 220
Cushion Grip 1010
Cyano Veneer 984
Cylinder-Line Implantat, TPS 486
Cytco-K 437
Cytec blanco - Wurzelstift, HT-Glasfiber 437
Cytec Carbon - Wurzelstift, HT-Carbonfiber 437
Cytoplast Non Resorb 476
Cytoplast RTM Collagen 476
Cytoplast TI-250 Titanverstärkt 476

D

D 010 Instru-Des 52
D 035 SprayMal 86
D 040 Instru Pur 68
D 050 Instru-Gen 108
D 060 OP-Sept 42
D 070 Instru-Clav 108
D 085 Lotioman 47
D 095 Sugo Activ 110
D 101 Algisept-Spray 118
D 110 KombiCid 86
D 130 Solv Orange 68
D 160 Tray Pur 68
D 175 Spray Activ 86
D 180 Top Activ 86
D 200 Drill Activ 106
D 225 ActiSept 52
D 255 Instru Activ 52
D 265 InstruMal 52
D 270 Lubrisept 52
D 280 Lubri Care 68
D 390 Sugo Pur 68
Daily care Zahncreme Pfefferminz 144
Dalbo-Classic 640
Dalbo-Plus 640
Dalbo-Rotex nach Dr. Dalla Bona 437
Dalbo-Rotex nach Prof. Brunner 437
Dalbo-S 640
Dalbo-Z 640
DC-Cristall 969
DC-Leolux 969
DC-Liner 969
DC-Procura 970
DC-Shrink 970
DC-Zirkon 970
DD A 766
DD Auro 4 760
DD Aurocast M 742
DD Bio Esthetik 804
DD Bio Future 790
DD Bio Plus 780
DD Bio Premium PF 814
DD Bio Zirkon Hip 970
DD Bio ZK 970
DD Bio ZS 970
DD Bio ZW 970
DD Ceramo NF IV 810
DD Ceramo PdF 798

DD Dor 754
DD Eco Esthetik 812
DD Economy 834
DD Inlay 730
DD M 740
DD Norm 802
DD Oclus 770
DD Star 1 824
DD Sun 800
DD U 776
DD-Tiefziehfolie 567
DD-Unterziefziehfolie 567
Deasense 212
Deckgold normal 953
DeColorator 68
Definitive Befestigungszemente 974
Definitive Wurzelkanal-Füllungsmassen (nur erhärtende) 428
Degubond 4 790
Degudent G 766
Degudent H 772
Degudent LTG 802
Degudent U 778
Degudent U94 780
Degudent-Lot G 1 894
Degudent-Lot N 1 894
Degudent-Lot N 1 W 894
Degudent-Lot U 1 894
Degudent-Lot U 1 W 894
Degudor 784
Deguform 685
Deguform plus 685
Degulight 832
Degulor 674, 676
Degulor C 730
Degulor I 676
Degulor M 742
Degulor MO 744
Degulor NFIV 740
Degulor-Lot 0 882
Degulor-Lot 1 882
Degulor-Lot 2 882
Degunorm 802
Degunorm eco 808
Degunorm pur 804
Degunorm supra 802
Degunorm-Lot 700 912
Degunorm-Lot 880 894
Degupal G 818
Degustar F 826
Deguswing 640
Degutan 774
Degutan-Lot 1 894
Degutan-Lot 2 912
Deguvest CF 704
Deguvest F 704
Deguvest HFG 704
Deguvest Impuls 704
Deguvest L 720
Deiberit 502 Hartklebewachs 612
Dekaseptol Gel 110
DE-Latex-Handschuhe Aloe Vera 25
DE-Latex-Handschuhe, leicht gepudert 25
DE-Latex-Handschuhe, puderfrei 25
Delite Cavity Liner 371
Deltaform 610
Delton FS+ 268
DE-Mundschutz mit Gummizug 34
DE-Mundschutz zum Binden 34
Dencore 330
DE-Nitril-Handschuhe 25
Dent a cav 363
Dentaclean 47
Dentaco markin pad 253
Dentaco spot fluid 253
Dentafloor 86
Dentagard 144
Dental Algides Plus 118
Dental med Zahncreme Minze 144
Dental med Zahncreme Myrrhe 144
Dentallote für Gusslegierungen (nicht aufbrennfähig) – Einsatz als Erstlot 866
Dentallote für Gusslegierungen (nicht aufbrennfähig) – Einsatz als Zweitlot 880
Dentallote für Metallkeramik-Legierungen – Einsatz nach dem Brand 910
Dentallote für Metallkeramik-Legierungen – Einsatz vor dem Brand 888
Dentalon plus 570
Dentalor 60 746
Dentalos 1002
Dentalrapid AF Sprühdesinfektion 86
Dentalrapid AF Wischdesinfektion 86
Dentalrapid AF-Technik 120
Dentalrapid FF Sprühdesinfektion 86
Dentamed Universal 284, 286
dentaNEM 848
Dentaplast Opti-Cast 994
Dentaplast Opti-Cold 994
Dentaplast Opti-Press 1000
Dentaport ZX 425
Dentasept AF Plus 52
Dentasil blau 539
Dentasil grün 537
Dentasil Zahnschutzsilikon 695
Dentatex 308, 332, 338, 352, 363, 571, 956, 984, 1002
Dentatus ARH Artikulator 261
DentAurum B4 926
DentAurum Bio 764
DentAurum C4 926
DentAurum Classic 742
DentAurum LFC 782
DentAurum LFC 4 926
DentAurumVest 704
Dentaurum-Wachse 617
Dentavon 120
Dentavon liquid 120
DentCeram LF 950
DentCeram LF press 960
DentCeram LF press invest 704
Denti-Lot 894
Dentin Conditioner 378
Dentin- und Pulpenschutz 365
Dentinpflaster 278, 366, 371
Dentinstent 437
Dentin-Versiegelungsliquid 216, 366, 380
Dentipur Schnellreinigungs-Tabletten 168
Dentipur-gel 168
Dentiro Foam 86
Dentiro Light 86
Dentiro Mikro 88
Dentiro Sensitive 88
Dentiro Wipes 88
Dentitan 848
Dentobuff 130
Dentobuff Strip 130
Dent-o-care Hi-Tech Zahnseide 189
Dent-o-care Hi-Tech Zahnseide mint 189
Dent-o-Care Proxi-Floss gewachst 189
Dent-o-Care Proxi-Floss ungewachst 189
Dent-o-Care Proxi-Tape 189
Dentocult CA 130
Dentocult LB 130
DentoCult LB 130
Dentocult SM 130
DentoCult SM 130
Dentoderm 42
Dentodrill AF 106
Dentoprox blau (konisch) 183
Dentoprox gelb (xxxx-fein) 183
Dentoprox rot (xxx-fein) 183
Dentoprox schwarz (xx-fein) 183
Dentoprox türkis (ultrafein) 183
Dentoprox weiß (fein) 183
Dentosmin P 202
Dentosoft 47
Dentosuc Spezial 2,0 % 112
Dentril + Fluorid 144
Denttabs-Zahnputztabletten minzfrisch 144
Denture Art 1010
Denture Coat 1010
Depotphorese-Gerät Komfort II 452
Depotphorese-Gerät Original II 452
Dequonal 202
DermaClean 25
DermaDam 388
Dermocol Gel New 42
Dermocol New 42
Dermocol Protect Handschuhe 25
Dermocol Wash 47
Desderman N 42
Desensin gel 144
Desensin plus Mundspülung 220
Desensin plus Zahnpasta 146
Desinfektionspräparate für spezifizierte Anwendungsbereiche 104
Desinfektionspräparate für zahnmedizinische Abformungen 118
Desinfektionstücher Aldehydfrei 88
Desinfektionstücher Plus 88
Desmanol N 42
DesNet plus 88
Desreson AF 88
Detaseal Adhesive rapid 562
Detaseal bite 255
Detaseal function 546
Detaseal hydroflow heavy 546
Detaseal hydroflow lite fast set 553
Detaseal hydroflow lite regular set 554
Detaseal hydroflow mono 549
Detaseal hydroflow putty 543
Detaseal hydroflow Xlite fast set 554
Detaseal hydroflow Xlite regular set 554
Deton Wachsdraht 619
DeTrey Conditioner 36 376
Deva 4 788
DE-Vinyl-Handschuhe, leicht gepudert 25
DE-Zahnseide 189
D-Fluoretten 500 226
DG 88 774
Dg Base-Metal-Solder 870, 894
DGVO8 H 802
Dialog 956
Diamantpolierpaste (2-5 µm) 1018
Diamant-Polierpaste 1018
Diamantpolierpaste DP 78/10 1018
Diamond 762
DiamondBond 001 Adhesive Base 278
DiamondBond 001 Adhesive Base&Catalyst 286
DiamondBond 001 Conditioner 380
DiamondBond 001 Conditioner (u. Primer) 290
DiamondCrown 310
DiamondCrown 956
DiamondCrown Hochglanzpolierscheiben 1018
DiamondFine Polierpaste 1018
DiamondFlow 268
DiamondFlow 310
DiamondFlow 371
DiamondLink2 Base 268
DiamondLink2 Base (lichth.) oder Base&Catalyst (dualh.) 310
DiamondLink2 Base&Catalyst 272
DiamondLink2 Base/Base & Catalyst 371
DiamondLite 310
DiamondLite Polierpaste 1019
DiamondLite Polierscheiben (Filz) 1019
DiaPolish (Hochglanzpolitur) 197
Diapolish 1019
Diarem Diamantpolierset 1019
Die Keen 596
Die Keen Superhartgips 590
Die Lube 689
Die Sep 689

Die Stone 590
Die Stone peach 584
Diemet-E 598
Diemet-E Color 598
DiGalvanogold Classic 860
DiGalvanogold G 860
DiGalvanogold Pur 860
Digitan L 856
Digitan R 856
DiGold AB76H 772
DiGold ADK 774
DiGold AP5 772
DiGold AP6 776
DiGold BioAG 768
DiGold BioATi 780
DiGold BioBP 736
DiGold GP2 740
DiGold GP4 744
DiGold GPG 732
DiGold GRKF 750
DiGold MO 744
DiGold Norm 802
DiGold Norm KF 804
DiGold Norm UR 810
DiGold Norm URA 834
DiGold NT 732
DiGold P 796
DiGold PAS1 822
DiGold PAS2 818
DiGold PGA6 820
DiGold PKF Plus 738
DiGold T 728
Diskos - Implantate: 4DS 494
Diskos - Implantate: ED 494
Diskos - Implantate: EDAS 494
Diskos - Implantate: EDD 494
Diskos - Implantate: EDDDS 494
Diskos - Implantate: EDDS 496
Diskos - Implantate: EDS 496
Diskos - Implantate: EDXAAS 496
Diskos - Implantate: EXDDS 496
Diskos - Implantate: IDAAO 496
Diskos - Implantate: IDAS 496
Diskos - Implantate: IDDO 496
Diskos - Implantate: IDDOS 496
Diskos - Implantate: IDO 496
Diskos - Implantate: IDOT 498
Dismozon pur 88
Dispersalloy-Caps 358
Divi-tec 640
DL-Geschiebe Serie 640
Dolder Steg-Gelenk 640
Dolder Steg-Geschiebe 640
Doma 590
Dontoform 535
Double brown 695
Double green 695
Double pink 695
DoubleStar Fast Set 686
Doubliergel 683
Doubliersilikon 686
Doubliersilikon speed 686
Down-Pak 441
Dox 1019
Dr. Balzer Abdruckgips 582
Dr. Best Duo Clean System Zahnbürste 180
Dr. Best Duo Clean System Zahnbürste Akku 180
Dr. Best Interdental 184
Dr. Best Multi Aktiv Brillant Weiss 146
Dr. Best Multi-Aktiv 146
Dr. Best Power Clean Zahnbürste 180
Dr. Best Power Clean Zahnbürste Akku 180
Dr. Best Vibration 180
Dr. Best Zahnseide im Halter 189
Dr. Best Zahnweiß 146
Dr. Best Zungenfrisch 194
Dr. Best Zungenreiniger 194
Dr. Kühns Abdruckgips 582
Drähte – Edelmetall 676
Drähte – Nichtedelmetall 680
Drähte, Platten, Gusskanäle 619
Drala Phosphatzement (1) schnellhärtend 977
Drala Phosphatzement (2) normalhärtend 977
Drala Phosphatzement 371
Drala Polycarboxylatzement 371, 977
Drala Stahlzement II 344
Drala Steinzement V 344
Dreibettmasse 704
Drufoplast rosa 567
Drufoplast transparent 567
Dry Coat 972
DT Light Post 437
DT Light SL 437
DT White Post 437
Dual Fit Implantate (DFI) 482
Dual-Cement Radiopaque 977
Dubliform 683
DubliGel 683
Dubliplast 683
Dublisil 15 686
Dublisil 20 686
Dublisil 30 686
Dublitop 683
Duceragold Kiss 951
Duceram Metallkeramik 945
Duceram plus 945, 960
Duceram-LFC (Low Fusing Ceramic) 962
Duceratin 949
Duo Cement 977
Duo Pal 6 820
Duo Plus B 758
Duolock 640
Duolock Prospektiv 642
DuOreLock 642
DuoSep 689
Duosil D 686
Duosil Express 686
Duosil Extra Hart 686
Duosil H 686
Duosil S 686
Duotec 621
DuoTemp 363
Duplikat 683
Dura Halbhartgips 584
Durafill VS 310
Duraphat 216
Duraphat Fluorid 5 mg/g Zahnpaste 146
Duraplant Locator 642
Duraplant-Implantatsystem 520
Duraplast 584
Durimplant 202
Durit 984
DuroBond 978
Durodont- Denta-Clin Raucher Spezial-Zahncreme 146
Duron Wachsdraht 619
Dürr System-Hygiene FD 300 Flächen-desinfektion 88
Dürr System-Hygiene FD 312 Flächen-desinfektion 88
Dürr System-Hygiene FD 312 wet wipes 88
Dürr System-Hygiene FD 322 Schnell-desinfektion 88
Dürr System-Hygiene FD 333 Schnell-desinfektion 90
Dürr System-Hygiene FD 350 Desinfektionstücher 90
Dürr System-Hygiene HD 410 Hände-desinfektion 42
Dürr System-Hygiene HD 425 Waschlotion 47
Dürr System-Hygiene HD 430 foam Wasch-lotion 47
Dürr System-Hygiene HD 435 Waschlotion 47
Dürr System-Hygiene ID 212 Instrumentendesinfektion 54, 116
Dürr System-Hygiene ID 212 forte Instrumentendesinfektion 54, 116
Dürr System-Hygiene ID 213 Instrumentendesinfektion 54, 116
Dürr System-Hygiene ID 220 Bohrer-desinfektion 106
Dürr System-Hygiene MD 520 Abdruck-desinfektion 120
Dürr System-Hygiene MD 550 Mundspül-beckenreiniger 112
Dürr System-Hygiene MD 555 Cleaner Spezialreiniger für Sauganlage 112
Dürr System-Hygiene Orotol Plus Saug-anlagendesinfektion 112
Dürr System-Hygiene Orotol ultra Saug-anlagendesinfektion 112
Dürr System-Hygiene RinsEndo Desinfektion 114
Dürr System-Hygiene Vector Desinfektion 114
Dürr-System-Hygiene MD 530 Zement-entferner 68
Dürr-System-Hygiene MD 535 Gips-entferner 70
Dycal 366
Dynamic Comfort 549
Dynexan Proaktiv 0,2 % CHX 202
Dynexan Zahnfleischtropfen 202
Dyract Cem plus 978
Dyract eXtra 310
Dyract Seal 268

E

Easestop 452
Easy Glaze 355
Easyblock 692
Easydam 390
Easy-Fix 584
Easy-graft 524
Easy-Rock 590
Easywhite 16 172
Easywhite 20 172
Easywhite 30 172
Easywhite Office 172
Easywhite Ready 172
Eccentric 642
EccoLock 642
Eclipse 1002
Eclipse radica 571
Eco d'Or 836
Eco d'Or Draht 926
Eco Sensation 796
Eco Sensation light 836
EcoAlpha 834
EcoBeta 812
EcoCer K 832
EcoDelta 820
Ecodent 834
Eco-Elgo 796
Ecolind Lemon 47
Ecolyt SG 100 860
Econolloy 812
Econor AP 3 818
Econor AP 5 818
Econor M 834
Econor ME 836
Econor MG 836
Econor U 2 822
Econor U 3 820
EcOr K 748
EcOr P 746
Ecosil 686
Eco-Staubmaske 34
Eco-tec 642
Ecozid-AF Desinfektionstücher 90
Ecozid-AF Schnelldesinfektion 90
Ecusit-Composite 312
Ecusit-Composite-Repair 984
Ecusit-Etch 376
Ecusit-Primer Mono 278
EcuSphere-Carat 312
EcuSphere-Shine 312

ED 84 448
Edelkorund 1015
Edelkorund 1015
Edelkorund, weiß 1015
Edelkorund/Glasperlen 1015
Edelweiß Kunststoff- Trockenpolierpaste 1019
Edelweiß Kunststoff-Flüssigpolitur 1019
Edisonite Classic 70
Edisonite Super 70
EDTA 18 % 452
EDTA-Lösung 452
Einbettmassen für Inlays, Kronen, Brücken 701
Einbettmassen für Modellguss 714
Einbüschelzahnbürsten 192
Einmal-Spritzen Luer-Lock 452
Elasticor Draht 676
El-ce med 40 vital 146
El-ce med Brillant Weiss 146
El-ce med Clinical Mundspüllösung 220
El-ce med Complete plus Whitening 146
El-ce med Dent White 146
El-ce med Kräuter Plus 148
El-ce med Schmelz Aktiv 148
Elceral 676
Elceral 818
Elceral CF 676
Elceral CF 816
Elceral CF Nachlot 882
Elceral CF Vorlot 894
Elceral Nachlot 882
Elceral Vorlot 894
Elektrisch angetriebene Zahnbürsten 178
Elements Obturation Unit 441
Elephant Lot I 850 870
Elephant Lot II PdF 800 870
Elephant Lot II PdF 800 912
Elephant Lot III PdF 750 882
Elephant Lot III PdF 750 912
Elephant Lot IV PdF 700 882
Elephant PP Lot 820 912
Elfenbeingold G2 750
El-Form Goldbad 860
Elgo 4 750
Elgo 4cf 740
Elgo 5 802
Elgo H4 744
Elgo HP 808
Elgo W5 738
Elgodent F 756
Elgodent G 772
Elgodent HF 758
Elgodent M 786
Elgodent PF-Lot 1040 894
Elgodent SF 766
Elgodent U 780
Elgodent UPF 780
Elgodent W 774
Elgodent-Lot 1060 gelb 894
Elgodent-Lot 1060 weiß 894
Elgodent-Lot 1120 894
Elgodent-Lot 920 cpf 894
Elgo-Light 834
Elgo-Lot I 870
Elgo-Lot II 870
Elgo-Lot III 882
Elgo-Lot PF 700 882
Elgo-Lot PF 800 870
Elgo-Lot PF 880 894
Elipar 2500 Polymerisationsgerät 396
Elite Arti Fast, Artikulationsgips 584
Elite Arti, Artikulationsgips 584
Elite Base, dünnfließender Sockelgips 590
Elite Double 22 686
Elite Double 22 Extra Fast 686
Elite Double 22 fast 686
Elite Double 32 686
Elite Double 32 extra fast 686
Elite Double 32 fast 686
Elite Hard Relining 1010
Elite H-D+ Light Body fast setting 554
Elite H-D+ Light Body normal setting 554
Elite H-D+ Maxi Tray Material 546
Elite H-D+ Monophase 549
Elite H-D+ Putty Soft fast setting 543
Elite H-D+ Putty Soft normal setting 543
Elite H-D+ Regular Body normal setting 549
Elite H-D+ Superlight Body 554
Elite H-D+ Tray Material 546
Elite Implant Heavy 546
Elite Implant Light 554
Elite Implant Medium 546
Elite Model Fast, Modellgips 584
Elite Model, Modellgips 584
Elite opal 312
Elite Ortho, KFO-Gips 584
Elite Relining, Primer 1010
Elite Relining, Versiegelung 1010
Elite Rock CAD/CAM Universal Fast, scannbarer Stumpfgips 590
Elite Rock Fast, Stumpfgips 590
Elite Rock, Stumpfgips 590
Elite Soft Relining Kit 1004
Elite Stone, Modellgussgips 590
Elite Supersoft Relining Kit 1004
Elite Transparent 695
EliteH-D+ Maxi Monophase 546
Elkadent aktiv 3 148
Elkadent Kräuter 3 Dental-Kosmetik 148
Ellor cf 810
Ellor S3 748
Ellor SG 746
Ellor SX 746
Elmex fluid 216
Elmex gelée 25 g 212
Elmex gelée 38 g/215 g 212
Elmex Interdentalbürste 184
Elmex Junior Zahnpasta 148
Elmex Kariesschutz Zahnspülung 220
Elmex Kinder-Zahnpasta 148
Elmex mentholfrei Zahnpasta 148
Elmex multi-floss 189
Elmex Sensitive Zahnpasta 148
Elmex Sensitive Zahnspülung 220
Elmex Zahnpasta 148
Elmex Zahnseide gewachst 189
Elmex Zahnseide ungewachst 189
Els extra low shrinkage 312
Els flow 312
Elyzol Dentalgel 479
Email-Preparator blau 376
Embrace WetBond Fissurenversiegeler 268
Emdogain 477
Ena Bond Bonding 286
Ena HFO TempSoft 363
EnaBond 278
EnaEtch 376
Enamel Plus HFO Shiny Poliersystem 1019
Enamel Plus HFO Stain 340
Enamel Plus HRi 312
EnaWhite 172
Encore Microptic 25
Endes AF 112
Endo Box 452
Endo Diamond I 412
Endo Diamond II 412
Endo IT professional 425
Endo Organizer 452
Endo Touch 425
Endoadvance NT120L 425
Endobon Xenograft Granulat 477
Endo-Container 452
Endo-Eze AET - Apical Files 416
Endo-Eze AET - Shaping Files 416
Endo-Eze-Kanülen 452
Endo-Eze-Kapillarkanülen 453
Endo-Eze-Saugadapter 453
Endo-Eze-Spülkanülen 453
Endofix A plus, Schrauben/Stifte für den anterioren Bereich 437
Endofix P plus, Schrauben/Stifte für den posterioren Bereich 437
Endomagic Guttaperchaspitzen 437
EndoMate TC 425
Endomatic-Hedstroem-Feilen, 78 (1) 416
Endo-M-Bloc 453
Endomethasone N 430
EndoPal Complete 425
Endopore 516
EndoREZ 432
EndoREZ Points 437
Endo-Snap 437
Endosonore-Feile 416
Endostar 422
Endostraight E 40 bzw. Endostraight E 120 426
Enossale Implantate 481
Enzymax 1226 70
Epi-Guide Bioresorbable Barrier Matrix 477
Epoque 2000 358
Epoque 70 358
Era Implant System 506
Erkogum 692
Erkoplast-O 567
Erkoplast-R 567
Erkorit 567
Erkrankungs-Risiko-Diagnostika 128
Erweiterer „Gates Glidden“ 412
Erweiterer B1 412
Erweiterer Typ B1 182 RF 412
Erweiterer Typ P 183 L 412
Esemfix 90
Esemtan-Waschlotion 47
Esept 42
Esteer Orange 70
Esteer Sept 90
Esteer To Go blue 47
Estelite Flow Quick 268
Estelite LV High Flow 268
Estelite LV Low Flow 268
Estelite LV Medium Flow 268
Estelite Sigma Quick 312
Estenia C&B 956
Estesan 47
Esteticor Prestige 782
Esteticor Actual 824
Esteticor Avenir 772
Esteticor Biennor CF 818
Esteticor Concorde 806
Esteticor Cosmor H 774
Esteticor Ecologic 836
Esteticor Economic 788
Esteticor Focus 784
Esteticor Helvetica 756
Esteticor Ideal H 758
Esteticor Implant 32 826
Esteticor Implant 58 784
Esteticor Implant 76 780
Esteticor N2 824
Esteticor NewStart 822
Esteticor Opal 788
Esteticor Plus 790
Esteticor Prema H 754
Esteticor Prisma 820
Esteticor Royal H 770
Esteticor Special 778
Esteticor Swiss 758
Esteticor Topas 774
Esteticor UniLogic 798
Esteticor Vision 762
Esthetic-Mask 695
Estheticwachs 606
Esthet-X HD 312
Etch & Bond 278, 284, 286, 366, 371
Etchant 15 376
Etchant Gel 376
Etchant Gel S 376
Etching Gel (Pierre Rolland Produkt) 376
Ethiparat nst 25
Ethiparat steril/einzeln 25
Ethiparat steril/paarweise 25

Eukamed Ausblockwachs (Labor) 692
Eukamed-Laserschweißdraht 926
Eurogold 836
Eurogold supra 812
Europe 45 790
Europe 76 770
Eutitan Reintitan Grade 1 bis Grade 4 856
Eutitan-Laserschweissdraht 928
EverSoft 1004
EW1031S835 180
EW1035 180
Exabite 255
Exaflex Heavy Body 546
Exaflex Monophase 549
Exaflex Putty 543
Exaflex Regular 549
Exagel cat 538
Exakt KN 700 535
Exakt N 539
Exakt S 1000 539
Exakto-Form 598
Exakto-Form Isolierflüssigkeit 689
Exaktosil C 695
Exaktosil N15 686
Exaktosil N21 686
Exaktosil plus 695
Examix Injection 554
Examix Monophase 549
Examix Regular 549
ExamNoPowder steril/paarweise 25
Exaplast 535
Exasoft 539
Exatec blanco - Wurzelstift, HT-Glasfiber 437
Exatec Carbon - Wurzelstift, HT-Carbonfiber 437
Exatec G, für gegossenen Stiftstumpfaufbau 437
Exatec S, mit selbstschneidenden Retentionszähnen 437
Exatec, mit mikroretentiver Stiftoberfläche 437
Excalibur 590
Excite 278
Excite DSC 284
EXDG16 411
Executive 989
Expando-Rock 596
Experdent APH 338
Expert 792
Extra Clean 70
Extraorales Implantatsystem 516
ExtraTec mini 642
EZ Fill 441

F

Fantestic CerBond 953
Fantestic Color 340
Fantestic ContactPoint 312
Fantestic ContactPoint Ceram 314
Fantestic Core DC KwikkMix A3/weiß/blau 336
Fantestic Desi 292
Fantestic Etch 376
Fantestic Fill 314
Fantestic Fill Ceram 314
Fantestic Fill Tips 314
Fantestic Flowfill 314, 371
Fantestic Flowfillcem DC A3/weiß 332
Fantestic FlowPaste 314
Fantestic Flowsive 278, 292
Fantestic Flowsive 2 278, 292
Fantestic Flowsive Activator 284, 292
Fantestic Flowsive SE 278, 292
Fantestic Post 437
Fantestic Seal 268
Fantestic X 314
Fantetic Core DC Automix A3/weiß 336
FastLink-Schnellkupplungssystem 258
Favosept 54
Favosol 114
Fegupol-Polieremulsion 1019
Fegupol-Polieremulsion 8045 1019
Fegupol-Polierpaste 8046 1019
Fegupol-Polierpaste 8047 1019
Fegupol-Polierpaste 8048 1019
Fegupol-Polierpaste 8050 1019
Fegupol-Polierpaste 8053 1019
Fegupol-Polierpaste 8056 1019
Fegupol-Polierpaste 8058 1019
Fegupol-Polierpaste 8059 (mit Diamant) 1019
Fegupol-Polierpaste 8060 1019
Fegupol-Polierpaste 8061 1019
Fegura Tray 565
Fegura-Gel SF 683
Fegura-Sep 689
Fegura-Sil 9:1 686
Fegura-Sil extrahart 686
Fegura-Sil hydro spezial II 686
Fegura-Sil putty 1:1 695
Fegura-Sil translucent 686
Feguratec Pressceramic 950 °C 962
Feguravest G 704
Feguravest L 720
Feguravest M 714
Feguravest S 704
Feguravest ultrafein 704
Feile nach Hedström H 174 417
Feile nach Hedström Typ H 174 (1) 417
Feile nach Hedström Typ H 174FC 417
Feilen (Firmengesamtprogramm) 469
Feilen nach Hedstroem 175 417
Feilen nach Hedström 176 417
Fermin 363
Fermin F 363
Fermit 363
Fermit N 363
Fertigteile für die Verblendtechnik und Hilfsmittel 623
Fertigteile zum Modellieren von Kronen und Brücken 621
Fesh Scan 550
FHC-Merz light 314
Fiber Stick 437
FiberMaster konisch mit Kopf 437
FiberMaster konisch ohne Kopf 437
FiberMaster, konischer Kopf 437
FiberMaster, ohne Kopf 437
Fiber-Plast 550
Fiberpoints 437
Fiberpoints 437
Fiber-Splint/Fiber-Splint ML 571
FibreKleer 437
FibreKor Post Wurzelstift 437
Fifty-Fifty (A85) 543
Fig. 849LC205012 473
Fig. 849LC205014 473
Fig. 849LC206012 473
Fig. 849LC206014 473
Fig. 849LF205012 473
Fig. 849LF205014 473
Fig. 849LF206012 473
Fig. 849LF206014 473
Fig. 849LU205012 473
Fig. 849LU205014 473
Fig. 849LU206012 473
Fig. 849LU206014 473
File Eze 453
File Tray 453
FileCare EDTA 453
Fill-In 363
Final Varnish LC 355
Finesse Niedrigschmelzende Metallkeramik 945
Finger Plugger 170 441
Finger Plugger, 99 442
Finger Plugger, zylindrisch 442
Finger Spreader 442
Finger Spreader 172 442
Finger Spreader, 95 442
Finger-Spreader, konisch 442
Finish-Paste gelb 1019
Fisherman's Friend Cool Cassis ohne Zucker 230
Fisherman's Friend Cool Cinnamon ohne Zucker 230
Fisherman's Friend Cool Citrus ohne Zucker 230
Fisherman's Friend Extra Stark ohne Zucker 230
Fisherman's Friend Kaugummi Eukalyptus Menthol 230
Fisherman's Friend Kaugummi Strong Mint 230
Fisherman's Friend Lakritz ohne Zucker 230
Fisherman's Friend Lemon ohne Zucker 230
Fisherman's Friend Mint ohne Zucker 230
Fisherman's Friend Salmiak ohne Zucker 230
Fisherman's Friend Wild Cherry ohne Zucker 230
Fisseal 268
Fissurit 268
Fissurit F 268
Fissurit FX 268
Fit Checker II 554
Fit For Fun Atem Frisch Zahnpflegekaugummi 231
Fit For Fun Super White Zahnpflegekaugummi 231
Fit Klapprahmen 387
Fit Kofferdam Latex 388
Fit Kofferdam Strahlrahmen 387
Fit Non Latex 388
Fit Test C&B 554
Fitne Health Care Sole Zahngel 148
Fitnis SH light 554
Fitnis SH medium 550
Fitnis SH mono 546
Fix Haftlack 562
Fixtemp C&B 571
Fixtemp cement 577
Fixtemp Fill 363
Fixtemp Repair 571
Fixtemp Seal & Repair 571
Fkg Ergoflex Typ H 417
Fkg Ergoflex Typ K 417
Fkg Feder-Pastenstopfer 442
Fkg Flexible Hedströmfeile (1) 417
Fkg Flexible Hedströmfeile (2) 417
Fkg Flexible K-Feilen (1) 417
Fkg Flexible K-Feilen (2) 417
Fkg Flexible Wurzelkanalbohrer (1) 412
Fkg Flexible Wurzelkanalbohrer (2) 412
Fkg Gates-Bohrer 412
Fkg Hedströmfeile (1) 417
Fkg Hedströmfeile (2) 417
Fkg Peeso 412
Fkg Pulpanadeln 411
Fkg Rattenschwanzfeile (1) 417
Fkg Rattenschwanzfeile (2) 418
Fkg Sensipast 442
Fkg Sonden (glatt) 411
Fkg Spreader 442
Fkg Wurzelkanalbohrer (1) 413
Fkg Wurzelkanalbohrer (2) 413
Fkg Wurzelkanalfeile K 418
Fkg Wurzelkanalfeilen K 418
Flächendesinfektion 90
Flächendesinfektionspräparate 84
Flécher 642
Flecto-Dip Tauchwachs 606
Flexetten 614, 617
Flexicut-Bohrer, 54 413
Flexicut-Feilen, 64 418
Flexiplast 1002
Flexistone 689
Flexistone Plus 689
Flexitime Bite 255

Flexitime Correct Flow 554
Flexitime Dynamix Heavy Tray 546
Flexitime Dynamix Monophase 550
Flexitime Dynamix Putty 543
Flexitime Easy Putty 543
Flexitime Heavy Tray 546
Flexitime Monophase 550
FlexMaster 422
FlexMaster IntroFile 422
Flexobend 453
Flexor 1004
Flexor CC 1004
Flexseal Gusskanalwachs, rund, blau 601
Flexseal Modellier Wachs/Carving wax 606
Flexseal Plastic Patterns 614, 617
Flexseal Plastikschablonen 619
Flexseal Slaycris Wax 606
Floracin N 90
FloraQuick 90
FloraQuickTücher 90
Flor-Opal 212
Flor-Opal Varnish White 216
Flow A3 332
Flow A3 (Apa) 332
Flow White 332
Flow White (Apa) 332
Flow-IT ALC 314
Flowline 316
Fluid-Rock 590
Fluor Protector 216
Fluorescein-Natrium m. Plak-Lite Gerät 133
Fluoretten 0,25 mg 226
Fluoretten 0,5 mg 226
Fluoretten 1 mg 226
Fluoridgelees 211
Fluoridhaltige Mundspüllösungen 220
Fluoridin N5 216
Fluoridlacke und Fluids 214
Fluoridtabletten 224
Fluorigard Gel-Kam 212
Fluor-Vigantoletten 500/1000 226
Fokaldry 380
Folidur 567
Folidur N, klar 568
Folidur S, klar 568
Foliflex bleach, transparent 568
Foliflex, transparent 568
Folikron K, opak 568
Folilen, opak 568
Foliplast K, klar 568
Foliplast R, rosa 568
Forlan 47
Form up Wachsfacetten nach Michel Magne 621
Fortoss Vital 524
Foundation 792
Fräswachs 605
Fräswachs - Yeti 605
Fräswachs mittelhart 605
Fräswachse 605
Freealgin Alginatersatzmaterial 558
Freecorder BlueFox 258
Freegenol Temporary Pack 577
Fresh Adhäsiv 562
Fresh Adhäsiv Plus 562
Fresh clear 550
Fresh green fit 972
Fresh heavy body 546
Fresh implant 550
Fresh light 554
Fresh model scan 972
Fresh mono 550
Fresh putty 543
Frialit 488
Friktionszylinder aktivierbar 642
Frios Algipore 524
Frios BoneShield 477
Frog 278
Fugaten-Spray 90
Fuji Bond LC 292
Fuji Cap II 348
Fuji Coat LC 355
Fuji II 348
Fuji II LC Improved 352
Fuji IX GP 348
Fuji IX GP Capsule 348
Fujirock EP 590
Fujivest Super 704
Futar 255
Futar D 255
Futar D Fast 255
Futar D Slow 255, 695
Futar Scan 255
Futura Jet 994
Futura Press HP 1000
Futura Press LT 994
Futura Press N 994
Futura Self 994
Futura Soft 1004
Futurabond DC 286
Futurabond DC Single Dose 286
Futurabond M 278
Futurabond NR 278
Futurabond NR SingleDose 278
FuturAcryl 2000 1000
FuturaGen 994
Futurasep Plus 689

G

G1 730
G19 728
G3 732
G5 734
G9 830
Galileo 814
Galileo-PF 814
Galva TK 210 860
Galvanische Stiftelemente 453
Galvanobonder 953
Galvanoplastische Modellherstellung 600
Gamma-2-freie Amalgame 356
Gammasil Perfect 3D 695
Gammasil Perfect TEC A85 695
Gammasil Perfect TEC A85 rapid 696
Gammasil Perfect TEC A95 696
Gammex 26
Gammex PF 26
Gammex PF DermaPrene 26
Gammex PF HydraSoft 26
Gammex PF Isoderm 26
Gammex PF Sensitive 26
Gammex PF XP 26
Gangraena-Merz N 432, 448
Gates Glidden Typ G G180 413
Gates Glidden Typ G G180A 413
Gates-Erweiterer 413
GC Acron MC 1002
GC Aroma Fine Dust free III fast 558
GC Aroma Fine Dust free normal 560
GC Fit Checker 537
GC Fuji I 978
GC Fuji I Capsule 978
GC Fuji Lining Cement 372
GC Fuji Lining LC 372
GC Fuji Plus 978
GC Fuji Plus Capsule 978
GC Fujivest II 704
GC Gradia 956
GC MI Paste Plus 202
GC Revotek LC 571
GC Saliva Check Mutans 130
GC Saliva-Check Buffer 130
GC Stellavest 704
GC Tooth Mousse 202
GC Treclean 70
GC Vest G 704
Gecko 601
Geistlich Bio-Gide Perio 477
Geistlich Bio-Gide Resorbierbare Bilayer-Membran 477
Geistlich Bio-Oss Collagen 100 mg 524
Geistlich Bio-Oss Collagen 250 mg 524
Geistlich Bio-Oss Spongiosa Block 526
Geistlich Bio-Oss Spongiosa Granulat 0,25-1 mm 526
Geistlich Bio-Oss Spongiosa Granulat 1-2 mm 526
Gelax 258
Gelon 683
Gelon transparent 683
Genarbtes Gusswachs fein 601
Genarbtes Gusswachs grob 601
Genarbtes Gusswachs mittel 601
Genau 2000 538
Genios A Frontzähne 989
Genios P Seitenzähne 989
Genius 89 762
Genius eX 768
Genius F 762
Genius S 772
Genius Star 2 752
Genius TU 778
Geno Type PST plus 130
Gentle Med Waschlotion 47
Gentle Skin Aloecare 26
Gentle Skin Anatom 26
Gentle Skin classic 26
Gentle Skin compact 26
Gentle Skin grip 26
Gentle Skin Guarda Surgical Powderfree 26
Gentle Skin Micro OP 26
Gentle Skin Premium OP 26
Gentle Skin sensitive 26
Gentle Skin steril 26
Gentle Skin Supergel 26
Gentle Tec 26
Genus 590
Geo Fräswachs 605
Geo Gusswachs 601
Geo Klebewachs 612
Geo Modellguss-Modellierwachs 601
Geo Wachsdraht 619
Gerade KOS -Implantate 498
Gerber RZ 642
Geruchsfilternde Aktivkohle Maske „flach“ 34
Geruchsfilternde Aktivkohle Maske „Schale“ 34
Geschiebe nach Roach 644
Geschiebe, Gelenke, Stege und Riegel 624
GGS Steg 644
Gigasept FF (neu) 54
Gigasept Instru AF 54
Gigasept med forte 54
Gingi Pak Cohere Hydrocolloid 561
Gingi Pak Super Body Löffelmaterial 561
Gingimask quick 692
Gingisoft 696
GingiStar-A 696
Gingivamoll 696
Ginvatect nF 577
GIP-Implant 518
Gipse 580
Gips-Isolat 689
Gipsisolierung 689
Girobond CB 840
Girobond NB 850
Girobond Soft 850
Girocrom FH 848
Girocrom L 844
Girodur 590
Giroinvest Speed 716
Giroinvest Super 704
Giroplast 586
Girostone 590
Girotan L 856
Girotan L TiAl6Nb7 Laserschweißdraht 928
Gisan 689
GL1 870
GL3 870, 882
GL3 912
GL4 882

Glacier 316
Glads Nitrile Untersuchungshandschuhe 26
Glads NRL Untersuchungshandschuhe 26
Glads Vinyl Untersuchungshandschuhe 26
Glanzstrahlmittel 1015, 1016
Glanzstrahlperlen 1016
Glasfaserstifte 437
Glas-Ionomer-Zemente 346
Glasiosite Caps 352
Glass Liner 372
Glass Liner II 372
Glassbite 255
Glasstrahlperlen 1016
Glattes Gusswachs 601
Gloovies+ super double 26
Gloovies+ super lotion 27
Gloovies+ super peppermint 27
Gloovies+ super skin 27
Gloovies+ super smart touch 27
Gluma Comfort Bond + Desensitizer 278
Gluma Comfort Bond 278
Gluma Desensitizer 366
Gluma Etch 20 Fluid 377
Gluma Etch 20 Gel 377, 380
Gluma Etch 35 Fluid 380
Gluma Etch 35 Gel 377
Gluma Solid Bond P 292
Gluma Solid bond S 280
Glyde File Prep 453
Gnathodent CL 989
Gnathodent Vacuum 991
Gnatho-Film BK 120 246
Gnatho-Film BK 121 246
Gnatho-Film BK 122 246
Gnatho-Film BK 123 246
Gnatho-Film BK 170 246
Gnatho-Film BK 171 246
Gnatho-Film BK 172 246
Gnatho-Film BK 173 246
GNP Lot 800 882
GNP Lot 930 870
GO 2011 70
Go! 280
Gold-Core 38 760
Gold-EWL H 830
Gold-EWL Lot I 882
Gold-EWL Lot II 882
Goldtech Bio 2000 752
Good morning spray 202
GoVest 706
Grandio 316
Grandio Caps 316
Grandio Flow 316
Grandio Flow Caps 316
Grandio Seal 270
Granisit 716
Granisit XF Speed 716
Granit Perfect 3D 255
Granit Perfect D45 255
Grazilklammern (Hersteller Si-tec) 675
Green&Clean AD 120
Green&Clean AD neu 120
Green&Clean BR; Biofilmreinigung 108
Green&Clean H1; zur Anwendung im Hygienesystem 112
Green&Clean HC, Handcreme 47
Green&Clean HD 42
Green&Clean HL, antimikrobielle Waschlotion 47
Green&Clean HW, Waschlotion 48
Green&Clean ID N, Instrumentendesinfektion und -reinigung 70
Green&Clean IDN, Instrumenten- Bohrerdesinfektion und -reinigung 54
Green&Clean IK, Desinfektion Turbinen, Hand- und Winkelstücke (innen) 114
Green&Clean M2 grün, Sauganlagendesinfektion 112
Green&Clean M2 rot, Sauganlagendesinfektion 112
Green&Clean MB, Mundspülbeckenreiniger mit Bürste 112
Green&Clean MK, Grosse Desinfektionstücher für Medizinprodukte; alkoholfrei 90
Green&Clean MT, extragroße Desinfektionstücher 90
Green&Clean RD N, alkoholfreies Flächendesinfektionskonzentrat 92
Green&Clean SD, alkoholische Sprühdesinfektion für Medizinprodukte 92
Green&Clean SK, alkoholfreier Desinfektions- und Reinigungsschaum 92
Green&Clean WD, alkoholische Desinfektionstücher 92
Green&Clean WK; Wasserentkeimungsmedium zur Anwendung mit der WEK 108
Greenbite apple 255
Greenbite apple colour 255
Grether's Pastilles Blackcurrant zuckerfrei 231
Grether's Pastilles Redcurrant zuckerfrei + Vitamin C 231
Grotanat Granulat 70
GS-80 358
Guarda Surgical Powdered 27
Gum Bi-Direction fein 2614 184
Gum Bi-Direction mikrofein 2314 184
Gum Bi-Direction ultramikro 2114 184
Gum Büschelbürste 308 192
Gum Dual Action Zungenreiniger 194
Gum Easy Floss PTFE-Zahnseide 2000 189
Gum Easy Floss PTFE-Zahnseide 2010 189
Gum Expanding Floss Flauschzahnseide 2030MA 189
Gum Expanding Floss Flauschzahnseide 2030P 189
Gum Flosbrush Zahnseidenhalter mit 30 m Zahnseide 189
Gum Garfield Zahnpasta 150
Gum Gingidex 204
Gum Original White Mundspülung 222
Gum Original White Schallzahnbürste 180
Gum Original White Zahnpasta 150
Gum Original White Zahnseide 2040 189
Gum Paroex Gel-Zahnpasta 204
Gum Paroex Mundspray ohne Alkohol 204
Gum Paroex Mundspülung ohne Alkohol 204
Gum Plak-Check 133
Gum Postcare Reinigungsfaden für Implantate dick 842 189
Gum Postcare Reinigungsfaden für Implantate fein 841 189
Gum Protect Plus 150
Gum Protect Plus Mundspülung ohne Alkohol 222
Gum Proxabrush Click Ersatzbürsten fein 622 184
Gum Proxabrush Click Ersatzbürsten fein 624 184
Gum Proxabrush Click Ersatzbürsten ultrafein 422 184
Gum Proxabrush Click Ersatzbürsten ultrafein 424 184
Gum Proxabrush Ersatzbürsten 618 184
Gum Proxabrush Ersatzbürsten extrafein 512 184
Gum Proxabrush Ersatzbürsten extrafein 514 184
Gum Proxabrush Ersatzbürsten fein 612 184
Gum Proxabrush Ersatzbürsten fein 614 184
Gum Proxabrush Ersatzbürsten ultrafein 412 184
Gum Proxabrush Ersatzbürsten ultrafein 414 184
Gum Quick 696
Gum SensiVital Zahngel Sunstar 150
Gum Soft-Picks metallfreie Interdentalbürsten 184
Gum Trav-Ler Interdentalbürste 1618 184
Gum Trav-Ler Interdentalbürste extrafein 1512 184
Gum Trav-Ler Interdentalbürste extrafein 1514 184
Gum Trav-Ler Interdentalbürste fein 1612 184
Gum Trav-Ler Interdentalbürste fein 1614 184
Gum Trav-Ler Interdentalbürste ultrafein 1412 185
Gum Trav-Ler Interdentalbürste ultrafein 1414 185
Gum Trav-Ler ultramikro 1314 185
Gum Zahnseide 555 189
Gum Zahnseide 1515 190
Gum Zahnseide 1555 190
Gum Zahnwebseide 1015 190
Gum Zahnwebseide 1055 190
Gum Zahnwebseide 1115 190
Gum Zahnwebseide 1155 190
Gum Zahnwebseide Mint 1815 190
Gum Zahnwebseide Mint 1855 190
Gumak Addition Light fast setting (Pierre Rolland Produkt) 554
Gumak Addition Light normal setting (Pierre Rolland Produkt) 554
Gumak Addition Putty Soft fast setting (Pierre Rolland) 550
Gumak Addition Putty Soft normal setting (Pierre Rolland) 550
Gumak Addition Regular (Pierre Rolland) 550
Gumak Condensation Putty (Pierre Rolland Produkt) 535
GumQuick implant 696
Guss Lot 750 882
Guss Lot 800 870
Gussgold KF 744
Gussgold M 742
Gussgold P4 740
Gussgold RE 748
Gusslegierungen auf Gold-Basis (nicht aufbrennfähig) 724
Gusslegierungen auf Kobalt-Basis (nicht aufbrennfähig) 842
Gusslegierungen auf Nickel-Basis (nicht aufbrennfähig) 840
Gusslegierungen auf Palladium-Basis (nicht aufbrennfähig) 814
Gusslegierungen auf Silber-Basis (nicht aufbrennfähig) 828
Gusswachs grob geadert 601
Gusswachs grün 619
Gusswachs hart 602
Gusswachs Nr. 6 602
Gusswachs weich 602
Gusswachse 601
Gusswachse glatt, fein und grobe Oberfläche 602
Gutta Percha für Bio RaCe System 437
GuttaCut 442
Guttapercha 437
Guttapercha in Stangen 363
Guttapercha Points ProTaper 438
Guttapercha Stifte 438
Guttapercha-Hilfsspitzen 438
Guttaperchaspitzen 438
Guttapercha-Spitzen rosa 438
Guttapercha-Spitzen weiß 438

H

H 30 rot xx-ultrafein 185
H 300 Einbüschel-Zahnbürste für die Kieferorthopädie 192
H 31 schwarz x-fein 185
H 32 weiß fein 185
H 34 blau konisch 185

H 41 Zahnseide Sticks 190
H 42 Brush-Sticks 185
H 43 im Spender 190
H 45 Einzelfäden 190
H 51 K(urzstiel) xx-fein, für Bürstenhalter 185
H 51 L(angstiel) xx-fein 185
H 52 K(urzstiel) x-fein, für Bürstenhalter 185
H 52 L(angstiel) x-fein 185
H 54 K(urzstiel) konisch, für Bürstenhalter 185
H 54 L(angstiel) konisch 185
H 732
H269GK 413
Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Autopolymerisate 284
Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Kombinierte Photo-/Autopolymerisate 286
Haftvermittler für Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Photopolymerisate 274
Halbhartgips Ehodit 584
Halita Mundspülung 204
Halita Zahnpasta 150
Halita Zungenreiniger 194
Halter, Anis 231
Halter, Apple 231
Halter, Blackcurrant Fresh 231
Halter, Cherry 231
Halter, Coffee 231
Halter, Coffee Chocolate 231
Halter, Cola 231
Halter, Eucalyptus 231
Halter, Exotic 231
Halter, Lemon 231
Halter, Liquorice 232
Halter, Mint 232
Halter, Mint Chocolate 232
Halter, Orange 232
Halter, Peach 232
Halter, Pink Grapefruit 232
Halter, Raspberry Fresh 232
Halter, Strawberry 232
Halter, Vanille-Caramel 232
Halter, Vanille Caramel Chocolate 232
Halter, Water Melon 232
Hämostatikum Al-Cu 448
Händedesinfektion 42
Handgel, bakterizid 48
Handsclean 48
Handwaschlotion 48
Hanel Artikulations-Papier 200 µ 248
Hanel Artikulations-Papier 40 µ, auf Rolle 248
Hanel Artikulations-Papier 40 µ, Streifen 248
Hanel Artikulations-Papier 40 µ, U-Form 248
Hanel Artikulations-Papier 80 µ, C-Form 248
Hanel Artikulations-Papier 80 µ, I-Form 248
Hanel Artikulations-Papier 80 µ, U-Form 248
Hanel Artikulations-Seide 80 µ, 22 mm breit 248
Hanel Artikulations-Seide 80 µ, 80 mm breit 248
Hanel Ghm-Spray 252
Hanel Occlusions-Folie 12 µ, 22 mm breit 248
Hanel Occlusions-Folie 12 µ, 80 mm breit 248
Hanel Okklu-top Spray 252
Hanel Shimstock-Folie 8 µ 248
Haptosil D 696
Harmony KF 736
Harmony Medium 730
Harmony PF 738
Harmony X-Hard 744
Harvard Basisplatten 682
Harvard Cement normal härtend 372, 978
Harvard Cement schnell härtend 978
Harvard Polycarboxylat Cement 372, 978
Harvard Temp 577
Harzer Bimsmäuschen 1019
Hauen (Firmengesamtprogramm) 467
HD-Desinfektionstücher im Spender 92
Head Master (konischer Kopf aktiv) 438
Head Master (konischer Kopf passiv) 438
Head Master (zylindrischer Kopf aktiv) 438
Head Master (zylindrischer Kopf passiv) 438
Hectic Tray Plus 565
Hedstroemfeile Colorinox 418
Hedstroem-Feilen 418
Hedströmfeilen (1) 418
Hedströmfeilen (2) 418
Hedströmfeilen (3) 418
Hedströmfeilen (4) 418
Hedströmfeilen 418
Hedström-Feilen für Handgebrauch, 373 419
Hedström-Feilen für Handgebrauch, 73 419
Hedström-Feilen, 73 419
Heißpolymerisierende Prothesenbasis-Kunststoffe 1000
Heißpolymerisierende Verblendkunststoffe 954
Helago-dent Reinigungspulver 168
Helio Progress 316
Heliobond 280
Helioform HF-300 Elektrolyt 860
Helioform HF-600 Vario Elektrolyt 862
Helioform HF-600 Vario Elektrolyt H 862
Heliomolar 316
Helioseal 270
Helioseal Clear 270
Helioseal F 270
Helipur 54
Helipur H plus N 54
Helix I (R) 70
Helizyme 72
Hera Ecobond 812
Hera GG 746, 928
Hera IS KS 99 689
Hera KF 810, 928
Hera Lot 800 870, 882
Hera PF 746, 928
Hera SG 748
Hera SWE 2000 689
Herabond 788, 928
Herabond N 790
HeraCeram 945
HeraCeram Zirkonia 962
HeraCeramPress 962
HeraCeramSun 951
Herador C 762, 928
Herador EC 782, 928
Herador G 758, 928
Herador GG 756, 928
Herador H 774, 928
Herador Lot 1060 894
Herador Lot 1060 S 894
Herador Lot 1070 894
Herador Lot 1100 896
Herador Lot V 800 912
Herador MP 768, 928
Herador NH 776, 928
Herador PF 776, 928
Herador PF Lot 1010 896
Herador PF Lot 1040 896
Herador S 772, 928
Herador SG 758
Herador/Maingold Lot 800 870, 914
Herador/Maingold PF Lot 800 914
Heraenium CE 844
Heraenium EH 844
Heraenium Laser 844
Heraenium NF 844
Heraenium P 852
Heraenium P Lot 1 896
Heraenium Pw 852
Heraenium Sun 854
Heraform 687
Heraform RS 687
Heraloy G 788, 928
HeranormSun 806, 928
Heraplat 678
HeraSun Lot 1 896
HeraSun Lot 2 914
HeraSunPress 962
Heravest L 720
Heravest M 716
Heravest M 2000 716
Heravest Onyx 706
Heravest Premium 2 706
Heravest Press 706
Heravest Saphir 706
Heravest Speed 706
Hermetic 432
Hexaquart forte 92
Hexaquart plus/lemon fresh 92
Hexatec 488
HF-Goldpaste Spezial 953
HG 1 758
HG 2 760
HG 4 760
HG-Bio 4 758
HG-Bio PF 756
HG-Bio plus 756
HG-classic SP 792
HG-extra 760
HGPKF 1015Y 896
HGPKF 1030Y 896
HG-R 760
High Fusing White Ceramic Solder 896
Hilfsmittel für die Wurzelkanalfüllung 440
Hilfsmittel zur Bearbeitung der Oberfläche von Zahnersatz – Polierpulver/-pasten 1018
Hilfsmittel zur Bearbeitung der Oberfläche von Zahnersatz – Strahlmittel 1014
Hilfsmittel zur Bissregistrierung 258
Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung (Folie) 242
Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung in Form von Flüssigkeiten 253
Hilfsmittel zur Okklusionsprüfung in Sprayform 252
Hilfsmittel zur Wurzelkanalbehandlung 452
HinriDie 596
Hinridur 586
Hinridur S 586
Hinrigel 683
Hinriplast N 590
Hinrisep G 689
Hinrisep K 689
Hinrisep W 689
Hinrisil 687
Hinrisil hydro 687
Hinrisil KL 687
Hinristone 20 590
Hinristone 22 590
Hinristone 24 590
Hinristone E 596
Hinristone Speed 590
Hinrivest Co Cr 716
Hinrivest G 706
Hinrivest KB 706
Hinrivest SG 716
Hinrizit 586
Hinrizit Speed 586
HiSite 253
Histolith NaOCl 5 % 448
Hitex 951
HM Silbergalva 953
HM-Diamant 1019
HM-Kontakt 252
HM-Poliglanz 1020
HM-Quickpress 962
Hochglanzpolierpaste „Universal“ 1020

Hochglanzpolierpaste rot 1020
Hoffmann's Abdruckmasse grün 561
Hoffmann's Abdruckmasse rot 561
Hoffmann's Carboxylat Cement 372, 978
Hoffmann's Farbtöne (Zinkphosphat-Cement für Oxidkeramik) 979
Hoffmann's Glaswachs gelb 612
Hoffmann's Glaswachs rot 612
Hoffmann's Gusswachs blau 602
Hoffmann's Gusswachs elfenbein 602
Hoffmann's Guttapercha 363
Hoffmann's Kopal Lack 355
Hoffmann's Kupfer Cement 372, 979
Hoffmann's Phosphat Cement normalhärtend 372, 979
Hoffmann's Phosphat Cement schnellhärtend 979
Hoffmann's Provisorischer Cement 364
Hoffmann's Schellack Basisplatten 682
Hoffmann's Silan 984
Hoffmann's Universal Cement 979
Honigum MixStar Heavy Fast 547
Honigum Mixstar Putty 547
Honigum Putty Soft 543
Honigum Putty Soft Fast 543
Honigum-Heavy 547
Honigum-Heavy Fast 547
Honigum-Light 554
Honigum-Light Fast 554
Honigum-MixStar Heavy 547
Honigum-MixStar Mono 550
Honigum-Mono 550
Hotline-V Attachment 644
HotShot 442
HP-3 758
HR-Aufstellwachs 606
HR-Basisplattenwachs 606
HR-Dentbrite Polierpaste 1020
HR-Klebewachs 606
HR-Modellierwachs 606
HS-Strahlperlen 1016
HS-Trennsilikon 696
HurriSeal Dentin Desensitizer 366
Hustagil Thymian-Hustensaft 232
Hustelinchen ohne Zucker 232
HX6782 Philips Sonicare Healthy & White elektr. Zahnbürste 180
HX6942 Philips Sonicare Trial Zahnbürste 180
HX6982 Philips Sonicare Flexcare Zahnbürste 180
HX6985 Philips Sonicare Flexcare mit UV-Desinfektion der Zahnbürste 180
Hybridgold 726
Hydro C Activator 538
Hydro C Putty 535
Hydro C Wash 539
Hydrogum 5 558
Hydrogum 558
Hydrophilic Exaflex Injection 554
Hydrophilic Exaflex Regular 550
Hydrosil 1:1 687
Hydroxan Pro Impla 550
Hydroxan Superhydrophil 550
Hydroxyline SN 366
Hygenic Fiesta Latex Dental Dam 388
Hygenic Hyflex Finger Spreaders XF-M 442
Hygenic Hyflex Plugger 20-45 442
Hygenic Hyflex X-File 413
Hygenic Kunststoffrahmen 387
Hygenic Latex Dental Dam 388
Hygenic Metallrahmen 387
Hygenic Non-Latex Dental Dam 388
Hygenic Ostby Rahmen 387
Hygenic Paperspitzen weiss 453
Hygenic SpectraPoint Greater Taper Guttapercha Spitzen 438
Hygenic SpectraPoint Guttapercha Spitzen 438
Hygenic SpectraPoint Papierspitzen 453
Hygenic Ster-I-Cell Papierspitzen weiss 453
Hypocal Economy-Pack 366
Hypocal SN 367
Hypochlorit 448
Hyposen Set 367
HZI (Hydrophiles Zirkon Implantat) 486

I

IAI PadoTest 4·5 130
IBond Self Etch 280
Ice 318
ICem Self Adhesive 979
ICK-Spezialeinbettmasse 706
Icy spray 384
Ideal 689
Ideal Modellierwachs 607
Ihdent GIZ fil capsule 348
Ihdent GIZ fil Typ II 348
Ihdent GIZ silver 348
Ihdent GIZ silver capsule 348
Ihdentalloy Non Gamma 2 358
Illuminé Home 10 % 172
Illuminé Home 15 % 174
Illuminé Office 174
Ilor 40 828
Ilor 43 750
Ilor 56 748
Ilor F 746
Ilor F2 PT 750
Ilor Keramit LF 808
Image-2 Solder 896
Imagine h.e. Press 962
Imagine PressX 962
I-motion classic 945
I-motion LFC 951
I-motion LFC Press 962
I-motion ZirTan 949
Imperial, Bohrer, Finierer 473
Imperial-Blue-Spritzwachs 602
Impladent-straight 504
Implant Mask 696
Implantalloy 1 774
Implantalloy 2 786
Implantalloy 3 746
Implantat mit Außensechskant BA 512
Implantat mit Außensechskant BAT 512
Implantat mit Außensechskant BAT12d 512
Implantat mit Außensechskant BBBS 512
Implantat mit Außensechskant BBBT 512
Implantat mit Außensechskant BBBT12d 512
Implantat mit Außensechskant IBN 514
Implantat mit Außensechskant IBS 514
Implantat mit Außensechskant IBT 514
Implantat mit Außensechskant IBT12d 514
Implantat mit Innenachtkant ITSA 514
Implantat mit Innenachtkant ITST 514
Impre 120
Imtec Sendax MDI 502
In:joy 956
Indesmit FF 56
Indikator-Alginat 558
Individo Lux 565
Indurent Gel Universal 539
Indurent Liquid Universal 539
Inion GTR Biodegradable Membrane System 477
Inion GTR Bioresorbierbare Nägel 477
Inlay Wax Hard 602
Inlay Wax Medium 602
Inlay Wax Soft 602
Inlaygold T 728
Inlaywachs 602
InLloyd 100 728
InLloyd 100 Draht 928
Inspiration 946
Inspirol-P forte 204
InstiDam 388
Instrumentendesinfektion 56
Instrumentendesinfektionspräparate 51
Instrumenten-Pflege-Spray 72
Instrumentenreinigungs- und -pflegepräparate 66
Instrumentenständer/Messlehre 453
Instrusol AF 56
Integral 989
Integral esthetic press 954
Integral veneers 623
Integral veneers 989
Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten (Opaker, Malfarben) für Füllungskunststoffe – Autopolymerisate 340
Intensivfarb-Pasten/-Flüssigkeiten (Opaker, Malfarben) für Füllungskunststoffe – Photopolymerisate 340
Interaction Veneering Investment 706
Interclean 185
Interdentalbürste IDBH-B x-fein 185
Interdentalbürste IDBH-GE xx-fein 185
Interdentalbürste IDBH-GK fein 185
Interdentalbürste IDBH-O xxxx-fein 185
Interdentalbürste IDBH-P xxxxx-fein 185
Interdentalbürste IDBH-RK 185
Interdentalbürste IDBH-S 185
Interdentalbürste IDBH-T xxxxxx-fein 185
Interdentalbürste IDBH-W xxx-fein 185
Interdentalbürste IDBH-X xxxxx-fein 186
Interdentalraumbürsten „Inter Prevent" 186
Interdentalraumbürsten 182
Interim Implantat 510
Interims-Kronenzement 364
Interims-Kronenzement Unterfüllungs-Heilzement 372, 577
Interim-Stand 453
Interlock Ceccato 644
Interprox plus conical 186
Interprox plus maxi 186
Interprox plus micro 186
Interprox plus mini 186
Interprox plus super micro 186
Intouch Econo PF 27
Intouch Grip 27
Intouch Infinity 27
Intouch Nitril 27
Intouch Vinyl 27
Intouch Vinyl PF 27
Intouch.works 27
Intra 590
Intra extra 590
Intralock II 644
Inverto Plus 644
Ionofil Plus AC 348
Ionoseal 372
Ionosit-Baseliner 373
Ionosit-Seal 270
Ionotite F 979
I-Prox chx 186
I-Prox P 192
IPS d. Sign 946
IPS d.Sign 30 852
IPS d.Sign 53 824
IPS d.Sign 67 820
IPS d.Sign 84 818
IPS d.Sign 91 784
IPS d.Sign 96 784
IPS d.Sign 98 768
IPS e.max CAD 970
IPS e.max Ceram 962
IPS e.max Press 962
IPS e.max ZirCAD 970
IPS e.max ZirPress 962
IPS Empress 2 Speed Einbettmasse 706
IPS Empress CAD 970
IPS Empress Esthetic 964
IPS InLine 946
IPS Pressvest 706
IPS PressVest Speed 706
Ipsoclip RE 644
Ipsoclip SE 644
IQ Cervikalwachs 602
IQ Fertigteile, Gussstifte, Gusswachs 619

IQ Modellierwachs 602
IQ Unterziehwachs 602
IQ:Nect 490
IRM 364
ISO 8 689
Iso Functional Sticks 561
Iso Pal 830
Isocera 689
Isodam 388
Isofix 2000 689
IsoGips 689
Iso-K 689
Isolant 689
Isolat film 689
Isoliermittel (technisch) 688
Isoliermittel für Gipsmodelle 689
Isolit 689
Isoplast ip 690
Iso-Pro 690
Isorapid Decomed 42
Isorapid Floor 92
Isorapid Spray 92
Iso-Stift 690
Ivoor C 830
Ivory Kofferdam 388
Ivory Kofferdam-Halter, U-förmig, 87-424-170 387
Ivory Rubber Dam Frame 387
Ixx2 504

J

J4-PF 736
Japan 592
Japanrock 592
Japan-Stone 592
Jaws 258
JCB 734
Jel 15 824
Jel 5 814
JEL Crown NP 852
JEL Frame XH 844
Jel-96 776
Jel-Bios 10 764
Jel-Bios 18 776
Jelbond PDF 776
Jelenko BBC-Paste 1020
Jelenko O 762
Jelenko Wax-Pattern-Cleaner 623
Jelnorm LF 802
Jel-O-75 760
Jel-Sol 72
Jena 20kt 680
Jena 23kt 724
Jenadent 11 758
Jenadent 1G 752
Jenadent 21 780
Jenadent 4 786
Jenadentlot 1030 896
Jenadentlot 1040 896
Jenadentlot 1060 896
Jenadentlot 1120 896
Jenador 1 724
Jenador 1 P 738
Jenador 11 726
Jenador 1U 802
Jenador 31 808
Jenador 41 810
Jenador 71 834
Jenador D1 678
Jenalot 710 914
Jenalot 750 882
Jenalot 800 870
Jenalot 850 870
Jenalot 880 896
Jenapall B 822
Jenapall C 816
Jenapall D 820
Jenapall M 814
Jet 2000 716
Jet Bite 255
Jet Bite microSystem 255
Jet Blue Bite fast 255
Jet Blue Bite superfast 255
Jet-Fresh Prophylaxe Pulver 197
Jetgum Cassis Fresh 232
Jetgum Dental White 233
Jetgum Energy Guarana 233
Jetgum Euka Menthol Fresh 233
Jetgum Honey & Lemon Fresh 233
Jetties Kaugummi-Dragees für junge Zähne Orange 233
Jewel Cast Plus 848
JMC 734
JP-1 792
JP-5 826
JP-84 770
JRVT 728
JRVT-PF 728
Juwel Praegnant 543
Juwel-Finale-Aktiv-Endabdruck 554
Juwel-Finale-Endabdruck grün 538
Juwel-Finale-feinfließend 539
Juwel-Löffelplatten 682
Juwel-Praeform Vorabdruck 535

K

K H Occlusionsspray rot 252
K2 exact 602
Kallocryl A 994
Kallocryl B 1000
Kallocryl C 994
Kallocryl CPGM rot 610
Kallocryl CPGM zahnfarbig 571
Kältespray - Cool-Spray 384
Kältespray 384
Kältespray, Mint und Orange Geschmack 384
Kältesprays zur Sensibilitätsprüfung 384
Kalthärtende Doubliermassen 685
Kaltpolymerisierende Prothesenbasis-Kunststoffe 992
Kaltpolymerisierende Verblendkunststoffe 954
Kanibite 256
Kanibite extrem 256
Kanibite hart 256
Kanibite quick 256
Kanibite Scan 256
Kaniblue 560
Kanicem eugenolfrei, OptiMix-Spritze 577
Kanicem eugenolfrei, Sicherheitskartusche 577
Kanicem eugenolfrei, Tubenmaterial 577
Kanicem eugenolhaltig, OptiMix-Spritze 577
Kanicem permanent dualhärtend, OptiMix-Spritze 979
Kanicem permanent selbsthärtend, OptiMix-Spritze 980
Kaniderm 42
Kanidiv Tiefziehfolien 568
Kaniedenta Fluoridlack 216
Kanifix AF 1,0 % Flächendesinfektion 92
Kanigum Monophase 550
Kanigum Monophase 75 ml 550
Kanigum Monophase Tubenmaterial 551
Kaniplast Löffelplatten 565
Kanipur Abdruckbad 120
Kanisept AF 1,5 % 56
Kanisept AF Neu 1,0 % 56
Kanisil 696
Kanisit fließfähiges Composit 318
Kanisoft Cool Waschlotion 48
Kanisoft Kamille Waschlotion 48
Kanisoft Waschlotion 48
Kanisol 114
Kanistone Alabaster 584
Kanistone Artikulation 582
Kanistone Classic 586
Kanistone Garant 592
Kanistone Imperial 592
Kanistone KFO Spezial 586
Kanistone Select 592
Kanistone Sockel 586
Kanistone Sockel flüssig 592
Kanistone Ultra 586
Kanisuc Clean 2,0 % 112
Kanitec Ölspray 72
Kanitemp-Royal Handmix 571
Kanitemp-Royal Jumbo-Kartusche 571
Kanitemp-Royal OptiMix 571
Kanitop-AF Schnelldesinfektion 92
Kanizid Fresh AF Desinfektionstücher 92
Kanizid Fresh AF Schnelldesinfektion 92
Kanizid Rapid AF Schnelldesinfektion 94
Kanizid Schnelldesinfekton 94
Kanizid Schnelldesinfektionstücher 94
Kanizin Bohrerbad 106
Kariesdetektoren 134
Kariesindikator 134
Katerol 197
Kavitätenspalt-Dichtungsmixtur 367
Kavitäten-Waschliquid 367
KaVospray 72
KBI-Wachs 602
K-Bohrer (1) 413
K-Bohrer (2) 413
K-Bohrer (3) 414
K-Bohrer 413
K-Bohrer für den Handgebrauch, 53 414
K-Bohrer für Winkelstück, 58 414
KDS - Knochendehnschrauben 498
KDSS - Knochendehn- und Schneidschraube 498
Kent Dental 40 % 377
Kent Dental Alginate Extra 559
Kent Dental Alginate Fast 559
Kent Dental Alginate Tray Adhesive 563
Kent Dental All Bond 286
Kent Dental Artikulationspapier 248
Kent Dental Ätzgel 377
Kent Dental Composite 332
Kent Dental Dubli 22 687
Kent Dental Europalloy 358
Kent Dental Formkronen 574
Kent Dental Fresh + Clean AF 94
Kent Dental Gates Glidden Drills 411
Kent Dental Gesichtsmaske 35
Kent Dental Guttapercha-Spitzen 438
Kent Dental Guttaperchaspitzen konventionelle Größen 438
Kent Dental Hart-Microhybrid Composite 318
Kent Dental Interdentalbürsten 186
Kent Dental Interproximal-Bürsten 192
Kent Dental Iono Express 348
Kent Dental Iono Express Cement 980
Kent Dental Iono Silver 348
Kent Dental Isolierung 690
Kent Dental Kent Orange 72
Kent Dental Kentcaps 358
Kent Dental Kentodur 586
Kent Dental Kentol AF Lemonduft 94
Kent Dental Latexhandschuhe 27
Kent Dental Löffelplatten 682
Kent Dental Minipin Retentionsstifte 382
Kent Dental Minipin Retentionsstifte Titanlegierung 382
Kent Dental Molar Composite 318
Kent Dental Monobond 286
Kent Dental Monophase-H 551
Kent Dental Nano-Hybride-Composite 318
Kent Dental NiTi Wurzelkanalinstrumente 414
Kent Dental Papierspitzen 453
Kent Dental Pastenhärter S 538
Kent Dental Polishing Powder 197
Kent Dental Poly-Kronen 574
Kent Dental Press Adhäsiv 563
Kent Dental Retentionsstifte 382

Kent Dental Retentionsstifte Titanlegierung 382
Kent Dental R-Spray 2/3 72
Kent Dental Schaumstoffeinsätze 453
Kent Dental Silicone Base 535
Kent Dental Silicone Correction Fine 539
Kent Dental Temporary Cement 577
Kent Dental Universal Hybrid 318
Kent Dental U-Spray 72
Kent Dental Wurzelkanal-Instrumente 414
Kent Dental Zahnseide 190
Kent Kältespray 384
Kent Kapselmischer 400
Kent Latex Handschuhe Aloe Vera 27
Kent Nitrilhandschuhe 27
Kent Perfect 56
Kent Premium powderfree 27
Kent Press Plus Bite 256
Kent Self Etching Bond 286
Kent T-Spray 72
Kent Vinyl-Handschuhe 27
Kentimpress 122
Kentoclean AF 112
Kentocomp 318
Kentoflow 318
Kentol 94
Kentol AF 94
Kentolight LED 800 396
Kentoman 42
Kentoseal 270
Kentosilver 348
Kentosoft Wash&Care 48
Kentotemp Press Plus 571
Kera 2000 850
Kerabond 953
Keradec 953
Keradur FL 539
Keradur L 696
Keradur P 535
Keralloy ECO 850
Keralloy FG 848
Keralloy KB 850
Keramik Lot 1040 896
Keramik Lot 1060 896
Keramikgold H 776
Keramikgold N 804
Keramikgold P6 778
Keramikgold PKF 794
Keramikgold U 782
Keramiklot 1020 896
Keramiklot 1040 896
Keramiklot 1060 896
Keramikmassen einschließlich Gießkeramik für vollkeramische Restaurationen 958
Keramikmassen für die CAD/CAM-Technologie 968
Keramikmassen zum Verblenden von Legierungen auf Titan-Basis 949
Keramikmassen zum Verblenden von Legierungen zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell) 950
Keramikmassen zum Verblenden von Metallkeramik-Legierungen 943
Keramikstifte, zylindro-konische Form 438
Keramikzähne 991
Keramit 150 824
Keramit 300 LF 836
Keramit 400 790
Keramit 430 790
Keramit 450+ HV 790
Keramit 515 788
Keramit 550 786
Keramit 600 784
Keramit 730 784
Keramit 750 782
Keramit 750 SF 782
Keramit 785 776
Keramit 960 774
Keramit 970 770
Keramit Bio 766
Keramit Bio 770 780
Keramit Bio 998 752
Keramit Bio IN 752
Keramit Bio LF 804
Keramit Bio Plus 754
Keramit Bio UNO 782
Keramit Eco LF 810
Keramit Impla 784
Keramit LF 806
Keramit Performance 806
Keramit Press LF 796
Keramit Press LF Eco 834
Keramit Silver 786
Kerr Pulp Canal Sealer, extended working time 432
K-etchant Gel 377
Kettosil 551
Key-Lock 644
Key-Slide 644
KF - Wachsdraht 602
KF Modellierwachs hart 602
KF Modellierwachs weich 602
K-Feile Colorinox 419
K-Feilen 419
K-Feilen für Handgebrauch, 363 419
K-Feilen für Handgebrauch, 63 419
K-Files 419
K-Flexofile 420
K-Flexoreamer Colorinox 414
KFO-Stone 592
Kimcare antibacterial Antiseptische Waschlotion 48
Kimcare antibacterial Luxuriöse Schaumseife, antiseptisch 48
Kimcare general Normale Waschlotion 48
Kimcare general Luxuriöse Schaumseife Normal 48
Kimcare general Luxuriöse Schaumseife Sanft 48
Kimcare general Sanfte Waschlotion 49
Kimcare general Ultra Waschlotion 49
Kimcare Industrie Diabolo Handreiniger 49
Kimcare Industrie Force Lösungsmittelfreier Handreiniger 49
Kimcare Industrie Premier Handreiniger 49
Kin Chlorhexidin Mundspüllösung 0,12 % 222
Kinder Pectoral zuckerfrei 233
Kinderzahnseide 190
KKD Antifog Brille 37
KKD Artikulation Plaster 592
KKD BA-606 Modellierwachs 607
KKD Cal 586
KKD DamFix 387
KKD Glastone 592
KKD ICE-Spray 384
KKD Kentzalloy Nr. 2 federhart 854
KKD Kentzalloy Nr. 3 hart 854
KKD Klapprahmen für die Endodontie 387
KKD Kofferdam-Rahmen für Erwachsene 387
KKD Kofferdam-Rahmen für Kinder 387
KKD Kofferdam-RAhmen nach Nygard-Ostby 387
KKD Kondisil 535
KKD LabWax 607
KKD Master Die 592
KKD OraSoft 1004
KKD Orthodontic Plaster 586
KKD Pink No. 3 607
KKD Pour Stone 592
KKD provisional CrownResin 364
KKD Rando-Roc 592
KKD Realstone 592
KKD Satin-Roc 592
KKD Shur Wax 607
KKD Snow White Stone 592
KKD Sympatic Dam 388
KKD Veradur 592
KKD Veradur 03 592
KL1 896
KL2 896
Klammern und Bügel – Edelmetall 674
Klammern und Bügel – Nichtedelmetall 675
Klammern/Bügel 613
Klammerntechnik 675
Klammerprofile/Profilstäbe 614
Kleanguard G10 Puderfreie graue Nitril-Handschuhe 27
Klebewachs 612
Klebewachs/Beading wax 612
Klebewachse 612
Kleenguard G10 Leicht gepuderte Latex-Handschuhe 27
Kleenguard G10 Puderfreie Latex-Handschuhe 27
Kleenguard G40 PurpleNitrile Schaumbeschichtete Handschuhe 28
Kleenguard Puderfreie blaue Nitril-Handschuhe 28
Kleine Retentionen (aufsteckbar) 618
Klint 197
KMG Hochglanzpolierpaste 1020
Kneton 535
Knetsil 696
Knochenersatzmaterial 522
Koba 501HM 848
Koba HM 848
Koba Soft HM 848
Kobalt-Chrom-Lot 870
Kofferdam 388
Kofferdam 388
Kofferdam latexfrei 388
Kofferdam Naturlatex 388
Kofferdam-Halter 387
Kofferdamhalter n. Cogswell 387
Kofferdamhalter n. Wizzard 387
Kofferdam-Halter, 87-436-000 (Haifischmaul) 387
Kofferdam-Halter, klappbar, 87-438-000 387
Kofferdam-Rahmen 387
Kofferdam-Rahmen für Erwachsene 387
Kofferdam-Rahmen für Kinder 387
Kohrsolin 94
Kohrsolin extra 94
Kohrsolin FF 94
Kois Dento-Fascial-Analyzer 258
Komet Alpha System 423
Komet DC1 56
Konfektionierte Abformlöffel – Firmengesamtprogramm 564
Konfektionierte Aufbissbehelfe 264
Konfektionierte Kronen zur temporären Versorgung 573
Konstruktionselemente 675
Kontursil 1:1 687
Koos 2001 706
Koos 2001 Press 706
Koos 300 820
Koos 400 M 824
Koos 510 788
Koos 530 786
Koos 55 810
Koos 57 748
Koos 66 744
Koos 69 808
Koos 71 740
Koos 72 plus 738
Koos 900 778
Koos 950 770
Koos 950 extra 772
Koos 960 plus 780
Koos AuroLot 700 plus 914
Koos AuroLot 880 plus 896
Koos Aurostar plus 794
Koos Bio 90 724
Koos Bio 980 756
Koos Bio Cromadent Pt 850
Koos Bio Koos-metic 784

Koos Bio Koos-metic-Lot 896
Koos Biobest 768
Koos Bioextra 758
Koos Classic Inlay plus 732
Koos Cromadent 850
Koos Cromadent Laserdraht 928
Koos Cromadent Lot 898
Koos Ecobest 810
Koos Eco-Palladent 822
Koos Ecostar M³ 812
Koos Multiceralor plus 806
Koos Multiceralor plus-Lot 898
Koos Unipal 816
Koos-HLG-200 plus 898
Koos-HLW-200 898
Koos-L1-Universallot 870
Koos-L2-Universallot plus 870
Koos-L3-Universallot plus 872
Koos-L4-Universal-Reparaturlot 872
Koos-metic ceramicsystem Verblend LFC 951
Koos-metic ceramicsystem Press 964
Koos-metic ceramicsystem Press LFC 964
Koos-metic ceramicsystem Verblend 946
Koos-SGL-Stahlgoldlot 872
Kopfschraube 644
Korox 1016
Korsolex AF 56
Korsolex basic 56
Korsolex Bohrerbad 106
Korsolex extra 56
Korsolex FF 56
Korsolex med AF 56
Korsolex PAA /-Aktivator 58
Korsolex plus 58
Korumix M 1016
KOS B-Implantat 498
KOS EB-Implantat 498
KOS E-Implantat 498
KOS K-Implantat 498
Krato-Dip Tauchwachs 607
Kräuterzahngel Pfefferminz 150
K-Reamer 414
K-Reamer 414
K-Reamer Colorinox 414
Kreativ-Modellierwachs nach J. Peters 602
Kristall Perfect A50 256
Kristall Perfect A70 256
Kristalle und Perlen 623
Kromopan 559
Kronenwachs 607
Kronenwachs mittelhart 607
Kron-Fix N schnellhärtend 980
Kron-Fix NT normalhärtend 980
KS-Riegel 644
Kugelanker 644
Kugelanker und Rod Attachment 644
Kugelfixator 646
Kunststoffe (Arbeitsmodell-Werkstoffe) 598
Kunststoffe (Formmodell-Werkstoffe) 609
Kunststoffe zur Versiegelung von Fissuren und Grübchen – Autopolymerisate 272
Kunststoffe zur Versiegelung von Fissuren und Grübchen – Photopolymerisate 268
Kunststoff-Einlagefüllung – Autopolymerisate 338
Kunststoff-Einlagefüllung – Photopolymerisate 338
Kunststoff-Flexetten 614, 617, 619
Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Autopolymerisate 330
Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Kombinierte Photo-/Autopolymerisate 336
Kunststoff-Füllungswerkstoffe – Photopolymerisate 296
Kunststoffretentionen 618
Kunststoffsticks 619
Kunststoffzähne 989
Küretten (Firmengesamtprogramm) 463
KwikkDam 388
KwikkModel Anti-Bond-Spray (ABS) 696
KwikkModel base 547
KwikkModel fluid 555
KwikkModel nature 555, 697
KwikkModel Scan 555
KwikkWhite 174

L

Laboratory 44 748
Laborit 586
Labormaterialien auf Silikonbasis 693
Laborsil 70 697
Laborsil 90 697
Laborsil pro 70 697
Laborsil pro 90 697
Lab-Separator 690
Läkerol Blue Fruits 233
Läkerol Eucalyptus 233
Läkerol Passion Fruit 233
Läkerol Yuzo Fruits 233
Landmark 814
Largal Ultra 448
Laser B 01 728
Laser B 02 726
Laser B 03 736
Laser B 05 742
Laser B 06 750
Laser B 07 736
Laser B 11 752
Laser B 12 814
Laser B 14 752
Laser B 15 752
Laser B 21 830
Laser B N4 750
Laser BN 3 804
Laser C&B White 928
Laser C&B Yellow 928
Laser Ceramic White 928
Laser Ceramic Yellow 928
Laser Ceramic Yellow PDF 930
Laser K 02 754
Laser K 03 772
Laser K 04 792
Laser K 05 764
Laser K 06 768
Laser K 07 770
Laser K 08 774
Laser K 11 792
Laser K 22 826
Laser K 23 826
Laser K 24 826
Laser K N4 790
Laser KN 5 766
Laser KN 8 782
Laser LC 810
Laser LF 798
Laser MI 802
Laser MP 794
Laser RH 832
Laser RN 836
Laser RS 812
Laserdraht Ag 930
Laserdraht Aurofluid 2 PF 930
Laserdraht Aurofluid 3 930
Laserdraht Aurofluid Plus 930
Laserdraht B20 930
Laserdraht B51 930
Laserdraht Bio Attraction 930
Laserdraht Bio-Activity 930
Laserdraht Biocomp 930
Laserdraht Bio-Compose 930
Laserdraht Bioconcept 930
Laserdraht Bio-Creativ 930
Laserdraht Bio-Evo 930
Laserdraht Biomedic PDF 930
Laserdraht Bio-Revo 930
Laserdraht B-SG 930
Laserdraht C3 930
Laserdraht C56 930
Laserdraht Cerapall 6 930
Laserdraht Copynorm 930
Laserdraht D4 930
Laserdraht eco-connect 930
Laserdraht ecolight 930
Laserdraht ecoplus 930
Laserdraht ecosave 930
Laserdraht ecotec 930
Laserdraht GS 932
Laserdraht H 932
Laserdraht HG plus 932
Laserdraht i 932
Laserdraht M 932
Laserdraht Metalloy CC 932
Laserdraht M-NF 932
Laserdraht M-PF 932
Laserdraht N2 932
Laserdraht NF IV 932
Laserdraht Norm 932
Laserdraht PM-NF 932
Laserdraht Pontor 2 932
Laserdraht Pontor LFC 932
Laserdraht Pontor MPF 932
Laserdraht SF 932
Laserdraht Solaro 3 932
Laserdraht StyleFluid CF 932
Laserdraht U 932
Laserdraht V-92 932
Laserdraht V-Classic 932
Laserdraht V-Delta SF 932
Laserdraht V-Gnathos PF 932
Laserdraht V-Gnathos Plus 932
Laserdraht V-Gnathos Supra 932
Laserdraht V-Supragold 934
Laserrdraht Unique 934
Laserschweißdraht Co Cr Basis 934
Laserschweißdraht CoCr 934
Laserschweißdraht CoCr matt 934
Laserschweißdraht CoCr matt 934
Laserschweißdraht für CoCr-Legierung 934
Lastic 90 fine 540
Lastic medium function 538
Lastic Xtra putty 535
Lastic Xtra superfine 540
Lasticomp lab-putty 535
Lasticomp lab-putty 697
LavEndo Waschbox 453
Layadont Zahnpaste 150
LC Block-Out Resin 692
lC tray 565
LC TrayStar 565
LD BioEthic 934
LD Capitor 934
LD Dentalor 60 934
LD Esteticor Actual 934
LD Esteticor Avenir 934
LD Esteticor Biennor CF 934
LD Esteticor Concorde 934
LD Esteticor Cosmor H 934
LD Esteticor Economic 934
LD Esteticor Helvetica 934
LD Esteticor Ideal H 934
LD Esteticor Implant 32 934
LD Esteticor Implant 58 934
LD Esteticor Implant 76 934
LD Esteticor Opal 934
LD Esteticor Plus 936
LD Esteticor Prema H 936
LD Esteticor Prestige 936
LD Esteticor Prisma 936
LD Esteticor Royal 936
LD Esteticor Siena PF 936
LD Esteticor Special 936
LD Esteticor Swiss 936
LD Esteticor Topas 936
LD Esteticor UniLogic 936
LD Esteticor Vision 936
LD Medior 3 936
LD Modulor 3 936
LD Neocast 3 936
LD Opticast 936
LD Pallorag 33 936

LD Protor 2 936
LD Protor 3 936
Ledermix Dentalpulver 373
Ledermix Fluorid Gel 100 g 212
Ledermix Fluorid Gel 20 g 212
Ledermix-Paste 448
Legabril Diamond 1020
Legacy 816
Legased natur 204
Legierungen auf Gold-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell) 792
Legierungen auf Kobalt-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell) 854
Legierungen auf Silber-Basis zur Verwendung als Gusslegierungen oder Metallkeramik-Legierungen (universell) 832
Lentulo 442
Levogel 683
Levotherm 716
Licht-/Mikrowellenpolymerisierende Prothesenbasis-Kunststoffe 1002
Lichthärtbare Füllungswerkstoffe auf Glas-Ionomer-/Kunststoff-Basis 352
Lichthärtbarer Gingivaschutz 390
Lichthärtendes Löffelmaterial 565
Lichtpolymerisierende Verblendkunststoffe 956
Lichtwachs 614
Lichtwachs Basiskauflächen OK 621
Lichtwachs Basiskauflächen UK 621
Lichtwachs genarbt 607
Lichtwachs Rückenschutzplatten OK/UK 622
Lichtwachs, genarbt 607
Lichtwachs, glatt 607
Lichtwachs-Modellierwachs 607
Lichtwachsprofile 619
Life-Color-Wachs 602
Lifosan soft 49
Light Tray 565
Light-Bloc 693
Lightpaint On 1010
Lightpaint On 972
Lightplast Basisplatten 566
LightSpeed LSX 414, 420, 423
Lila Handschuh 28
Liquicoat seal F 270
Liquifluorid 216
Listerine Zahn- & Zahnfleisch-Schutz 222
LiWa 610
LiWa Form 614, 617, 619
LiWa Iso Step 1 + 2 690
LiWa Universal Isolant 690
LMProColor 58
Lodestar 788
Löffeladhäsiv für Silikone 563
Löffelmaterial 566
Löffelmaterial UV 566, 682
Löffelplatten Comtray 566
Loga-Geschiebe 646
Logodent Kids Zahngel Erdbeere 150
Logodent Kids Zahngel Spearmint 150
Logodent Kräuter Zahngel Rosmarin & Salbei 152
Logodent Mineralstoff Zahncreme 152
Logodent Zahncreme sensitiv 152
Lojic Plus 358
Lot 1/800 872
Lot 1030 PF 898
Lot 1040 898
Lot 2/750 882
Lot 2/750 914
Lot 690 PF 898
Lot 700 882, 914
Lot 750 W 898
Lot 750 Y 884
Lot 770 PF 884
Lot 800 PF 884
Lot 810 PF 898
Lot 830 W 898
Lot 830 Y 884
Lot 870 PF 898
Lot 960 PF 898
Lot 980 898
Lot DG 750 914
Lot Goldtech 898
Lot LF 920 898
Lot LO 898
Lot MI 880 898
Lot Novasol 1130 898
Lot PNP 950 872
Lot W 898
Lot WSF 898
Lot Y 898
Lot YPF 898
Löteinbettmassen 720
Lötmasse L 36 720
Lötmasse Vesto 720
Low Fusing white Gold Solder 914
LowBion K 810
LowBion Gate 802
LowBion simplex 832
Lustrol 1004
Lute-IT 980
Lutemoll-20 1004
LuxaBite 256
LuxaBond Total Etch 284
LuxaCore 332
LuxaCore Z-Dual 336
LuxaCore Z-Dual Smartmix 336
LuxaCore-Dual 336
LuxaCore-Dual Smartmix 336
LuxaFlow-Fluorescence 318
LuxaForm 561
Luxapost 438
Luxatemp Automix Plus 571
Luxatemp Handmix 571
Luxatemp Solar 571
Luxatemp-Fluorescence (Smartmix) 571
Luxatemp-Fluorescence 571
Luxatemp-Glaze & Bond 972
Luxatemp-Inlay 364
Luxodent 991
Luxodent FL 991
Luxopal Cl 989
Luxotray 566
LX Lot 898
Lymphozil Lutschtabletten 234
Lyorthol-dent 112
Lysetol FF 58
Lysoform d 106, 168
Lysoformin spezial 94

M

M+W Algicit color 559
M+W Appli-Etch 377
M+W Artikulationsgips Natur 582
M+W Ätzgel 1/2 377
M+W Ausblockwachs 693
M+W Ausblockwachs zum Kneten 693
M+W Basic Mundschutz 35
M+W Big-Etch 377
M+W Bissnehmewachs 607
M+W Bohrerbad 106
M+W Cervikalwachs 602
M+W Chromasil 687
M+W Chromogel-NF 684
M+W Chromokorund 1016
M+W Denta-Don 1000
M+W Denta-Fast-NF 994
M+W Denta-IN-Press 994
M+W Desinfektionstücher AF 94
M+W Desinfektionstücher AF apple 94
M+W Desinfektionstücher AF lemon 94
M+W Diamtpolierpaste 1020
M+W Drahtspulen 680
M+W Flächendesinfektion AF 96
M+W Fräswachs 605
M+W Gips-Isolierung 690
M+W Gips-Sep 690
M+W Guttaperchaspitzen Safety Color 453
M+W Händedesinfektion 42
M+W Instrumentenbad AF 58
M+W Interdentalbürsten 186
M+W Interdentalreiniger 186
M+W Interim 571
M+W Interimskronen 574
M+W Isolierspray 690
M+W Kältespray 384
M+W Keramik-Isolierstift 690
M+W Klebewachs 612
M+W Kronenwachs 602
M+W Latex Polymer-Handschuhe 28
M+W LC-Löffelplatten 566
M+W Löffelplatten Premium 566
M+W Medical Latex Handschuhe 28
M+W Medical Latex Handschuhe puderfrei 28
M+W Medical Mundschutz 35
M+W Micro-Isolat NF 690
M+W Modellierwachs 607
M+W Modellierwachs opak 602
M+W Mundschutz latexfrei 35
M+W Occlusions-Spray 252
M+W Occlusions-Spray Plus 252
M+W Orange Cleaner 72
M+W Ortho-Stone 586
M+W Papierspitzen Safety Color 453
M+W Perlasoft 1016
M+W Permabond 280
M+W Permaplast LH Flow 320
M+W Permaplast LH Hybrid 320
M+W Permaplast/-radiopak 332
M+W Poliercreme Nr. 928 1020
M+W Polierpaste 910, gelb 1020
M+W Polierpaste 911, rosa 1020
M+W Polierpaste 912, grün 1020
M+W Polierpaste 913, weiß 1020
M+W Polierpaste 915, rot 1020
M+W Polierpaste 917, beige 1020
M+W Polierpaste 920, orange (diamanthaltig) 1020
M+W Pontiform automix 2 571
M+W Proviso 364
M+W Reinigungspulver 72
M+W Riser Zahnseide 190
M+W Septoprint 110
M+W Sioplast A Adhäsiv 563
M+W Sioplast A fast hydroaktiv 555
M+W Sioplast A light regular hydroaktiv 555
M+W Sioplast A putty 543
M+W Sioplast A putty soft 543
M+W Sioplast AS light fast 555
M+W Sioplast AS light regular 555
M+W Sioplast BS 551
M+W Sioplast BS x-hart 551
M+W Sioplast C dünn 540
M+W Sioplast C extra-dünn 540
M+W Sioplast C mittel 538
M+W Sioplast C putty 535
M+W Sioplast C putty soft 535
M+W Sioplast Lab 697
M+W Sioplast-T 697
M+W Sprühdesinfektion AF 96
M+W Sprühdesinfektion AF apple 96
M+W Sprühdesinfektion AF lemon 96
M+W Stripkronen 575
M+W Superlite 100 396
M+W Superlite 75 396
M+W Synth-Stone 592
M+W Thixo-Stone 592
M+W Tray Cleaner 72
M+W Ultrasuc Super 114
M+W Vinyl Handschuhe (US) 28
M+W Vinyl-Handschuhe PF 28
M+W Wachsbisswälle 607
M+W Wachsdraht 619

M+W Wachs-Schablonen 614
M+W Wachsschablonen 617
M+W Waschlotion 49
M+W Wax-Lube 690
M+W Zahnseide 190
M100 794
M21 794
M23 796
M25 796
Macht Clean -S- 168
Machtdent - cast 994
Machtdent - Classic 1000
Machtdent - Don 1000
Machtdent - dur 994
Machtdent - Gel 684
Machtdent - KFO - Farben 994
Machtdent - limited 994
Machtdent - orthodont 994
Machtdent - ortho-rapid 996
Machtdent - ortho-SP 996
Machtdent - rapid 996
Machtdent - Sil 22 697
Machtdent - Sil 22 N 697
Machtdent - Sil 90 697
Machtdent - vario 996
Machtdent - x-jet 996
MagiCCeram 946
MagiCCeram Colorierpressling 964
MagiCCeram Schichtpressling 964
Magic-Floss 50 m „Mintgeschmack & Chlorhexidin“ 190
Magipaste 448
Magipex 448
Magister 989
Mainbond A 800, 936
Mainbond EH 806, 936
Mainbond KF 800
Mainbond Lot 875 898
MainbondSun 800, 936
Maingold GV 728
Maingold Hera Lot 750 884
Maingold Lot 800 884
Maingold Lot 850 872
Maingold MP 738, 936
Maingold NO 678
Maingold O 678
Maingold OG 742
Maingold PF Lot 750 884
Maingold PF Lot 800 872
Maingold Premium 742
Maingold S 742
Maingold SG 740
Majola Waschpflege 49
Major Plus 989
Major-Dent/Major-Dent New 989
Maniprax Waschlotion 49
Manipur 49
Manufix free 28
Manufix powdered 28
Manufix sensitive 28
Manuplast 28
Manusept basic 42
Manyl powdered 28
Manyl sensitive 28
Margin 603
Margin Bond 280
Mark S 252
Markin’pad economic 253
Marmodent 586
Marmodent S 586
MarmoDie 596
Marmogel - Dubliermasse 684
Marmoplast N 592
Marmorock 20 592
Marmorock 22 592
Marmorock 24 592
Marmorock E 596
Marmorock Speed 592
Marmosep G 690
Marmosep K 690
Marmovest G 706
Maschinell betriebene Instrumente zur Zahnoberflächen- und Wurzeloberflächenbearbeitung (Parodontaltherapie) 472
Maschinell einzusetzende Nickel-Titan-Instrumente 421
Master Tray 566
Mastergold 730
Mastergold PDF 730
Master-Rock 592
Master-Sep 690
Material zur Reparatur von beschädigten Verblendungen innerhalb der Mundhöhle 983
Materialien für die Galvanoformung 860
Materialien für die Sintertechnik (Sinterlegierungen) 858
Materialien für individuelle Löffel - Kalthärtender/lichthärtender Kunststoff 565
Materialien für individuelle Löffel - Tiefziehfolien und -platten 567
Materialien für provisorische Kronen und Brücken 569
Matrix Form 697
Mattibel F plus 728
Mattibel R 726
Matticast R 736
Matticraft 75+ 782
Matticraft B+ 822
Matticraft Bio 4 764
Matticraft Bio NC 776
Matticraft Bio Plus 768
Matticraft Bio T 770
Matticraft C 818
Matticraft E 776
Matticraft G 764
Matticraft J 818
Matticraft JMP 770
Matticraft K 826
Matticraft M 786
Matticraft V 824
Mattident B 830
Mattident E 750
Mattident G 744
Mattident KF 55 750
Mattident L 746
Mattident R 738
Mattieco J 828
Mattiflo 1025 y 900
Mattiflo 1110 W 900
Mattiflo 715 y 914
Mattiflo 740 W 884
Mattiflo 765 y 884
Mattiflo 830 y 872
Mattiscan 806
Mattiscan PDF 798
Max Implantat mit Außensechkant Verbindung 514
Max mit Innenachtkant Verbindung 514
Max Pin 382
Maxigold 734
Maxigold KF 748
Maxitex Duplex PF 28
Maxitex Neuro PF 28
MC Hedstroem-Feilen 420
MC K-Feilen 420
MC-Bonder 953
McCollum 646
MC-Vest Micro 706
MD Seal 432
Mdc, nictone 388
Mectron prophylaxis powder 197
Medigloves - leicht gepudert 28
Medigloves - puderfrei 28
Medior 3 750
Medizid AF 96
Medizid Rapid 96
Mega I 690
Mega L 1000
Mega M 610
Mega-A 996
MegaBase 1004
Megabloc 693
Megacem 348
Megaclean 49
Mega-F 996
Megafill Flow 320
Megafill MF 320
Megafill MH 320
Megafix 980
MegaLock 646
Megalux CS 396
Megalux Fast-Cure 396
Megalux FC fast-cure 396
Megalux LED 396
Megalux Softstart 396
Megalux soft-start 396
Megalux-R soft-start 396
Mega-M LC 610
Megasil Comfort 551
Megatray 566
Meißel (Firmengesamtprogramm) 468
Meitan-Wurzelfüllstift, WF 1 438
Meliseptol 96
Meliseptol HBV Tücher 96
Meliseptol rapid 96
Melsept SF 96
Melsitt 96
Membranen und Wirkstoffe für die regenerative Parodontaltherapie 474
Memoreg C.D. 2 256
Memosil C.D. 2 256
Mentos Gum Bubble Gum 234
Mentos Gum Cherry Mint 234
Mentos Gum Euka Menthol 234
Mentos Gum Full Fresh 234
Mentos Gum Full Fruit 234
Mentos Gum Full Fruit Berries 234
Mentos Gum Full Fruit Pocket 235
Mentos Gum Peppermint 235
Mentos Gum Pure Fresh Fresh Lime 235
Mentos Gum Pure Fresh Fresh Mint 235
Mentos Gum Pure Fresh Wintergreen 235
Mentos Gum Spearmint 236
Mentos Gum White Pocket 236
Mentos zuckerfrei mit Xylit Kirsche 236
Mentos zuckerfrei mit Xylit Mint 236
Mentos zuckerfrei mit Xylitol Fruits 236
Meridol Diagnostik 130
Meridol med CHX 0,2 % 204
Meridol Mundspül-Lösung 204
Meridol special-floss 190
Meridol Zahnpasta 152
Meron AC 980
Meron Plus 980
Meron Plus AC 980
Meshes 477
Mess- und Ligaturinstrumente 259
Messlehre für Guttaperchaspitzen 453
Meta CC S1 900
MetaconSystem Metaform BP100,200 615
MetaconSystem Metaform BP300,400 615
MetaconSystem Metaform BP500 615
MetaconSystem Metaform FP100,200,300 622
MetaconSystem Metaform GK100,200,300,400,500,600 620
MetaconSystem Metaform KP100,200,300,400,500,600 615
MetaconSystem Metaform MW100 603
MetaconSystem Metaform PP101,201,301,401,151,251,351,451,105,205,305,405 620
MetaconSystem Metaform RP100, 150 617
MetaconSystem Metaform RP200, 400 617
MetaconSystem Metaform RP300, 350 617
MetaconSystem Metaseal IM300 690
MetaconSystem Metatouch IM200 690
Metafil CX 320
Metafix 646
Metallfolienwachs 607

Metallkeramik-Legierungen auf Gold-Basis 752
Metallkeramik-Legierungen auf Kobalt-Basis 848
Metallkeramik-Legierungen auf Nickel-Basis 840
Metallkeramik-Legierungen auf Palladium-Basis 816
Metallkeramik-Legierungen auf Silber-Basis 832
Metallkeramik-Legierungen auf Titan-Basis 856
Metalloy CC 852
MF Resin 996
MF Resin Rosa und Elfenbein 1010
MFR-Merz lichthärtbar 320
MFR-Merz Paste-Paste Dosiersystem 332
Micro 10 Enzyme 58
Micro 10 LAB 72
Micro 10+ 58
Micro 716
Micro-Degutek APS 646
Microdes-AF 58
Micro-Etch 377
Microform grün 684
Micro-IDent 130
Micro-IDent plus 130
Microlit C 848
Microlit C Nachlot 884
Microlit C Vorlot 900
Micronium Exclusiv 842
Micronium N10 842
Micropiezo 473
MicroPlant 504
Micropol 1020
Microseal System 443
Microspray-AF Desinfektionstücher 96
Microspray-AF Schnelldesinfektion 96
Microtex Universal 716
Microthin PF 28
Micro-Touch 28
Micro-Touch Dermaprene 29
Micro-Touch Hydracare 29
Micro-Touch Nitrile 29
Micro-Touch PF² 29
Midas 734
Mikrobac basic 96
Mikrobac dent 114
Mikrobac forte 96
Mikrobac Tissues 98
Mikrokorund fein 1016
Mikrokorund mittel 1016
Mikrozid AF Jumbo Tücher 98
Mikrozid AF Liquid 98
Mikrozid AF Tücher 98
Mikrozid sensitive Jumbo-Tücher 98
Mikrozid sensitive liquid 98
Miller-Sonde 411
Minerva 4 PdF 746
Minerva 4 PdF 936
Minerva 4CF 750
Minerva 58 746, 936
Mini Eins 502
Mini Implantat 510
Mini Inter 502
Mini L.E.D. (Satelec Produkt) 398
Mini Zwei 502
Mini-Box 2100/Basic-Box 2100 453
Mini-Clic 646
Mini-Conex 646
Mini-Dalbo 646
Mini-Endo-Bloc 453
Mini-Endo-Tray-Box 453
Minifix Messlehre 453
Mini-Gerber 648
Mini-Gerber Plus 648
Mini-Presso-Matic 648
Mini-SG F 648
Mini-SG Plus 648
Mini-SG Riegel 648
Mini-SG V 648
Mini-SG-Gelenk 648
Mini-SG-R 650
Mint Lysoform 204
MinutenSpray-classic 98
MinutenWipes 98
Mira Clin P 197
Mira P 197
Mira-2-Ton 133
Miracold Plus FCKW Frei 384
Mirafit 3in1 438
Mirafit White/Carbon 438
Mirafloss 190
Mirafloss Implant 190
Mirafloss Interspace 190
Mirafloss Tape 190
Mirafluor c 152
Mirafluor chx liquid 0,06 % 222
Mirafluor Gel 212
Mirafluor Gel K (Kindergel) 212
Mirafluorid 216
Miramask 35
Miramask Color 35
Mirapont 598
Mirapor 690
Miratray Spray 563
Mirawhite Pro 174
Mirawhite Pro +F 174
Miris 2 320
Mischgeräte für Füllungsmaterialien 400
Mittel zur Applikation auf das Dentin bei Haftvermittlern auf Kunststoffbasis (sog. „primer“) 290
Mittel zur Behandlung des Dentins bei der Füllungstherapie („cavity cleansing agents“, „dentine conditioner“) 378
Mity File 420
Mity Roto File 423
MixTemp K&B 572
MO 734
MO Speed 20 716
Modelit 586
Modellgussretentionen 618
Modellgusswachs KF Draht/Platten 620
Modellgusswachs KF Klammern/Bügel 615
Modellier- und Basisplatten-Wachse 606
Modellierwachs - Yeti 607
Modellierwachs 607
Modellierwachs in Platten 620
Modellierwachs rosa Standard 607
Modellierwachs Spezial, Sommer 607
Modellierwachs Spezial, Winter 607
Modellierwachs Superpink 608
Modelstar S 846
ModiBlock -Lichthärtendes Ausblockwachs 693
Modiral S 846
Modralit 3K 598
Modulay 730
Modulor 3 744
Moldabaster 584
Moldabaster S 584
Moldadur 586
Moldafix 582
Moldano 586
Moldastone 592
Moldastone CN 592
Moldasynt 594
Moldavest exact 708
Moldavest futura 708
Moldavest master 716
Moldavest master run 716
Molloplast-B 1006
Mollosil 1006
Mollosil plus 1006
Mollosil plus primer 1006
Mollosil Remover 1006
Mondial 6 990
Mondial 8 990
Monobond-S 986
Monolith Thowax Chip 603, 605
Monopaque 986
Monopren transfer Kartuschen 551
Monopren transfer Schlauchbeutel 551
Monopren transfer Tube 551
Monoprint supra 551
Mooser Wurzelstift 438
Mooser Wurzelstifte, konisch 438
Mooser-Erweiterer 414
Mooser-Trimmer 411
Mooser-Vortrimmer 411
Mooser-Wurzelstift mit Adhäsionskopf 438
Mooser-Wurzelstift mit Flachkopf 438
Mooser-Wurzelstift mit Retentionskopf 438
Mooser-Wurzelstifte 438
Mounting Stone 582
MP Steg 650
MP-Stift 438
MP-Wurzelkanalerweiterer 414
MTA (Mineral Trioxide Aggregate) 432
MTA rapid 432
Mtwo 423
Mtwo direct 426
Mtwo größerer Taper 423
Mtwo-Guttapercha 439
Mtwo Revisionsfeilen 423
Mucadont AS 114
Mucalgin 122
Mucama Waschlotion 49
Mucasept-A 44
Mucasol 72
Mucocit-B 106
Mucocit-P 58
Mucocit-T 60
Mucopren soft 1006
Multi 880 Pre-Solder 900
Multi Sep 690
Multi-Con 1 650
Multi-Con 1 GGS 650
Multi-Con 90 650
Multi-Con 90 GGS 650
Multi-Con TR 650
Multi-Con TR GGS 652
MultiFill Compactoren 443
Multifluorid 216
Multilink Automix 980
Multilink Metall-Zirconia Primer 986
MultiLock 652
MultiSafe 652
Multisil-Epithetik 697
Multisil-Epithetik hard-form 697
Multisil-Epithetik soft-form 697
Multisil-KFO 40 Shore 697
Multisil-KFO 60 Shore 697
Multisil-Mask weich 698
Multisil-Primer 1010
Multisil-Soft 1006
Multisil-Versiegelung 1010
MultiVest 708
Mund-Nasenschutz 33
Mundschutz Basic 35
Mundschutz mit Bändern 35
Mundschutz mit Gummizug 35
Mundschutz Premium mit Gummizug 35
Mundschutz Protect 35
Mundschutz zum Binden 35

N

N2 Endodontic Cement 432
Nachlot Alphador 515 i. R. 914
Nachlot Alphador dent U i. R. 914
Nachlot Alphador Eco i. R. 914
Nachlot Alphador HP i. R. 884
Nachlot Alphador Inlay i. R. 884
Nachlot Alphador LF i. R. 914
Nachlot Alphador Nr. 1 i. R. 914
Nachlot Alphador Pdf i. R. 914
Nachlot Alphador Pdf me i. R. 914
Nachlot Alphador Soleil i. R. 884
Nachlot Elceral CF i. R. 914
Nachlot Elceral i. R. 914
Nano Bond 280

NanoBone 526
NanoBone (Hersteller Artoss) 526
NanoPaq 320
NanoPaq Bond 280
Nanosensitive hca 152
NanoTite Certain (parallelwandig) 484
NanoTite Certain Prevail (zahnwurzelförmig) 484
NanoTite Tapered (zahnwurzelförmig) 484
NanoVarnish 972
Natriumbicarbonat-Pulver 197
Natura 586
Natura - Dent 991
Natura Tone 990
Natura Co.-Cr. 936
Natura Co.-Cr. Lot 884
Natura Don 1000
Natura Don 2000 1000
Natura Don 2000 HX 1000
Natura Dur 996
Natura Gold 99,9 862
Natura Implant 2000 1000
Natura Invest Ceram 708
Natura Invest fine 708
Natura Invest MG 716
Natura Invest Speed 708
Natura Isol 690
Natura Lit 690
Natura Lot Au 884
Natura MG fh 848
Natura MG h 844
Natura OS 252
Natura precise 547
Natura preprint 547
Natura Press 996
Natura Press Hot S 1000
Natura Press L 996
Natura Press N 996
Natura Press Uni 996
Natura Press XL 996
Natura Sil Forming 555
Natura Sil Perfect 535
Natura Tray 566
Natura Tray LC 568
Natura Vacuum 991
Natura Vernis C 852
Natura Vernis CK 850
Natura Vernis LFC 850
Natura Wax 608
Naturadent 991
NaviTips 453
Nelkenöl-Zinkoxid 364
Neo Duroterm 7 708
Neo Marmorit 586
Neo Marmorit Speed 586
Neo Marmorit Super 586
Neo Palla 708
Neo Stone 594
Neocast 3 738
Neodisher FA Dental 72
Neodisher IP Spray 74
Neodisher LM2 74
Neodisher MA Dental 74
Neodisher MediClean Dental 74
Neodisher MediKlar Dental 74
Neodisher Mielclear 74
Neodisher N Dental 74
Neodisher Septo 3000 60
Neodisher Septo Med 60
Neodisher Z Dental 74
Neoform Med Spray 60
Neopretex OP 29
Neoss System Implantat 506
Nepa Core (Stumpfaufbaumaterial) 320, 332
Nepa Fil 322
Nepa Flow 322
Nepa Seal 270
Nervkanalstopfer 87-115 443
Nervkanalstopfer 87-115-050 443
Nervkanalstopfer, ISO 60, 87-115-060 443
Nervnadeln 411
Nervnadelzange, abgewinkelt, 13,5 cm bzw. 15 cm 453
Nervnadelzange, gerade, 15 cm 454
Neutralgin 690
New Cer Plus 820
New Cer Top 820
New Cer USA 88 818
New Outline 572
New Outline A+P bonding Fluid 1010
New Outline bonding fluid 1010
New Outline skin primer und skin glaze 1010
Ney 76 828
Ney Applause 824
Ney Die-Lube 690
Ney Eclipse 786
Ney Encore 790
Ney Image 2 770
Ney Multi-PF 808
Ney Option 826
Ney Oro 5 746
Ney Oro 66 CF 808
Ney Oro A-1 726
Ney Oro B-2 730
Ney Oro G-3 744
Ney Oro PF-4 744
Ney Oro PF-CB 726
Ney Oro-41 828
Ney Oro-60 748
Ney Oro-CB 752
Ney Ovation 826
Ney SMG-3 774
Ney SMG-PF 776
Ney Sonoma 832
Ney Veritas 816
Ney White 2 Pre-Solder 900
N-Fill 322
N-Fill Flow 322
Ni Cr Sold 1 900
Niba HM 840
Nicor 840
Nicor Vorlot 872
NiCr Schweißdraht 936
Nicrodur B 840
NiTi Finger Spreader 443
NiTi K-Feilen 420
Nitiflex K-File 420
NiTiTEE 423
NitraTex 29
NitraTex EP 29
Nitril 3000 29
NobelActive 508
NobelDirect 3.0 508
NobelDirect Groovy 508
NobelReplace Straight Groovy 508
NobelReplace Tapered Groovy 508
NobelSpeedy Groovy 508
NobelSpeedy Replace 508
NobelSpeedy Shorty 510
Nobil Cast 828
Nobil Pal 828
Nobil Star Alloy 842
Nobilium Hard Alloy 846
Nobilium Regular Alloy 842
Non Plus Ultra 584
Noninium Draht 680
Noritake Cerabien Aluminia 964
Noritake Cerabien ZR (CZR) 964
Noritake CZR Press 964
Noritake Super Porcelain EX-3 946
Norm 794
Normalkorund 1016
Normalloy 358
Notallkoffer AK 400 22
Notfallkoffer 20
Notfallkoffer Dental 22
Notfallkoffer für den Zahnarzt 22
Notfallkoffer Kombi Zahnarzt 22
Novabond 760
NovaBond 280
Novarex 852
Novopal 3 830
Novostil 678
NP 1 852
N-Seal 270
Nuance 750 951
Nuance 850 947
Nupro Polierpaste 197
Nupro Polierpaste ohne Fluorid 198
NuTex Non Sterile 29

O

O-Bite 256
Obtura III 443
Occlu Artikulationsgips 586
Occlu Sockelgips 594
Occlu Spay Plus 252
Occlublu 253
Occlubaster 584
Occlublast 1016
Occludur 594
Occlufast CAD 256
Occlufast Rock 256
Occlumedanit 584
Occluroc 594
Occlusionspapier 60µ BK 61 248
Occlusionspapier 60µ BK 62 248
Occlusionspapier Mikrodium BK 80 248
Occlusionspapier Mikrodium BK 81 248
Occlusionspapier Mikrodünn BK 09 250
Occlusionspapier Mikrodünn BK 10 250
Occlusionspapier Mikrodünn BK 11 250
Occlusionspapier Mikrodünn BK 12 250
Occlusionspapier Mikrodünn BK 13 250
Occlusionspapier Mikrodünn BK 14 250
Occlusionspapier Mikrodünn BK 15 250
Occlusionspapier Mikrodünn BK 16 250
Occlusionspapier Mikrodünn BK 17 250
Occlusionspapier Mikrodünn BK 18 250
Occluspray Plus 252
Occlustone Premium 594
Occlusuperstone 594
Occlutrade 256
Occlutrade hard 256
Occlu-Twin 250
Octa-Baster 584
Octa-Dur 586
Octa-Fix 582
Octa-Flow 594
Octa-Mol 586
Octa-Ré 594
Octa-Rock 594
Octa-Stone 594
Octastone CN 594
Octa-Stone M 594
Octa-Stone NF 594
Octa-Superrock 594
Octenidol 204
Octenisept 204
Odident 990
Odilux 990
Odipal 990
Odol-med 3 Junior 222
Odol-med 3 Zahnseide 190
Odol-med Extreme Mundspül-Lösung 222
Odol-med3 40plus 152
Odol-med3 antibakteriell Mint 222
Odol-med3 antibakteriell Mint Mundspüllösung 206
Odol-med3 Atemklar Eisfrisch 152
Odol-med3 Atemklar Kräuter Selection 154
Odol-med3 Extreme + Sanftes Zahnweiss 154
Odol-med3 Extreme 154
Odol-med3 Extreme Gelschaum 154
Odol-med3 Extreme Mundspül-Lösung 206
Odol-med3 Extreme Plus 206, 222
Odol-med3 Junior 154
Odol-med3 Junior Mundspüllösung 206
Odol-med3 Milchzahn 154

Odol-med3 mint 154
Odol-med3 original 154
Odol-med3 Pro-Clean 154
Odol-med3 Samtweiss 154
Odol-med3 Samtweiss aktiv Gelschaum 154
Odol-med3 Samtweiss Polarfrisch 156, 206, 222
Odol-med3 Zahnfleisch-Aktiv Mundspülung 206
Odontogain 473
Odontosil 698
Okklusalwachs dentin 608
Okklusalwachs grau 608
Okklusalwachs maisgelb 608
Okklusalwachs mintgrün 608
Okklusions-Spray Si-tec 253
Oktagon 488
Olympia 788
Omnixylix100 Zuckerfreier Kaugummi Lemon 236
Omnixylix100 Zuckerfreier Kaugummi Mint 236
Omnixylix100 Zuckerfreier Kaugummi Tropic 236
One Coat 7.0 280
One Coat 7.0 + Activator 284, 288
One Coat Bond 280
One Coat Self-Etching Bond 280
One Drop Only Kinder-Zungenreiniger 194
One Drop Only Mundspüllösung Zx3 206, 222
One Drop Only Ondrohexidin 206, 222
One Drop Only Zahncreme Konzentrat Zx3 156
One Drop Only Zungenreiniger classic 194
One Drop Only Zungenreiniger compact 194
One Step 443
Oneday 510
Oneday Click 510
Oneday NG Next Generation 510
One-micro-Plus 708
Onetime perfect foilbag 547
Onetime perfect putty 543
Onetime perfect wash 555
One-Up Bond F plus 280
OpalDam 390
Opalescence Boost 174
Opalescence Endo 174
Opalescence PF 10 % 174
Opalescence PF 15 % 174
Opalescence PF 20 % 174
Opalescence PF 35 % 174
Opalescence Quick 174
Opalescence Zahncreme 156
OPC 3G Porcelain 964
OPC Post 914
OPC Pre 900
Optec OPC 964
Opticast 726
Optifix 439
Option Pre Solder 900
Optivest 716
Opto Rock 594
Optosil Comfort 535
Optosil flüssig 690
Optosil P plus 535
OptraDam 388
Or 400 738
Oral-B Advance Power Kids 950 180
Oral-B Advantage 156
Oral-B Interdental Professional Kit 186
Oral-B Professional Care 8500 180
Oral-B Professional Care 9900 Triumph mit Smart Guide 180
Oral-B Satin Tape 191
Oral-B Satinfloss Mint 191
Oral-B Sensitive 156
Oral-B Sonic Complete 180
Oral-B Stages 156
Oral-B Superfloss 191
OralCDx 130
Oralloy Magicap S (Kapseln) 358
Orange Solvent Liquid 74
Orange Solvent Spray 74
Oranwash L 540
Oranwash VL 540
OraSeal Putty 693
Orasys Zungenreiniger mit Microfaser 194
Orba 20 KT 724
Orba 269 746
Orba B 770
Orba BE 778
Orba Bio 724
Orba Bio Bond 768
Orba Bio Bond 2 764
Orba Bio Orum 2 758
Orba Bio Orum 3 780
Orba Bio PF 738
Orba BR 788
Orba BS 760
Orba CF 750
Orba CF 2 744
Orba CF LUX 1 800
Orba CF LUX 804
Orba G 740
Orba GH 742
Orba Inlay 732
Orba Lot 1 900
Orba Lot 10 900
Orba Lot 1a 900
Orba Lot 2 872
Orba Lot 3 884
Orba Lot 4 872
Orba Lot 7 900
Orba Lot 8 914
Orba Lot 9 872
Orba LUX 802
Orba Ored 3 818
Orba Ored 5 818
Orba Ored 6 822
Orba Ored 7 822
Orba Ored 93 820
Orba Orum 2 756
Orba PF 2 748
Orba R 748
Orba S 732
Orba Sipal 2 836
Orba Sipal 834
Orbibite 256
Orbibite, granit 256
Orbi-Bond, Lichthärtendes Einkomponenten Adhesiv 288
Orbi-Flow 322
Orbi-HiFil 322
Orbi-HiKupfer 358
Orbi-HiSilber 358
OrBion 85 730
OrBion AT 740
OrBion I 726
Orbis Sprüh- und Wischdesinfektion 98
Orbis Sprüh- und Wischdesinfektion Plus 98
Orbital 990
Orbital LOC Vacuum 991
Orbi-Unifil 322
Orca-Brush 130
Organizer für LightSpeed LSX-Instrumente 454
Ori AD 836
Ori Bio Ceramik 17 766
Ori Bio Ceramik 19 762
Ori Ceramik 10 762
Ori Ceramik 16 778
Ori Gold 5 732
Ori Gold 9 732
Ori Gold Bio 2 732
Ori Lot 1030 900
Ori Lot 1060 900
Ori Lot 700 872
Ori Lot 760 872
Ori Uni 21 814
Original-Beutelrock-Erweiterer 415
Ori-Hex Lösung 206
Ori-Hex Spray 206
Orion Argos 936
Orion Argos (proTaction) 824
Orion E 786, 938
Orion GX 938
Orion GX (proTaction) 772
Orion Isis Plus 824
Orion Isis Plus 938
Orion Lot 1030 gelb PdF 900
Orion Lot 1060 gelb 900
Orion Lot 1090 weiss 900
Orion Lot 1120 weiss 900
Orion UWX 782, 938
Orion UX (proTaction) 780
Orion UX 938
Orion UX Plus 938
Orion UX Plus (proTaction) 778
Orion Vesta 818, 938
Orion WX (proTaction) 786
Orion WX 938
Ori-Print 560
Oro Clean Liquid 74
Oro Clean Plus 114
Orocid-Multisept Plus 60
Oroclean Latex Gloves 29
Oroclean Nitrile Gloves 29
Orolin Bohrerbad 60
Orolin Lotion 49
Orolin OP-Forte AF 98
Orosept Solution 44
Orpacast 828
Orplid C 798
Orplid CF 806
Orplid Draht 678
Orplid EH 744
Orplid G1 738
Orplid GK 802
Orplid H 742
Orplid Implant 782
Orplid Inlay 730
Orplid Keramik 2 754
Orplid Keramik 21 758
Orplid Keramik 3 772
Orplid Keramik 4 782
Orplid Keramik 5 764
Orplid Keramik Lot 1020 900
Orplid Keramik Lot 1050 900
Orplid Keramik Lot 1070 900
Orplid Keramik Lot 880 900
Orplid Keramik Lot C 970 902
Orplid Keramik Lot CF 950 902
Orplid Keramik PF 776
Orplid LFC 800
Orplid Lot 735 914
Orplid Lot 760 872, 916
Orplid Lot 790 872
Orplid Lot 825 872, 916
Orplid Lot CF 720 872, 916
Orplid Lot CF 860 872, 902, 916
Orplid PCF 736
Orplid PF 736
Orplid TKS 736
Orplid Universal 784
Ortho Plaster 586
Orthocal 990
Orthocryl 996
Orthofast (Pierre Rolland Produkt) 559
Orthognath 990
Orthogum 536
Orthoprint 559
O-Spray 253
Ossaplast 526
Osseo+B 526
Osseopore E- Implantate (externer Hex) 500
Osseopore, Oktagonales System 500
Osseotite (zahnwurzelförmig) 484
Osseotite Certain 484
Osseotite XP 484
Osseotite XP Certain 484

OSS-Implantat 500
Ossix Plus 477
OsteoGraf N-300/N-700 526
Ostim 526
Ostron 100 566
Overture 782
Oxides all-in-one-Tabs 74
Oxygenal 6 108

P

P.U.M.A. soft 1006
P.U.M.A. soft Adhesive 1006
P.U.M.A. soft gingiva Refill 1006
P.U.M.A. soft Schleifkörper refill 1006
P.U.M.A. soft SEAL 1006
P.U.M.A. soft transparent Refill 1006
P2 Impression Polyether Adhesive 563
P2 Impression Polyether Heavy 557
P2 Impression Polyether Light 557
P2 Impression Polyether Monophase 557
P-80 Lot 902
Pagasol S 1 872
Paint Acryl 610
Paint On Color 340
Pal Cast 828
Pal Keramik LF Press 836
Pal Keramit 2 822
Pal Keramit 822
Pal Kermit LF 832
Palabond 1010
Paladon 65 1000
Paladur 996
Palapress 996
Palapress vario 998
Palaseal 1010
Palatray XL 566
Palavit 55 VS 572
Palavit G 610
Palavit GLC 610
PalaXpress 998
PalaXpress ultra 998
Palkeramit 3 820
Pallacon 828, 938
Palladar SF 830
Palladiumgold 52 786
Palladiumgold 6 820
Palladiumgold S1 822
Palliag M 830
Pallium 3 828, 938
Pallium 3C 828, 938
Pallor NC 836
Pallorag 33 828
Pallorag 35 830
Panadent Bite Tray 259
Panadent PSH Artikulator 262
Panamount Gesichtsbogen 259
Panasil binetics putty fast 543
Panasil binetics putty soft 543
Panasil contact plus 555
Panasil contact two in one 555
Panasil Haftlack 563
Panasil initial contact light 555
Panasil initial contact regular 551
Panasil initial contact X-light 555
Panasil putty 544
Panasil putty fast set 544
Panasil putty soft 544
Panasil tray fast 547
Panasil tray soft 547
Panavia 21 981
Panavia F 2.0 981
Pangold Keramik N 824
Pangold Keramik N2 824
Papierspitzen 454
Papillameter 259
Para Post XH - Direkttechnik 439
ParaBond 284, 288
ParaCem Universal DC 981
ParaPost Bohrer 415
ParaPost Fiber Lux 439
ParaPost Fiber White 439
ParaPost No-Ox Goldstift 439
ParaPost ParaCore Automix 25 ml 981
ParaPost ParaCore Automix 5 ml 981
ParaPost ParaCore Handmix 981
ParaPost Taper Lux 439
ParaPost X System 439
ParaPost XP - Direkttechnik 439
ParaPost XP - Gusstechnik 439
ParaPost XP G-Post 439
ParaPost XT 439
Parapulpäre Retentionsstifte 382
Paro Glide-Tape 191
Paro Interspace 192
Paro Isola Flexi-Grip 186
Paro Isola long Zwischenraumbürsten 186
Paro Isola System F Spiralbürsten 186
Paro Isola Universal Spiralbürstchen 186
Parodontax Classic 156
Parodontax F 156
Parodontometer (Firmengesamt-programm) 455
Paroguard chx liquid 0,20 % 222
Paro-Instrumente 473
PA-Set 473
Pastenhärter Speed 698
Pastenhärter Standard 698
Pattern Resin LS 610
PB 1 816
PB 4 816
P-Cem 577
P-Cem Automix 578
PCS-Prothesen Color System 972, 1012
Peak Self Etch 280
Peak Total Etch 280
Pearls & Dents 158
Pectoral Brust-Karamellen, zuckerfrei 236
Pectoral Salbei-Bonbons zuckerfrei 236
Peeso-Erweiterer 415
Pekatray 566
PepGen P-15 526
PepGen P-15 Flow 526
Perfect Bleach 10 % 174
Perfect Bleach 17 % 174
Perfectim „Blue Velvet“ 551
Perfectim „Blue Velvet“ 30 & 90 Sek. 256
Perflex Duplicating Material 684
Perform 98
Perio Select Gerät 473
Perio-Aid 0,12 % Gel-Zahnpasta 158, 208
Perio-Aid 0,12 % Mundspülung 208
Perio-Aid 0,12 % Spray 208
Perio-Aid maintenance Mundspülung 208
PerioChip 479
Periodont Set Diamant 473
Periodont Set Diamantiert 474
Periodont Set Hartmetall 474
PerioScan mit PerioSonic Handstück 474
Per-IO-Tor 474
Perlablast 1016
Perla-Glas 1016
Perlodent med White 236
Perlodont blue mint 158
Perlodont green mint 158
Perma Quick Bonding Resin 292
Perma Quick Primer 292
PermaCem 981
PermaCem-Dual 981
PermaCem-Dual Smartmix 981
PermaCem-Smartmix 981
Perma-dor 439
Permador 678
Perma-dor twin 439
PermaFlo 322
PermaFlo DC 982
PermaFlo DC Primer A&B 284
Perma-tex 439
Permite 358
Pernox 678
P-Fill 322
PG 50 (Universal-Poliercreme) 1020
PG 50 mit Diamant (Poliercreme) 1020
PH 1 Rapid - Schnelleinbettmasse 716
PH 2 Einbettmasse 716
PH 3 Einbettmasse 718
Phosphatzement normalabbindend 373
Phosphatzement normalhärtend 982
Phosphatzement schnellabbindend 373
Phosphatzement schnellhärtend 982
Photo-Aktivierte Chemotherapie (PACT) 454
Physioset CT Porcelain 991
Physioset TCR Resin + Bonartic TCR Resin 990
PhysioStar NFC 990
Pic-Brush 186
Pic-Brush Interdental-Reinigungsbürste 186
Picodent Tauchdesinfektion 122
Picosep 690
Piezo smart 454, 474
Pin Master aktiv 439
Pinnacle, rosa Modellierwachs 608
Pirec / Endo-Snap Wurzelkanalerweiterer 415
Pirec 439
Pitt-Easy 516
Plaque Agent 133
Plaque Photo 566
Plaquehemmungsmittel 199
Plaquerevelatoren 132
Plaque-Test 133
Plaquit 972, 1012
Plastalgin Ortho 559
Plastic-Roach 652
Plastikschablonen 615
Plastische Materialien zur Bissregistrierung 254
PlastiSept 100
PlastiSept-Wipes 100
Plastodent art line Cervikalwachs 603
Plastodent art line Fräswachs 605
Plastodent art line Modellierwachs 603
Plastodent art line Unterziehwachs 603
Plastor 364
Platina m 952
Platina press 964
Platincast 828
Platinfolie 680
PlatinLloyd 100 738
PlatinLloyd 100 Draht 938
PlatinLloyd KF 804, 938
PlatinLloyd M 742
PlatinLloyd M Draht 938
Platinor AM 1 772
Platinor AM 3 780
Platinor AM 4 784
Platinor AM 5 786
Platinor AM 70 784
Platinor AM 77 778
Platinor AM 78 776
Platinor AM 85 770
Platinor AM 86 766
Platinor AM 87 764
Platinor AM 88 762
Platinor AM 97 754
Platinor AM G 784
Platinor AM2 774
Platinor AM-L-Lot 902
Platinor AM-Lot 902
Platinor AM-W-Lot 902
Platinor APF-Lot 902
Platinor CF4 744
Platinor CF-Lot 1 872
Platinor CF-Lot 2 884
Platinor CPF-Lot 1 902
Platinor G4 742
Platinor I-PF 730
Platinor M 1 808
Platinor M 2 800
Platinor M 3 804
Platinor M 4 802

Platinor M-Lot 910 902
Platinor PDF 736
Platinor PF-Lot 1 874
Platinor PF-Lot 2 884
Platinor TKK 736
Platinor-Lot 1 874
Platinor-Lot 2 884
Platinorm 802
Plationor CPF - Lot 2 884
Plationor M-Lot 1 902
Plationor M-Lot 2 902
Platorit 708
Plattenwachs selbstklebend 608
Plicafol 563
Pluradent Alabastergips 584
Pluradent Alginat color 559
Pluradent Alginat NF 559
Pluradent Alginat super 559
Pluradent Artikulationsgips 582
Pluradent Bissnehmewachs 608
Pluradent Bisswälle 608
Pluradent Blue Bite SC 256
Pluradent Hartgips 588
Pluradent Hartgips KFO 588
Pluradent Hartgips Spezial 588
Pluradent intouch Grip 29
Pluradent intouch Nitril 29
Pluradent intouch Taktil 29
Pluradent intouch Vinyl 29
Pluradent Knet NF 536
Pluradent Latex Plus Handschuhe gepudert 29
Pluradent Latex Plus Handschuhe puderfrei 29
Pluradent Lochretentionen und Retentionsgitter 617
Pluradent Modellierwachs 608
Pluradent OP-Maske B 35
Pluradent OP-Maske G 35
Pluradent OP-Maske non Latex 35
Pluradent Pren blau 540
Pluradent Silikon-Knetmasse hart 536
Pluradent Silikon-Knetmasse soft 536
Pluradent Silikon-Korrekturmasse 537, 538, 540
Pluradent Superstone 594
Pluradent Superstone Natur 594
Pluradent Superstone Spezial 594
Pluradent Ultragrip 29
Pluradent Wachsdraht hart 603
Pluradent Wachsdraht mittelhart 603
Pluto 3 734, 938
Pluto 4 744, 938
Pola Night 174
Pola Office 174
Pola Office+ 174
Pola Reservoir Resin 693
Pola Zing 174
Poladay 174
Polier- und Schleifpaste weiß 1020
Polierpaste rosa 1020
Poliresin 1020
Polishing paste 1020
Polyan (PVS-H) 1002
Polycarbonatkronen 575
Polyether 557
Polyethylenhandschuhe 29
Polyethylenhandschuhe, extra lang 29
Polyethylenhandschuhe, schulterlang 29
Polyethylenhandschuhe, schulterlang, m. Kleidungsschutz 29
Polyflex Duplicating Material 684
Polymerceramic II 322
Polystar Lux HK 990
Polystar Selection 990
Polyurock 598, 610
Pontilock 652
PontoLloyd G 772
PontoLloyd G Draht 938
PontoLloyd L 782
PontoLloyd P 778
PontoLloyd P Draht 938
PontoLloyd-Lot 902
Pontor 2 746
Pontor 4 CF 808
Pontor LFC 808
Pontor MPF 738
PontoRex G 806
PontoRex G Draht 938
PontoRex-Lot nach dem Brand 916
PontoRex-Lot vor dem Brand 902
PontoStar G 758
PontoStar G Draht 938
PontoStar H 778
PontoStar Ti 776
PontoStar-G-Lot 902
Porcelain Etch & Silane 986
Poresorb-TCP 526
Pors-on 4 822
Porta Aurium 812
Porta Aurium 2 810
Porta Geo Ti 778
Porta Geo Ti 938
Porta Implant 774
Porta Impuls 784
Porta IP Lot V-1 902
Porta IP Lot V-2 902
Porta K10 678
Porta Lot 1090 W 902
Porta Maximum 806
Porta Maximum NF 806
Porta Norm 938
Porta OP Lot M-1 874
Porta OP Lot W-2 884
Porta Optimum 806
Porta Optimum Lot 710 916
Porta Optimum Lot 880 902
Porta Optimum Lot 900 902
Porta Optimum Lot 940 902
Porta P6 776, 938
Porta PdF plus 804
Porta PressOver 808
Porta PS 678
Porta Reflex 774
Porta Smart XXL 854
Porta SMK82 784
Portadur IN 726, 938
Portadur P2 740, 938
Portadur P4 744, 938
PortaNorm 802
PortaSmart Laserschweißdraht 938
Position 603
Post Master passiv 439
PQ 1 280
PQ 1 292
Präparate für die Händedesinfektion 42
Präzident-Ultra Arti-Gips 588
Preci Tray 566
Preciano Bio Goldbad universal 862
Preci-Ball AVK (1207) 652
Preci-Ball CV (1206) 652
Preci-Ball PC (1205) 652
Preci-Ball Standard (1201) 652
Preci-Ball Standard (1203) 652
Preci-Bar Mini (1012/B) 652
Preci-Bar Mini (1102/H/MR/IN) 654
Preci-Bar Mini (1102/H/MR/OR) 654
Preci-Bar Mini (1103/B/OR) 654
Preci-Bar Standard (1011/B) 654
Preci-Bar Standard (1013/B) 654
Preci-Bar Standard (1100/B/OR) 654
Preci-Bar Standard (1100/H/MR/IN) 654
Preci-Bar Standard (1100/H/MR/OR) 654
Preci-Bar Standard (1101/B/OR) 654
Preci-Clip-Profil (1014/B) 654
Preci-Clip-Profil (1105/B) 654
Preci-Clip-Profil (1109/B) 654
Preci-Clip-Reiter LA (1105) 656
Preci-Clip-Reiter LA (1106) 656
Preci-Clip-Reiter OC (1125) 656
Preci-Clip-Reiter OC (1126) 656
Preci-Clix AP (1252) 656
Preci-Clix ATI (1251) 656
Preci-Clix CV (1261) 656
Preci-Clix P-P (1282) 656
Preci-Clix P-TI (1272) 656
Preci-Clix RCP (1294) 658
Preci-Clix RCT (1293) 658
Preci-Clix RP (1292) 658
Preci-Clix RTI (1291) 658
Preci-Clix TI-P (1281) 658
Preci-Clix TI-TI (1271) 658
Preciform AutoPutty 547
Preciform N AV Putty superhydro 544
Preciform N HardBite 256
Preciform N light normalhärtend 555
Preciform N light schnellhärtend 555
Preciform N SoftReline 1006
Preciform N TransBite 256
Preci-Horix Combi (1741) 658
Preci-Horix Plasticwax (1731) 658
Preci-Horix Standard (1701) 658
Preci-Lot 815 874, 916
Preci-Lot 830 874, 916
Preci-Lot 915 902
Preci-Mortix N (10002) 658
Precisil Dubliersilikon 687
Preci-Tubix M (10004) 660
Preci-Tubix Mortix Combi (10005) 660
Preci-Tubix N (10001) 660
Preci-Verix Combi (1812) 660
Preci-Vertix AT K (1820) 660
Preci-Vertix AT M (1821) 660
Preci-Vertix P (1811) 660
Preci-Vertix PMS (1831) 660
Preci-Vertix Standard (1801) 660
Pre-Flux U 874
Prefodent-Pads 622
Prem Eco Line Prothetik-Color-System 1012
PremEco Line Alginatisolierung 690
PremEco Line Aufstellwachs 608
PremEco Line Gießkunststoff 998
PremEco Line Präzisionsgel 684
Premiere 790
Premium 708
Premium 6 990
Premium 8 990
Prep Gel 448
PrepEze 367
Prepon, Perlwachs grün 603
President fast putty soft 544
President heavy body 75 ml 547
President heavy body Tubenmaterial 547
President light body Tubenmaterial 555
President microSystem light body 555
President microSystem regular body 551
President putty 544
President putty soft 544
President regular body Tubenmaterial 551
President System 360 heavy body 547
Presso-Matic 660
Press-tige 964
PressX Zr 966
Presto Vest 708
Prevision CB 572
Priginal H 332
Prim Solder X 902
PrimaConnex RBM Implantate tapered + straight 502
PrimaFlow 324
Primalite 708
Primasept Med 44
PrimaSolo RBM Implantate 504
Prime & Bond NT 280
Primo Haftvermittler 1008
Primobase TP100 682
Primobyte Detailpaste 256
Primobyte Registratträger 257
Primobyte Start-Set 257
Primosplint PS100 264
Primotray TP200 566
Primus 594

Primus plus 594
PrintoSept-ID 122
Pro Anker 660
Pro Snap 662
ProBase Cold 998
ProBase Hot 1000
Produkte für besondere Einsatzzwecke bei Kronen- und Brückenmaterialien (z. B. zur Bemalung, Versiegelung) 971
Produkte zur Haftvermittlung, Unterfütterung, Farbanpassung und Versiegelung von Prothesenbasismaterialien 1010
Prof. Dr. Walkhoffs ChKM-Lösung 448
Prof. Dr. Walkhoffs Jodoformpaste 450
Profibase 566, 682
ProFile .04 423
ProFile .06 423
ProFile OS 423
Pro-Fill 364
Profilwachs in Stäben 603
Profilzirkel 259
Pro-Fit C 364
Profix 662
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 51 250
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 52 250
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 53 250
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 54 250
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 57 250
Progress 100 Progressiv färbendes Artikulationspapier BK 58 250
Prohygsan med AF 100
Prohygsan med AF Sprühdesinfektion 100
Promanum N 44
Pro-Mod-F 1/F 2/F 0 605
Promolux 1000
Propano AF 100, 116, 122
Propex 454
Prophylaxepulver 198
Prophypearls 198
Prosept Burs 60
Prosept Floor 100
Prosept Foam 100
Prosept Impression 122
Prosept Instru 60
Prosept Jet Forte 74
Prosept Lotion 50
Prosept Med 44
Prosept Sonic 74
Prosept Spray 100
Prosept Wipes 100
ProSmile Prophylaxe-Pulver Mint 198
ProTaper 423
Protarevo 2 262
Protarevo 3 262
Protarevo 5 262
Protarevo 5b 262
Protarevo 7 262
Protarevo 9 262
Protec 35
Protec Plus 35
Protech Proguard RR-1 29
Protech Proguard RR-2 29
Protect Mundhygiene Sanfte Minze 236
Protect Schutzkronen 575
Protect Zahnfleischpflege Salbei 236
Protect Zahnpflege Spearmit 236
Protect-IT 270
Protecto CaF2 Nano 216
Protek Klammern/Bügel 615
Protek Retentionen 617
Protex-L 560
Protex-L rapid 559
Proto-Cam 37
Protor 2 732
Protor 3 744
Protor 3 Draht 678
Provicol 578
Provicol C 578
Provicol QM 578
Provil novo Dynamix Putty 544
Provil novo Light C.D.2 fast set 555
Provil novo Light C.D.2 regular set 555
Provil novo Medium C.D.2 fast set 551
Provil novo Medium C.D.2 regular set 551
Provil novo Monophase C.D.2 fast set 551
Provil novo Monophase C.D.2 regular set 551
Provil novo Putty fast set 544
Provil novo Putty regular set 544
Provil novo Putty soft fast set 544
Provil novo Putty soft regular set 544
Provis 364
Provisa Aluminium-Hülsen 575
Provisa Zinnhülsen 575
Provisorische Befestigungszemente 576
Provisorische Füllungsmaterialien 362
Proxi Fit Approximal-Prüfsystem 250
ProxiGlide 191
Proximal-Bürste, kurz 611 S (XX-fein) 186
Proximal-Bürste, kurz 612 S (X-fein) 186
Proximal-Bürste, kurz 613 S (mittel) 186
Proximal-Bürste, kurz 614 S (fein-konisch) 187
Proximal-Bürste, kurz 615 S (grob-konisch) 187
Proximal-Bürste, kurz 616 S (x-grob-konisch) 187
Proximal-Bürste, lang 631 L (XX-fein) 187
Proximal-Bürste, lang 632 L (X-fein) 187
Proximal-Bürste, lang 634 L (fein-konisch) 187
Proximal-Bürste, lang 635 L (mittel) 187
Proximal-Bürste, lang 636 L (grob) 187
Proximal-Bürste, lang 637 L (X-grob) 187
Proximal-Grip, blau (konisch) 187
Proximal-Grip, gelb (xxxx-fein) 187
Proximal-Grip, rot (xxx-fein) 187
Proximal-Grip, schwarz (xx-fein) 187
Proximal-Grip, türkis (ultra-fein) 187
Proximal-Grip, weiss (fein) 187
Proxoshape 474
Proxyt RDA 36 198
Proxyt RDA 7 198
Proxyt RDA 83 198
PTFE Zahnseide 191
PTM-45 790
Pt-Snap 662
Pulpabohrer Müller 191 415
Pulpakammerbohrer Müller 191 R 415
Pulpal 373
Pulpanadel 9107 412
Pulpomixine 367
Pulse N3 826
PuncTal 377
Pursept 100
Pursept-A Xpress 100
Pursept-A Xpress Desinfektionstücher 100
Putzi Kaugummi Zahnpflege für Kinder mit Xylit und Calcium 237
Putzi mit Calcium 158
Putzi neu Erdbeere 158
PV Cem 578
PV Pro 572
PV Repair 572
PWS Lot 902

Q

Q2-Implant 518
Q3-Implant 518
Qattrocare plus Spray 2104 74
Q-Implant und Q-Implant-Short 518
QK-Implant 518
Qualibond 2 792
Qualiceram 2 754
Qualiceram 3 754, 772
Qualiceram 4 754, 792
Qualigold 3 730, 732
Qualigold 4 730
Qualigold 5 760, 792
Qualigold 6 730, 750
Qualipall 6 826
Qualiplus 1 730
Qualiplus 2 730, 752
Qualiplus 3 730
Qualiplus 4 830
Qualiplus 5 792
Qualiplus 7 784
Qualisold 1 874
Qualisold 2 874
Qualisold 3 874, 884
Qualisold 4 884
Qualisold A1 874
Qualisold H2 874
Qualisold H3 884
Qualisold HA 2 874
Qualisold HO 874
Qualisold HP2 902
Qualisold HP4 904
Qualisold HP5 904
Qualisold HS2 916
Qualisold P1 904
Qualisold P2 904
Qualisold P3 904
Qualisold S2 916
Qualistar 7 832
Quantec, K3 , ProTaper 423
Quartamon Med 100
Quattro AV-Geschiebe 662
Quattro Disc Zirkon opak 970
Quattro Steel 850
Quattro Vest Speed 708
QuattroCeramic HI 952
QuattroCeramic HI Press 966
QuattroDisc Zirkon transluzent 970
Quick Clean 168
Quick-tec aktiv 662
Quick-tec I 662
Quick-tec plus 662
QuiXfil 324

R

R 734
R.T.R. Kegel 528
R.T.R. Spritze 528
RaCe 423
Radiaxon 29
Radii Plus 398
Radii-cal 398
Radix Anker 439
Ragy Interdentalreiniger 187
Rapid 536
Rapid Liner 540
Rapid Soft 536
Rapid-Wax-System 622
Rato 588
Raypex 5 454
R-CF 734
R-CO-Line Provi K+B 572
R-CO-Line Tempo K+B 572
RCP-A-Stopfer 443
RCPL-Stopfer Lukas 443
RCP-Stopfer (1) 443
RCP-Stopfer (doppelendig) 443
RCS 3-Spreizinstrument 443
RCSD-Spreizinstrumente 443
RCSGP-Spreizinstrumente (George Parson) 444
RCSMA 57 Spreizinstrument 444
RCS-Spreizinstrumente 444
RCSW-S-Spreizinstrumente (WaKai) 444
RDAF 6 Kofferdam-Rahmen, Erwachsene 387
RDCF 5 Kofferdam-Rahmen, Kinder 387
Reanimed dental „classic“ 22
Reanimed dental „plus“ 22
Rebase II 1012

Rebilda 334
Rebilda DC 336
Rebilda LC 324
Rebilda SC 334
ReBone 528
Record Alabaster 584
Reference 30
Reference OP 30
Reflex 947
RegiWax 259
Regofix opak 257
Regofix transparent 257
Regofix transparent 698
Reinigungsflüssigkeit (säurehaltig) 76, 168
Reinigungsflüssigkeit (Universal) 76, 168
Reinigungsmittel für herausnehmbaren Zahnersatz und kieferorthopädische Geräte 166
Reinigungspräparate (Hände) 46
Reinigungsset für Zahnersatz und kieferorthopädische Geräte 168
Reintitandraht Grade 1 938
Relaxx 270, 324, 373, 986
Relino hart 1012
Relino soft 1008
Rema dynamic S 718
Rema Exakt F 718
Rema TT 708
Rema-Exakt 718
Remanium (weich) 680
Remanium 2000+ 852
Remanium 2001 850
Remanium CS+ 840
Remanium CSe 840
Remanium Draht (federhart) 680
Remanium Draht (hart) 680
Remanium GM 380+ 842
Remanium GM 800+ 844
Remanium GM 900 846
Remanium G-weich 840
Remanium LFC 854
Remanium secura 852
Remanium Star 852
Rema-Sil 687
Rematitan M 856
Remberti 37
Remot 198
Renova RBM tapered + straight Implantate 504
Replace Select Straight 510
Replace Select Tapered 510
Reproform eco 687
Reproform premium 687
Reprogel 684
Resifil PF 678
Resilit-S Gießkunststoff 998
Resilon 432, 439
Restore 504
Resulcin 284
Resulcin AquaPrime + MonoBond 280
Resulcin CompoFil 324, 352
Retentionen/Abschlussdrähte 616
Retentionsperlen 623
Retiperl 623
Reto Haftlack 563
Retopin grün 017 Titan 382
Retopin grün 017 vergoldet 382
Retopin rot 021 Titan 382
Retopin rot 021 vergoldet 382
Reversible Doubliermassen 682
Revetor II 874
Revois 512
Revolcin Compact 324
Revolcin Fil 324
Revolcin Flow 324
Revolcin One 282
Revolution Bond 282
Revolution Bond Kombi-Set 288
Revolution fließfähiges Composit 324
Rheila Cool&Light Menthol Hustenbonbons 237
Rheila Cool&Light Multivitamin Bonbons 237
Rheila Cool&Light Salbei Bonbons 237
Rheila Konsul Kräuter Hustenbonbons 237
Rheila Konsul Lakritz Bonbons 237
Rheila Konsul Menthol Hustenbonbons 237
Rheila Konsul Multivitamin Bonbons 237
Rheila Konsul Salbei Bonbons 237
Ricola Black Current Schwarze Johannisbeere 237
Ricola CherryMint 237
Ricola Cranberry 237
Ricola Holunderblüten Beutel 237
Ricola Holunderblüten Box 238
Ricola Holunderblüten Dose 238
Ricola Holunderblüten Kräuterpastillen Dose 238
Ricola Kräuter Original Beutel 238
Ricola Kräuter Original Box 238
Ricola Kräuter Original Dose 238
Ricola Menthol 238
Ricola Orangenminze 238
Ricola Salbei Beutel 238
Ricola Salbei Box 238
Ricola Salbei Dose 239
Ricola Sanddorn Beutel 239
Ricola Sanddorn Box 239
Ricola Sanddorn Dose 239
Ricola Schwarze Johannisbeere Box 239
Ricola Schwarze Johannisbeere Weiche Kräuterpastillen 239
Ricola Zitronenmelisse Beutel 239
Ricola Zitronenmelisse Box 239
Ricola Zitrone-Thymian Weiche Kräuterpastillen 239
Rim Former 259
Rio 687
Riva coat 355
Riva conditioner 380
Riva Light Cure 348
Riva Luting 982
Riva Luting Plus 982
Riva protect 348
Riva self cure 350
Riva silver 350
Roach-Kugelgelenk 662
Robolock 662
Rocky Mountain 594
Roeko activ point (Chlorhexidin-Spitzen) 450
Roeko Calciumhydroxid Plus Spitzen 450
Roeko Dental Dam Latex 389
Roeko Dental Dam Silicone non latex 389
Roeko Directa 36
Roeko Endo Messgerät Typ C 454
Roeko Endo Messgerät Typ CS 454
Roeko Endo-Frost 384
Roeko Endo-Rac 454
Roeko Flexi Dam non latex 389
Roeko Glovyl 30
Roeko GuttaFlow 432
Roeko GuttaFlow Fast 432
Roeko Guttapercha-Spitzen color 439
Roeko Guttapercha-Spitzen Conventional 439
Roeko Guttapercha-Spitzen Greater Taper 439
Roeko Guttapercha-Spitzen rosa/pink 439
Roeko Guttapercha-Spitzen Top color 439
Roeko Kunststoffrahmen klappbar 387
Roeko Metallrahmen 387
Roeko Papier-Spitzen color 454
Roeko Papier-Spitzen conventional 454
Roeko Papier-Spitzen Top color 454
Roeko Papier-Spitzen weiss 454
Roeko Plugger 444
Roeko Protecta 36
Roeko Protecta Quick 36
Roeko Protecta Quick non latex 36
Roeko Retention Points 439
Roeko Rexam Latex powderfree 30
Roeko Rexam Latex sensitive 30
Roeko Rexam non latex 30
Roeko Rexam non latex powderfree 30
Roeko RoekoSeal Automix 432
Roeko RoekoSeal Single Dose 434
Roeko Snap 572
Roeko Spreader Edelstahl 444
Roeko Spreader NiTi 444
Roeko Steribox 454
Roeko Wurzelkanalinstrumente (Bohrer) 415
Roeko Wurzelkanalinstrumente (Hedstroem-Feilen) 420
Roeko Wurzelkanalinstrumente (K-Feilen) 420
Rok 324
Rondo 594
Root Canal Conditioner 450
Root-Line Implantat, Promote 486
Rootshape 474
Rosa Lichtwachs Basisplatten 608, 682
Rot Weiss 158
Rotaspray 2 2142 A 76
Rotex Wurzelkanalanker 439
Rotex-RD Wurzelkanalanker 439
Rotierende Interdentalbürsten mit Winkelstückschaft 187
R-Pdf 734
RPR-Wurzelstift-Aufbausystem (ausbrennbare Kunststoffstifte) 439
RPR-Wurzelstift-Aufbausystem (Ceramicor Stifte, angussfähig) 440
RPR-Wurzelstift-Aufbausystem (Kopfstifte) 440
RPR-Wurzelstift-Aufbausystem (Prov. Stifte) 440
Rp-skabets, MK-Vario 622
R-SI-Line Dublier 17 687
R-SI-Line Dublier 22 687
R-SI-Line Dublier 24 687
R-SI-Line Dublier 27 687
R-SI-Line EcoMono S 551
R-SI-Line Extra-Bite 257
R-SI-Line Hard-Bite 257
R-SI-Line Heavy Exact K 547
R-SI-Line Heavy Kingsize 547
R-SI-Line Heavy Matic 547
R-SI-Line Heavy Matic FS 547
R-SI-Line Lab-Putty 693, 698
R-SI-Line Light 555
R-SI-Line Light FS 556
R-SI-Line Light SH 556
R-SI-Line Light SH FS 556
R-SI-Line Medium 551
R-SI-Line Medium FS 551
R-SI-Line Medium SH 552
R-SI-Line Medium SH FS 552
R-SI-Line Metal-Bite 257
R-SI-Line Metal-Bite Function 257
R-SI-Line Metal-Bite Gold 257
R-SI-Line Mono 547
R-SI-Line Mono S 552
R-SI-Line Mono S FS 552
R-SI-Line Mono S Matic 552
R-SI-Line Mono S Matic FS 552
R-SI-Line PlasticBond 563
R-SI-Line Putty 544
R-SI-Line Putty FS 544
R-SI-Line Puttysoft 544
R-SI-Line Puttysoft FS 544
R-SI-Line Puttysoft SH 544
R-SI-Line Silikon-Adhäsiv 563
R-SI-Line UltraLight 556
R-SI-Line UltraLight FS 556
R-SI-Line UltraLight SH 556
R-SI-Line UltraLight SH FS 556
RT-Files 424
Rundsteg mit Reiter 662
RX CC 852
RX Lot Cn 904
RX Lot PDF 904

RX Lot WCG 904
RX Lot WLF 886
RX Lot YPF 904
RX Naturelle KF 818

S

S&M Waschlotion 50
S&S Finevest 708
S&S Modelcast 718
S&S Modelcast S 718
S&S Speedvest 710
S+M Labor 76
S+M Labor flüssig 76
S.G 1030 904
S.G 1055 904
S.G 1080 904
S.G 1155 904
S.G 700 916
S.G 750 886, 916
S.G 810 874, 916
S.G 880 904
S.G 920 904
S.G 975 904
S.W 1100 904
S1 594
Sable Seek 134
Safe Siders 415
Safecap-Silber 70 358
Safemix Latex 30
Safemix Nitril 30
Safe-tec friktiv 664
Safe-tec II 664
Safe-tec V 664
Sagittarius 782
Sakura Interaction Ceramic 970
Sallos ohne Zucker Salmiak-Lakritz-Bonbons 239
Sänger Desinfekt Bohrerbad 60
Sänger Desinfekt Fläche 100
Sänger Desinfekt Instrumente 60
Sänger Desinfekt Sprüh 100
Sänger Desinfekt Tücher 102
Sänger Einmal-Mundschutz 36
Sänger Mundschutz 36
Sänger Prima Alfatex 30 30
Sänger Prima Alfatex Elastik Nitril 30
Sänger Prima Alfatex, blau 30
Sänger Prima Alfatex, weiß 30
Sänger Prima Chemotex 30
Sänger Prima Duo 30
Sänger Prima Eko 30
Sänger Prima Griff 28 30
Sänger Prima Griff 30
Sänger Prima Griff, blau 30
Sänger Prima Jupiter 30
Sänger Prima Luna 30
Sänger Prima Mono 30
Sänger Prima Neotril 31
Sänger Prima Plus 28 31
Sänger Prima Plus, blau 31
Sänger Prima Plus, gerauht 31
Sänger Prima Plus, glatt 31
Sänger Prima Pluto 31
Sänger Prima Politex, steril 31
Sänger Prima Politex, unsteril 31
Sänger Prima Pretex 30 31
Sänger Prima Pretex, blau 31
Sänger Prima Pretex, natur 31
Sänger Prima Pretex, transparent 31
Sänger Prima Profi 31
Sänger Prima Profi 28 31
Sänger Prima Saturn 31
Sänger Prima Sedna, gerauht 31
Sänger Prima Ultra 31
Sänger Prima Verde 31
Sänger Prima Vintex 30 31
Sänger Prima Vintex, blau 31
Sänger Prima Vintex, natur 31
Sänger Prima Vintex, transparent 31
Scaler (Firmengesamtprogramm) 461
Scanlite 836
Scan-Rock 594
Schlämmkreide 1021
Schleimhautanker 488
Schraubimplantat Impla 512
Schubiger SB 664
Schutzbrillen/Schutzschilde 36
Schutzhandschuhe 24
Schutzlacke für Oberflächen von Zementfüllungen 354
Schweißzusatzwerkstoffe 920
Schwenkriegel 664
Schwert 3562 387
Scopeform 15 862
Screw-Cylinder-Line Implantat, Promote 488
Screw-Line Implantat, Promote 488
Screw-Line Implantat, Promote plus 488
Sculpture Plus 338
Seal 3D 434
Seal&Protect 367
Securafil 350
Securafix 982
Securalock 664
Seek 134
Sekumatic FK - Flüssiger Klarspüler 76
Sekumatic FNP, flüssige Neutralisation a. Phosphorsäurebasis 76
Sekumatic FNZ, flüssige Neutralisation a. Zitronensäurebasis 76
Sekumatic FRE, Flüssiger Reiniger auf Enzymbasis 76
Sekumatic PR, Pulverreiniger 76
Sekusept aktiv 60
Sekusept Extra N 60
Sekusept forte 62
Sekusept forte S 62
Sekusept Plus 62
Sekusept Pulver classic 62
Select 826
Selectaplus (CE) 998
Selectaplus CN 998
Selectaplus H 1000
Selector II 844, 850
Self Thread 490
Sempercare Latex IC 31
Sempercare nitrile 32
Sempercare supreme 32
Sempercare syn-stretch 32
Sempercare Vinyl 32
Semperguard CRX 32
SemperLloyd 678
Sempermed OPH supreme 32
Sensation SL 952
Senseus FlexoFile 420
Senseus Flexoreamer 420
Senseus Hedstroem 420
Senseus ProFinder 421
SensiClean 32
SensiClean II 32
Sensicolor-einseitig BK 83 250
Sensima Natural 36
Sensiva Händedesinfektion 44
Sensiva Waschlotion 50
Sensodyne C 158
Sensodyne Dental Weiss 158
Sensodyne F 160
Sensodyne Multicare 160
Sensodyne Proschmelz Fluorid Gelée 25 g 212
Sensodyne Proschmelz Fluorid Gelée 40 g und 225 g 212
Sensodyne Proschmelz Junior 160
Sensodyne Proschmelz tägliche Zahncreme 160
Sensodyne Zahnfleisch-Komplex 160
Sensodyne Zahnseide Extra-Sanft 191
Sensodyne Zahnspül-Lösung 222
Separating Agent 690
Separating Fluid 691
Separator 691
Separit 691
Seperate 691
Septalloy NG - Kapseln 358
Septanin Bohrerbad 106
Septanin Einmal-Desinfektionstücher 102
Septanin Flächendesinfektion 102
Septanin Instrumentendesinfektion AF 62
Septanin Schnelldesinfektion 102
Septo Mild Soap 50
Septoderm Hände 44
Septol Aspiration Without Aldehyde 102
Septol Examination Gloves - Powder free 32
Septol Instruments without Aldehyde 62, 76
Septol Powdered Examination Gloves 32
SeptProtectol 102
Seraman medical 50
Seraman sensitive 50
Seraman sensitive foam 50
SeT 982
Settima 160
Set-up 608
Set-Up wax 608
SferaLock 664
S-Files 421, 424
SG-Geschiebe 664
SGL-Lot 750 886
SGL-Lot 930 874
SH 074 594
Sheraadheso 588
Sheraalabaster 584
Sheraalloy-E 850
Sheraalpin 588
Sheraaluminiumoxid 1016
Sheraaqua 594
Sheraarti 588
Sheraarti-Quick 588
Sherabimspaste 1021
Sherablock 693
Sherabrilliant 691
Sheracast 2000 718
Sheracast 718
Sheraclean 100 50
Sheraclean 150 50
Sheraclean 50 50
Sheradent 850
Sheradon 1000
Sheraduble 684
Sheraduett 544
Sheraduett-Soft 544
Sheraexact 65 536
Sheraexact 85 536
Sherafavorit 594
Sherafina 2000 710
Sherafina-Rapid 710
Sheraform 684
Sheragel 684
Sherahard-Rock 594
Sherahydrokol 684
Sheraisolex 691
Sherakfo-Gips 588
Sherakombi 1016
Sheralit-Cylindra 844
Sheralit-Elastic 844
Sheralit-Granulat 846
Sheralit-Imperial 846
Sheralit-Royal 846
Sheralöteinbettmasse LM 86 720
Sheralux 711 1021
Sheralux 715 1021
Sheralux 719 1021
Sheramaximum 594
Sheramaximum 2000 594
Sheramount 588
Sheraplaster 588
Sherapol 701 - grün 1021
Sherapol 704 - rot 1021
Sherapol 705 - weiß 1021
Sherapol 706 - braun 1021
Sherapremium 594
Sherapress 998
Sherapress-Flex 998

Sheraprima 596
Sherasegra 691
Sherasep G 691
Sherasepal-U 691
Sherasockel 588
Sherasockel-Flüssig 594
Sherason925 76
Sherason927 76
Sherason928 76
Sherasonic 76
Sherastrahlkorund 1016
Sherastumpfisoliermittel 691
Sheratec 691
Sheratitan-Easy 710
Sheratray 566
Sherawax 691
Sheridium 852
Shofu Beautifil Flow F02 326
Shofu Beautifil Flow F10 270
Shofu Beautifil Flow F10 326
Shofu Beautifil II 326
Shofu Beautifil II 352
Shofu Beautifil Opaquer 340
Shofu Ceramage 956
Shofu Ceramage SEP 691
Shofu CoreShade GlasIonomer Base Cement 373
Shofu CRB Cera Resin Bond 986
Shofu CX-Plus GlasIonomer Cement 982
Shofu Diamond Stick 1021
Shofu DirectDia Paste 198
Shofu Dura-Polish 1021
Shofu Dura-Polish DIA 1021
Shofu FL-Bond II 282
Shofu FL-Bond II Etchant 377
Shofu GlasIonomer Base Cement 373
Shofu GlasIonomer Cement Type II 350
Shofu GlasIonomer FX-II 350
Shofu Handy IIM 262
Shofu Hi Dense silberverstärkter Glasionomer 350, 373
Shofu HiLite 174
Shofu HY-Bond Temporary Cement Soft 578
Shofu HY-Bond Zinc Phosphate Cement 982
Shofu HY-Bond ZOE Temporary Cement 578
Shofu Merssage Fine 198
Shofu Merssage Plus 198
Shofu Merssage Regular 198
Shofu ML Primer 986
Shofu Polycarboxylate Cement 982
Shofu Pressage 198
Shofu Pro Arch I 262
Shofu ResiCem 982
Shofu Solidex lichthärtendes K+B Composite 956
Shofu Solidex Stains 972
Shofu Veracia 990
Shofu Vintage AL 966, 970
Shofu Vintage Art 947
Shofu Vintage Halo Metallkeramik 947
Shofu Vintage Keramiksystem 947
Shofu Vintage Lamina 966
Shofu Vintage Lamina Vest 710
Shofu Vintage LF 952, 966
Shofu Vintage Margin Isolierstift 691
Shofu Vintage Porcelain Isolation Liquid 691
Shofu Vintage Press 966
Shofu Vintage ZR 966, 971
Si-Am-Kap 360
SIC nature graft 528
SICace 512
Sident 94 780
Sident 96 774
Sidor 806
Sigma*dam 389
Sigmatexx Latex 32
Sigmatexx Soft-Nitrile 32
Signum ceramis 956
Signum composite 956
Signum connector 1012
Signum cre-active (lichthärtende Colorfluids) 972
Signum insulating pen I +II 691
Signum liquid 1012
Signum matrix 956
Signum metal bond 956
Signum Tool kit + Signum HP-Paste 1021
Signum zirconia bond 956, 972
Sikko Tim 380
Silaform 698
Silaform 85 K 698
Silaform 90 extrahart 1:1 698
Silaform Volumina 698
Silagum Mixstar Putty Soft 548
Silagum-Bite 257
Silagum-Comfort 1008
Silagum-Light 556
Silagum-Light Fast 556
Silagum-Medium 552
Silagum-Medium Fast 552
Silagum-Mono 552
Silagum-Putty 544
Silagum-Putty Fast 544
Silagum-Putty Soft 545
Silamat S6 400
Silana 1:1 687
Silana 9:1 687
Silana N 687
Silana S 687
Silaplast Futur 536
Silasoft direct 540
Silasoft Normal 540
Silasoft Special 540
Silatec 687
Silatray 566
Silavest KB 710
Silber 70 Solo 360
Silclay Ausblockmasse 693
Silfix 698
Silfix Adhäsiv 563
Silflex Blue 687
Silflex Orange Speed 687
Silflex Pink 687
Silginat 552
Sili Haftlack 563
SilicoClean 698
SilicoExact 687
Silicon Isolierfilm 691
Silicone-Stops-Dispenser 454
Siliconknetmasse 698
Siliform 698
Silikat-Zemente 344
Silikon Isoliermittel 691
Silikon Korrekturmassen 537, 538, 540
Silikon- und Wachsentspanner 623
Silikon-Knetmasse 536
Silikon-Stopper (im Spender) 454
Siliko-Phosphat-Zemente 344
Silmix Light 556
Silmix Medium 552
Silmix Putty 545
Silodur plus 698
Silone 538
Silosept 122
Silvercem 350
Simidur A 834
Simidur PressX 832
Simidur S1S 822
Simidur S2 818
Simile 326
SimpliFill 440
Simply-Rock 596
Sim-tec 664
Single Use 191
Sintercast Gold 858
Sintercast Plus 858
Sintercast Solder 904
Siroair L 474
SiroNiTi 426
SiroNiTi Air+ 426
SiroNiTi Apex 426
Sirosonic TL 474
Sirosonic/L 474
SiTemp 578
Sitran-F 540
Sitran-N 538
Sitsaciline 198
Skeleton 750
Skinman clear 44
Skinman soft 44
Skinsept F 44
Sky Implantatsystem 486
Smarpex 454
SmartCem2 982
Smartclean 208
Smartfluorid emulsion 218
Smartfluorid lacquer 218
Smartprotect 380
Smartprotect soft 218
Smartrepair 572
Smartseal & loc 270
Smartseal & loc F 270
Smartseal etch 377
SMG-2 Solder 904
SMG-3 Solder 904
Smilecare easydam 390
Smilecare maximum white 160
Smilecare mintgel 174
Smilecare office bleach 174
Smint Lemon 240
Smint Mint 240
Smint Peach 240
Smint Spearmint 240
Smint Wildberry 240
Smooth-X-ACT 710
SnapLock 664
Snap-Stick 666
Sockeldent 596
Sockelgips FL 596
Sockelgips FL (flüssig) 596
Sockelgips natur 596
Sockelguss 596
Sofreliner S 1008
Sofreliner Tough 1008
Soft Core Obturatoren 444
Softaderm(R) 50
Softa-Man 44
Softa-Man acute 44
Softa-Man ViscoRub 44
Softaskin 50
SoftBase 1008
Softly (Satelec-Produkt) 400
Sokrena 102
Solaris Goldbad 862
Solaris Goldbad supra 862
Solaro 3 748
Solchrom Pal 874
Soldavest Quick 720
Solder 1120 904
Solder 1130 906
Solder 18 KT 874
Solder 750 876, 886
Solder Auro 876
Solder CRW 876
Solder Ilor 16 876
Solder K 10/5 916
Solder LFC 916
Solder LV 15 876, 886
Solibond C plus 848
Solidur 842
Solidus 80, Modellierwachs für die Totalprothetik 608
Solidus 84 Modellierwachs für die Totalprothetik 608
Solist 282
Solitaire 2 326
Solo medium Einbüschelbürste 192
Solo soft Einbüschelbürste 192
Solobond M 282

Solobond M SingleDose 282
Solobond Plus 282
Solobond Plus Primer 292
Solution 890 947
Solution LC 956
SolVest 720
Solvitan 78
Sonicflex 2003 L 474
SonicSpeed 180
Sonstige Abformmassen 561
Soothe 214
Special 603
Special High Fusing White Ceramic Solder 906
Spectrum TPH 3 326
Speedbyte PB 901 262
Speedex light body 540
Speedex medium 538
Speedex putty 536
Speedex Universal Activator 540
Speiko Carboxylatzement 373
Speiko EDTA-Gel 454
Speiko Prophylaxe-Pulver 198
Speiko Silikatzement (ex. Zhanelka) 344
Speiko Spezial - Kupferzement (ex. Zhanelka) 344
Speiko Zink-Phosphat-Zement (ex. Zhanelka Microphos) 373
Speiko Zinkporzellanzement 344
Speikocal 367, 374, 450
Speikocopal 355
Speikodent Basisplatten 682
Speikofil-aqua 350
Speikolit (ex. Zhanelkalit) 344
Speikoplaque 133
Speikoplaque 3 % 133
Speikoplaque Duo 133
Speikorange 78
Speikosept CHX 2 % 454
Spektra LED, Spektra LED kombi 398
Spezial 584
Spezial Lot 970 906
Spezialgeschiebe 666
Spezialgusswachs nach Gründler 603
Spezial-Labor-Modellgips 588
Spezial-Lot 906
Spezialstrahlmittel Typ 100 und Typ 250 1017
Spezialwachs zum Parallesieren 693
Spezielle Antriebssysteme für die Anwendung von Nickel-Titan-Instrumenten 424
Spezielle Kunststoffe für Aufbissbehelfe 264
SphäroLock 666
SPI System 516
Spiral Implantat 482
Spirit Lot 906
Spiro Colorinox Nervextraktor 412
Spitacid 44
Splendido 603
Spreizinstrment 87-111 444
Spreizinstrument, ISO 40, 87-11-040 444
Spreizinstrument, ISO 50, 87-111-050 444
Spreizinstrument, ISO 60, 87-111-060 444
Sprint 582
Sprüh- und Wischdesinfektion alkoholfrei 102
SR Adoro 956
SR Chromasit 954
SR Chromasit Creative 972
SR Ivocap High Impact 1002
SR Ivocap PS clear 1002
SR Ivocron Cold 954
SR Ivocron Hot 954
SR Ivolen 566
SR Ortholingual DCL 990
SR Orthoplane DCL 990
SR Orthosit PE 990
SR Orthotyp DCL 990
SR Orthotyp PE 991
SR Postaris DCL 991
SR Spectrasit 956
SR Vivodent DCL 991
SR Vivodent DCL Chromascop 991
SR Vivodent PE 991
SSO RT-Implantat 500
SSO-Implantat 500
Stabgeschiebe/Plasta 666
Stabilisator CM 666
Stabilor G 746
Stabilor LTG 808
Stabilor NFIV 750
Stabilor-Lot 710 886
Stabimed 62
Stae 282
Stage-1 RBM Implantate 504
Stahlgold - Lot NS 876
Stahlgoldlot 750 876
Stahlgoldlot 906
Stahlgoldlot 910 876
Stahlgoldlot 930 876
Stahlgoldlot Nr. 80 M-1 876
Stahlgoldlot Nr. 80 W-2 886
Stahlgold-Lot TS 876
Stains for Porcelain Teeth 1012
Stains for Resin Teeth 1012
Stammoform D Abdruck- und Prothetik-Desinfektion und Reinigung 124, 168
Stammopur AG Gips- und Alginat-Entferner 78
Stammopur DB 62, 78
Stammopur DB Bohrer-Reiniger und Desinfektion 108
Stammopur DR 78, 110
Stammopur DR 8 62, 78
Stammopur DR Instrumenten-Desinfektion und Reinigung 62
Stammopur RD 5 Dental-Reiniger 78
Stammopur Z Zement-Entferner und Prothetik-Reiniger 78, 168
Standard 588
Standard LFC 1 906
Standard LFC 12 906
Standard S 2 876
Standard S 3 886
Standard S 31 886
Standard S 4 PF 886
Star Wax Ästhetikwachs 605
Starbond Co 852
Starbond CoS 852
Starbond Ni 840
Starlight pro 2 398
Starlight s 398
StarLoy C 852
Star-Mod C Cervikalwachs 608
Star-Mod F wax 605
Starsolder - NEM-Lot 906
StarVest-FFM 710
StarVest-M 718
StarVest-NEM 710
StarVest-Optima 2 710
StarVest-Press 710
StarVest-Soft-2 710
StarVest-Soft-3 710
StarVest-Speed 710
StarVest-Ultima 710
StarWachs Fräswachs, blau 605
StarWax Kronen/Brücken-Wachs 605
Sta-Seal 538
Sta-Seal f 537
StatusBlue 552
Stay Soft S.R.M. 1008
STC Implantat 500
Steckriegel bs 1 666
Steckriegel Snap System 666
Stensil 90, Labor Silikon 699
Steria Spray 78
Steribim super 1021
SteriCleaner 78
SteriFluid 78
Sterilbimspaste 1021
Sterilisierbares Rostschutz-Spray 78
Sterillium 44
Sterillium classic pure 44
Sterillium Desinfektionstuch 44
Sterillium Virugard 44
STI Implantat 500
STI RT-Implantat 500
Stick-On-Wachs 612
Sticky-Star Klebewachs 612
Stiftschraube 666
STO-Implantat 502
Stone Prep 691
StoneBite 257
StoneBite Scan 257
Strahlkorund 1017
Strahlkorund, braun 1017
Strahlmittel spezial 1017
Strator 3 828
Stratos 100 262
Stratos 300 262
Straumann BoneCeramic 528
Straumann Dental Implant System 516
Straumann Orthosystem Palatal Implant 516
Straumann TempImplant 516
Stripkronen elfenbeinfarben 575
Stripkronen transparent 575
Structur 2 QM 572
Structur 2 SC 572
Structur 2 SC LongSetting 572
Structur Premium 572
Structur Premium QM 572
Stufenexzenter 666
Stumpfaufbaumaterial: MultiCore Flow und MultiCore 336
STW-Implantat 502
StyleFluid CF 808
StylePost 440
S-U-Alustral 1017
S-U-Ästhetikwachs-A beige 603
S-U-Ästhetikwachs-A braun 603
S-U-Ästhetikwachs-O beige 603
S-U-Ästhetikwachs-O braun 603
S-U-Ausblockwachs 693
S-U-Cera-Bast/Auro-Blast 1017
S-U-Ceramo-Caps-Wax 603
S-U-Ceramo-Carving-Wax 603
S-U-Ceramo-Ground-Wax 603
S-U-Ceramo-Wire-Wax 603
S-U-Chamäleo-Wachs 603
S-U-Doubli-Gel-S 684
S-U-Fix-O-Fill 693
S-U-Fräswachs 605
S-U-Gnathowachs 603
S-U-Gnathowachs-A n. M. H. Polz 603
S-U-Inlaywachs grau 603
S-U-Isosoft 691
S-U-Kaviplanwachs 693
S-U-Klebewachs K+B 612
S-U-Klebewachs P 612
S-U-Laser-Wax 605
Summit 490
S-U-Modellierwachs blau 603
S-U-Modellierwachs grün 603
Super Addi 545
Super Bio-Ney 758
Super Bond C & B 986
Super EBA Bosworth 374
Super Etch Ätzgel 377
Super Polierpaste, weiss 1021
Super-Bond C & B 982
Superfine Stick 187
Supergloves Hypogel 32
Supergloves Nitril 32
Supergloves Sensitive 32
Supergloves Sensitive Grip 32
Supergloves Sensitive White 32
Supergloves Standard 32
Supergloves Vinyl 33
Superior 826
Superior Plus 826

Superium 842
Superium Dubliersilikon 688
Superium Dubliersilikon G 688
Superium Dubliersilikon hydrophil 688
Superlux Thixo-Etch 377
Superlux Universalhybrid 326
S-U-Perlwachs 604
Supertec 566
S-U-Plattenwachs 608
S-U-Polierpaste beige 1021
S-U-Polierpaste grün 1021
S-U-Polierpaste rosa 1021
S-U-Polierpaste weiß 1021
Supra-Fix 666
Supranium 840
Supra-Snap 666
S-U-Retentionsnetz/S-U-Lochretentionen 618
S-U-Retentionsperlen 623
Surgery Visor 37
Surgi Stain, Korrosions-Entferner 78
Surgident Kupferwachs 257
Surgident Periphery Wachs 693
S-U-Sekundär- und Inlaywachs 604
S-U-Setzwachs 608
S-U-Tauchwachs 604
S-U-Transpawachs 604
S-U-Triside-Wachs Basic 604
S-U-Triside-Wachs Grinding 605
S-U-Triside-Wachs Modular-C 604
S-U-Triside-Wachs Modular-D, -Y, -B, -G 604
S-U-Triside-Wachs Modular-S 604
S-U-Triside-Wachs Periphery 604
S-U-Triside-Wachs Sticky-hard 612
S-U-Triside-Wachs Sticky-soft 612
S-U-Unterziehwachs 604
S-U-Verbindungswachs 604
S-U-Wachsbisswälle P 608
S-U-Wachsbisswälle T 609
S-U-Wachsdraht 604
S-U-Wachsdraht extra hart 604
S-U-Wachsprofile 620
S-U-Wachsschablonen/-Profile 615
S-U-Wachssticks 604
Swiss Denture Wax 609
Swiss Master Light 398
SwissPlus Implantatsystem 518
SybronPro Serie 516
Symbio ceram 952
Symmetric Comfort 548
Symmetric Comfort Putty 545
Symmetric Quick Comfort 548
Synea Scaler ZA-55 (L) 474
Synergy D6 326
Synsation gepudert 33
Synsation ungepudert 33
Synspar Metallkeramik 948
Syntac Classic 282
System B 444
System GT 424
System M4 796
System N 796
System NF 796
System PM 834
Systemp inlay/onlay 364
Systemp. cem 578
Systemp.link 578

T

Takador PF 726
Takador Plus 734
Tandex 192
Tapered Screw-Vent 520
TarClean 168
Targobone 528
Tauchwachs 609
Tauchwachs StarWax D 605
TD ArtiStar 262
TD Fräs- und Modellierwachs 605
TD Golden Stone 596
TD Klebewachse 612
Techno 605
Technosil Dubliersilikon 688
Tecnoroach 668
Teco (Flasche) 282
Teco (SilvRdose) 282
Tector 367
TectuSil 699
Teethmate F-1 270
TefGen GBR-Membranen 477
TefGen Regenerative Membrane (Plus und FD) 478
TeleVest 712
Temdent 572, 575
Temdent Classic 572
Temdent Direct 572
Templant - das Volksimplantat 506
TempoCem Automix 578
TempoCem Smartmix 578
TempoCem Soft 578
TempoCemNE Automix 579
TempoCemNE Handmix 579
TempoCemNE Smartmix 579
Tempofill 2 inlay 364
Tempofill 2 onlay 364
Tempofit 572
Tempofit duomix 572
Tempofit N colours 573
Tempofit premium 573
Tempolink clear 579
Tempolink multi 579
Tempolink single 579
Temporan 579
Temporäres Implantat 506
Temporary Filling Plus 364
TempoSIL 579
Tempron 573
Tender Repair 986
TePe Compact Tuft 192
TePe Interdentalbürsten 187
TePe Interspace 192
TePe Mini Flosser 191
TePe Proximal 187
TePe Soft Dental Tape 191
TePe Zungenreiniger 194
Tetesept Bronchialactiv Hustenbonbons zuckerfrei 240
Tetesept Bronchialactiv Hustentropfen 240
Tetesept Halsactiv Lutschpastillen zuckerfrei 240
Tetesept Hustensaft alkohol- und zuckerfrei 240
Tetrachrom langsamabbindend 560
Tetrachrom mega KFO langsamabbindend 560
Tetrachrom mega KFO normalabbindend 560
Tetrachrom normalabbindend 560
Tetrachrom schnellabbindend 559
Tetrachrom Waldfrucht 560
Tetric 326
Tetric Color 340
Tetric EvoCeram 328
Tetric EvoFlow 328
Tewerock 596
Tewestone 596
T-Geschiebe 668
Theramed - Original (Spender) 160
Theramed 2in1 3D Clean 160
Theramed 2in1 Naturweiss 160
Theramed 2in1 Original 160
Theramed 2in1 OxyWhite 162
Theramed 2in1 Titan Fresh 162
Theramed Junior (Tube) 162
Theramed Mineral Titan (Spender) 162
Theramed Naturweiss (Spender) 162
Theramed Perfect Anti-Verfärbungs-zahncreme 162
Theramed Perfect Junior 162
Theramed Perfect Sensitiv 162
Theramed Perfect Sos Sensitive 162
Thermafil 440
Thermal 712
ThermaPrep Plus Ofen 445
Thermodent alka clean 80
Thermodent clear 80
Thermodent liquid 80
Thermodent neutralizer 80
Thermodent powder 80
Thermoline 367
Thermoplastisch zu verformende Prothesenbasis-Kunststoffe 1002
Thermoplastische Kompositionsmassen 561
Thixo Form Engine 552
Thixo Form Putty 545
Thixoflex M 538
ThixoForm Bond 563
ThixoForm Key 257, 548
ThixoForm Margin 548
ThixoForm Ultra 556
Thixo-Rock 596
Thowax 604
Thowax Cervikalwachs 604
Thowax Fräswachs 605
Thowax Unterziehwachs 604
Thuerriegel Nervkanalstopfer abgew., Fig. 1, 0,6 m 445
Thuerriegel Nervkanalstopfer abgew., Fig. 2, 0,9 m 445
Thuerriegel Nervkanalstopfer abgew., Fig. 3, 1,2 m 445
Thuerriegel Nervkanalstopfer, ger., Fig. 2, 0,9 mm 445
Thuerriegel Nervkanalstopfer, ger., Fig. 3, 1,2 mm 445
Thuerriegel-Wurzelkanalstopfer Fig. 1, 87-120-001 445
TiBond 949
Tickomed 1 Universal-Reiniger 80
Tiefenfluorid 218, 272
Tiefziehfolie 0,6 x 42 mm 568
Tiefziehfolien 568
Tiger brillant Polierpaste 1021
Tiger Starshine Universal Finish Polierpaste 1021
TimaLock 668
TioLogic Implantatsystem 518
Tiolox Implantatsystem 518
Tiomesh 478
TipTopTongue 194
Titan Laserschweißdraht 940
Titandraht, Grade 2 940
Titan-Laserschweißdraht 940
Titapol 1021
Titavest C & B 712
Titavest ME + MZ 718
Tite Fit 490
Ti-Titanfolie (plus Ti-System zur Fixation) 478
Tiutol dent 114
Tizian 948, 949
Tizian Blanks 971
TK-Fric 668
TK-Snap 668
TK-Snap rund 668
TK-Soft 668
TMS Link Plus 382
Tong-Clin De Luxe 195
Tong-Clin Set 195
Tooth Conditioner 377
Tooth Conditioner Refill 377
Topas Perfect A85 257
Topsil 23 688
Top-Vest 718
Total Etch 377
TPG-Implantat 502
TR-2 80
TR-3 80
Transblock 693
Trans-Lit CemCap 344

Trans-Lit N 344
Transpadur 257
Transpasil 257
Tray Acryl 86 566
Tray Acryl Clear 566
Tray Adhesive for A-Silicones 563
Tray Cleaner 80
Traycleaner 10 % 80
Traypurol 80
Traypurol Tabs 80
TR-Clear 80
Trealgin Chromatic 559
Trendbond L+F 848
Trendgalvano-Bad (Normalbad) 862
Trendgalvano-Bad (Schnellbad) 862
Trendgold Bio M-PdF 738
Trendgold Bio Pro 774
Trendgold Bio Trend Alpha D.B.P. 800
Trendgold Bio Trend Novo 762
Trendgold Bio Trend plus 790
Trendgold Classic 782
Trendgold D4 788
Trendgold DG 820
Trendgold EC 786
Trendgold ergogold 836
Trendgold G 746
Trendgold G-PdF 748
Trendgold GS 756
Trendgold H 790
Trendgold In 726
Trendgold Lot 1 800 876
Trendgold Lot 1 PdF 800 876
Trendgold Lot 2 750 886
Trendgold Lot 710 886
Trendgold Lot Alpha 1 950 °C 876, 906
Trendgold Lot Alpha 2 880 °C 906
Trendgold Lot G1 1030 906
Trendgold Lot N1 1060 906
Trendgold Lot N1-PdF 880 °C 906
Trendgold Lot N2 PdF 700 886
Trendgold Lot T1-PdF 1040 °C 906
Trendgold Lot U1 1120 °C 906
Trendgold Lot Uni 1 850 876
Trendgold Lot Uni 2 785 876
Trendgold Lot UW 1060 °C 906
Trendgold M 742
Trendgold M-CF 808
Trendgold N2 824
Trendgold NF-IV 812
Trendgold PM-NF 834
Trendgold S1-S 824
Trendgold SG-PdF 740
Trendgold T1-PdF 790
Trendgold TG 816
Trendgold Trend V 305 752
Trendgold Trendline 812
Trendgold U 790
Trendgold Uni Norm 802
Trendgold-Lot Alpha 3 916
Trendgold-Lot Bio plus 1010 °C 906
Trendkeramik LFC 952
Trendloy 852
Trendpress 966
Tresident 2000 DH 556
Tresident 2000 K 545
Tresident 2000 K fast 545
Tresident Blue 540
Tresident Function 538
Tresident Putty 536
Trèswhite supreme 174
Tri Auto ZX 426
TRI Mini Implants 490
Triad DuaLine 1012
Triad VLC Löffelmaterial 566
Triad VLC-Provisional 573
Trias 506
Trias interim 506
Triceram (Aufbrennkeramik für Titan) 949
Triceram (Aufbrennkeramik für Zirkoniumoxid) 966
Trichromat 560
Tri-Jet 382
Tri-Lobe Implantat 514
Trim 573
Triodent 334
Triodent VLC 328
Trisa 195
Tri-Star 382
Tritan 856
Trivest 712
TR-Neutralizer 80
Tropical 560
Tropicalgin 559
Tropicalgin extra fast 559
Tru Stone 596
TRX 490
TRX-OP 490
TS 5000 699
TS TwinPutty 90 699
T-Sweeper 195
Turasil Superhart 536
Tutodent Membran 478
Tutoplast Spongiosa Block-P 528
Tutoplast Spongiosa Partikel 528
Twin Tray 262
Twinky Star 352
Twinlook-cement 983
Twisted Files 424

U

Ufi Gel hard 1012
Ufi Gel hard C 998
Ufi Gel P 1008
Ufi Gel SC 1008
Ulmer Koffer Basis Komplettausstattung WM8630 22
Ulmer Koffer I mit Komplettaustattung WM5308 22
U-Lot 820 876
Ultra Seal XT Plus 270
Ultra Tray 566
Ultra-Blend Plus 374
UltraCal XS 367, 450
Ultraclean-3 82
Ultradesmit AF 62
Ultra-Etch 35 % 377
Ultra-Lume LED 5 398
Ultramat 2 400
Ultraseptin 62
Ultraseptin Surface 102
UltraSonex Phaser, Ultraschallzahnbürste 180
Ultra-tec 668
Ultra-Temp 364, 579
Unibond ML I 953
Unicap Fil 350
UniCore 440
Unifast LC 573
Unifast TRAD 573
Unilot 1 886
Unilot 2 886
Unique 784
Unisep 2000 691
Unisepta 3D 102
Unisepta Foam 102
Unisepta Light 102
Unisepta Plus 102
Unisepta Plus Wipes 102
Unisolder 876, 886
Universal 584, 604
Universal Dentin Sealant 367
Universal Galvanobad 1 862
Universal Lot 700 918
Universal Lot 880 906
Universal Ölspray 82
Universal Polierpaste 1021
Universal Polishing Paste, weiss 1022
Universal Solder 1015 W 906
Universal Solder PKF 876, 906
Universal-Adhesive 563
Universal-Bonding 953
Universalgold Eco 836
Universalgold KF 804
Universalgold Norm 802
Universalgold P 834
Universalgold PDF 794
Universalgold PDF Pur 804
Universalgold RE 812
Universallot 920 908
Univest J/P Einbettmasse 712
Univest Plus 712
Unor-Bar 670
Unterfüllungsmaterialien 368
Unterziehfolie 01 x 42 mm 568
Unterziehwachs 604
Ustomed Instrumentenpflegemilch 82
Utility Wachs 612
UTS 3D Transferbogen 259
Uvex Astro BT 37
Uvex Astro Sol 37
Uvex Gravitiy Zero 37
Uvex I-VO 37
Uvex Skyper sx2 37
Uvex Super G 37
Uvex-Astro 37
Uvex-Astro Lite 37
UZF-Platzhalterfolien, klar, rot, braun 568

V

V- 92 774
V- Classic 782
V- Delta SF 788
V- Gnathos PF 756
V- Gnathos Plus 768
V- Gnathos Supra 762
V- Supragold 772
V1 832
Vacu 2 918
Vacu PF 876, 918
Vacucid 114
Valence Compomer 352
V-Alloy FG 842
V-Alloy II 844
Valplast 1002
Vario Compress 670
Vario plus 596
Vario Super Sockel 596
Vario-Kugel-Snap 670
Vario-Kugel-Snap austauschbare Kugel 670
Variolink II dickflüssig 983
Variolink II dünnflüssig 983
Variolink Ultra 983
Vario-Soft 3 670
Vario-Soft 3 Brückenteilungsgeschiebe 670
Vario-Soft 3 mini 670
Vario-Soft 3 mini sv 670
Vario-Soft 3 sv 670
Vario-Soft-Profilsteg 670
Vario-Soft-Steg 670
Vasco OP free 33
Vasco OP Protect 33
Vasco OP Sensitive 33
Vasco UH powdered 33
Vasco UH sensitive 33
VDW Silver/Gold 426
VDW.Gold 427
VDW.Silver 427
VDW-Papierspitzen, 550 454
VDW-Papierspitzen, 560 454
Vector 474
Vector Fluid Polish 198
Velox 584
VentraLock 670
Venus 328
Venus Flow 328
Verbindungswachs 605
Verifier 454
Vi-Comp 850
Vi-Comp II 854
Vicomp LFC 854
Vicryl-Membran 478

Vinyl 2000 PF 33
Vinyl 2000 PP 33
Vinyl 2000 steril PF 33
Vinyl 2000 steril PP 33
Virtual 545
Visalys 30 chairside 174
Visalys Whitening Patient Kit 176
Visalys Whitening Professional 176
Visco-gel 561
Viscous 328
Visor Light 37
Visor VR1-E 37
Vista-Tec Ultralight 37
Vita Cerec A.R.T. Bond Vita 282
Vitadent für sensible Zähne 162
Vitadent Naturgesundes Zahnfleisch 162
Vitadent Natürlich Weisse Zähne 164
Vitallium 848
Vitallium 2 844
Vitallium 2000 844
Vitallium 2000 Plus 844
Vitallium 3 846
Vitallium Laserschweißdraht 940
Vitallium Special Alloy 846
Vitique 983
Vitis gingival 208
Vitis gingival Zahnpasta 164
Vivacap Niedrigsilberalloy 360
Vivaglass Liner 374
Vivastyle 10 % 176
Vivastyle 16 % 176
Vivastyle 30 % 176
VivaStyle Paint On PLus 176
VKS-Unterziehwachs (für Vollkeramiksysteme) 604
VKS-Wachs für Vollkeramiksysteme 604
Voco Ionofil Molar 350
Voco Ionofil Molar AC 350
Voco Ionofil Molar AC Quick 350
Voco Ionofil Molar Kapseln 350
Voco Mix 10 400
Voco Profluorid Gelee 214
Voco Profluorid M 222
Voco Profluorid Varnish 218
Voco Profluorid Varnish Single Dose 218
Voco Registrado X-tra 257
Vococid Ätzflüssigkeit 377
Vococid Ätzgel 377
Vorbereitungs- und Gußwachs selbstklebend 604
Vorbereitungswachs 609
Vorbereitungswachs in Platten/ Preparation Wax in sheets 609
Vorlot Alphador 515 i. R. 908
Vorlot Alphador dent U i. R. 908
Vorlot Alphador Eco i. R. 908
Vorlot Alphador HP i. R. 878
Vorlot Alphador Inlay i. R. 878
Vorlot Alphador LF i. R. 908
Vorlot Alphador Nr. 1 i. R. 908
Vorlot Alphador Pdf i. R. 908
Vorlot Alphador Pdf me i. R. 908
Vorlot Alphador Soleil i. R. 878
Vorlot Elceral CF i. R. 908
Vorlot Elceral i. R. 908
VR Einbettmasse 718
VS 1 A 908
VS 1 C 908
VS 1 GPF 908
VS 1 Plus 908
Vulcan 712
Vulcan -MO- 718
Vulcan -NE- 712

W

W 786
W&H Reinigungslösung 82
Wachsdraht 620
Wachsdraht rund 604
Wachsdraht, -platten und -profilstäbe 620
Wachsdrähte für Gusskanäle 604
Wachsfertigteile - Blöcke und Einzelteile 622
Wachsfertigteile mit und ohne Girlande 623
Wachs-Gusskanäle mit verlorenem Kopf (Flexseal sprues) 604
Wachshilfsteile 622
Wachskauflächen 622
Wachsprofile 604, 620, 621
Wachsprofile und Wachsdrähte 621
Wachsretentionen 618
Wachsschablonen 616
Wapol 82
Wapo-Nutenbügel Curaktiv 7 cm, 8 cm 675
Wapo-Retentionsbügel 6 cm, 7 cm, 8 cm 675
Waterpik Interdentalbürste SRIP-2W 187
Waterpik Schallzahnbürste Sensonic Professional SR-1000E 180
Waterpik Zungenreiniger TJR-3EJ 195
Wave, Wave mv, Wave hv 328
Waxetten 616, 618
WD-Tray 567
Wegold AG 824
Wegold Bio Evo 804
Wegold Bio-Activity 798
Wegold Bio-Attraction 764
Wegold Biocomp 736
Wegold Bio-Compose 772
Wegold Bioconcept 806
Wegold Bio-Creativ 770
Wegold Biologic 776
Wegold Biomedic PDF 812
Wegold Biopur 752
Wegold Bio-Revo 766
Wegold Bio-Save TK 736
Wegold B-SG 740
Wegold Copynorm 802
Wegold D4 788
Wegold DG 820
Wegold EC 786
Wegold eco-connect 826
Wegold ecogold 836
Wegold ecolight 834
Wegold econorm 810
Wegold ecoplus 836
Wegold ecosave 824
Wegold Ecotec 834
Wegold G 746
Wegold GS 756
Wegold H 772
Wegold HG plus 780
Wegold i 726
Wegold JN 730
Wegold Lot 0 878
Wegold Lot 1PF 878, 886
Wegold Lot Evo-Uni 1 908
Wegold Lot HG plus 908
Wegold Lot InFlu 650 918
Wegold Lot InFlu 865 878
Wegold Lot InFlu StG 950 878
Wegold Lot N1 908
Wegold Lot Norm 1 908
Wegold Lot Norm 2 918
Wegold Lot Norm 910 908
Wegold Lot StG 878
Wegold Lot U1 908
Wegold Lot Uni 1 878
Wegold Lot Uni 2 878, 886, 918
Wegold Lot UW 910
Wegold M 742
Wegold M-NF 808
Wegold M-PF 738
Wegold MT 816
Wegold N2 826
Wegold NFIV 812
Wegold Norm 806
Wegold Norm Supra 802
Wegold PM-NF 836
Wegold Polierpaste 1022
Wegold Rosa Lichtwachs Basisplatten 567
Wegold SF 786
Wegold U 778
Wegold Wegobond 848
Wegosil 556
Weichbleibende Unterfütterungswerkstoffe für Prothesen 1004
Weiton- CCM Legierung, Typ Extra-hart SG 846
Weiton Modellierwachs Typ Spezial 609
Weiton Rapid Prothesenkunststoff 1002
Weiton-Alginat normalabbindend 560
Weiton-Alginat schnellabbindend 559
Weiton-Basisplatten (OK + UK Schablonen) 682
Weiton-Bissnehmewachs 609
Weiton-CCM Legierung, Typ Spezial SG 842
Weiton-Classic Prothesenkunststoff 1002
Weiton-Impla 1002
Weiton-Isolierflüssigkeit 691
Weiton-Klebewachs Typ Friese 612
Weiton-Labputty A 699
Weiton-Labputty K 699
Weiton-Modell NF 998
Weiton-Sil Dubliermasse 688
Weiton-Soft NF weichbleibend Heißpolymerisat 1008
Weiton-Tray 567
Weiton-Tray-Basisplatte 567
Weitur-KFO-St 998
Weitur-KFO-St Farbkonzentrat 998
Weitur-Press 998
Weitur-Reparatur 998
Werkstoffe für plastische Goldfüllungen 360
Weropress 998
WG I Weissgoldlot 878
WG II Weissgoldlot 886
WGL - Lot 918
White by Smint Fresh Mint 240
White Emotion 16 % In-Office-Bleaching 176
White Emotion 20 % In-Office Bleaching 176
White Emotion 30 % In-Office-Bleaching 176
White Paste 334
White Smile 35 % Home Bleaching/Office Bleaching 176
White Smile Home Bleaching 176
White Smile Power-Bleaching Plus 176
White Smile Zahnweiss 164
WhiteSky Zirkonimplantat 486
Whitesmile After Bleaching Mousse 214
Whitesmile Gingiva Protector 390
Whitesmile Power Bleaching XTRA 176
Wi.tal 518
Wiegelmanns Abdruckgips Komposition 582
Wieland BioTrend 210 754
Wilavest Quick 712
Wilavest Universal 712
Wipla Draht (federhart) 680
Wipla Draht (hart) 680
Wipla Draht (weich) 680
Wipo-dur 998
Wipo-Granit 588
Wiptam 680
Wirobond 280 852
Wirobond C 850
Wirobond LFC 854
Wirobond SG 850
Wirobond-Lot 910
Wirocer plus 840
Wirodouble 684
WiroFine 718
WiroGel M 684
Wirolloy NB 840
Wiron 99 840
Wiron light 840
Wironit 844
Wironit extrahart 846

Wironit LA 844
Wironit-Klammerdraht 680
Wironium 846
Wironium extrahart 846
Wironium plus 846
Wiron-Lot 910
Wiroplus S 718
Wirosil 688
Wirotom 680
Wirovest 718
Wiroweld 940
Wiroweld NC 940
Wisil 844
Wisil D 844
Wisil M 844
Wisil M plus 846
Witex-Lot 878
WL-cid 62
WL-clean 64
Woelfels-Sliding Guide 259
WP Occlusion 253
Wurzelfüller 445
Wurzelfüller (2) 445
Wurzelfüller L, 93 445
Wurzelfüller mit Sicherheitsspirale (1) 445
Wurzelfüller mit Sicherheitsspirale (2) 445
Wurzelfüller ohne Sicherheitsspirale 445
Wurzelfüller Typ L 178 446
Wurzelglätter 474
Wurzelglätter 474
Wurzelglätter 474
Wurzelkanalbohrer Fig. 39 E (2) 415
Wurzelkanalbohrer K 171 (1) 415
Wurzelkanalbohrer K 171 415
Wurzelkanalbohrer K 171FC 416
Wurzelkanalbohrer K-Handgebrauch, 353 416
Wurzelkanaleinlagen 447
Wurzelkanalerweiterer B 182 416
Wurzelkanalerweiterer Gates, rostfrei Fig. 180 GR 416
Wurzelkanalerweiterer Kosel 193 416
Wurzelkanalerweiterer Peeso 183 PR 416
Wurzelkanalerweiterer Peeso Fig. 183 LR 416
Wurzelkanal-Feile K 173 421
Wurzelkanal-Feile Typ K 173 FC 421
Wurzelkanalfüllstifte 436
Wurzelkanalinstrumente 406
Wurzelkanalinstrumente 412, 446
Wurzelkanalinstrumente, -füllungsmittel und sonstige Hilfsmittel (Firmengesamtprogramm) 403
Wurzelkanalspreizer (2) 446
Wurzelkanalspreizer, 0,3 mm 446
Wurzelkanalspreizer, 0,4 mm 446
Wurzelkanalspreizer-Satz 446
Wurzelkanal-Stopfer Fig. 0 446
Wurzelkanal-Stopfer Fig. 1 446
Wurzelkanal-Stopfer, 0,3 mm, Fig. 0 446
Wurzelkanal-Stopfer, 0,5 mm, Fig. 1 446
Wurzelkanal-Stopfer, 0,8 mm, Fig. 2 (2) 446
Wurzelkanal-Stopfer, 1,0 mm, Fig. 3 (2) 446
Wurzelkanal-Stopfer, 1,3 mm, Fig. 4 (1) 446
Wurzelkanalstopfer, 87-115 446
Wurzelkanal-Stopfer-Satz; Fig. 0-4 446
Wurzelkappen-Attachment 672
Wurzelschrauben-Entfernungszange 454
Wurzelstife ausbrennbar 440
Wurzelstift CM 440
Wurzelstift, temporäre 440

X

Xantalgin Crono 559
Xantalgin select 559
Xantopren Comfort Light 541
Xantopren Comfort Medium 538
Xantopren function 536
Xantopren H grün 537
Xantopren L blau 541
Xantopren M mucosa 538
Xantopren VL plus 541
Xeno III 282
XenoV 282
X-flow 328
Xign-Implantate 502
Xive S 490
Xive Tg 490
XP Bond 282
X-Post 440
XpWhite Office Quick Bleaching System 35 % 176
X-Smart 427
X-tra fil 328
Xylix 100 Zuckerfreier Kaugummi Tropic 240
Xylix100 Zuckerfreier Kaugummi Mint 240
Xyloquat-Plus 104
Xynon 691

Y

Yellow-Print 560
Yeti Lube 691
Yeti Rock III 588
Yeti Rock IV 596
Yetivest 712

Z

Zahnfit-Seide 191
Zahnfreundliche Süßwaren 227
Zahnpasten 135
Zahnpick 191
Zahnreinigungs- und Poliermittel zur Anwendung in der Zahnarztpraxis 196
Zahnseide 188
Zakk 579
Zeno NP Disc 848
Zeno Ti Disc 850
Zeno Ti pur Disc 848
Zenturio Ag 836
Zenturio Eco 812
Zenturio LT 794
Zenturio S 812
Zenturio Z 800
Zenturion 802
Zerosil soft 552
Zeta 10 Instrumente 1 % 64
Zeta 40 Flächendesinfektion 1 % 104
Zeta 60 Hands Care 50
Zeta 65 Hands Gel 50
Zeta 66 44
Zeta 90 Abformdesinfektion, Liquid 124
Zeta Tray LC - transparent 567
Zeta-Cool 384
Zeta-Etch, Ätzgel 36% 377
Zetalabor 699
Zetalabor Platinum 699
Zeta-Okklu 253
Zetaplus 536
Zetaplus Soft 536
Zimmer One-Piece Implantat 520
Zinkoxid-Eugenol-Spezial Paste 374
Zinkoxid-Eugenol-Spezial Paste schnellhärtend 374
Zinkoxid-Eugenol-Spezialpaste 364, 367
Zirox 971
Zit-t-implantat 520
Zit-vario-t 520
Zit-z-implantat 520
ZL-Gingi-Mask 699
ZL-Okklusionsspray 253
ZL-Plaster-Free Turbo 862
ZL-Wachstrennmittel 691
Zungenreinger PB-TCSS supersoft 195
Zungenreiniger 193
Zwischengliedblöcke 622
ZX-System 424
Zylindergeschiebe 672

Erläuterungen

Folgende Symbole führen optisch durch das Buch:

Wichtige Informationen, Hinweise zur Verträglichkeit, Warnung vor Gefahren, empfohlene Schutzmaßnahmen.

Querverweise, Empfehlung zum Nachschlagen in anderen Kapiteln.

Erklärungen zum Tabellenkopf.

Angaben zur Einordnung von Materialgruppen nach dem Medizinproduktegesetz.

Hinweis auf die Problematik fehlender Angaben zu einzelnen Produkten, sog. „weiße Flecken“ in den Tabellen.

Sicherheitsdatenblatt/Sicherheitsdatenblätter

Auch in dieser Auflage wurde die Verfügbarkeit von „Sicherheitsdatenblättern“ bei den Anbietern abgefragt.
Die jeweils letzte Spalte in den Tabellen gibt mit einem Symbol dazu Auskunft:

- Sicherheitsdatenblatt für das Produkt kann auf der Firmen-Homepage abgerufen werden.
- Sicherheitsdatenblatt wird auf Anfrage vom Anbieter schriftlich zur Verfügung gestellt.
- – Es steht kein Sicherheitsdatenblatt für das Produkt zur Verfügung.

Namentlich bekannte Produkte sind am schnellsten über das Verzeichnis der Produkte und Produktgruppen im Anhang aufzufinden!

DAS DENTAL VADEMEKUM 10

Die neue Ausgabe des Dental Vademekums für 2009/2010 (Redaktion: IDZ) beschreibt mehr als 8000 Dentalprodukte von 308 Dentalfirmen - in bewährt strukturierter und industrieunabhängiger Form. Herausgegeben wird Das Dental Vademekum von den zahnärztlichen Standesorganisationen, der Bundeszahnärztekammer und der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung. Alle Daten wurden aktuell bei der Dentalindustrie erhoben und von einer namhaften Wissenschaftlichen Kommission geprüft.

Das Dental Vademekum ist für den berufstätigen Zahnarzt das Standardnachschlagewerk für Produktinformationen aus dem zahnärztlichen Bereich. Es liefert einen schnellen Überblick und eine Produkt-Vergleichsmöglichkeit über das breite Angebot an zahnärztlichen Materialien, ihre Zusammensetzung und wichtige Verarbeitungsdaten. Als Beitrag zur systematischen Qualitätsförderung der zahnärztlichen Arbeit gehört es in jede Praxis.

- Mehr als 8000 Dentalprodukte von über 300 Firmen im Vergleich
- Umfassende Informationen bei klinischen Problemfällen oder Allergiepatienten, aber auch für das zahnärztliche Beratungsgespräch
- Unabhängige Prüfung aller Inhalte durch eine Wissenschaftliche Kommission inklusive Kommentierungen

Neu in der 10. Ausgabe

- Größeres DIN A4- Format für noch bessere Übersicht der Tabellen

ISBN: 978-3-7691-3402-5
9 783769 134025

zahnheilkunde.de

Deutscher Zahnärzte Verlag