

# DENTALZEITUNG

Fachhandelsorgan des **B V D**  
Bundesverband Dentalhandel e.V.

**EINS  
ZWEI  
DREI  
VIER  
FÜNF  
SECHS**

**Komposit-  
Adhäsivsysteme**



**Füllungstherapien im  
Seitenzahnbereich**



**Spezial: Praxishygiene  
Teil 2**



**Produkt-  
informationen**



**Konservierende  
Zahnheilkunde –  
Füllungstherapien/  
Totalprothetik**







### Christian Kern

Mitglied des Beirates der Dentalzeitung  
Offizielles Fachhandelsorgan des  
Bundesverbandes Dentalhandel e.V.

„Der Wechsel allein ist das Beständige.“ Mit diesem Zitat des deutschen Philosophen Arthur Schopenhauer möchte ich mich bei Ihnen, den Lesern der Dentalzeitung, als neues Mitglied des Beirates der Dentalzeitung vorstellen. Ich erhielt Mitte dieses Jahres die Möglichkeit, die Arbeit von Stefan Dreher (SAAR DENTAL) fortzusetzen und möchte durch meine Tätigkeit Impulse setzen, Sie über alle wichtigen Markttrends, Produkte und Neuigkeiten des deutschen Fachhandels zu informieren.

Drei Schwerpunkte liegen mir besonders am Herzen: Zunächst sollen aktuelle Themen der Zahnmedizin und Zahntechnik genauso detailliert und sachkundig beleuchtet werden wie innovative Produkte der Dentalindustrie. Weiterhin wünsche ich mir, dass neben der Gegenwart hin und wieder auch ein Blick in die Zukunft gewagt wird. Quo vadis dentist – wohin führt uns die Zukunft, welche Chancen werden sich Zahnärzten und Industrie eröffnen? Die Trendforschung ist unabdingbar, um Potenziale zu erkennen und zu nutzen, und um sich damit den entscheidenden Vorsprung zu sichern. Interessant wäre es dabei beispielsweise zu ergründen, wie und in welche Richtung sich die Aufgaben und Abläufe in einem Dentaldepot in Zukunft wandeln werden. Trendthemen, wie Prophylaxe oder Endodontie, werden neben CAD/CAM-Systemen hierbei sicherlich eine große Rolle spielen.

Doch sollten wir über diesen richtungweisenden Themen die Basics nicht vergessen. Zahnfüllungen, Wurzelkanalbehandlungen und Überkronungen nehmen einen wichtigen Teil im Praxisalltag ein. Sie müssen daher genauso ihren Platz in der Dentalzeitung finden wie die Zukunftsforschung und Entwicklungstendenzen. Deshalb ist es mir eine große Freude, Ihnen die neue Ausgabe der Dentalzeitung vorzustellen. Die konservierende Zahnheilkunde steht diesmal im Mittelpunkt. Füllungstherapien werden näher betrachtet und in der Marktübersicht werden Sie einen detaillierten Überblick über die im deutschen Fachhandel erhältlichen Composite bekommen. Im zahntechnischen Teil können Sie zwei Beiträge zur Totalprothetik lesen. Ergänzend dazu erhalten Sie wieder umfangreiche Informationen zu innovativen Techniken in der Rubrik Test und den neuesten Produkten.

Ich freue mich auf viele interessante Ausgaben der Dentalzeitung und wünsche viel Spaß beim Lesen.

Ihr Christian Kern, Anton Kern GmbH



>> 006



>> 016



>> 040



>> 064

>> **AKTUELLES**

- 006 **Prophylaxe erfolgreich implementieren**
- 006 **orangedental – Spezialist für digitale Integration**
- 008 **„Mittelstandsvereinigung“ – Umzug am Standort Stuttgart**
- 008 **ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor: Totalprothetik im Fokus**
- 010 **Dreve gratuliert den Siegern des BDO Hockey World Cup Men 2006**
- 010 **Die indikationsgerechte Behandlung der Endodontitis**
- 010 **5. Jahrestagung DGEndo in Dresden**

>> **KONSERVIERENDE ZAHNHEILKUNDE**

- 012 **Komposit-Adhäsivsysteme im Seitenzahnbereich** Eine hoffnungsvolle Alternative?
- 016 **Wirtschaftliche Aspekte der Prophylaxe** Zukunft Zahnmedizin
- 022 **Ein anspruchsvoller und vielseitiger Werkstoff** Komposit
- 024 **Marktübersicht Komposite**
- 034 **Moderne Methoden der Zahnerhaltung** Fachbeitrag
- 040 **Restauration mit Nano-Hybridcomposite** Zirkonoxidbrücke & Compositefüllungen
- 044 **Aufbaumaterial im Test** Fallbericht
- 048 **Ästhetische Füllungen mit Universalkomposit** Anwenderbericht Teil 2
- 050 **Farbbrillanz, gutes Handling und Sicherheit** Interview

>> **TOTALPROTHETIK**

- 052 **Die Natur als höchstes Vorbild** „Total“-Prothetik einmal anders verstanden
- 058 **Okklusionskonzepte in der Totalprothetik** Aufstellungsformen

>> **SPEZIAL: PRAXISHYGIENE**

- 064 **Hygienerichtlinien und Hygieneplan** Überblick Teil 2

>> **TEST**

- 070 **Sensible Zähne – Was hilft wirklich?** Studie
- 072 **Endodontitis indikationsgerecht behandeln** Endodontie

>> **UMSCHAU**

- 076 **Der Beruf des Dentisten in der Zahnheilkunde** Historischer Hintergrund
- 080 **Noch in diesem Jahr clever investieren** Steuer- und liquiditätsoptimierte Finanzierung
- 084 **Per Mausklick zum CMD-Therapeuten** Interview
- 088 **Leserumfrage erfolgreich abgeschlossen** LU-DENT 2006

>> **BLICKPUNKT**

- 092 **Blickpunkt Dentalhygiene**
- 094 **Blickpunkt Praxishygiene**
- 095 **Blickpunkt Kons/Prothetik**
- 098 **Blickpunkt Endodontie**
- 099 **Blickpunkt Digitale Praxis**
- 102 **Blickpunkt Cosmetic**
- 104 **Blickpunkt Einrichtung**
- 106 **Blickpunkt Zahntechnik**

>> **FACHHANDEL**

- 110 **Partner für Praxis und Labor** Bezugsadressen

090 **HUMOR**

108 **IMPRESSUM/  
INSERENTENVERZEICHNIS**

114 **PRODENTE**



>> 076



>> 088



>> 092



>> 095

**P**

**PROPHYLAXE ERFOLGREICH IMPLEMENTIEREN**



**Die Termine für die Auftaktveranstaltung sind:**

<b>Bonn</b>	28.10.06 Samstag	09.30–13.30 Uhr
<b>Kassel</b>	01.11.06 Mittwoch	15.30–19.30 Uhr
<b>München</b>	22.11.06 Mittwoch	15.30–19.30 Uhr
<b>Neu-Ulm</b>	24.11.06 Freitag	15.30–19.30 Uhr
<b>Karlsruhe</b>	25.11.06 Samstag	09.30–13.30 Uhr
<b>Hamburg</b>	09.12.06 Samstag	09.30–13.30 Uhr
<b>Hannover</b>	02.02.07 Freitag	15.30–19.30 Uhr
<b>Osnabrück</b>	03.02.07 Samstag	09.30–13.30 Uhr

„Gesundheit und Schutz durch Prophylaxe und Früherkennung“, lautet das Thema einer neuen von pluradent konzipierten Veranstaltungsreihe. Sie informiert über den Stand der Wissenschaft sowie über die strukturierte und wirtschaftliche Umsetzung der professionellen Prophylaxe in der Praxis.

Die Auftaktveranstaltung besteht aus zwei Vorträgen, die sowohl Einsteigern als auch Prophylaxe erfahrenen Zahnärzten fundiertes Wissen und praktische Erfahrungen vermitteln. Die Referenten sind Prof. Dr. Gerhard Riegl („Der Weg zur Zahnarztpraxis

der Zukunft nach den Wünschen der Patienten“) sowie Dr. Klaus-Dieter Bastendorf und Dr. Carsten Stockleben („Erfolg ist dort, wo das Prophylaxe-Konzept stimmt!“). Fortgesetzt wird die Veranstaltungsreihe mit praxisorientierten Seminaren und Workshops, die das Thema aufeinander aufbauend untermauern und vertiefen. Neben den Veranstaltungen steht interessierten Zahnärzten und Zahnärztinnen ab sofort die pluradent-Broschüre „Step by Step zur Dienstleistungspraxis mit professioneller Prophylaxe“ zur Verfügung. Sie zeigt auf, wie es ge-

lingen kann, ein Prophylaxekonzept erfolgreich in die Praxis zu implementieren. Als Leitfaden für das Management und Marketing der Prophylaxe-Praxis gibt sie Antworten auf die wichtigsten Fragen, die immer wieder im Kontext der Konzept Einführung auftreten.

Nähere Informationen und Anmelde-möglichkeiten finden Sie unter [www.pluradent.de](http://www.pluradent.de) und bei pluradent AG & Co KG, Kaiserleistraße 3, 63067 Offenbach, Tel.: 0 69/8 29 83-0, E-Mail: [offenbach@pluradent.de](mailto:offenbach@pluradent.de)

**P**

**ORANGEDENTAL – SPEZIALIST FÜR DIGITALE INTEGRATION**



Als zuverlässiger Partner des Fachhandels baut orangedental, Biberach, seit 1998 sein innovatives und qualitativ hochwertiges Produktportfolio im Bereich digitaler Zahnheilkunde stetig aus.

„Wir haben in den letzten Jahren hart daran gearbeitet, unsere Leistungsfähigkeit für unsere Kunden kontinuierlich zu verbessern. Neben der marktführenden Bildberatungssoftware byzz bieten wir heute ein umfangreiches Produktportfolio für die digitale Praxis an. Unser gut ausgebildeter Außendienst unterstützt unsere Kunden und Partner flächendeckend“, kommentiert Stefan Kaltenbach, geschäftsführender Gesellschafter des Unternehmens.

Die zunehmende Digitalisierung der Zahnarztpraxis im 21. Jahrhundert stellt das

Praxisteam vor neue Herausforderungen. Die Integration neuer digitaler Systeme in den Praxisablauf, die optimale Patientenberatung und die Anbindung an die Verwaltungssoftware stehen im Mittelpunkt der Lösungen von orangedental. Das Produktportfolio umfasst im Wesentlichen intraorale Kamerasysteme, digitale Röntgensysteme sowie Beratungs- und Steuerungssoftware.

Mit der High-End Kamera c-on II präsentiert orangedental die erste Intraoral-Kamera mit patentierter und automatischer Bildrotation. Das universell einsetzbare Intraoral-Kamerasystem i-on ermöglicht optimale Diagnostik, auch ohne PC. Der Kleinröntgensensor x-on II verfügt über Top Bildqualität,



Der orangedental Messestand auf den Fachdentals.

erstmals mit 5 Jahren Garantie inklusive. Das Panorama Röntgensystem pan-on II bietet ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. byzz, die Bildberatungssoftware von orangedental, ermöglicht die zentrale Steuerung aller gängigen digitalen Endgeräte – ob Intraoral-Kamera, Röntgensensor, OPG, Röntgen-

scanner, Scanner, Mikroskope oder digitale Video- oder Fotokameras – digitale Bildbearbeitung und Praxismarketing. Abgerundet wird das Produktportfolio durch endox – das minimalinvasive Endodontiegerät.

Kundenberatung und Service werden bei orangedental großgeschrieben. orangedental bietet als erstes Unternehmen der Dentalbranche einen Hotline-Support an sieben Tagen pro Woche an.

P

„MITTELSTANDSVEREINIGUNG“ – UMZUG AM STANDORT STUTTGART

Kaum besser umschreiben lässt sich der Leitgedanke, den die Firmen der dental bauer gruppe ihrem unternehmerischen Tun und Handeln zugrunde legen und der diese im Familienbesitz befindlichen Firmen zu Marktführern im Dentalhandel in Deutschland macht.

„Zeitgemäße Individualität und fachliche Kompetenz sinnvoll zusammenführen und nach außen erkennbar dokumentieren“, so lautete die Entscheidungsgrundlage für die räumliche Zusammenlegung der Firmen dental bauer, Wagner und Technodont Klenk in den neuen Geschäftsräumen am Standort Stuttgart.

Ab September 2006 – und damit gerade rechtzeitig vor dem 100-jährigen Gründungsjubiläum der Wagner-Niederlassung Stuttgart im Jahr 2007 – wird auf über 1.000 Quadratmetern mittels firmeneigener Raumgestaltungsmaßstäbe ein zeitaktuelles „Dentaldepot-Konzept“ mit über 30 darin tätigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wiedergegeben. Beste Erfahrungen mit neuen Raumkonzepten wurden im Laufe der letzten zwei Jahre bereits an anderen Standorten der Firmengruppe gemacht.

„Unser Haus besitzt Anziehungskraft, denn bei uns trifft sich die dentale Welt, ob Kleingeräte, Behandlungsplätze, Röntgen-,



Thomas Vetter, Geschäftsführer Ad. & Hch. Wagner GmbH & Co. KG.

Laser- oder Digitaltechnik von deutschen, amerikanischen, skandinavischen und anderen Herstellern. Auswahlkriterium Nummer eins ist Qualität der Produkte und Zuverlässigkeit der Hersteller. Der Erhalt von in Deutschland fertigen Betrieben liegt uns trotz aller internationaler Ausrichtung sehr am Herzen. Ein Blick in unsere Ausstellungsräume in Stuttgart lässt unseren weltoffenen Zeitgeist erkennen, der sich am individuellen Anspruch und Nutzen des Praxis- und Laborkunden orientiert“, so Thomas Vetter, Geschäftsführer der Firma Wagner, Initiator und Umsetzer der gemeinsamen Idee in Stuttgart.

Amalgamabscheider, Enthärtungsanlage etc. gehören ebenfalls dazu wie die haus-eigene Werkstatt samt Kundendienst-Service-Team.

Bemusterung und CAD-Planung machen die neuen Geschäftsräume in Stuttgart zur Anlaufstelle für alle, die sich neu einrichten oder bestehende Räume renovieren möchten.

„Für die Beratung und Bestellung von Materialien des Praxis- und Laboralltags stehen erfahrene Innendienst-Fachkräfte sowohl persönlich vor Ort als auch telefonisch zur Verfügung. Wir setzen nicht auf überregionale Callcenter mit Rufumleitung quer durch Europa. Dasselbe Team zeichnet ebenso verantwortlich für das umfangreiche Kunden-Fortbildungsprogramm in der Region. Unsere Kundenbeziehung lebt und



Modernste Geräte stehen, eingebunden in ergonomisch und gleichzeitig optisch überzeugende Möbellösungen, zur Demonstration und Beratung bereit. Ein funktions-tüchtiger Sterilisationsraum nach neuesten RKI-Richtlinien sowie die beispielhafte Veranschaulichung einer bis ins Detail funktionierenden Praxistechnik mit Absaugung,

funktioniert durch den persönlichen Kontakt und es entsteht „Erfolg im Dialog“, erklärt Thomas Vetter.

„Unser Tun und Handeln hat bereits in der Vorplanung unseres gemeinsamen Standortes sehr schnell positive Außenwirkung bewiesen. Darauf sind wir stolz“, hält Thomas Vetter abschließend fest.

P

ZWL ZAHNTECHNIK WIRTSCHAFT LABOR: TOTALPROTHETIK IM FOKUS

Viele Fachleute haben bereits erkannt, dass gute Totalprothetik mehr ist als das Aneinanderreihen von 28 Zähnen. Es muss genauso viel Sorgfalt und Wissen in eine gute Prothese einfließen, wie z.B. in eine Implantatkrone. Ja, meist ist es sogar schwieriger, einen zahnlosen Patienten zu versorgen als eine Einzelzahnrestauration durchzuführen.

Wachstumsmarkt Totalprothetik und Zähne

Aus diesem Grund liegt der Fokus der aktuellen Ausgabe 4-2006 ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor auf dem Wachstumsmarkt Totalprothetik und Zähne. Die ZWL



möchte mit dieser Ausgabe den Techniker animieren, dieses Wachstumssegment in sein Portfolio mit aufzunehmen und darlegen, wie man der Zukunft mit praktikablen Lösungen begegnen kann. Darüber hinaus zeigt die integrierte Marktübersicht umfassend, aktuell und übersichtlich die am Markt befindlichen Prothesenzähne auf.

Ein kostenloses Probeexemplar der Ausgabe 4-2006 der ZWL Zahntechnik Wirtschaft Labor „Totalprothetik im Fokus“ können Sie bei der Oemus Media AG bestellen unter Tel.: 03 41/4 84 74-2 00, Fax: 03 41/4 84 74-2 90, E-Mail: info@oemus-media.de. Weitere Informationen auch auf www.oemus.com.

**P**

**DREVE GRATULIERT DEN SIEGERN DES BDO HOCKEY WORLD CUP MEN 2006**

(Dreve/Dentalzeitung) Hervorragende Atmosphäre im neu errichteten WARSTEINER HockeyPark in Mönchengladbach: Die „Hockey-Hauptstadt“ präsentierte sich farbenfroh und hervorragend organisiert als Gastgeber vieler gut gelaunter Nationen. Der WARSTEINER HockeyPark fasst als größtes Hockeystadion Europas 12.000 Besucher und bot ein bunt gemischtes Programm. Die Fans der einzelnen Teams feierten ihre Mannschaften. Holland war sogar mit einem eigenen Fan-Haus vertreten, Gäste aus Korea standen in wilden Rüstungen auf der Tribüne und Australien begeisterte mit eigenem Gesang. Insgesamt herrschte eine ausgelassene und fröhliche Stimmung. Während der



• So sehen Sieger aus.

Deutschlandspiele war die Stimmung verständlicherweise auf dem Höhepunkt. Der Einsatz auf dem Spielfeld mit rasanten und taktisch genialen Spielzügen sowie der unbedingte Wille zum Sieg haben schnell von

allen Zuschauern Besitz ergriffen. Seit Sonntag, dem 17. September 2006, ist Deutschland Weltmeister und die Dreve Dentamid GmbH ist stolz dabei gewesen zu sein, denn schließlich ist sie am sportlichen Erfolg der deutschen Hockey-Nationalmannschaft beteiligt. Und wie gut der Signature® Mouthguard schützt, war für alle am Siegerlächeln zu erkennen. Natürlich wurde auch ein wenig über die Dentalbranche gesprochen und die Gelegenheit genutzt, neben den Hockey-Regeln auch die aktuelle Marktlage zu diskutieren. Fokus dieser beiden Tage war jedoch der Sport, der Spaß und das Zusammensein bei gutem Essen und wirklich weltmeisterlichem Wetter.

**P**

**DIE INDIKATIONSGERECHTE BEHANDLUNG DER ENDODONTITIS**

(Dentalzeitung) In einer Vortragsreihe unter dem Motto „Aus der Praxis – für die Praxis“ stellt Dr. Dr. Rüdiger Osswald, Zahnarzt aus München, seine einfach praktikierbare Methode zur Behandlung von Endodontitis an verschiedenen Orten in Deutschland vor. Sein ohne nennenswerte Investitionen im Praxisalltag umsetzbares Endodontie-Protokoll basiert auf den streng wissenschaftlichen Erkenntnissen der ärztlichen und zahnärztlichen Therapie von Infektionskrankheiten und septischen Zuständen beim Menschen. Die konsequente Anwendung

dieses sich aus Ätiologie, Pathogenese und Anatomie zwangsläufig ergebenden Protokolls, dessen Erfolg bei jedem Behandlungsschritt klinisch kontrollierbar ist, versetzt den Allgemeinzahnarzt in die Lage, auch schwierige Fälle ohne Überweisung selbstständig zu lösen. So erzielt er Zahnerhaltungsquoten, die mit denjenigen der Endodontiespezialisten vergleichbar sind. In seinen Vorträgen beschreibt Osswald das von ihm in seiner allgemeinzahnärztlichen Praxis optimierte Endodontie-Konzept im Detail und belegt seine Überlegenheit an einer Vielzahl von er-

folgreich gelösten, komplizierten Fällen. Die von der „Akademie für praxisnahe Zahnheilkunde“ ([www.apzonline.net](http://www.apzonline.net), Tel.: 0 81 51 / 7 82 45) veranstalteten Kurse finden in folgenden Städten statt (fünf Fortbildungspunkte):

- 28.10.2006, Köln; 25.11.2006, Dresden; 20.01.2007, München; 24.03.2007, Essen; 21.04.2007, Bayreuth; 19.05.2007, Heidelberg; 23.06.2007, Hamburg; 21.07.2007, Freiburg; 22.09.2007, Oldenburg; 27.10.2007, Leipzig; 24.11.2007, Passau; 16.12.2007 in Münster.

**P**

**5. JAHRESTAGUNG DGENDO IN DRESDEN**

Bei allen technischen Innovationen innerhalb der Endodontie sollten wir uns immer der Grenzen bewusst sein, an die wir bei unserer Behandlung stoßen können.

Im Rahmen unserer 5. Jahrestagung soll daher nach Grenzen gefragt werden:

- den Grenzen bei der chemischen Aufbereitung des Wurzelkanals,
- den Grenzen einer dreidimensionalen Obturation,
- den Grenzen bei der Entscheidungsfindung zum Zahnerhalt
- sowie nach endodontischen und auch allgemeinmedizinischen Grenzsituationen im Rahmen endodontischer Behandlungen.

Zudem wird eine vollständig unter dem Operationsmikroskop ausgeführte, endodontische Live-Behandlung präsentiert. Neben sicher wertvollen Tipps zur professionellen Umsetzung von Endodontie State-of-the-Art wird hierbei insbesondere für diejenigen, die über eine evtl. Spezialisierung nachdenken, auch eine Einschätzung über die entstehende Behandlerebelastung möglich sein, wenn ausschließlich endodontisch gearbeitet wird.

Darüber hinaus möchte die DGENdo erneut zum wichtigen Zusammenschluss von Wissenschaft und Praxis beitragen. Hierzu



Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V.

werden im Rahmen des Vorkongresses Literatur-Workshops durchgeführt, die bereits auf der letzten Jahrestagung so hohen Anklang

gefunden haben. Sie sollen den Praktiker an die Analyse und Wertung endodontischer Literatur heranzuführen. In Kurzvorträgen stellen außerdem verschiedene Universitäten ihre aktuellen Forschungsaktivitäten aus dem Bereich der Endodontologie vor. Die 5. Jahrestagung der DGENdo findet vom 2. – 4. November 2006 im Maritim Hotel und Internationalen Congress Center in Dresden statt.









Eine hoffnungsvolle Alternative?

# Komposit-Adhäsivsysteme im Seitenzahnbereich

**Die direkte Versorgung von Zahnhartsubstanzdefekten im Seitenzahnbereich stellt für den praktisch tätigen Zahnarzt nach wie vor eine besondere Herausforderung dar. Es geht um die Wiederherstellung der oralen Gesundheit, d.h. die Form und Funktionsfähigkeit des betroffenen Zahnes sollte ohne Einschränkung wieder vollständig etabliert werden.**

Autor: Priv.-Doz. Dr. Dr. Bernd W. Sigusch/Prof. Dr. Eike Glockmann, Jena

■ **Dabei spielt die Rekonstruktion** der approximalen Füllungsflächen eine besondere Rolle, vor allem unter dem Aspekt der Randspaltproblematik, nicht zuletzt aber auch unter parodontalprophylaktischen Gesichtspunkten im Bereich der gingivalen Stufe. Außerdem sollte nicht zuletzt auch unter dem modernen Trend der Gewebeerhaltung die Forderung berücksichtigt werden, so viel wie möglich gesunden Schmelz bzw. Dentin zu erhalten und so das Pulpa-Dentin-System zu schützen.

Neben den Anforderungen an das Füllungsmaterial, die Form und Funktion des Zahnes nach dem Substanzverlust zu sichern, steht die moderne res-

taurative Zahnheilkunde auch unter dem Druck, verlorengegangenes Gewebe wieder zu regenerieren. Dem ist der Arzt heute allgemein ausgesetzt, denn nicht zuletzt der Patient selbst strebt nach einer Restitutio ad integrum. Allerdings gestaltet sich eine Erfüllung dieses Zieles für das Zahnhartgewebe momentan als nicht erreichbar. Aber das sind u.a. auch Gründe, die für eine Füllungstherapie sprechen, die dem Hartgewebersatz immer ähnlicher ist. Orientierend an aktuellen Qualitätsstandards sollte eine Füllung mindestens für acht Jahre ihre therapeutische Funktion erfüllen.

Für den langzeitigen direkten Ersatz zerstörter Zahnhartsubstanz stehen im Seitenzahngebiet neben dem Amalgam inzwischen verschiedene zahnfarbene Komposite zur Verfügung. Die ebenfalls auf dem Markt befindlichen Glasiomere bzw. Kompomere sind vor allem dem temporären Hartgewebersatz vorbehalten.

Dem Patienten entgegenkommend, erfüllt die Dentalindustrie die Forderung nach möglichst „unsichtbaren“ Restaurationen immer besser. Die hohen ästhetischen Ansprüche haben u.a. auch die Entwicklung neuer und langzeitstabilerer Seitenzahnkomposite ausgelöst. Auch wenn die Polymerisationsschrumpfung und die in der Folge nicht selten auftretenden Probleme der Randspaltbildung noch nicht vollständig gelöst sind, finden diese Materialien eine ständig steigende Verbreitung in der Zahnarztpraxis. Allerdings sind bei der therapeutischen Anwendung der Komposite sehr hohe Ansprüche an die Verarbeitungsbedingungen einzuhalten.

Weiterhin ist es für den klinisch tätigen Praktiker nicht leicht, aus der Fülle der sich stetig erweiternden Produktpalette das geeignetste Material auszuwählen. Außerdem ist Bedingung das entspre-



(Abb. 1 und 2) ▶  
**Okklusale Amalgam-**  
**füllung** (Standzeit  
6 Jahre), unten nach  
der Entfernung.

chende Komposit auch mit einem zuverlässigen adhäsiven Haftvermittler am Schmelz bzw. Dentin zu befestigen. Für den Kliniker wird so die Füllungs-technik mit Komposit nicht unbedingt erleichtert.

Vergleicht man diese Technik mit den konventionellen Amalgamfüllungen des Seitenzahnbereiches, so kann man davon ausgehen, dass letztere im Durchschnitt eine etwa sechs- bis zehnjährige Standzeit (z.T. auch länger) aufweisen, die inzwischen allerdings auch mit Komposit erreicht werden kann, wenn das Prozedere der Applikation legetis durchgeführt wird. Dabei ist nicht zuletzt auch auf die absolute Trockenlegung während dem operativen Vorgehen hinzuweisen.

Wenn man sich zu Beginn der 90er-Jahre noch auf kleine bis mittlere Klasse I- und II-Kavitäten beschränkte, werden inzwischen auch größere Klasse II-Kavitäten mit Kompositen behandelt. Inzwischen kann man auch von einer zunehmenden Entwicklung von neuen Adhäsiv-Komposit-Systemen sprechen, was einerseits den innovativen Charakter dieser Technologie unterstreicht, aber andererseits auch gewisse Gefahren und Risiken in sich birgt.

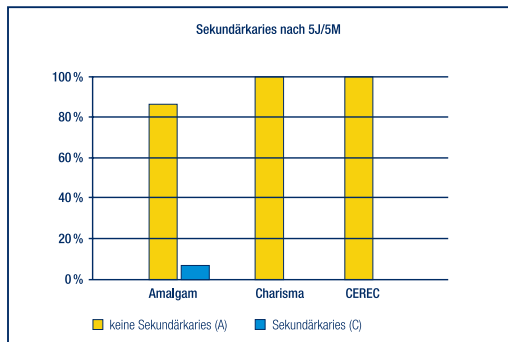
So stellt die schon erwähnte ständige Einführung neuer Produkte nicht nur die wissenschaftlich tätigen Kollegen der Universitäten vor größere Kapazitätsprobleme. Es darf eigentlich nicht so weit kommen, dass der praktisch tätige Zahnarzt die ersten In-vivo-Tests eines neuen Materials an seinen Patienten durchführt, ohne dass eine ausreichende wissenschaftliche Absicherung erfolgt ist. So fordert Robbins 1998 ausreichende In-vitro- und In-vitro-Studien für jedes neue Komposit und Adhäsiv. Man sollte aus Sicht der klinischen Praxis schon darauf achten, ob das auszuwählende Material diesem Standard entspricht.

Wie schon erwähnt, stellt die Polymerisations-schrumpfung die Hauptursache für die Randspalt-problematik dar. Obwohl inzwischen mit den modernen Adhäsivsystemen die Schmelz- bzw. Dentinhaftung deutlich verbessert werden konnte, ist dieses Problem noch nicht ausreichend gelöst.

Während man primär ausschließlich mit der Schmelzätzung (35%ige Phosphorsäure) die Voraussetzung für die mikromechanische Verankerung der Füllung am Schmelz herstellte, war es deutlich komplizierter, auch das Dentin so vorzubereiten, dass es mit der adhäsiven Technologie kompatibel ist. Das Dentin bringt eigentlich aufgrund seiner tubulären Mikrostruktur, dem Anteil organischer Bestandteile und der ihm innewohnenden Feuchtigkeit für die Vernetzung mit Kunststoffbestandteilen deutlich weniger geeignete Voraussetzungen mit.

Man unterscheidet in der Adhäsivtechnik grundsätzlich zwei Herangehensweisen, die erste basiert auf einer ausschließlichen Ätzung des Schmelzes (selektive Schmelzätzung) und damit dem Erhalt

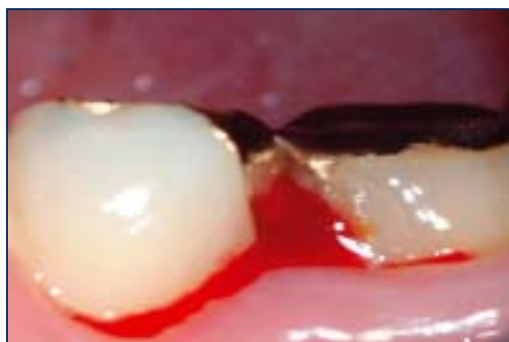
der Schmierschicht auf dem Dentin und die zweite beruht auf dem gleichzeitigen Ätzen von Schmelz und Dentin (Totalätztechnik). Als bekanntestes Adhäsiv der zuerst genannten Vorgehensweise ist das Präparat Syntac classic (Ivoclar Vivadent) zu nennen. Viele der heute verwendeten Adhäsive setzen inzwischen die Totalätztechnik voraus. Durch das zusätzliche Ätzen des Dentins wird die nach der Präparation zurückbleibende Schmierschicht entfernt, die Dentintubuli eröffnet und das Kollagenfasergeflecht freigelegt. Der dann anschließend zu applizierende Primer, der die Kollagenfasern benetzt und das Geflecht stabil hält, übt eine Art Vermittlerfunktion zwischen dem hydrophilen Dentin und dem hydrophoben Adhäsiv aus. Das Adhäsiv kann sich so im Kollagenfasergeflecht ausbreiten und bildet dort die sogenannte Hybridschicht. Die Komplexität der hier stattfindenden Vorgänge weist schon darauf hin, dass beim klinisch praktischen Vorgehen eine gewisse Anfälligkeit besteht. Auch aus diesem Grund haben die Hersteller Einkomponentenadhäsive entwickelt, die die Primer-



◀ **(Abb. 3)** Langzeitstudie in vivo zum Amalgam, Komposit Charisma und Cerec-Versorgung. (Aufretende Sekundärkaries nach 5 Jahren und 5 Monaten.)



◀ **(Abb. 4)** Unklare Verhältnisse im Bereich der approximalen Stufen der Zähne 45 und 46.



◀ **(Abb. 5)** Deutliche gingivale Entzündungszeichen bei überkonturierten approximalen Füllungen.

und Adhäsivfunktionen in einem Material vereinen.

Inzwischen sind auch Systeme auf dem Markt, die sowohl das Ätzen, das Primern und die Adhäsivfunktion (Bonden) kombinieren, als Beispiel können Prompt L-Pop (3M ESPE), Xeno III (DENTSPLY) genannt werden, die in Form von zwei Flüssigkeiten gemischt und dann in ihrer Kombinationsfunktion aktiv werden. Bei dem Präparat iBond der Firma Heraeus Kulzer und anderen ist kein Mischvorgang mehr nötig.

Diese Entwicklung bedeutet einerseits für den praktischen Anwender eine deutliche Vereinfachung des Applikationsschemas, andererseits aber auch deutliche Qualitätseinbußen, die letztlich der angestrebten Langzeitstabilität der Füllungen im Wege steht.

Aus diesem Grund sollte in der Praxis nach wie vor auf ein Adhäsivsystem zurückgegriffen werden, das zumindest den Schritt des Ätzens von Schmelz bzw. Dentin als separaten Vorgang voraussetzt. Es werden aber auch Systeme angewendet, die Ätzen und Primern vereinen und im zweiten Schritt das Adhäsiv folgen lassen.

Nach wie vor stellt sich bei fortgeschrittener Dentinkaries auch die Frage nach dem therapeutischen Schutz der Pulpa. Während noch vor einigen Jahren die Unterfüllung so gut wie in jedem Fall obligat war und damit aber den engen Kontakt zwischen dem Adhäsiv/Kompositbereich und dem Dentin weitestgehend blockiert hat, versucht man heute, möglichst ausgedehnte Dentinflächen in dem Bereich des adhäsiven Verbundes einzubeziehen. Aus diesem Grund wird heute bei relativ flach ausgedehnten Kavitäten auch im Seitenzahnbereich keine Unterfüllung mehr appliziert. Allerdings sollte aus Gründen des Pulpaschutzes bei Versorgung einer Caries profunda der pulpenahe Bereich nach wie vor mit einem Kalziumhydroxidpräparat und einer Unterfüllung (z.B. Glasiomerzement) abgedeckt werden.

Die Unterfüllung hat zudem bei sehr tiefen Kavitäten auch den Vorteil, die zu applizierende Komposit-

menge zu reduzieren, was selbst unter dem Aspekt des schichtweisen Einbringens die Polymerisationsschrumpfung reduzieren kann.

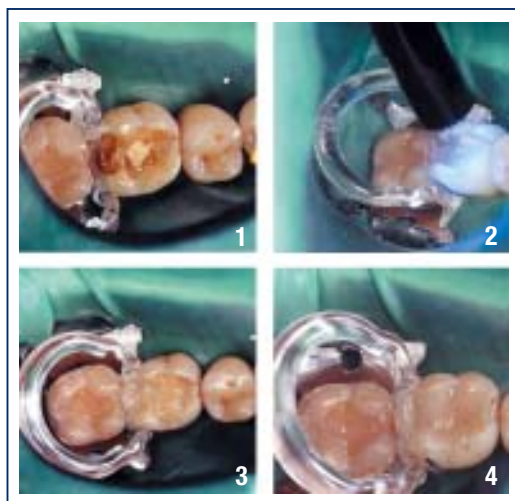
Speziell dieser Aspekt ist bei Füllungen im Seitenzahnbereich interessant, da letztlich auch ein Trend zur Versorgung immer größerer Kavitäten zu beobachten ist.

Es ist bekannt, dass je kleiner eine Kavität ist, d.h. die Menge des zur Versorgung benötigten Kompositmaterials ist ebenfalls relativ klein, desto geringer wird sich die Polymerisationsschrumpfung (u.a. durch Randspaltverbreiterung messbar) auf das therapeutische Langzeitergebnis auswirken. So kann man auch davon ausgehen, dass relativ flache Kavitäten mit einer großen Füllungsfläche relativ gute Voraussetzungen bzgl. einer drohenden Randspaltbildung aufweisen. Ein hoher Konfigurationsfaktor d.h. das Verhältnis gebundener zur freien Oberfläche (C-Faktor, Configuration) und das günstige Oberflächen-Volumenverhältnis wirkt sich positiv auf die Adaption am Füllungsrand aus. Bei den Kavitäten der Klasse I und II ist im Rahmen der Kavitätpräparation (u.a. Kastenpräparation) auch auf die richtige Bearbeitung der Ränder zu achten. Denn nicht zuletzt ist es der Randbereich, der eine besondere Frakturauffälligkeit aufweist. Die Randkonfiguration im okklusalen Bereich der Seitenzahnkavität sollte rechteckig sein und im Bereich der approximalen Stufe als konkave Form bzw. Hohlkehle präpariert werden. Vor der Applikation einer Seitenzahnfüllung ist die absolute Trockenlegung (Kofferdam) angezeigt, um eine Kontamination des Operationsfeldes zu vermeiden. Ausgedehnte AO bzw. MOD-Restaurationen erfordern die Anwendung von Matrizen bzw. Keilen zur Adaption. Vom qualitativen Ergebnis (Durchhärtung der Füllung) scheinen transparente Matrizen mit reflektierenden Leuchtleisten den Stahlmatrizen mit Holzkeilen überlegen zu sein. Das Kompositfüllmaterial sollte in kleinen Portionen appliziert werden, d.h. die jeweils auszuhärtende Schichtdicke darf möglichst 1,5 mm nicht überschreiten.

Die Lichtpolymerisation der Kompositfüllung sollte in unmittelbarer Nähe der Polymerisationslampe zum Operationsgebiet stattfinden. Die primär minimal überkonturierte Füllung wird anschließend mit Feinkorndiamanten ausgearbeitet und entsprechenden Instrumenten poliert.

Unter Verwendung moderner Feinhybridkomposits können inzwischen mit der direkten Technik unter Einhaltung eines standardisierten operativen Prozedere klinisch zuverlässige zahnfarbene Restaurationen appliziert werden. Weitere Verbesserungen der Materialeigenschaften, speziell des Rückgangs von Polymerisationsschrumpfung und Randspaltbildung sollte das Ziel der wissenschaftlichen und industriellen Entwicklung sein. ◀◀

Literaturliste beim Verlag erhältlich.



**(Abb. 6)** ▶  
**Klinisches Prozedere**  
beim Legen einer Kompositfüllung im Seitenzahnbereich.



Zukunft Zahnmedizin

# Wirtschaftliche Aspekte der Prophylaxe

**Alle demoskopischen und ökonomischen Voraussagen bescheinigen der Medizin eine große Zukunft. Um diesem zukünftigen Anspruch gerecht zu werden, muss sich die Erkenntnis durchsetzen, dass neben reinen Fachkenntnissen auch ein gewisses Maß an sozialen, kommunikativen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Fähigkeiten notwendig sein wird.**

Autor: Dr. Klaus-Dieter Bastendorf, Eislingen

■ **Sowohl die Politik**, die Hochschulen, die Kammern, die Fortbildungsinstitute und die einzelnen Zahnärzte sind gefordert, sich den notwendigen strukturellen Veränderungen anzupassen.

## Zukunft Medizin

Es ist ein uralter Menschheitstraum, die Zukunft vorauszusagen. In der älteren Vergangenheit war die Zukunftsvorhersage eine mystische Angelegenheit. Die moderne Zukunftsforschung macht Aussagen zu möglichen oder wahrscheinlichen Entwicklungen auf allen Gebieten. Die Zukunftsforschung hat dafür zwei Vorgehensweisen. Die explorative Forschung versucht, aus den Erkenntnissen der Vergangenheit die Zukunft

zu bestimmen. Die induktive Forschung arbeitet mit Utopien und Visionen.

Zukunftsforscher wie M. Horx und C. Mühlhäuser<sup>1</sup> sagen der Medizin eine große Zukunft voraus: „Niemand in der Geschichte der Menschheit hatte die Gesundheit einen so hohen Stellenwert wie heute. Für den mündigen Kundenpatienten wird die Beschäftigung mit der Gesundheit zur Lebensaufgabe.“

Wirtschaftswissenschaftler wie R. Ginsberg und E. Händeler<sup>2</sup> sehen im Gesundheitswesen einen wichtigen, wenn nicht den wichtigsten Wachstumsmarkt der Zukunft (Abb. 2): „Neben der Informationstechnik ist das Gesundheitswesen der größte Wachstumsmarkt. Zwei Drittel der Menschen in den ökonomisch entwickelten Ländern sind schon heute bereit, mehr



(Abb. 1) †  
Prophylaxe muss sich betriebswirtschaftlich selbst tragen.



Geld für ihre Gesundheit auszugeben. Dieser Markt wird zunehmen!“

Die Medizin der Zukunft wird an Patienten, die Gesellschaft und Ärzte neue Anforderungen stellen, mehr Optionen und damit mehr Freiheit bieten.

Die Patienten werden, wenn sie informiert und motiviert sind, für einen Zuwachs an Therapiefreiheit und Eigenverantwortung für ihre Gesundheit mehr Zeit und mehr eigene Mittel einsetzen müssen.

Aufgabe der Politik wäre es, Freiräume oder Rahmenbedingungen für eine erfolgreiche Zukunft zu schaffen. Die Gesundheitspolitik wird auch in Zukunft versagen, denn die Politik wird auch weiterhin die Freiräume einschränken, anstatt sie zu öffnen.

Die Mediziner müssen sich entscheiden, ob sie in Zukunft Verwalter der Krankenkassen im Sinne von Hoppe (Deutscher Ärztetag 2003) werden: „Der neue Arzttyp, der durch Leitlinien und Therapievorschriften gelenkte umfassend überwachungsbedürftige Mediziner, der den Träger einer Krankheit möglichst kostengünstig abzufertigen hat.“

Oder ob sie ihren Patienten – entgegen allen Bedenkensträgern – eine moderne an wissenschaftlichen Erkenntnissen orientierte Medizin anbieten wollen.

**Zukunft Zahnmedizin**

Die Zukunft der Zahnmedizin des nächsten Jahrzehntes spiegelt sich in der Forschung von heute wider und lässt konkret sich abzeichnende Aussagen zu. Ein Trend zeichnet sich deutlich ab, die Zahnmedizin ist von einer Annäherung an die Humanmedizin gekennzeichnet.<sup>3</sup>

Wegen der Gleichheit von molekularen Mechanismen und Wechselwirkungen in der Pathogenese von Krankheiten oraler Gewebe und denen anderer Organe haben schon in der jüngeren Vergangenheit Forschungsergebnisse aus der Medizin ihre Auswirkungen auch auf die zahnmedizinische Forschung gehabt. In der Zukunft wird die Erfassung des menschlichen Genoms, die Identifizierung aller Gene, ihrer jeweiligen Funktion und Kontrolle von Bedeutung für den gesamten Menschen sein und die Humanmedizin wie die Zahnmedizin gleichermaßen betreffen. Diese Entwicklung zeigt der Paradigmenwechsel in der Parodontologie, der in den 1990er-Jahren einsetzte, bereits heute. Das Hauptinteresse in der Parodontologie gilt inzwischen der Wirtsreaktion auf den bakteriellen Angriff sowie genetisch determinierten Parodontitisrisikofaktoren.<sup>4</sup>

Auf oral-diagnostischem bzw. oral-therapeutischem Gebiet zeichnen sich u.a. Lösungen für die zwei wichtigsten präventiven Probleme ab:

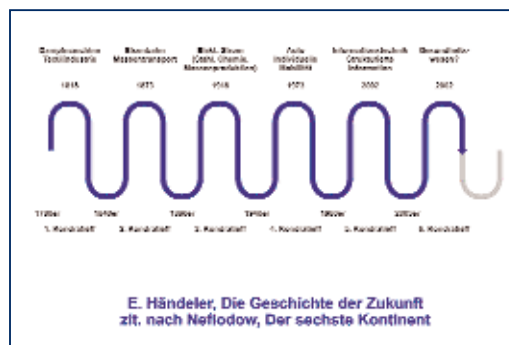
- ▶ Patienten mit erhöhtem Risiko für Parodontopathien und Karies
- ▶ Verringerung des Aufwandes und der Compliance für die mit Mühsal verbundene häusliche Mundhygiene (oral self care) bzw. des Zahnarztbesuches (professional care).

Bereits heute sind die Ätiologien und die meisten wichtigen, modifizierenden Faktoren der Karies und der parodontalen Erkrankungen wissenschaftlich gut erfasst und bekannt.<sup>5</sup> So gilt es, Präventions- und Prophylaxestrategien in den Praxisalltag zu integrieren. Denn die Zukunft der Zahnmedizin wird von der Prävention und Prophylaxe geprägt sein. Bereits 1981 stellte J. Lindhe fest: „Die traditionelle, symptomatische zahnärztliche Therapie kann weder das Auftreten von Karies und parodontalen Erkrankungen noch das Wiederauftreten von Karies und parodontalen Erkrankungen verhindern.“

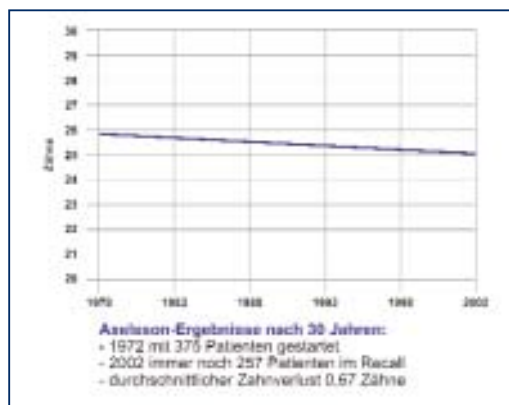
Die neuesten Ergebnisse von Axelsson (Abb. 3) bestätigen diese Erkenntnisse in beeindruckender Art und Weise.

Die IDZ-Studie von 1997 zeigt, dass das Wissen um die Prävention auch in Deutschland zahnärztliches Allgemeinut geworden ist. 92,3 % der befragten Zahnärzte sind der Meinung, dass Zahnheilkunde ohne Prophylaxe kaum noch vertretbar ist. 83,4 % meinen, dass die Individualprophylaxe ein neues Aufgabenfeld mit zusätzlichen Abrechnungsmöglichkeiten bietet. 89,1 % sagen, dass die Individualprophylaxe alle Altersgruppen erfassen muss.<sup>6</sup>

Die Umsetzung der Präventionserkenntnisse in den Praxen zeigt leider ein gänzlich anderes Bild. Die Zahnheilkunde in Deutschland ist nach wie vor hauptsächlich restaurativ therapieorientiert.<sup>7</sup> Nur ca. 20 % aller Praxen bieten Individual-Prophylaxe als gelegentliche Leistung, v.a. im Zusammenhang mit der PAR-Therapie, an. Nur ca. 10 % der Zahnärzte in freier Praxis bieten eine systematische, bedarfsadäquate, kausale, profes-



◀ (Abb. 2) Das Gesundheitswesen wird zum volkswirtschaftlichen Antriebsmotor.



◀ (Abb. 3) 30 Jahre erfolgreiche Prophylaxe.

sionelle Individual-Prävention mit Konzept für alle Altersgruppen an.

Soll die Prophylaxe den Stellenwert, der ihr aufgrund der wissenschaftlich als richtig erkannten Beweise zusteht, in Zukunft einnehmen, so muss die Frage gestellt werden, warum die Prävention noch nicht der zentrale Bestandteil einer modernen Zahnheilkunde in der Allgemeinpraxis geworden ist, den ihr 92,3 % aller Zahnärzte theoretisch zuordnen und nur ca. 10 % bis maximal 20 % umsetzen?

Die oben zitierte IDZ-Studie fasst als Quintessenz zusammen: „Die Herausforderung, das Wissen um die Prophylaxe in schlüssige, realisierbare Konzepte umzusetzen, ist für viele Praxen noch nicht nachvollziehbar!“

### Sind die Praxen gut auf den Paradigmenwechsel und damit die Zukunft vorbereitet?

Rückfragen bei Zahnärzten und ihren Mitarbeitern, die im Laufe der letzten zwölf Jahre in unserer Praxis Fortbildungskurse zum Thema „Prophylaxe in der Allgemeinpraxis“ belegt hatten, sowie eine Umfrage der Zahnärztekammer Westfalen-Lippe<sup>8</sup>, lassen nur einen Schluss zu: „Der zentrale Engpass bei der Integration der Prävention in den Praxisalltag ist der Praxisinhaber selbst.“

- ▶ Er ist nicht bereit, sein kuratives Konzept zu überdenken.
- ▶ Er spricht zu wenig mit seinen Patienten und seinem Team.
- ▶ Er ist es nicht gewohnt, im Team zu arbeiten, Verant-

wortung zu delegieren und den Patienten als gleichberechtigten Partner zu akzeptieren.

- ▶ Es mangelt ihm an strategischen, kommunikativen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Fähigkeiten.

Um der Prävention den ihr gebührenden Stellenwert in der Praxis zukommen zu lassen, sind die oben aufgeführten Probleme zu lösen.

#### 1. Ansatz: Ausbildung

Zuerst ist es wichtig, die zahnärztliche Ausbildung dahingehend zu ändern, dass sich die Hochschule von dem Irrglauben befreit, dass Restaurationen ein Zeichen von dentaler Gesundheit sind. Die Ausbildungsordnung und Ausbildung müssen so geändert werden, dass die Präventionstherapie zum zentralen Thema der Ausbildung der Zahnärzte wird.

Darüber hinaus muss für die erfolgreiche Praktizierung der Praxis-Präventions-Konzepte eine gute Ausbildung der Mitarbeiter sichergestellt sein. Diese Aufstiegs-, Aus- und Fortbildung muss dual erfolgen. Die externe Ausbildung ist Aufgabe der Kammern (wie z.B. in Baden-Württemberg bereits erfolgt). Die interne Ausbildung muss dazu führen, dass alle Mitarbeiter und der Praxisinhaber dasselbe Grundwissen besitzen, damit es möglich ist, den Patienten gegenüber die gleiche Sprache zu sprechen. Renggli drückt dies so aus: „Es gibt keine Parodontologie für Zahnärzte und Parodontologie für Mitarbeiterinnen. Es gibt eine Parodontologie. Deren Umsetzung in der Praxis setzt die gemeinsame Kenntnis der Grundlagen voraus.“

#### 2. Ansatz: Kommunikation

Neben der Aneignung der fachlichen Grundkenntnisse wird der Kommunikation in Zukunft eine entscheidende Bedeutung bei der Integration der Prophylaxe in den Praxisalltag zukommen. Wer, wie wir Zahnärzte, davon lebt, mit Menschen umzugehen, muss Kommunikationsfähigkeit mitbringen oder lernen – und dies besonders dann, wenn die präventive Zahnheilkunde erfolgreich praktiziert werden soll. Präventive Zahnheilkunde basiert auf Information und Kooperation. Es ist somit selbstverständlich, dass Prophylaxe nur in einem von Idealen getragenen Team erfolgreich sein kann. Oder anders ausgedrückt: Erfolgreiche Prophylaxe ist nie das Werk eines Einzelnen, sondern immer das geglückte Zusammenspiel von Zahnarzt, Praxisteam und Patient.

#### 3. Ansatz: Organisation

Sind die Wissens- und Kommunikationsdefizite behoben, d. h., ist der fachliche Paradigmenwechsel erfolgt, so muss diesem noch ein organisatorischer Paradigmenwechsel folgen. Da den meisten Zahnärzten die strategischen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Grundvoraussetzungen fehlen, werden externe professionelle Dienstleister diesen nicht unwichtigen Teil zur Integration der Individualprophylaxe in den Praxisalltag übernehmen.



(Abb. 4) ▶  
Prophylaxe ist keine Erfindung der Neuzeit.



(Abb. 5) ▶  
Mittelpunkt der modernen Zahnheilkunde.

## Zusammenfassung

Die Begriffe Prävention und Prophylaxe sind zurzeit sowohl in der Medizin wie in der Zahnheilkunde en vogue. Die Krankheitsvermeidung durch Vorbeugung ist keine Neuentdeckung der modernen Medizin und wurde bereits vor mehr als 2.000 Jahren von Hippokrates empfohlen (Abb. 4). Heute allerdings ist die zahnärztliche Prävention durch klinische Studien gesichert und ganz weit oben angesiedelt. Die Idee der Gesundheitsfürsorge geriet v.a. im letzten Jahrhundert, durch die Entwicklung medizinischer Techniken, immer mehr in den Hintergrund. Moderne Medizin war bzw. ist leider von kurativem Denken und Vorgehen geprägt. In der Medizin widersprechen sich viele präventive Konzepte immer noch, da die Ätiologien der einzelnen Erkrankungen nicht ganz geklärt oder unbekannt sind. In der Zahnmedizin dagegen sind die primären Entstehungsfaktoren für Karies, Gingivitis und Parodontitis weitgehend bekannt. Die multikausale Genese dieser Erkrankung bedingt eine multifaktorielle Prävention, die individuelle Lebensumstände, das Lebensalter, allgemeinmedizinische und psychosoziale Faktoren berücksichtigt.

In naher Zukunft muss es uns Zahnärzten gelingen, eine lebenslange kurative Behandlung durch eine lebenslange präventive Betreuung zu ersetzen. Das hohe Ziel muss es sein, dass jeder Mensch ein Recht auf 28 eigene, gesunde Zähne ein Leben lang hat. Bis neue wissenschaftliche Erkenntnisse für Plaquefreiheit sorgen, wird die Umsetzung der klassischen Präventionsstrategie die Zahnarztpraxen in „User“ und „Loser“ spalten. Die modern-präventiv orientierte „User“-Praxis könnte in Zukunft wie folgt aussehen:

- ▶ Das zahnärztliche Team arbeitet nach einer präventiven Praxisphilosophie. Die Prävention ist der Praxismittelpunkt (Abb. 5).
- ▶ Die präventiv-orientierte Diagnostik untersucht die gesamten oralen Verhältnisse. Es wird der Status der Karies, des Parodontiums und der restlichen oralen Gewebe systematisch dokumentiert.
- ▶ Die durchgeführte Diagnostik ist die Grundlage für eine risikoabhängige patientenindividuelle Therapie.
- ▶ Das zahnärztliche Team nimmt sich angemessen Zeit, um den Patienten die Ursachen der Erkrankungen und die Schritte zum Stoppen der Erkrankungen zu erklären. Das Praxisteam handelt vorausschauend im Bemühen um ein Konzept der Krankheitsvermeidung bzw. Krankheitskontrolle.
- ▶ Das Praxisteam ist bemüht, eine dauerhafte Patienten-Praxisteam-Beziehung aufzubauen. Nur mit dem notwendigen Vertrauensverhältnis, das Bedenken, Ängste und Erwartungen der Patienten berücksichtigt, gelingt es, die gewünschten Verhaltensänderungen der Patienten zu erreichen und den Patienten dauerhaft an die Praxis zu binden.

*„Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.“*

Karl Valentin

- ▶ Vor jeder eventuell notwendigen, invasiven Behandlung, stellt sich der Zahnarzt selbst die Frage: „Was ist eher im Interesse des Patienten, im Sinne eines Langzeiterhalts oraler Gesundheit: Durchführung der invasiven Maßnahme zum jetzigen Zeitpunkt – oder im Moment eine nichtinvasive Alternative einzuleiten?“ (Behandlungsmonitoring).
  - ▶ Es werden schriftliche Behandlungspläne erstellt (einschließlich Kostenschätzung), deren Ziel das Erreichen oraler bzw. dentaler Gesundheit in einer wünschenswerten Balance ist:
    - mit den ermittelten Wünschen des Patienten
    - die Patienten in eine präventive Richtung zu leiten
    - ihr Denken für präventive Ideen zu öffnen
  - bereitwillig zu akzeptieren, zum Wohle des Patienten eventuell einige nicht perfekte, klinisch akzeptable Restaurationen oder Funktionskompromisse zu belassen, statt automatisch restaurative Maßnahmen zu starten.
  - professionell aktiv zu intervenieren, wenn die häusliche Mundhygiene nicht ausreicht oder die Mundhöhlenökologie gestört ist.
  - ▶ Das Wissen und Können des Praxisteam durch Fortbildung kontinuierlich zu erhöhen.
  - ▶ Die erzielten Ergebnisse der präventiven Therapie regelmäßig zu dokumentieren und zu hinterfragen. Qualitätssicherungssysteme im Sinne des „Total-Quality-Management“ zu erarbeiten und in den Praxisalltag zum Wohle der Patienten zu integrieren.
  - ▶ Selbstverständlich muss sich die Prophylaxe betriebswirtschaftlich selbst tragen. Sie muss zum Gewinn der Praxis beitragen (Abb. 1).
- Wenn es uns Zahnärzten gelingt, die wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse der Prävention und die zukünftigen Forschungsergebnisse in den Praxisalltag zu integrieren, hat die moderne prophylaxeorientierte Zahnmedizin eine riesige Zukunft und es kann sich ein Menschheitstraum erfüllen. Zum ersten Mal in der aktuellen Geschichte der Menschheit könnte die Lebenserwartung des menschlichen Gebisses genauso groß sein wie die Lebenserwartung der Menschen.<sup>8</sup> ◀◀

Literaturliste beim Verlag erhältlich.

## >> **KONTAKT**

**Dr. Klaus-Dieter Bastendorf, Zahnarzt**  
 Gairenstraße 6  
 73054 Eislingsen  
 Tel.: 0 71 61/81 55 00 (Praxis)  
 Fax: 0 71 61/8 73 19 (Praxis)  
 Tel.: 0 71 61/81 34 38 (Privat)





Komposit

# Ein anspruchsvoller und vielseitiger Werkstoff

Die Ära der Füllungskunststoffe begann mit der Einführung der in Deutschland Anfang der 1940er-Jahre entwickelten selbsthärtenden Acrylate. Damals war es gelungen, ein Initiatorsystem zu entwickeln, das die Härtung der ursprünglich für die Herstellung zahnärztlicher Prothesen gedachten Acrylat-Kunststoffe schon bei Mundhöhlentemperatur auslöste. Eines der ersten klinisch angewendeten und relativ gut untersuchten Präparate war „Rapid-Palapont“, das 1949 auf den Markt kam.<sup>1</sup>

Autor: Yvonne Strankmüller, Leipzig

■ **Zahnärztliche Komposit-Füllungskunststoffe** bestehen heute zu einem kleinen Anteil aus Kunstharzen und zum größeren Teil aus einem anorganischem Füller. Diese beiden Komponenten sind durch eine dritte Komponente, einem „Kopplungsagens“, miteinander verbunden. Der Füller kann ein Silikat-Glas, ein Quartz- oder Zirkonsilikat sein. Die Füllpartikel haben je nach Verwendungszweck einen Durchmesser von 0,02–3 micron (Millionstel Meter). Der große Vorteil der Komposite ist, dass sie in sehr unterschiedlichen Konsistenzen hergestellt und daher für unterschiedliche Zwecke eingesetzt werden können.

## Anwendungsspektrum und Probleme

Es gibt kaum ein Gebiet in der Zahnmedizin, in dem sie nicht verwendet werden können, aber die gesamte moderne Zahnmedizin wäre ohne Verbindungs- und Klebemöglichkeiten an organischem Gewebe nicht denkbar. Kompositmaterialien müssen optimal verarbeitet werden. In der Regel sind Kofferdam und ein genaues standardisiertes Vorgehen erforderlich. Dabei sind Komposite nicht fehlertolerant. Sie sind auf ein aufwendiges Klebverfahren

als Befestigungsbedingung angewiesen. Dieses Befestigungsverfahren ist noch weniger fehlertolerant als die Verarbeitung der Komposite selbst. Da die Kompositmaterialien niemals zu 100% auspolymerisieren, kann es bei sensitiven Personen zu Unverträglichkeitsreaktionen kommen. Eine möglichst perfekte Aushärtung muss daher in jedem Fall angestrebt werden.

## Minimalinvasive Reparaturtechnik mit Zukunft

Komposite haben in der Füllungstechnik einen schlechten Ruf und dennoch eine große Zukunft: Der schlechte Ruf der Komposite als minderwertige Kunststoff-Füllung resultiert aus den eben beschriebenen Fehlern der anspruchsvollen Verarbeitungstechnik. Da sie während der Aushärtungsphase schrumpfen, bleiben an den Rändern zum Zahn Spalten, die zu einem Eindringen von Bakterien und damit zu versteckter Karies mit erheblichen Folgen führen können. Korrekte schichtweise Verarbeitung ist recht zeitaufwendig, verhindert diese Probleme aber absolut zuverlässig. Kein Verfahren in der rekonstruktiven Zahnmedizin ist ähnlich substanzschonend wie die adhäsive Zahnrekonstruktion aus Komposit und kein anderes Material kann bei Schäden so einfach repariert werden. Ein weiterer Vorteil: Kein anderes Verfahren erlaubt eine Beseitigung von Karies in einem so frühen Stadium, ohne zusätzliche Schäden an den betroffenen Zähnen zu verursachen. ◀◀

**i INFO**

Die folgende Übersicht zeigt, welche Komposite momentan über die deutschen Dentaldepots erhältlich sind. Dabei erhebt die Redaktion aus Platzgründen keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

<sup>1</sup>Spahl, W., Budzkiewicz, H., Geurtsen, W.: Determination of leachable components from four commercial dental composites by gas and liquid chromatology/mass spectrometry. J Dent 26, 137 (1998)



## Komposite

### 3M ESPE



### COLTÈNE/WHALEDENT





### COLTÈNE/WHALEDENT



1	Unternehmen	3M ESPE AG	Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG	Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG
2	Produktname	Filtek Supreme XT Universal Composite	Miris™	Synergy D6
3	Indikation	direkte und indirekte Restaurationen, Stumpfaufbauten	direkt: Füllungen der Kavitätenklasse I–V indirekt: Inlays, Onlays, Veneers, Rekonstruktion von natürlichem Dentin (Miris Dentin), Rekonstruktion von natürlichem Schmelz (Miris Enamel), individuelle Charakterisierung (Anwendung unter Enamel Shades, Miris Effect)	D6 Dentinfarben für direkte Füllungen der Kavitätenklassen I–V, erweiterte Fissurenversiegelung, Reparaturen von Komposite- und Keramikveneers, Ausblocken von unter sich gehenden Stellen, Adhäsives Zementieren von Keramik- und Kompositrestaurationen
4	Vertrieb	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot
5	Aushärtung			
	– chemisch härtend	–	–	–
	– lichthärtend	x	x	x
	– dualhärtend	–	–	–
6	Materialeigenschaften			
	– Viskosität (niedrig, mittel, hoch)	mittel	hoch	hoch
	– Röntgenopazität in Prozent (Al)	keine Angabe	200 %	200 %
7	Physikalische Parameter			
	– Polymerisationsschrumpfung	Volumenschrumpfung: 2,09 % keine Angabe	2,2 % (Dilatometer)	2,1 % (Dilatometer)
	– Abrasion	153 MPa	x	–
	– Biegefestigkeit	426 MPa	135 MPa	127 MPa
	– Druckhärte	10.289 MPa	380 MPa	392 MPa
	– Elastizitätsmodul		10 GPa	9 GPa
8	Füllstoffe	Nanofüller aus Zirkonoxid/Siliziumdioxid	Vorpolymerisierter Füllstoff, Glas-Füllstoff, Nano-Füllstoff	Vorpolymerisierter Füllstoff, Glas-Füllstoff, Nano-Füllstoff
9	Arten der Harze/Zusammensetzung der Matrix	BIS-GMA, BIS-EMA, UDMA, geringe Mengen TEGDMA	Dimethacrylate	Dimethacrylate
10	Darreichungsform			
	– Kapseln (Compules)	x	x	x
	– Spritzen	x	x	x
11	Kombination mit einem marktüblichen Haftvermittler möglich			
	– ja	x	x	x
	– nein	–	–	–
12	Haltbarkeit in Monaten	siehe aufgedrucktes Verfallsdatum	36 Monate	36 Monate
13	Lagerbedingungen	bei Raumtemperatur vor Licht geschützt	kühl und trocken	kühl und trocken
14	Farbkonzept/Anzahl der Farben			
	– eigenes Farbsystem	35 Farben mit 4 Opazitätsstufen	x	–
	– fremdes Farbsystem	x (Vitapan-Classic)	–	x
	– Dentin- und Schmelzpasten kombiniert	x	x	x
	– opaque Farben	x	x	x
15	Farbliche Anpassung von Füllungen gebleichter Zähne möglich			
	– ja	x	x	x
	– nein	–	–	–
16	Füllgrößenverteilung			
	– Hybridkomposite	–	–	–
	– Mikrohybridkomposite	–	–	–
	– mikrogefüllte Komposite	–	–	–
	– nanohybride Komposite	x	x	x
17	Aushärtungszeit in Sekunden			
	– pro Füllungsinkrement	20 Sek. (Transluzent, Body, Schmelz), 40 Sek. (Dentin)	20 Sek. (LED)	20 Sek. (LED)
	– Füllungsinkrementstärke pro Aushärtungsvorgang	2,0 mm (Transluzent, Body, Schmelz), 1,5 mm (Dentin)	2 mm	2 mm
18	Füllstoffgehalt in Gew.prozent	78,5 % bzw. 72,5 % (Transluzent)	80 %	80 %
19	Polierbarkeit			
	– polierbar	–	–	–
	– gut polierbar	–	–	–
	– Hochglanz polierbar	x	x	x
20	Markteinführung (Jahr)	2005	2006	2006
21	Klinische Studien			
	– liegen vor	x	–	–
	– liegen nicht vor	–	–	–
22	Preis pro g oder ml			
	– Set Inhalt und Zubehör	keine Angabe	7 Spritzen + Zubehör 330,00 €	8 Spritzen + Bonding + Bürsten 259,00 €
	– Nachfüllpackung	keine Angabe	1 Spritze 4 g 48,20 €	1 Spritze 4 g 39,00 €
23	Kennziffer	<b>0241</b>	<b>0242</b>	<b>0243</b>

Angaben ohne Gewähr. Sie basieren auf den Informationen der Hersteller.



	<b>DENTSPLY</b>	<b>DENTSPLY</b>	<b>DMG</b>	<b>DMG</b>
				
1	DENTSPLY DeTrey GmbH	DENTSPLY DeTrey GmbH	DMG Chemisch-Pharmazeutische Fabrik GmbH	DMG Chemisch-Pharmazeutische Fabrik GmbH
2	<b>Ceram.X mono + Ceram.X duo</b>	<b>QuiXfil</b>	<b>EcuSphere-Carat</b>	<b>EcuSphere-Shine</b>
3	alle Kavitätenklassen, Front- und Seitenzahn- bereich	Klasse I u. II	Posterior	Anterior
4	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot
5	– x –	– x –	– x –	– x –
6	mittel 2 mm	mittel 4 mm	hoch ≥ 200%	mittel –
7	2,3 % (Archimedes) max. 30 – 43 µm/a (Leinfelder 400.000 Zyklen) 110 MPa 319 MPa 8,5 GPa	1,7 % (Archimedes) max. 34 µm/a (Leinfelder 400.000 Zyklen) 110 MPa 278 MPa 10 GPa	– – 150 MPa 340 MPa 11.100 MPa	– – 80 MPa 240 MPa 5.200 MPa
8	BAFG (patentiertes Barium-Aluminium-Borosilikat-Glas) + Methacrylat-funktionalisierte Siliziumdioxid-Nanofüller	Silanisiertes Strontium-Aluminium-Natrium- Fluorid-Phosphat-Silikat-Glas	Bariumglas/Pyrogene Kieselsäure	Pyrogene Kieselsäure/microfilled resin
9	Methacrylat-modifiziertes Polysiloxan, Dimetha- crylate	UDMA, TEGDMA, Dimethacrylate	Bis-GMA basierte Harzmatrix	Bis-GMA basierte Harzmatrix
10	in Compules in Easy-Twist-Spritzen	in Compules –	x x	x x
11	sowohl Total-Etch als auch Self-Etch –	sowohl Total-Etch als auch Self-Etch –	x, z. B. Contax –	x, z. B. Contax –
12	24 Monate	36 Monate	36 Monate	36 Monate
13	trocken bei 10 °C – 24 °C, (vor direkter Sonneneinstrahlung schützen)	trocken bei 10 °C – 24 °C, (vor direkter Sonneneinstrahlung schützen)	trocken, < 25 °C	trocken, < 25 °C
14	mono: 7 Farben zum Abdecken des gesamten VITA-Systems duo: 4 Dentin- und 3 Schmelzfarben zum Ab- decken des gesamten VITA-Systems, zusätzlich eine Dentin-Bleichfarbe	nur 1 transluzente Farbe	7 Farben nach VITA – x x – x	4 Farben nach VITA inkl. transparent – x – –
15	x –	– –	– x	– x
16	– – – x	– x – –	– x – –	– – x –
17	Ceram.X mono: 20 Sek. (500 mW/cm <sup>2</sup> ), duo Schmelz: 10 Sek. (500 mW/cm <sup>2</sup> ), duo Dentin: 40 Sek. (500 mW/cm <sup>2</sup> ), duo Dentin: 30 Sek. (800 mW/cm <sup>2</sup> )  2 mm	10 Sek. (800 mW/cm <sup>2</sup> ) 20 Sek. (500 mW/cm <sup>2</sup> )  4 mm	20 Sek.  2 mm	20 Sek.  2 mm
18	76 %	86 %	77 %	76 %, anorganische Füllstoffe 60 %
19	– – x	– – x	– – x	– – x
20	2003	2003	2003	2003
21	x –	x –	– x	x –
22	14,28 €/g Einführungsverpackung Compules, (40 Compules Ceram.X, 6 Compulas X-flow, Applika- torpistole, Farbschlüssel, Organisationssystem) 10,49 €/g Einführungsverpackung Spritzen, (7 Spritzen Ceram.X à 3 g Organisationssystem), 12,10 €/g Refill Spritzen + Compules	9,94 €/g Einführungsverpackung (40 Compules à 0,28 g + Applikatorpistole) 7,84 €/g Refill Compules (20 Compules à 0,28 g) 7,44 €/g Vorratspackung Compules (100 Compules à 0,28 g)	7,02 €/g (14,04 €/ml) Set 4 x 3 g Spritze  7,80 €/g (15,60 €/ml) Nachfüllpack 3 g Spritze 8,92 €/g (17,85 €/ml) Nachfüllpack 20 Tips	8,42 €/g (13,05 €/ml) Set 4 x 2,5 g Spritze  9,36 €/g (14,50 €/ml) Nachfüllpack 2,5 g Spritze 8,92 €/g (13,83 €/ml) Nachfüllpack 20 Tips
23	<b>0251</b>	<b>0252</b>	<b>0253</b>	<b>0254</b>

Angaben ohne Gewähr. Sie basieren auf den Informationen der Hersteller.

	<b>DREVE DENTAMID</b>	<b>DREVE DENTAMID</b>	<b>GC</b>	<b>HERAEUS KULZER</b>
				
1	Drewe Dentamid	Drewe Dentamid	GC Germany GmbH	Heraeus Kulzer GmbH
2	BioStyle	BioStyle Flow	GC Gradia Direct	Venus
3	direkte und indirekte Front- und Seitenzahnrestoration	minimalinvasive Füllungen der Klassen I, II, III und V	direktes, lichthärtendes Kompositrestaurationsmaterial	–
4	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot
5	– x –	– x –	– x –	– x –
6	hoch 290 %	hoch 200 %	mittel 119 % Posterior (nach ISO 4049)	hoch 200 %
7	– – 132 MPa 460 MPa 12,5000 MPa	– – 122 MPa 360 MPa 6.500 MPa	2,6 % Ant.: 5,3 Zahn u. 8,3 Material/Post.: 4,1 Zahn u. 6 Mat. 126 MPa 334 MPa Posterior: 6,4 GPa, Anterior: 4,7 GPa	2,7 % Archimedes Methode 75 µm 128 MPa Druckfestigkeit 340 MPa/Oberflächenhärte unter Belastung (OS/US) 480/455 MPa
8	Röntgenopakes Dentalglas, Pyrogene Kieselsäuren	Röntgenopakes Dentalglas, Pyrogene Kieselsäuren	Vorpolymerisierte Füllstoffe	Barium-Aluminium-Fluorid Hochdisperses Siliziumdioxid auf der Basis von Bis-GMA
9	Urethanmethacrylat, aliphatische und aromatische Dimethacrylate	Urethanmethacrylat, aliphatische und aromatische Dimethacrylate	Gemisch aus UDMA und Dimethacrylat-co-Monomere	
10	x x	– x	x x	x x
11	x –	x –	x –	x –
12	36 Monate	24 Monate	24 Monate	–
13	Raumtemperatur	Raumtemperatur	kühl und dunkel	nicht über 25 °C lagern
14	x – 8 Dentinfarben, 5 Schmelzfarben, 2 Effektfarben, 3 Opakdentinfarben x	x – 3 Dentinfarben, 3 Schmelzfarben  2 Intensivfarben weiß und braun	x VITA x  x	basiert auf VITA – Farbsystem beinhalten separate Dentin- (opaque), Schmelz- und transparente (inzisale) Farben x
15	x –	x –	x –	x –
16	– x – –	– x – –	– x – –	x
17	40 Sek. Hologen/LED; Lichtintensität > 450 mW/cm² x  2 mm	40 Sek. Hologen/LED; Lichtintensität > 450 mW/cm² x  2 mm	3 Sek. Lichtbogen, 20 Sek., Hologen, 24 Sek. LED  zwischen 1,5 und 3,0 mm	helle Farben – 20 Sek., dunkle und opaque Farben – 40 Sek.
18	74 %	55 %	Anterior: 35 %, Posterior: 20 %	79 %
19	– – x	– – x	– – x	– – x
20	2003	2003	2003	2002
21	x –	x –	x –	x –
22	Preise bitte im Depot nachfragen, Assortment Pack: 8 Dentinmassen D0-D7, 3 Opakdentinmassen OD1–OD3, 5 Schmelzmassen Sg, Sr, Su, Sw, Sy, 2 Effektmassen Ea, Eb, Post-It-Block zur Dokumentation, Gebrauchsanweisung, Aufkleber für VITA-Shadeguide, Refills: jeweils als 4 g Spritze	Preise bitte im Depot nachfragen, Flow Assortment Pack: 3 Dentinmassen D2, D4, D6, 3 Schmelzmassen Sr, Su, Sy, 2 Intensivmassen I white, I brown, 40 Applikationskanülen, Gebrauchsanweisung, Refills: jeweils als 2 g Spritze	Anterior: 1,6 € pro g/ Posterior: 1,16 € pro g Komplettpack.: alle verfügbaren Farben + Farbring, Einführungs-pack.: 7 Farben Zubehör: Untip Applier und Farbring Nachfüllpackungen von allen Farben	Es gelten die Preise des Dentalhändlers. Basic Kit Spritzen oder PLT mit 6 Farben und Farbschlüssel, Master Kit mit allen Farben, Farbschlüssel, 2 Spritzen Venus flow, 1 Flasche Gluma Desensitizer und DVD, Nachfüllpackungen (Spritzen oder PLTs) von allen Farben
23	<b>0261</b>	<b>0262</b>	<b>0263</b>	<b>0264</b>

Angaben ohne Gewähr. Sie basieren auf den Informationen der Hersteller.

## Komposite

### IVOCLAR VIVADENT



### IVOCLAR VIVADENT







### KERRHAWE




1	Unternehmen	Ivoclar Vivadent AG	Ivoclar Vivadent AG	KerrHawe SA
2	Produktname	<b>Artemis</b>	<b>Tetric EvoCeram</b>	<b>Premise</b>
3	Indikation	Front- und Seitenzähne	Front- und Seitenzähne	Black-Klassen, I-V, universal
4	Vertrieb	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot
5	Aushärtung			
	- chemisch härtend	-	-	-
	- lichthärtend	x	x	x
	- dualhärtend	-	-	-
6	Materialeigenschaften			
	- Viskosität (niedrig, mittel, hoch)	mittel	mittel	mittel und hoch
	- Röntgenopazität in Prozent (Al)	Dentinfarben 350 %, Enamelfarben 200 %	400 %	215 %
7	Physikalische Parameter			
	- Polymerisationsschrumpfung	3,13 Vol.-%	1,5 Vol.-%	1,6 Vol.-% Premise, 1,4 Vol.-% Premise packable
	- Abrasion	180 µm (vertikale Abrasion)	280 µm (vertikale Abrasion)	gering
	- Biegefestigkeit	135 MPa	120 MPa	128 MPa
	- Druckhärte	260 MPa (Druckfestigkeit)	250 MPa (Druckfestigkeit)	354 MPa
	- Elastizitätsmodul	9 GPa	10 GPa	200 Premise, 230 Premise packable
8	Füllstoffe	Bariumglas, Ba-Al-Fluorsilikatglas, Ytterbiumfluorid, Siliziumdioxid, sphäroides Mischoxid	Bariumglas, Ytterbiumtrifluorid, Präpolymere (Copolymer), sphärisches Mischoxid	trimodales Nano-Kompositmaterial, vopolymerisierte Füller (PPF) Bariumglas, Siliziumdioxid-Nanopartikel
9	Arten der Harze/Zusammensetzung der Matrix	Dimethacrylate, Bis-GMA	Dimethacrylate	Bis-GMA, TEGDMA
10	Darreichungsform			
	- Kapseln (Compules)	x	x	x
	- Spritzen	x	x	x
11	Kombination mit einem marktüblichen Haftvermittler möglich			
	- ja	x	x	x
	- nein	-	-	-
12	Haltbarkeit in Monaten	Ablaufdatum siehe Hinweis auf Spritze/Verpackung	Haltbarkeit ist auf Spritze, Kapsel bzw. Verpackung jeweils angegeben	36 Monate
13	Lagerbedingungen	2-28 °C	2-28 °C	Raumtemperatur
14	Farbkonzept/Anzahl der Farben	30 (10 Dentinfarben, 15 Schmelzfarben, 5 Spezialfarben)	19 (3 Dentinfarben, 11 Schmelzfarben, 1 hochtransparente Inzisalfarbe, 4 Bleachfarben)	
	- eigenes Farbsystem	-	-	-
	- fremdes Farbsystem	x	-	VITA Farbsystem
	- Dentin- und Schmelzpasten kombiniert	-	-	-
	- opaque Farben	-	-	-
15	Farbliche Anpassung von Füllungen gebleichter Zähne möglich			
	- ja	x	x	x
	- nein	-	-	-
16	Füllgrößenverteilung			
	- Hybridkomposite	-	-	-
	- Mikrohybridkomposite	x	-	-
	- mikrogefüllte Komposite	-	-	-
	- nanohybride Komposite	-	x	x
17	Aushärtungszeit in Sekunden			
	- pro Füllungsinkrement	10 Sek. bei Lichtintensität von mind. 1.200 mW/cm <sup>2</sup> , 20 Sek. bei einer Lichtintensität von mind. 500 mW/cm <sup>2</sup>	10 Sek. bei Lichtintensität von mind. 1.100 mW/cm <sup>2</sup> , 20 Sek. bei einer Lichtintensität von mind. 500 mW/cm <sup>2</sup>	10 Sek. mit LED
	- Füllungsinkrementstärke pro Aushärtungsvorgang	-	-	2,5 mm
18	Füllstoffgehalt in Gew.prozent	75-77 %	82 % (Bleachfarben 81 %)	84 %/69 %
19	Polierbarkeit			
	- polierbar	-	-	-
	- gut polierbar	-	-	-
	- Hochglanz polierbar	x	x	x
20	Markteinführung (Jahr)	2003	2005	2004
21	Klinische Studien			
	- liegen vor	x	x	x
	- liegen nicht vor	-	-	-
22	Preis pro g oder ml			
	- Set	Preis auf Anfrage beim Dentalfachhandel	Preis auf Anfrage beim Dentalfachhandel	15,70 € inkl. Zubehör Spritzen
	- Inhalt und Zubehör			16,20 € inkl. Zubehör Compules
	- Nachfüllpackung			14,50 € Spritzen
				14,90 € Compules
23	Kennziffer	<b>0281</b>	<b>0282</b>	<b>0283</b>





Angaben ohne Gewähr. Sie basieren auf den Informationen der Hersteller.

	<b>KURARAY DENTAL</b>	<b>KURARAY DENTAL</b>	<b>LOSER &amp; CO</b>	<b>MEGADENTA</b>
				
1	Kuraray Europe GmbH	Kuraray Europe GmbH	Vertrieb Deutschland: LOSER & CO	MEGADENTA Dentalprodukte GmbH
2	<b>Clearfil AP-X</b>	<b>Clearfil Photo Core</b>	<b>Enamel plus HFO</b>	<b>Megafill MH</b>
3	Universalkomposit	Stumpfaufbaukomposit, temp. Füllungskomposit	direkte und indirekte Front-/Seitenzahnrestaurationen, Aufbaufüllungen, Verblendugen (Tender-System)	
4	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot
5	– x –	– x –	– x – (Bonding a.W., Zement)	– x –
6	mittel nach ISO	mittel nach ISO	hoch 150 %	hoch ca.160 %
7	<1,9 Vol.-% – 204 MPa 449 MPa 16.700 MPa	<2,0 Vol.-% – 152 MPa 334 MPa 18.600 MPa	keine Angabe 60 µm (200.000 Zyklen) 140 MPa 680 MPa >10.000 MPa	3,7 Vol.-% – >120 N/mm <sup>2</sup> – –
8	Bariumglaspartikel (0,04 – 15 µ) 86 Gew.-%, 70 Vol.-%	Bariumglaspartikel 83 Gew.-%, 66 Vol.-%	Glasfüller (mittlere Korngröße: 0,7 µm), Pyrogene Kieselsäure (mittlere Korngröße: 0,04 µm)	hochdisperse Kieselsäure, Strontium-Microglas
9	spezielle Kuraray Dental Formel	spezielle Kuraray Dental Formel	Bis-GMA, Urethanacrylat	Bis-GMA, UDMA, TEGDMA
10	mit 0,2 ml mit 2,0 ml, 4,6 g	mit 0,4 ml MaXXI-PLTs mit 2,0 ml, 4,4 g	x Minifils, 0,3 g; Drehspitze, 5,0 g	– x
11	m. a. handelsübl., lichthärtenden Adhäsiven anwendbar –	mit allen handelsübl., lichth. Adhäsiven anwendbar	x –	x –
12	36 Monate ab Produktionsdatum	36 Monate ab Produktionsdatum	60 Monate	36 Monate
13	Raumtemperatur	Raumtemperatur	Zimmertemperatur (max. 25°C)	max. 25 °C
14	eigene Zusatz- und Spezialfarbmassen VITA Farbsystem – x	eine ästhetische Zahnfarbe – –	nach Dr. Lorenzo Vanini ggf. ähnlich VITA (Dentin) 7 Dentinfarben, 3 Schmelzfarben 2 Intensivfarben, 3 Opaleszente Farben x	– VITA®-Farbsystem x x
15	durch Chromazone Malfarben Set	durch Chromazone Malfarben Set	x –	– –
16	prozentuale Verteilung wird nicht angegeben, alle Anteile zwischen 0,04 µ und 15 µ vorhanden, Geheimnis ist die Gleichverteilung und die hohe Fülllichte, nicht die kleinste Größe einzelner Füller	prozentuale Verteilung wird nicht angegeben	– x – –	– x – –
17	20 Sek.  3 mm	40 Sek.  7 mm (!)	40 Sek. 20 Sek. (Schichttechnik)  max. 2 mm	20–40 Sek.  2–3 mm
18	86 %	83 %	75 %	>70 %
19	– – x	x – –	– – x	– – x
20	1993	1989	1995	1999
21	In-vitro- und In-vivo-Untersuchungen abrufbar, seit 1993 klinisch bewährt und wissenschaftlich getestet	In-vitro- und In-vivo-Untersuchungen abrufbar, seit 1989 klinisch bewährt und wissenschaftlich getestet	abrufbar –	x –
22	Set: 4 Spritzen à 4,6 g 159,00 €/8,64 €/g Einzelspritze à 4,6 g 41,50 €/9,02 €/g (bitte aktuelle Handelsangebote beachten)	Set: 3 Spritzen à 4,4 g 109,50 € / 8,29 €/g Einzelspritze à 4,4 g 39,95 € / 9,08 €/g (bitte aktuelle Handelsangebote beachten)	5 g/20 g – 6,25 € – 11,60 € pro g 7 Farben, 12,5 g = 129,90 € 15 Farben, 75,0 g = 779,90 €	6 x 4,5 g, Ätzgel; Bond; Zubehör ca. 100,00 €  4,5 g Spritze 18,00 €
23	<b>0291</b>	<b>0292</b>	<b>0293</b>	<b>0294</b>

Angaben ohne Gewähr. Sie basieren auf den Informationen der Hersteller.

	<b>MEGADENTA</b>	<b>MERZ DENTAL</b>	<b>MERZ DENTAL</b>	<b>NORDISKA</b>
				
1	MEGADENTA Dentalprodukte GmbH	Merz Dental GmbH	Merz Dental GmbH	Nordiska Dental AB
2	<b>N-Fill</b>	<b>NEPA® Fil</b>	<b>NEPA® Flow</b>	<b>NANOSIT™</b>
3	Füllungen der Kavitätenklassen III, IV, und V, Füllung der Klassen I und II, Zahnkronenfrakturen bei Frontzähnen, Vollverblendung verfarbter Frontzähne und Behandlung von Schmelzhyplasien	Füllungstherapie Front- und Seitenzahnbereich	Füllungstherapie Front- und Seitenzahnbereich	
4	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot
5	– x –	– x –	– – x	– x –
6	hoch ca. 160 %	hoch 250 %	niedrig 250 %	mittel 2 mm Al (200 %)
7	1,9 Vol.-% – > 145 MPa (N/mm <sup>2</sup> ) – 12.000 MPa (N/mm <sup>2</sup> )	< 1 % linear niedrig 140 MPa 420 MPa (Barcolhärte 82)	< 1,5 % linear niedrig 125 MPa 300 MPa (Barcolhärte 75)	1,9 % gering 116 MPa 310 MPa
8	hochdisperse Kieselsäure, Strontium-Microglas; Nanopartikel	Nano-Fluorapatit und andere anorganische Füllstoffe	Nano-Fluorapatit und andere anorganische Füllstoffe	anorganische Füller; Bariumglas-Füller
9	Bis-GMA, UDMA, TEGDMA	Bis-GMA-Harze	Bis-GMA-Harze	keine Angabe
10	– x	x –	– x	(Compules und Flow ab IDS 2007) x
11	x –	x –	x –	x –
12	36 Monate	36 Monate ab Herstellungsdatum	36 Monate ab Herstellungsdatum	36 Monate
13	max. 25 °C	nicht über 25 °C lagern, vor Licht geschützt	nicht über 25 °C lagern, vor Licht geschützt	< 25 °C
14	– VITA®-Farbsystem x x	– A1, A2, A3, A3.5, B2, B3, C2, inzisal x –	– A2, A3, A3.5, B2, B3 – –	– A2, A3, A3.5; ab IDS 2007 drei weitere Farben – –
15	– –	x –	x –	x –
16	– – – x	– – – x	– – – x	– – – x
17	20–40 Sek.  2–3 mm	40 Sec.  1,5 mm–2 mm	20 Sek.  1,5 mm–2 mm	40 Sek.  2,5 mm
18	> 80 %	> 79 Gew.-%	> 66 Gew.-%	74
19	– – x	– – x	– – x	– – x
20	2006	2006	2006	2006
21	x –	– x	– x	x –
22	6 x 4 g Ätzgel; Bond; Zubehör ca. 150,00 €  4 g Spritze 25,00 €	NEPA Fil+ NEPA Flow 276,00 €, je 15 Filtips NEPA Fil à 0,3 g (A2, A3, A3.5, B2, C2, inzisal, je 1 Einhanddosierspritze NEPA Flow à 1 ml (A2, A3), 10 Direktapplikationskanülen, Zubehör: Filtip-Applikator, Direktapplikationskanülen, NEPA Fil, 2 x 15 Filtips à 0,3 g 109,00 €, NEPA Flow, 2 Spritzen à 1 ml 39,00 €	NEPA Fil+ NEPA Flow 276,00 €, je 15 Filtips NEPA Fil à 0,3 g (A2, A3, A3.5, B2, C2, inzisal, je 1 Einhanddosierspritze NEPA Flow à 1 ml (A2, A3), 10 Direktapplikationskanülen, Zubehör: Filtip-Applikator, Direktapplikationskanülen, NEPA Fil, 2 x 15 Filtips à 0,3 g 109,00 € NEPA Flow, 2 Spritzen à 1 ml 39,00 €	ab 6,30 €  ab 6,60 €
23	<b>0301</b>	<b>0302</b>	<b>0303</b>	<b>0304</b>

Angaben ohne Gewähr. Sie basieren auf den Informationen der Hersteller.

	<b>SDI</b>	<b>SDI</b>	<b>SHOFU</b>	<b>TANAKA</b>
				
1	SDI GmbH	SDI GmbH	SHOFU Dental GmbH	Tanaka Dental GmbH
2	<b>Nano</b>	<b>Rok</b>	<b>Beautifil</b>	<b>Bella Forte Composite</b>
3	Nano-Hybrid Komposit für Front- und Seitenzahnrestorationen Klassen I–V	Hybrid-Komposit für Seitenzähne	Mikro-Hybrid-Komposit für Front- und Seitenzahn, Restauration von Kavitäten der KL I – V, keilförmigen Defekten und Wurzelkaries, im Frontzahn- und Seitenzahnbereich, Direkte Verbindungen, Stumpfaufbauten, Reparaturen an Kunststoffverblendungen und Keramik	Mikrohybridkomposit für Front- und Seitenzahnfüllungen aller Kavitäten, Veneers, Reparaturen an Keramik und Kunststoff
4	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot
5	– x –	– x –	– x –	– x –
6	hoch 210 %	sehr gut stopfbar 220 %	mittel 325 %	hoch 165 %
7	ca. 2 % – 140 MPa 400 MPa 11 GPa	2 % – 140 MPa 420 MPa 12 GPa	2,08 % 0,352 Gew.-% 117,3 MPa 400 MPa Flexural 13,4 GPa, Compressive 8,5 GPa	2,8 % Auftriebmethode – 140 MPa 420 MPa 10.000 MPa
8	Strontiumglas	Strontiumglas	vorreagiertes Glas mit Glesionomerphase + vorreagiertes Glas	Strontiumglas, Siliciumdioxid
9	UDMA, Bis-EMA(10), TEGDMA	UDMA, Bis-EMA(10), TEGDMA	Bis-GMA + TEG-DMA	Bis-GMA, UDMA
10	x x	x x	Tips x	– x
11	x –	x –	x –	X –
12	36 Monate	36 Monate	36 Monate	36 Monate
13	4–25 °C	4–25 °C	kühl lagern	4 °C bis 25 °C
14	– x x –	– x – –	13 Farben – x – x	11 Farben 5 Schmelzfarben 6 Dentinfarben (VITA) – x
15	x –	– x	x –	x –
16	– – – x	x – – –	– x – –	– x – –
17	abhängig von Lichtleistung 10–40 Sek.  max. 2 mm	abhängig von Lichtleistung 10–40 Sek.  max. 2 mm	10 Sek.  5,9 mm	10–40 Sek.  40 Sek. für 2 mm bei 900 Milliwatt pro cm <sup>2</sup>
18	77,5 %	82,3 %	81,5 %	75 %
19	– – x	– x –	– – x	– – x
20	2003	2003	2002	1999
21	x –	x –	x –	x –
22	4 g Spritze 31,90 € 20 x 0,25 g Complets 42,90 €	4 g Spritze 44,00 € 20 x 0,15 g Complets 33,00 €	Intro-Kit Spritzen: 120,00 € Intro-Kit Tips: 140,00 € Spritze: 7,78 €/g – Tip: 9,60 €/g	Set: 5 Schmelzfarben, 5 Dentinfarben, Ätzel, Primer, Modellierhilfe, Politurassistent, Arbeitsanleitung, 499,00 € Nachfüllpackung: 9,93 €/g
23	<b>0311</b>	<b>0312</b>	<b>0313</b>	<b>0314</b>

Angaben ohne Gewähr. Sie basieren auf den Informationen der Hersteller.

## Komposite

### TOKUYAMA DENTAL



### TOKUYAMA DENTAL







### ULTRADENT PRODUCTS



1	Unternehmen	Tokuyama Dental Corp.	Tokuyama Dental Corp.	Ultradent Products, USA
2	Produktname	Estelite $\Sigma$ (Sigma)	Estelite Flow Quick	Amelogen Plus
3	Indikation	Kavitäten aller Klassen für Front- und Seitenzahn	Kavitäten aller Klassen für Front- und Seitenzahn	Front- und Seitenzahnfüllungen aller Kavitätenklassen
4	Vertrieb	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot
5	Aushärtung			
	– chemisch härtend	–	–	–
	– lichthärtend	x	x	x
	– dualhärtend	–	–	–
6	Materialeigenschaften			
	– Viskosität (niedrig, mittel, hoch)	erhältlich in allen drei Viskositäten als Estelite Low, Medium und High Flow	niedrig	mittel
	– Röntgenopazität in Prozent (AI)	190 %	350 %	röntgensichtbar (300 %)
7	Physikalische Parameter			
	– Polymerisationsschrumpfung	1,3 in %	2,4 %	ca. 2,9 %
	– Abrasion	32 Mikrometer (ACTA Methode)	33 Mikrometer (ACTA Methode)	–
	– Biegefestigkeit	115 MPa	156 MPa	112 MPa
	– Druckhärte	380 MPa	391 MPa	392 MPa
	– Elastizitätsmodul	keine Angaben	keine Angaben	14,4 GPa
8	Füllstoffe	71 Vol.-%	53 % Vol.-%	Bariumglas, pyr. SiO <sub>2</sub>
9	Arten der Harze/Zusammensetzung der Matrix	Methacrylat Monomer	Methacrylat Monomer	Bis-GMA
10	Darreichungsform			
	– Kapseln (Compules)	Dosierkapseln	–	x
	– Spritzen	x	x	x
11	Kombination mit einem marktüblichen Haftvermittler möglich			
	– ja	x	x	x
	– nein	–	–	–
12	Haltbarkeit in Monaten	36 Monate	36 Monate	24 Monate
13	Lagerbedingungen	0°–23 °C	0°–23 °C	im Kühlschrank aufbewahren
14	Farbkonzept/Anzahl der Farben			
	– eigenes Farbsystem	–	–	x (Schmelz- und Transpa-Farben
	– fremdes Farbsystem	x	x	x VITA (Dentin-Farben)
	– Dentin- und Schmelzpasten kombiniert	–	–	–
	– opaque Farben	opalescent Farben	opalescent Farben	–
15	Farbliche Anpassung von Füllungen gebleichter Zähne möglich			
	– ja	x	x	x
	– nein	–	–	–
16	Füllgrößenverteilung			
	– Hybridkomposite	Sub-Mikrofüller-Komposit	Sub-Mikrofüller-Komposit	–
	– Mikrohybridkomposite	–	–	–
	– mikrogefüllte Komposite	–	–	x
	– nanohybride Komposite	–	–	–
17	Aushärtungszeit in Sekunden			
	– pro Füllungsincrement	30 Sek.	10 Sek.	20–40 Sek., je nach Lichtstärke der Polym.-Leuchte
	– Füllungsincrementstärke pro Aushärtungsvorgang	2 mm	–	max. ca. 2 mm
18	Füllstoffgehalt in Gew.prozent	82 %	71 %	76 %
19	Polierbarkeit			
	– polierbar	–	–	–
	– gut polierbar	–	–	x
	– Hochglanz polierbar	x	x	–
20	Markteinführung (Jahr)	2005 (IDS)	1. Quartal 2006	2005
21	Klinische Studien			
	– liegen vor	x	x	x
	– liegen nicht vor	–	–	–
22	Preis pro g oder ml			
	– Set	Spritzen 9,60 € pro g (1 Spritze à 3,8 g)	23,90 €/1,8 g = 13,27 €	im Natural Kit: pro g 5,63 € (Spritzen), 6,57 €
	– Inhalt und Zubehör	Dosierkapseln 11,98 € pro g (1 Kapsel à 200 mg)	Set 54,00 €/5,4 g = 10,00 €/g	(in Singles)
	– Nachfüllpackung	Introkit (Spritzen), 6 Spritzen und 2 x 2 ml One-Up Bond F Plus sowie Zubehör 268,50 €, Introkit (Dosierkapseln): 8 x 5 Dosierkapseln à 200 mg und 2 ml One-Up Bond F Plus sowie Zubehör 148,50 €	Set: 3 Spritzen à 1,8 g	in Nachfüllpackung: pro g 7,00 € (in Spritzen) und 7,60 € (in Singles)
		1 Spritze à 3,8 g, 20 Dosierkapseln à 200 mg	1 Spritze à 1,8 g	
23	Kennziffer	<b>0321</b>	<b>0322</b>	<b>0323</b>

Angaben ohne Gewähr. Sie basieren auf den Informationen der Hersteller.

	<b>VOCO</b>	<b>VOCO</b>	<b>WILLMANN &amp; PEIN</b>	<b>WILLMANN &amp; PEIN</b>
				
1	VOCO GmbH	VOCO GmbH	Willmann & Pein GmbH	Willmann & Pein GmbH
2	<b>Grandio</b>	<b>x-tra fil</b>	<b>Competence Flow</b>	<b>Competence Universal</b>
3	Füllungen der Kavitätenklassen I – V	Seitenzahnrestorationen Klasse I und II, Stumpfaufbau	Füllungen der Kavitätenklassen III, IV, V sowie für Reparaturen	Füllungen der Klassen III, IV und V im Frontzahnbereich, einschließlich V-förmiger Defekte; Füllungen der Klasse III, IV und V im Molarbereich; Rekonstruktionen von traumatisch beschädigten Frontzähnen
4	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot	Dentaldepot
5	– x –	– x –	– x –	– x –
6	mittel 250 %	mittel 330 %	mittel röntgenopak	hoch röntgenopak
7	1,57 Vol.-% 18 µm 161 MPa – 17.200 MPa	1,9 Vol.-% 43 µm 142 MPa – 15.000 MPa	– 110 N/mm <sup>2</sup> – –	1,7 % – 120 N/mm <sup>2</sup> 45 N/mm <sup>2</sup> –
8	Silicatfüller	Glaskeramik	Nanopartikel	Nanopartikel
9	Methacrylatmatrix (Bis-GMA, TEGDMA, HEDMA)	Dimethacrylatmatrix (Bis-GMA, TEGDMA, UDMA)	aromatische Dimethacrylate, alipatische Dimethacrylate, Urethan-Dimethacrylate-Adukte	aromatische Dimethacrylate, alipatische Dimethacrylate, Urethan-Dimethacrylate-Adukte
10	x x	x x	– x	– x
11	x –	x –	x –	x –
12	36 Monate	24 Monate	36 Monate	36 Monate
13	4–23 °C	4–23 °C	bei Raumtemperatur, trocken und vor Licht geschützt	bei Raumtemperatur, trocken und vor Licht geschützt
14	16 – x – x	1 Universalfarbe – – –	– VITA®-Shades (eingetragenes Warenzeichen der VITA Zahnfabrik) –	– VITA®-Shades (eingetragenes Warenzeichen der VITA Zahnfabrik) – x
15	x –	– –	x –	x –
16	– – – x	– x – –	– x – –	– x – –
17	20 Sek.  2 mm	10 Sek. (min. 800 mW/cm <sup>3</sup> )  4 mm	20 Sek./LED  2 mm	20 Sek./LED  2 mm
18	87 %	86 %	60 %	80 %
19	– – x	– – x	– x –	– – x
20	2003	2005	2004	2004
21	x –	x –	x –	x –
22	auf Anfrage im Depot	auf Anfrage im Depot	Set, 3 x 1,0 ml = 30,00 €  1 x 1,0 ml = 11,00 €	Set, 4 x 4,5 g Composite, 10 ml Bonding, 2 ml Ätzgel, 2 ml lichthärtendes Unterfüllungsmaterial + Zubehör = 69,00 €, 1 x 4,5 g Composit = 13,00 €
23	<b>0331</b>	<b>0332</b>	<b>0333</b>	<b>0334</b>

Angaben ohne Gewähr. Sie basieren auf den Informationen der Hersteller.





Fachbeitrag

# Moderne Methoden der Zahnerhaltung

Obwohl zahnerhaltende Eingriffe in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz genießen, werden die Optionen der Zahnerhaltung durch endodontische, parodontale und restaurative Interventionen in Deutschland noch nicht im wünschenswerten Umfang ausgeschöpft. Doch die Ansprüche der Bevölkerung an ästhetisch anspruchsvolle, aber gleichzeitig substanzschonende und gering invasive Eingriffe steigen immer mehr. Die Fächer der Zahnerhaltung können bereits heute viel dazu beitragen, um diesem steigenden Bedarf Rechnung zu tragen.

Autor: Prof. Dr. Dr. Hans Jörg Staehle, Heidelberg



**Prof. Dr. Dr.**  
Hans Jörg Staehle ist seit 1990 Ordinarius und Ärztlicher Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltungskunde der MZK-Klinik des Universitätsklinikums Heidelberg.

■ **Damit die Zahnerhaltung** den ihr gebührenden Stellenwert breitenwirksam einnehmen kann, sollte zwei Anforderungen vermehrt Aufmerksamkeit gewidmet werden: Als erstes muss die Qualifikation der Zahnärzteschaft auf den Gebieten der Endodontologie, Parodontologie und Restaurativen Zahnerhaltung in Aus-, Fort- und Weiterbildung deutlich erhöht werden.

Je besser beispielsweise die endodontische Expertise eines Zahnarztes ist, desto weniger Zähne werden extrahiert, desto weniger chirurgische Eingriffe (wie Wurzelspitzenresektionen) werden erwogen und desto weniger Implantate eingesetzt. Je besser die parodontologische Expertise, desto eher lassen sich Infektionen der Mundhöhle mit ihren lokalen und systemischen Implikationen vermeiden. Je besser die restaurative Expertise auf geringinvasivem Gebiet, desto weniger Veneers, Inlays, Onlays, (Teil-)Kronen und Brücken werden erforderlich. Zweitens darf es keine ökonomischen Anreize für hoch invasive Eingriffe wie Implantate oder prothetische Maßnahmen im Vergleich zu geringer invasiven Behandlungslösungen geben. Viele Zahnärzte begründen ihre Entscheidung für Implantatversorgungen beispielsweise damit, dass es technisch ein-

facher sei, einen Zahn zu ziehen und nachfolgend ein Implantat zu inserieren, als sich etwa einem endodontischen Eingriff zu widmen. Außerdem ermöglichen implantologische und prothetische Eingriffe pro Zeiteinheit einen wesentlich höheren wirtschaftlichen Gewinn als Maßnahmen der Zahnerhaltung.

Dem Patienten ist oft nicht bekannt, dass solche Erwägungen eine nicht unwesentliche Rolle bei der Beratung spielen. Mangelnde fachliche Kompetenz in Verbindung mit falschen ökonomischen Anreizen stellen eine große Gefahr für die Belange der Zahnerhaltung dar.

## Direkte Kompositrestauration

Am Beispiel direkter Kompositrestaurationen lässt sich aufzeigen, welche großen Chancen sich der Zahnerhaltung künftig eröffnen. Direkte Kompositrestaurationen gel-

ten zu Unrecht weithin immer noch als „minderwertig“.

Bis heute werden überholte Vorstellungen von eingeschränkter Verschleißfestigkeit, fehlender Randständigkeit oder mangelnder Biokompatibilität in übertriebener Weise vorgebracht. Die Versorgung größerer Kavitäten im okklusionstragenden Seitenzahnbereich wird immer noch zuweilen als „kontra-

*„Behandlungsmaßnahmen, die sowohl dem Patienten als auch dem Zahnarzt offenkundige Vorteile bringen, werden sich langfristig durchsetzen.“*

*„Deshalb sind jene Zahnärzte gut beraten, die sich zu einer wenig invasiven Vorgehensweise bekennen.“*

indiziert“ dargestellt. Aus diesem Grund sahen sich die Hochschullehrer für Zahnerhaltung im Jahr 2004 zu einer Richtigestellung veranlasst und publizierten

eine Stellungnahme, die eine Kurskorrektur einforderte (Heidemann D., Hellwig E., Hicel R., Klai-ber B., Staehle H. J. Die Bewertung direkter Kompositrestaurationen. Zahnärztl Mitt 2004; 94: 650–658).

So besteht heute die Möglichkeit, sämtliche Kavi-tätenklassen einschließlich der Kavitäten im okklusionstragenden Seitenzahnbereich mit direkten Kompositrestaurationen hochwertig zu versorgen. Dies gilt sowohl für Erst- als auch die Austauschver-sorgungen. Direkte Kompositrestaurationen sind nicht nur als Alternativen von Amalgamfüllungen, sondern mehr und mehr als ernsthafte Konkurrenten von Inlays, Onlays und (Teil-)Kronen zu betrach-ten.

Ein neues Einsatzfeld ist der große Komplex der direkten Form- und Farbkorrekturen.

Falls aus ästhetischen und/oder funktionellen Gründen eine Zahnücke geschlossen werden soll, stehen bekanntlich verschiedene Optionen zur Ver-fügung.

Neben einem, in Einzelfällen möglichen, kieferor-thopädischen Lückenschluss wurden bislang meis-tens nur Brücken- und Implantatversorgungen in Betracht gezogen. Bei Einzelzahnücken kann ein Lückenschluss jedoch inzwischen auch durch Zahn-verbretungen realisiert werden. Direkt einge-brachte zahnärztliche Restaurationen auf Kompo-sit-Kunststoff-Basis erlauben es, Zähne ästhetisch ansprechend und substanzschonend umzuformen.

Die Palette reicht vom Lückenschluss im Front-zahnbereich bei zu kleinen oder zu weit auseinan-der stehenden Zähnen, bis hin zum Wiederherstel-len einer geschlossenen Zahnreihe bei Einzelzahn-verlust im Seitenzahnbereich. Obwohl Langzeitstu-dien noch ausstehen, eröffnen sich auf diesem Gebiet bereits jetzt Innovationen, die dazu beitra-gen, hoch invasive Eingriffe – wie die Eingliederung von im Labor gefertigten Verblendschalen (Ve-neers), Kronen, Brücken und/oder Implantaten – zu vermeiden. Die heute zur Verfügung stehenden verschleiß- und farbbeständigen, hochglanzpolierba-ren Composite variabler Viskosität, Farbe und Transparenz erlauben unter Verwendung stabiler Adhäsive und dem Einsatz neuer Insertions- und Formgebungstechniken die Herstellung optisch ansprechender und randständiger Restaura-tionen mit interferenzfreien Kauflächen und korrek-ten Kontaktbeziehungen zu den Nachbarzähnen (Tabelle 1).

### Heidelberger Kolloquium

Im Jahr 2005 wurde im Universitätsklinikum Hei-delberg eine Veranstaltung der Akademie Praxis und Wissenschaft (APW) der DGZMK und der Deut-schen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) mit dem Thema „Erhalten oder Implantieren?“ durch-geführt (Heidelberger Kolloquium). Vier Experten

(Abb. 1) ▶

**Zustand nach** Extrak-tion des Zahnes 15, der einige Monate zuvor alio loco überkront worden war und eine Pulpane-krose entwickelt hatte.



(Abb. 2) ▶

**Der Zahn 14** ist mit einer neuen VMK-Krone versorgt, der Zahn 16 mit einem neuen Keramik-Inlay.



(Abb. 3) ▶

**Lücke Regio 015** (Spiegelbild). Hier wird eine Brücken- oder Implantat-Versorgung erwogen.



(Abb. 4) ▶

**Nach der** Trockenle-gung werden die Zahn- und Restaurationsober-flächen gereinigt und konditioniert.



(Abb. 5) ▶

**Die Zähne** werden mittels direkt einge-brachtem Komposit un-ter Anwendung speziel-ler Insertionstechniken verbreitert.



(Abb. 6) ▶

**Zustand nach** Ausar-beitung und Vorpolitur.



(Abb. 7) ▶

**Zustand nach** Entfer-nung des Kofferdams und okklusaler Fein-justierung.



**(Tab. 1)** **Direkt** eingebrachte zahnärztliche Restaurationen als Alternativen zu prothetischen und implantologischen Eingriffen.

Direkt eingebrachte zahnärztliche Restaurationen	Als Alternative von ...
Direkte Kompositrestaurationen aller Black-Klassen unterschiedlicher Ausdehnung	Inlays, Onlays, Overlays, (Teil-)Kronen
Reparatur-Restaurationen	Neuanfertigung bestehender Versorgungen
Direkte postendodontische Aufbauten	konventionellen Stiftversorgungen
Direkte Formkorrekturen (Verbreiterungen, Verlängerungen, Anpassung von Oberflächenkonturen usw.)	Veneers
Zahnverbreiterungen	Brücken, Implantate
Einsatz von glasfaserverstärkten Kompositsträngen und -stiften	indirekt hergestellten Brücken, indirekt hergestellten Schienen/Verblockungen

aus Endodontologie, Parodontologie, zahnärztlicher Prothetik und Implantologie wurden gebeten, zu klinischen Fragestellungen konkrete Behandlungsvorschläge einzubringen.

Die Lösungsansätze variierten erheblich. So wurden beispielsweise endodontisch und parodontal

nachweislich gut behandelbare Zähne aus implantologischer Sicht ohne große Umschweife als extraktionsreif bezeichnet. Im Fall von Lückengebissen variierten die Vorschläge von „kein Implantat“, über „ein bis zwei Implantate“ bis zu „über zehn Implantate“. Es wurde deutlich, dass einige Experten auf implantologischem Gebiet die Fortschritte in den Fächern der Endodontologie, Parodontologie und Restaurativen Zahnerhaltung noch nicht in ihre Behandlungskonzepte integrierten. Umgekehrt wurde sichtbar, dass neue implantologische Optionen dazu beitragen können, endodontische, parodontologische und restaurative Planungen zu bereichern.

Daraus resultiert, dass eine fächerübergreifende Sichtweise in verschiedene Richtungen gefördert werden sollte. Dies kann dazu führen, dass endodontisch oder parodontal nur schwer beherrschbare Situationen künftig eher mit modernen Verfahren der Implantologie und/oder zahnärztlichen Prothetik angegangen werden. Andererseits wäre es wünschenswert, wenn von implantologischer und prothetischer Seite die Weiterentwicklungen der Endodontologie, Parodontologie und Restaurativen Zahnerhaltung in der Behandlungsplanung mehr Berücksichtigung finden würden.

**Ausblick**

Die Interventionen der Zahnerhaltung sollten aus medizinischer wie auch aus ökonomischer Sicht neu eingeschätzt werden. Aus medizinischer Sicht liegen die Vorteile darin, dass moderne Interventionen der Zahnerhaltung eine zunehmend substanzschonendere, den Patient weniger belastende Vorgehensweise ermöglichen.

Vom ökonomischen Standpunkt gesehen, sind Maßnahmen der Zahnerhaltung für den Patienten meist kostengünstiger als prothetische und implantologische Eingriffe. Aber auch für den Zahnarzt er-

ANZEIGE

**Whip Mix**  
 OPTI ROCK  
 Die Lösung für präzise Scanergebnisse.  
 Opti Rock der Spezialgips für CAD/CAM-Systeme.  
 Die spezielle Einföhrung ermöglicht eine exakte Abtastung des Modells und schließt ein aufwendiges Nachbearbeiten aus.  
 Mehr Informationen unter:  
 Whip Mix Europe GmbH  
 Tel.: 0231 / 56 77180  
 www.whipmix.com  
 Produkte über den Dental Fachhandel erhältlich.

öffnen sich neue Perspektiven, da er seinen Patienten eher bezahlbare Behandlungsvorschläge unterbreiten kann und außerdem die Aufwendungen, die bisher beispielsweise für das zahntechnische Laboraufgebracht werden mussten, in seine eigene Tasche fließen. Behandlungsmaßnahmen, die sowohl dem Patienten als auch dem Zahnarzt offenkundige Vorteile bringen, werden sich langfristig durchsetzen. Deshalb sind jene Zahnärzte gut beraten, die sich zu einer wenig invasiven Vorgehensweise unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit des Mitteleinsatzes bekennen und diesen Denkansatz in der Praxis umsetzen. Über kurz oder lang wird sich dies auch wirtschaftlich auszahlen.

Bislang werben Zahnärzte auf ihren Praxisschil-

dern, Briefbögen und Internetseiten mit Begriffen wie „hochwertiger Zahnersatz“, „Prothetik“ oder „Implantologie“. Warum kommt eigentlich kaum ein Kollege auf die Idee, seine Expertise auch einmal auf dem Gebiet der „hochwertigen Zahnerhaltung“ herauszustellen? ◀◀



◀ (Abb. 8)  
**Konstruktion** zur Zahnreinigung mittels individuell ausgesuchter Interdentalraumbürsten geeigneter Größe.

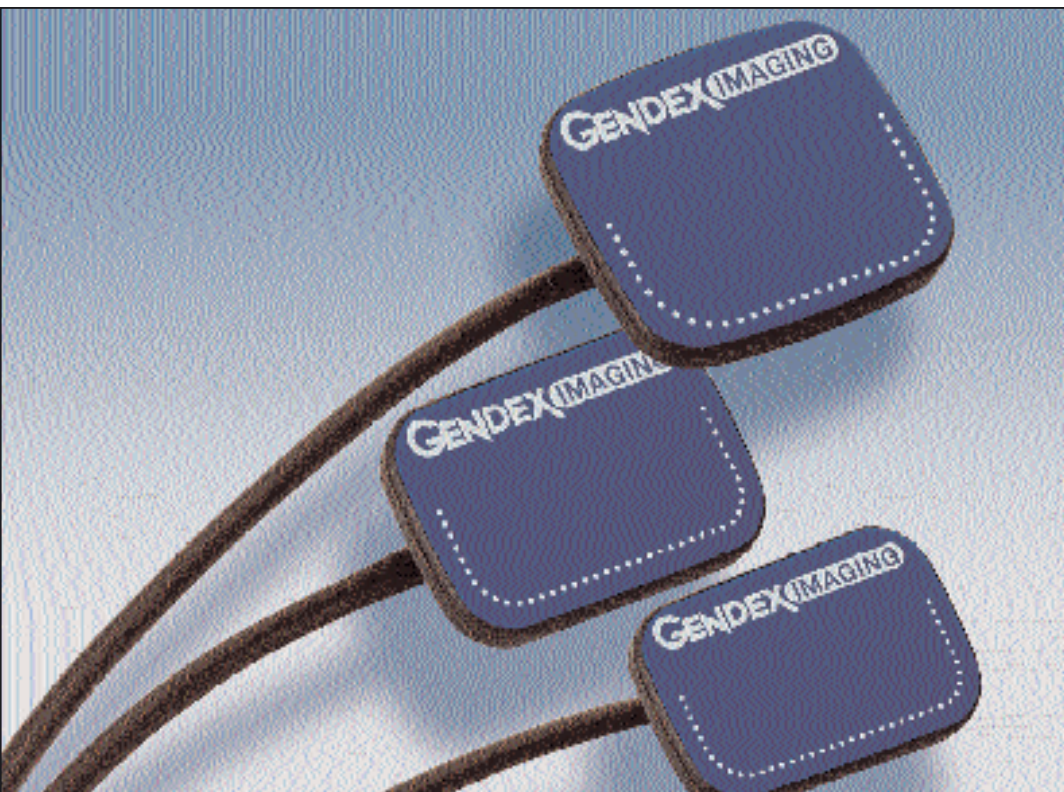


◀ (Abb. 9)  
**Ausgangsbefund.**

◀ (Abb. 10)  
**Behandlungsergebnis:** Die Patientin ist mit dem ästhetischen Resultat zufrieden.

>> **KONTAKT**

**Prof. Dr. Dr. Hans Jörg Staehle**  
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde der Klinik für Mund-, Zahn- und Kieferkrankheiten des Universitätsklinikums Heidelberg  
Im Neuenheimer Feld 400  
69120 Heidelberg  
E-Mail: hans-joerg.staehle@med.uni-heidelberg.de



**Intraoral Sensor**

ANZEIGE

**Qualität mit Komfort**

VisualIX eHD,  
Die Komfort-Klasse der Intraoral-Sensoren.

- **Komfort**  
Eine ergonomische Form bietet maximalen Patientenkomfort.
- **Präzision**  
Runde Ecken und Kanten erlauben einfaches Positionieren.
- **Bildqualität**  
Hochauflösende Bildergebnisse für eine exakte Diagnose.

Weitere Informationen über die neuen, innovativen VisualIX eHD Sensoren erhalten Sie bei Gendex unter [www.gendex.de](http://www.gendex.de) und Tel. 040 899688-0 sowie bei Ihrem Dentalfachhändler.

**VisualIX eHD**

Gendex Dental Systems GmbH  
Albert-Einstein-Ring 15 - 22761 Hamburg  
Tel. +49 40 899688-0 - Fax +49 40 89968819  
[www.gendex.de](http://www.gendex.de)

Gendex. Imaging Excellence.

**GENDEX**





Zirkonoxidbrücke & Compositefüllungen

# Restaurations mit Nano-Hybridcomposite

Das äußere Erscheinungsbild hat in den letzten Jahren gesellschaftlich stark an Bedeutung gewonnen. Insbesondere im Frontzahnbereich sind viele Patienten aufgrund eines ausgeprägten Ästhetikbewusstseins nicht bereit, optische Beeinträchtigungen zu akzeptieren. Die Erwartungen der Patienten bei dentalen Restaurationen sind daher in ästhetischer Hinsicht groß.

Autor: Dr. Kurt Kolmer, Brensbach



Dr. Kurt Kolmer

■ **Zwei Materialien**, die sich optimal für ästhetische Frontzahnversorgungen eignen und die sich ideal ergänzen, sind Zirkonoxidkeramik und moderne Nano-Hybridcomposite – das zeigt der folgende klinische Anwendungsfall.

In jüngster Zeit steigt die Nachfrage nach laborgefertigten Restaurationen aus Zirkonoxidkeramik. Die meisten Patienten überzeugt dabei vor allem die hervorragende Ästhetik der Zirkonversorgung. Darüber hinaus gibt es jedoch weitere Gründe, die für Brücken aus diesem Material sprechen: Dank neuer Techniken und verbesserte Materialien erzielt Zirkonoxid heute hohe mechanische Werte und kann daher problemlos

auch für mehrgliedrige Versorgungen eingesetzt werden. Die gute Bioverträglichkeit der rein keramischen Restaurationen ist für viele Patienten ein weiteres Argument für das sogenannte „weiße Gold“.

Neben der Kronen- oder Brückenversorgung müssen aber auch begleitende adhäsive Restaurationen ästhetisch überzeugen, die insbesondere bei der Erneuerung bestehender Kronen und Brücken häufig erforderlich sind. Neben Frakturen ist Sekundärkaries an Kronen und Brücken ein Hauptgrund für die Erneuerung restaurativer Arbeiten. Mit einem universell einsetzbaren Nano-Hybridcomposite wie beispielsweise Grandio (VOCO) lassen sich im Frontzahnbereich begleitende Füllungen erzielen, die ästhetisch überzeugen.

Der folgende Fall zeigt eine Frontzahnversorgung mit Compositefüllungen und einer Zirkonoxidbrücke. Die Ausgangssituation zeigt eine Patientin, die sich mit einer alten, funktionsuntüchtigen VMK-Brücke von 12 bis 21 in der Praxis vorstellte (Abb. 1). Die Frontzahnbrücke ist im Kronenrandbereich undicht. Palatinal sowie mesial an 22 hat sich zudem Sekundärkaries gebildet (Abb. 2 und 3). Gleichzeitig ist die Patientin unzufrieden mit der Gesamtästhetik der Versorgung. Die Brücke erscheint ihr „zu einfarbig“ und „zu stumpf“. Zwischen Brücke und Gingiva sind zudem leichte Verfärbungen erkennbar. Die Ästhetik und gute Verträglichkeit einer Zirkonarbeit überzeugen schließlich die Patientin. Für die Herstellung der Zirkonarbeit und des Provisoriums wird vor der Behandlung zunächst ein Abdruck gefertigt.

Nach dem Entfernen der Brücke zeigen sich deutliche kariöse Läsionen an den Zähnen 13 und 22 (Abb. 4). Nach der gründlichen Exkavation mit kugelförmigen Diamanten und Rosenbohrer werden die Kavitäten für die Füllungslegung konditioniert. Die Ätzung erfolgt mit 35-prozentiger Phosphorsäure (Abb. 5). Um das



Abb. 1

(Abb. 1) ▶  
**Ausgangssituation:**  
Funktionsuntüchtige  
und randundichte  
VMK-Brücke von 12 bis  
21 mit sichtbaren  
Metallrändern.



Abb. 2

(Abb. 2) ▶  
**Detailaufnahme**  
13,12: Farbunterschied  
wird deutlich.



Ätzel möglichst gezielt aufzubringen, erleichtern standfeste, nicht fließende Gels die Arbeit. Häufig kann wie im vorliegenden Fall dank der optimalen Konsistenz des Gels sogar auf Kofferdam verzichtet werden.

Das Ätzel soll am Schmelz 30 und am Dentin 15 Sekunden einwirken.

Nach der erfolgreichen Ätzung, zu erkennen an der leichten opakmatten Weißfärbung des Schmelzes (Abb. 6), wird ein Einkomponentenadhäsiv (hier: Solobond M von VOCO) aufgetragen und polymerisiert (Abb. 7 und 8). Anschließend werden die beiden mesialen Kavitäten an 13 und 22 mit dem Nano-Hybridcomposite Grandio (VOCO) in der Farbe A3 geschichtet. Für die Versorgung ist ein transparenter Kunststoffmatrixstreifen zu empfehlen, der verkeilt wird. Angenehm am Material Grandio ist die gute Verarbeitbarkeit. Dieses Composite verfügt über eine optimale Konsistenz und klebt nicht am Instrument, sodass es sich leicht modellieren lässt. Untersuchungen haben zudem die sehr geringe Polymerisationsschrumpfung (1,57 %) bestätigt, die das Risiko von Randundichtigkeiten erheblich minimiert. So sind keine ästhetischen Beeinträchtigungen durch Randverfärbungen zu erwarten – gerade im Frontzahnbereich ein entscheidender Pluspunkt. Inzisal wird die Füllung mit leichten Überschüssen erstellt (Abb. 9), die nach der Lichtpolymerisation (je Schicht 20 s) mit einem Diamanten abgetragen wer-

den, ehe die Ausarbeitung und Politur erfolgt (Abb. 10). Dank des Chamäleon-Effekts passt sich die Compositefüllung optimal an die natürliche Zahnfarbe an.



Abb. 3

◀ (Abb. 3)  
**Detailaufnahme 21, 22:** Metallrand der Krone 21 deutlich sichtbar, kariöser Defekt am angrenzenden 22.



Abb. 4

◀ (Abb. 4)  
**Kariöser Defekt an 22** nach Ausgliederung der VMK-Brücke.

ANZEIGE

# Praxisbegehung

*leicht gemacht!*

# BUS

- Umsetzung der neuen Hygienrichtlinien
- Geräteverwaltung inkl. Wartungsintervalle
- Dokumentation der Behandlungen mit Erinnerungsfunktionen
- Terminübersicht
- Gefahrstoffkennzeichen einschließlich Betriebsanweisungen
- Aushangspflichtige Vorschriften
- Revisionsverwaltung der Dokumente

Auch für Nicht-DAMPSOFT-Anwender als **UNABHÄNGIGE EINZELVERSION** erhältlich!

**DAMPSOFT**  
*mit Sicherheit!*

Für die Brückenversorgung ist zunächst eine Nachpräparation der Pfeilerzähne erforderlich. Zunächst werden die palatinalen Kavitäten sorgfältig exkaviert. Für die Versorgung mit einer neuen Zirkonoxidbrücke werden die Zähne entsprechend nachpräpariert und die Kronenränder leicht subgingival präpariert (Abb. 11). Die zirkuläre Stufe sollte dabei mind. 1,4 mm betragen. Ein Provisorium wird mit Struktur Premium (VOCO) angefertigt und anschließend mit Provicoleingliedert (Abb. 12 und 13).

Nach rund 14 Tagen wird die Patientin für die defini-

tive Versorgung einbestellt. Für eine dauerhafte und qualitativ hochwertige Versorgung ist die Befestigung entscheidend. In der Mehrzahl werden zur Befestigung der hochfesten Zirkonoxidkeramik Phosphat- und Glasionomerelemente eingesetzt. Neue kunststoffmodifizierte Zemente sind allerdings speziell für die Befestigung dieses Materials entwickelt und erzielen daher deutlich höhere Haftwerte als traditionelle Produkte.

Im vorliegenden Fall erfolgte die Befestigung mit Meron Plus AC (VOCO). Dieser selbstadhäsive kunst-

(Abb. 5) ▶  
**Konditionierung der Kavitäten 13 und 22 im Total-Etch-Verfahren.**



Abb. 5



Abb. 6

(Abb. 6) ▶  
**Das mattweiße Ätzmuster ist ein Indiz für eine erfolgreiche Ätzung.**

(Abb. 7) ▶  
**Applikation des Haftvermittlers Solobond M (VOCO).**



Abb. 7



Abb. 8

(Abb. 8) ▶  
**Lichthärtung des Bondings.**

(Abb. 9) ▶  
**Mit Grandio versorgte Kavität vor der Ausarbeitung und Politur.**



Abb. 9



Abb. 10

(Abb. 10) ▶  
**Fertige Füllung an 22.**

(Abb. 11) ▶  
**Fertige Composite-Füllungen an 13 und 22, Präparation der Pfeilerzähne fertig.**



Abb. 11



Abb. 12

(Abb. 12) ▶  
**Erstellung eines Provisoriums mit Struktur Premium.**

stoffverstärkte Befestigungszement, der ohne Primer oder Conditioner verwendet wird, verfügt über eine lange elastische Phase, sodass sich die Überschüsse am Kronenrand mühelos entfernen lassen – auch ohne rotierende Instrumente. Ein weiterer Vorteil dieses Materials ist die geringe Filmdicke, durch die ein exakter Sitz garantiert und Bisserrhöhungen vermieden werden. In vivo ist kein Unterschied zwischen Zirkonbrücke, Compositefüllungen und der natürlichen Zahnhartsubstanz erkennbar (Abb. 14). Die Zirkonbrücke zeigt eine natürliche transluzente Schneidekante und fügt sich harmonisch ins Zahnbild ein. Mit der Zirkonbrücke und den begleitenden Compositrestaurationen ist so eine Frontzahnrestauration entstanden, welche die ästhetischen Erwartungen der Patienten voll erfüllt. ◀◀



◀ (Abb. 13)  
Eingegliedertes  
Provisorium.



◀ (Abb. 14)  
Patientin mit definitiv  
befestigter  
Zirkonoxidbrücke.

>> **KONTAKT**

**VOCO GmbH**  
Postfach 7 67  
27457 Cuxhaven  
Tel.: 0 47 21/7 19-0  
Fax: 0 47 21/7 19-1 69  
E-Mail: info@voco.de  
www.voco.de

**Panorama**

ANZEIGE

...einfach, besser  
-digital!

**Orthoralix 8500**,  
eine neue Dimension der digitalen  
Panorama-Röntgendiagnostik

- **Bildqualität**  
Diagnostische Bildaussage mit  
höchster Detailerkennbarkeit durch  
innovative System-Technologie  
und 0,4 mm Fokus.
- **Funktion**  
Schnelle und sichere Positionierung  
und Bilderstellung durch  
praxis-optimiertes Bediensystem.
- **Ökonomie**  
Digitaler oder konventioneller Einsatz  
bei geringster Investition.  
Einfache digitale Aufrüstung.

Nähere Informationen zum neuen Orthoralix 8500  
erhalten Sie bei Gendex unter [www.gendex.com](http://www.gendex.com)  
Tel. 0409 99888-0 sowie bei Ihrem Dentalfachhändler.



**Orthoralix 8500**

Gendex Dental Systems GmbH  
Albert-Einstein-Ring 15 - 22761 Hamburg  
Tel. +49 40 899888-0 - Fax: +49 40 8998819  
[www.gendex.de](http://www.gendex.de)

Gendex. Imaging Excellence.



Fallbericht

# Aufbaumaterial im Test

**Materialien zum Einsatz in der Zahnmedizin müssen heute, anders als noch vor wenigen Jahren, vielfachen Ansprüchen genügen. Sie sollten dem natürlichen Modell Zahn in puncto Ästhetik, aber auch den physikalischen Eigenschaften möglichst nahe kommen. Das zu erreichen ist nicht immer einfach, aber möglich.**

Autor: Dr. med. dent. Hans Sellmann, Marl

■ **Nicht nur biologisch unbedenklich** und kompatibel sollte das, was in den Körper der Patienten eingebracht wird, sein. Alle Anforderungen an ein Medizinprodukt (um ein solches handelt es sich nämlich!) müssen erfüllt sein. Was diese Anforderungen alles beinhalten, kann man beispielsweise in dem neu erschienenen Buch „MPG“\* nachlesen. Und noch etwas anderes muss stimmen: das Handling.

Das schönste Abformmaterial, das, welches am prä-

zisesten zeichnet, landet schnell in der tiefsten Schublade der Ablage, wenn sein Handling den Zahnarzt oder die Assistentin unzufrieden macht, wenn es schlecht anzumischen und zu applizieren ist und das ganze Behandlungszimmer sowie die Kleidung der Helferin nach dem Anmischen die Farbe des Silikons trägt. Aber wenn es praktisch ist, wenn das Anmischen dank einer Automix-Methode stimmt, dann kann es schon punkten.

Mittlerweile hat sich für Abformmaterialien das Automisch-Verfahren durchgesetzt, ebenso wie für das Problem der temporären oder definitiven Befestigung von Rekonstruktionen, für Sealer bei Wurzelkanalfüllungen, bei Materialien für provisorische Kronen und Brücken. Die Automix-Variante hat sich so auch bei Kunststoffen durchgesetzt – zum Beispiel für „Core-Komposite“ für Stumpfaufbaumaterialien.

## Elastizität

Einfaches Handling ist also die eine Sache. Ob das Material dann auch für den entsprechenden Zweck optimal geeignet ist, die andere. Nimmt man zum Beispiel die Stumpfaufbauten: Sehr häufig – auch heute noch – im Einsatz sind individuell nach einer Abformung gegossene Stiftaufbauten. Sicherlich weiß mittlerweile auch der jüngste Zahnmedizinstudent, dass ein Stiftaufbau niemals einen Zahn verstärken kann. Das ist eigentlich auch gar nicht nötig, denn das Dentin des Restpfeilers versprödet nicht, auch wenn der Zahn avital ist. Das haben wissenschaftliche Untersuchungen ergeben. Eine Retention allerdings für das vorzugsweise plastische Aufbaumaterial braucht man schon. So gibt man dem Pfeiler wieder die Form eines (präparierten) Zahnes. Jetzt kommt es darauf an, wie das Aufbau-, das Core- (engl.) Material beschaffen ist. Kuraray Dental (Hersteller des genialen Befestigungskomposits Panavia) haben seit neuestem ihr schon bekanntes und bewährtes selbsthärtendes Stumpfaufbaumaterial Clearfil Core als Clearfil™ DC Core jetzt auch in der Automix-Variante als dualhärtendes Material vorliegen.

(Abb. 1) ▶

**Frakturierter** wurzelkanalgefüllter Zahn 45. Wegen der fehlenden „Substanz“ ist eine Kronenverlängerung erforderlich.



(Abb. 2) ▶

**Nach Kanalaufbereitung** und Einprobe des Titan-Wurzelkanalstiftes vor dessen Zementierung.



(Abb. 3) ▶

**Konditionieren** des Wurzelkanals für die Zementierung des Stiftes mit Panavia F 2.0.





^ (Abb. 4)

In dem Set sind alle Komponenten enthalten, welche für die Zementierung des Stiftes oder von anderen Rekonstruktionen erforderlich sind.



^ (Abb. 5)

Aus den Spritzen A und B werden nur die jeweils benötigten Mengen des Zwei-Komponenten-Materials entnommen.



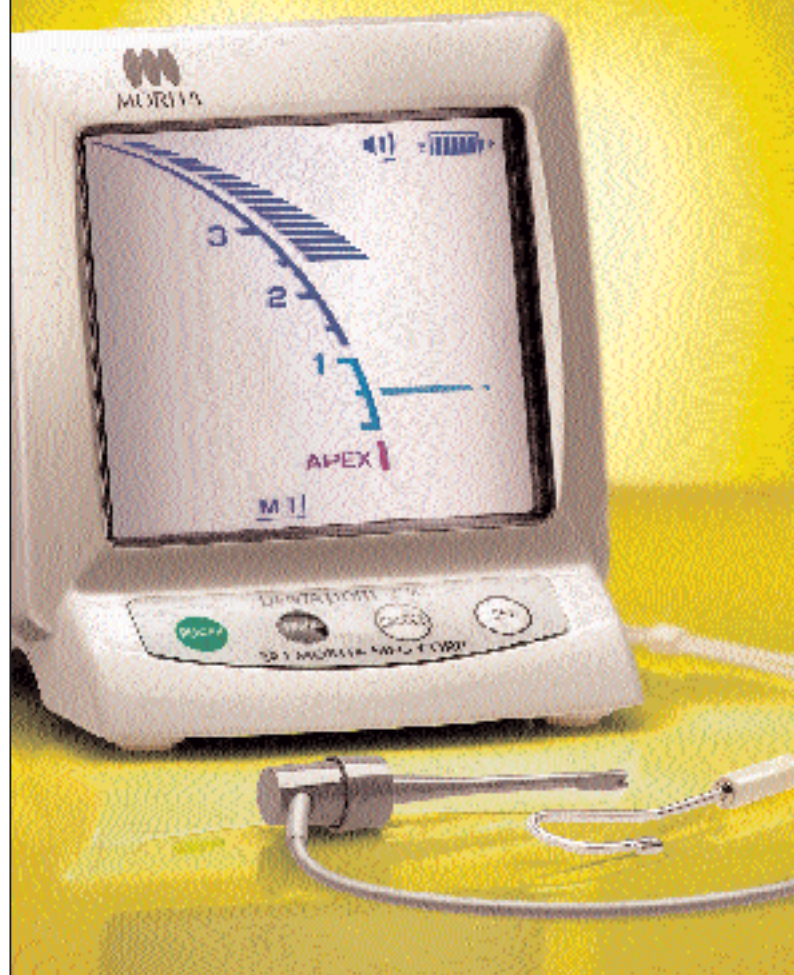
^ (Abb. 6)

Aus dem Set der Kuraray „Hütchen“, der Clearfil-Core-Build Up Formen, wählen wir eine für den Restpfiler passende Form der transparenten Kappchen aus.



^ (Abb. 7)

Diesen probieren wir im Munde an und kürzen ihn, falls erforderlich, mit einer einfachen gebogenen Kronenschere.



## Root ZX – Das Original unter den Apex-Lokatoren: 200.000-mal in der Praxis Zuhause

 [www.morita-mfg.com](http://www.morita-mfg.com)

Mit dem Root ZX von J. Morita haben schon mehr als 200.000 Zahnärzte ihr Ziel stets sicher vor Augen. Der „unbestechliche“ Apex-Lokator mit der patentierten Quotientenmethode ist als Standard in der modernen Endodontie seit Jahren etabliert und erhält regelmäßig beste Noten.

**DENTAL  
ADVISOR**  
2006 Preferred Product  
+++++

**2006  
REALITY**  
BEST PRODUCT

Das Nachfolgemodell DentaPort Root ZX von Morita macht dem Zahnarzt die Wurzelkanalmessung noch leichter und setzt wieder neue Maßstäbe. Das vergrößerte Display schärft den Blick und zeigt klar und deutlich die exakte Feilenposition im apikalen Bereich. Bereits fertig kalibriert, können Sie die zuverlässige und präzise Funktion des Apex-Lokators sofort einsetzen. Bei Bedarf um das Handstück Tri Auto ZX ergänzt, erhalten Sie ein Komplettsystem zur maschinellen Wurzelkanalaufbereitung und exakten Apex-Lokalisierung.

Fragen Sie Ihr Dentaldepot nach dem DentaPort Root ZX-Modul, nehmen Sie direkt Kontakt mit uns auf; Telefon 060 74936-0 oder besuchen Sie uns im Internet unter [www.jmorita-europe.com](http://www.jmorita-europe.com)



**MORITA**

Thinking ahead. Focused on life.

**Fallbeispiel**

Eine Patientin hatte ihre Krone auf 45 verloren. Die Restzahnschubstanz an dem wurzelkanalbehandelten Zahn war wohl so geschwächt, dass die Belastung durch die Krone, eventuelle Scherbewegungen einge-

geschlossen, zur Fraktur führte. Alternativ stand nun zur Wahl, den Rest des Zahnes zu extrahieren, um eine Brücke einzugliedern oder zu versuchen einen Aufbau zu erstellen, um eine neue Einzelkrone einzusetzen. Aus Kostengründen entschied ich mich zunächst für die Einzelkrone. Ich ging wie folgt vor: Zunächst präparierte ich den Zahn für die Aufnahme eines Wurzelkanalstiftes. Ich plante eine vollverblendete VMK-Krone einzugliedern. Deshalb zementierte ich einen verlässlichen Titan-Wurzelkanalstift mit Panavia F2.0 von Kuraray. Danach erstellte ich einen Aufbau mit Clearfil DC Core Build Up aus der Automix-Spritze. Sehr einfach kann man solch einen Aufbau mit den speziellen „Kuraray-Hütchen“, wie ich die transparenten Formkappen Clearfil DC Core Build Up-Formen benannt habe, durchführen. Die Kappen sind transparent, sodass das dual härtende Material blitzschnell mit ultraviolettem Licht polymerisiert werden kann und dazu sind sie noch so flexibel, dass sie sich danach leicht vom Stumpf entfernen lassen. Das Aufbaumaterial selbst wird aus einer Doppelmischkartusche mit wenig Abfall jeweils nur in der Menge produziert, die für den Pfeiler benötigt wird. Dabei ist es sparsam im Verbrauch und sicher in der Vermischung der beiden Komponenten. Das geschieht im Handumdrehen oder genauer gesagt mit einem Druck auf den Auspressstempel. Unmittelbar nach der Lichthärtung des Clearfil DC Core und nach Entfernen der Formkappe habe ich den Pfeiler zu Ende präpariert. Dabei war besonders angenehm, dass die Form bereits weitestgehend vorgegeben war und die Konsistenz des Aufbaumaterials sich wie normales Dentin darstellte. Genauso ließ es sich dann auch präparieren. Die manch anderen Core-Materialien eigene weiche Konsistenz, die beim Präparieren schon mal ungewollt eine „Macke“ entstehen lässt, konnte ich bei Clearfil DC Core nicht beobachten.

Wichtig für den Erfolg der Rekonstruktion war, dass wir den Zahnrest im „Gesunden“ etwa 1–2 mm fassten, um den Ferrule-Effekt zu erzielen, der Krone eine sichere Retention nicht nur im Aufbaumaterial boten. Die Abformung erfolgte mit dem A-Silikon Flexitime von Heraeus Kulzer nach einem Sulkusmanagement (vorsichtig wegen der sehr schmalen Zone der Attached Gingiva mit MagicFoam Cord von Coltène/Whaledent).

**Fazit**

Angesichts verringerter Honorare für Zahnersatz, Kostenminimierungen im Gesundheitssystem und daraus resultierenden Zeiteinsparungen soll trotzdem sicher und präzise gearbeitet werden. Deshalb müssen schnelle und verlässliche Verfahren sowie Materialien zum Einsatz kommen. Wenn diese dann auch noch so leicht zu verarbeiten sind wie das Clearfil DC Core, dann machen auch Aufbauten wieder Spaß. ◀◀

\*„MPG“ – Ein Arbeitsleitfaden für das gesamte zahnärztliche Team. Zahnärztlicher Fachverlag Herne 2006. Bestell-Nr.: 61 600, inklusive CD-ROM mit allen Formularen und Arbeitsanweisungen. Tel.: 0 23 23/59 31 41, Fax: 0 23 23/59 31 55, 48,00 Euro zzgl. Porto, Verpackung und Mehrwertsteuer.

**(Abb. 8) ▶**  
Mit dem Material Clearfil DC Core Build Up aus der Automix-Spritze befüllen wir...



Abb. 8

**(Abb. 9) ▶**  
... die Build Up Form...



Abb. 9

**(Abb. 10) ▶**  
... setzen sie auf den Pfeiler, polymerisieren sie mit der Lampe und entfernen anschließend die Form.



Abb. 10

**(Abb. 11) ▶**  
Der Aufbau wird wie üblich präpariert und nach dem entsprechenden Sulkusmanagement (in diesem Fall wegen der schmalen Attached Gingiva mit Magic FoamCord von Coltène/Whaledent) abgeformt.



Abb. 11

**(Abb. 12) ▶**  
Die eingegliederte Krone.



Abb. 12



Anwenderbericht Teil 2

# Ästhetische Füllungen mit Universalkomposit

**PREMISE der Firma Kerr ist ein nanogefülltes Universalkomposit der neuesten Generation. Michael Melerski, Spezialist für ästhetische Zahnmedizin (DGÄZ), berichtet über seine Erfahrungen in zwölf Monaten Anwendung.**

Autor: Michael Melerski, Berlin

■ **Der positive Eindruck**, den dieses neue nanogefüllte Universalkomposit der Fa. Kerr bei einer ersten klinischen und technischen Bewertung nach kurzer Anwendungsdauer von ein paar Wochen im Frühjahr 2005

hinterlassen konnte, hat sich im Verlauf der letzten zwölf Monate kontinuierlicher Anwendung durchweg bestätigt. In diesem Zeitraum wurden ca.400 Restaurationen im Front- und Seitenzahnbereich mit PREMISE angefertigt. Dabei wurde bis auf wenige Ausnahmen für alle Restaurationen die schon beschriebene Vorgehensweise gewählt: Defektorientierte Kavitätenpräparation und Anschrägung der Randbereiche – Total-Etch in Verbindung mit Optibond FL(Kerr) und Schichten der Restauration unter Kofferdam –, Ausarbeitung der Restauration und abschließende Politur mit Brownies und Occlubrush-Bürsten(Kerr).

Da bei gewissenhafter und korrekter Schichtung der Restaurationen durchweg ein optimaler Randschluss erzielt werden konnte, wurde auf die Verwendung des zum System gehörenden Oberflächenversiegeler Optiguard zum nachträglichen Versiegeln der Restaurationsränder verzichtet. Allerdings erwies sich die Konsistenz von PREMISE speziell für die Schichtung der Randbereiche bei normaler Raumtemperatur als etwas zu zäh. Die präoperative Erwärmung des Materials auf 54–56 °C erwies sich als günstig, um es geschmeidiger und leichter modellierbar zu machen, auch wenn es dadurch etwas mehr am Instrument haftet. In der Praxis wurden dazu die Unidose-Spritzen bereits vor Beginn der Behandlung auf den Metalldeckel eines auf entsprechende Temperatur eingestellten Wasserbadbehälters gelegt. Auf keinen Fall sollte das Material aus dem Kühlschrank heraus verarbeitet werden. Ein nanogefülltes Flowmaterial wäre speziell für die Randbereiche und zum drucklosen Schichten von Zahnhalsfüllungen wünschenswert. Klinische Kontrollen der gelegten Kompositrestaurationen nach drei bzw. sechs Monaten zeigten sowohl bei der Oberflächenbeschaffenheit als auch im Bereich der Restaurationsränder stabile Ergebnisse. Die Überprüfung erfolgte dabei sowohl optisch unter 3,2-facher Vergrößerung mit der Lupe als auch taktil mithilfe feiner Sonden und Zahnseide. Alle Restaurationen zeigten sich innerhalb des Beobachtungszeitraumes farbstabil.

Fall 1



(Abb. 1) ▶  
Fertige PREMISE-  
Restauration.



(Abb. 2) ▶  
Insuffiziente  
Amalgamfüllung und  
Sekundärkaries.



(Abb. 3) ▶  
Fertige Kavität.



Nur selten zeigten sich Cracks bzw. horizontale Schmelzsprünge im Bereich der den Restaurationen benachbarten intakten Zahnhartsubstanz, die in der Vergangenheit bei Verwendung von Hybridkompositen doch häufig beobachtet werden konnten. Bei Anwendung der gleichen Schichttechnik sowohl für PREMISE als auch für Hybridkomposit lässt diese Beobachtung durchaus den Schluss zu, dass sich hier die mit nur 1,6 Prozent (lt. KerrHawe) deutlich geringere Polymerisationsschrumpfung positiv auf das Spannungsverhalten der Zahnhartsubstanz gegenüber dem polymerisierenden Komposit bemerkbar macht.

Klinische Studien zur langfristigen Bewährung dieses neuen Kompositmaterials sind nun gefordert, um die positiven Erfahrungen und Eindrücke aus der Praxis zu überprüfen und zu verifizieren. ◀◀



Fall 2

◀ (Abb. 4)  
Insuffiziente Füllungen  
und Sekundärkaries  
46/47.



◀ (Abb. 5)  
Fertige Kavitäten.



◀ (Abb. 6)  
Konditionierte  
Kavitäten.



◀ (Abb. 7)  
Fertige PREMISE-  
Restaurationen.

KENNZIFFER 0491 ▶



D E N T E K



## Die neue Generation Diodenlaser

### DENTEK LD-15 i DIODENLASER 810 nm

- Jetzt mit großem farbigem Touch-Screen-Display
- Mit Luft-Wasser-Spray für die schonende, sanfte, schmerzarme Chirurgie

#### Einsatzgebiete

Parodontologie	(FDK zugelassen)
Endodontie	(FDK zugelassen)
Chirurgie	(FDK zugelassen)
Bleaching	(FDK zugelassen)
Überempfindliche Zahnhälse	
Implantologie	
Aphthen-Herpes	
Biostimulation	

Bieten Sie Ihren Patienten mehr  
Behandlungskomfort und steigern  
Sich Ihren Anteil an Privatliquidationen.



**DENTEK**  
Medical Systems GmbH  
Osbemulander Heerstraße 83 F  
28355 Bremen  
Tel.: 04 21/24 28 96 24  
info@dentek-lasers.com  
www.dentek-lasers.com

Bitte senden Sie mir:

- mehr Informationen über den Diodenlaser LD 15  
 Termine für Laser-Einzelkurse

Praxisbeispiel:

Fax: 04 21/24 28 96 25

Interview

# Farbbrillanz, gutes Handling und Sicherheit

Sein Praxiskonzept heißt: „Agieren, nicht reagieren.“ Und die Patienten geben ihm Recht, zum Teil seit mehr als 15 Jahren. Sie fühlen sich wohl in seiner Praxis in Düsseldorf und kommen ausschließlich auf Empfehlung. Mehr als sieben Patienten am Tag behandelt er jedoch selten, denn Dr. Gernot Mörig betreibt keine Flickschusterei, sondern eine Privatpraxis auf höchstem Niveau. Der Spezialist für ästhetische Zahnmedizin und Implantologie gibt zudem Kurse, schreibt Fachartikel und überzeugt auch im Interview – wie zum Beispiel über ästhetische Kompositmaterialien.



Dr. Gernot Mörig,  
Düsseldorf

## Dr. Mörig, was bedeutet für Sie im Alltag ein ästhetisches Kompositmaterial?

Das ist ganz einfach: Ich kann mir einen Arbeitstag ohne Komposit überhaupt nicht mehr vorstellen. Wobei der Begriff aus wissenschaftlicher Sicht ja eigentlich nicht stimmt: In der Werkstoffkunde wird eine definitive Komposition immer nach dem Material mit dem höchsten Volumenanteil benannt. Ein Komposit hat jedoch nur ca. 30 Prozent Kompositanteile, der Keramik- und Glasanteil liegt dagegen viel höher. Aus diesem Grund spreche ich lieber von plastischen Keramikres-

taurationen. Das klingt auch sehr viel besser als Komposit- oder gar Plastikfüllungen.

## Welche Eigenschaften sind für Sie bei einem Komposit entscheidend?

Drei Dinge sind für mich ganz wichtig – und zwar gleichwertig: die Ästhetik, das Handling und die physikalische Sicherheit. Diese Punkte sind maßgeblich für den Erfolg einer Kompositrestauration.

## Sie bevorzugen seit mehr als eineinhalb Jahren GC Gradia Direct. Was hat Sie hier überzeugt?

Genau die eben erwähnten drei Punkte: Die Farbbrillanz ist beeindruckend, die Anwendung äußerst angenehm und das Material hat sehr gute physikalische Werte und dadurch eine geringere Bruchgefahr im Vergleich zu anderen Kompositmaterialien. Ich gebe aber zu, dass ich am Anfang skeptisch gegenüber dem neuen System war. Jetzt arbeite ich täglich damit und möchte es nicht mehr missen.

## Welche weiteren Erfahrungen haben Sie mit dem Material im Alltag gemacht?

Nach systematischen Vergleichstests mit vielen anderen Produkten habe ich zum Beispiel festgestellt, dass sich GC Gradia Direct wirklich hervorragend modellieren lässt. Das heißt: Es fließt nicht sofort weg, es bleibt aber auch nicht zu fest stehen. Es hat also genau die richtige Konsistenz, um zum Beispiel physiologische Kauflächen zu modellieren. Und es klebt überdies nicht am Spatel.

## Was halten Sie von dem speziellen Farbkonzept von GC Gradia Direct?

Das Farbkonzept finde ich grundsätzlich sehr über-



(Abb. 1 und 2) ▶

### Die klassische

### Kompositindikation:

Zahnverbreiterung mit GC Gradia Direct nach abgeschlossener KFO-Therapie. In diesem Fall wurde den Zähnen eine ästhetisch naturidentische neue Form mit drei Farben aus der orangenen A-Reihe (Anterior) gegeben.

zeugend. Mir gefällt die Idee, dass man mit einem relativ geringen Aufwand bzw. sehr wenig Farben ein gutes bis sehr gutes Ergebnis erzielen kann. Ich selbst benutze in meiner Praxis jedoch schon seit längerem keinen Farbschlüssel bzw. Farbring mehr, ich wähle die Farben vielmehr aufgrund meiner Erfahrung aus.

#### Haben Sie auch schon die neuen Bleachfarben getestet?

Ja, sie sind eine sehr schöne Ergänzung zu den bestehenden Farben, wobei sie nicht nur für gebleichte Zähne interessant sind. Wenn man beispielsweise einen dunklen Stumpf vor sich hat, dann lässt sich dieser mit den Bleachfarben und einer ganz speziellen Präparationstechnik ideal aufhellen.

#### Die Langzeitstabilität von Kompositrestaurationen hängt auch immer vom Adhäsivsystem ab. Haben Sie schon mit dem neuen GC G-Bond gearbeitet?

Ich benutze GC G-Bond derzeit gerne für Zahnhaalsfüllungen, nicht aber für kompliziertere Präparationen. Denn um exzellente physikalische Werte zu erhalten, muss das Material nach der Applikation in allen Bereichen konsequent getrocknet werden. Bei komplizierten Kavitäten bzw. schlecht zugänglichen Bereichen kann ich das jedoch nicht immer gewährleisten.

#### Haben Sie einen speziellen Poliertipp, wie Sie schneller und effektiver zu einer glatten Oberfläche gelangen?

Ja, ich poliere mit Vorliebe mit einem Bisonbürstchen vom Zahntechniker. Hiermit lässt sich wirklich jede Kompositfüllung innerhalb von wenigen Sekunden auf Hochglanz polieren, man streichelt den Zahn förmlich auf Hochtouren. Das ist nebenbei auch viel angenehmer für den Patienten, und gleichzeitig bleibt die Oberflächenstruktur zu hundert Prozent erhalten.

#### Und welche Erfahrungen haben Sie hier mit GC Gradia Direct gemacht?

Nur positive, denn es lässt sich sehr angenehm und sehr schnell auf Hochglanz polieren.

#### Eine letzte Frage noch: Wie wichtig ist Kofferdam für den Erfolg Ihrer Arbeit?

Zunächst soll Kofferdam die Arbeit erleichtern – er ist Mittel zum Zweck und nicht Selbstzweck. Es ist nun mal nicht so entscheidend, welches Material ich nehme oder welches System ich verwende, sondern ob ich es richtig anwenden kann.

Ich benutze Kofferdam grundsätzlich im Rahmen der direkten und der indirekten Adhäsivtechnik, aber wohl bemerkt einen neutralfarbenen! Ich kann nicht verstehen, dass sich Zahnärzte heute immer noch einen farblichen Hintergrund holen, um davor dann Komposit zu schichten. Das ist doch regelrecht unnatürlich und schafft einen Farbhintergrund, den es sonst nicht gibt.

Dr. Mörig, vielen Dank für dieses Gespräch. ◀

KENNZIFFER 0511 ▶



Einfach  
unwiderstehlich!

Vom 8. September bis zum  
30. November 2006

\*VEREINBAREN SIE EINE  
PRODUKT-VORFÜHRUNG IN IHRER PRAXIS  
und Sie erhalten eine hochmoderne KODAK  
Digitalkamera, ganz ohne zusätzliche Verpflichtungen.



KODAK C530 Digitalkamera

Einfach zu bedienende Digitalkamera mit  
5 Megapixel für außergewöhnliche Bilder.

KOSTENLOS

Solange der Vorrat reicht!

Zweifellos attraktiv: Entdecken  
Sie das **neue** KODAK RVG  
6100 System, und Sie erhalten  
eine **kostenlose** KODAK  
Digitalkamera!\*

Wir präsentieren das neue KODAK RVG 6100  
Digitale Radiographiesystem.

- Der Sensor hat die höchste tatsächliche Bildauflösung im Vergleich zu anderen derzeit erhältlichen Sensoren und bietet deshalb erstklassige Diagnosemöglichkeiten.
- Die neue Ergonomie sorgt dank verbesserter Kabelführung und abgerundeter Ecken des Sensors für besten Patientenkomfort.
- Durch die große Stabilität und Zuverlässigkeit des Sensors haben Sie mehr Zeit für Ihre Patienten.

Um eine KODAK RVG 6100 Produktvorführung zu vereinbaren, kontaktieren Sie uns bitte folgendermaßen

E-Mail: [promotions\\_europedental@kodak.com](mailto:promotions_europedental@kodak.com)

Telefon: 0800 086 77 32



© Eastman Kodak Company 2006.  
Kodak und RVG sind Marken der  
Eastman Kodak Company.

„Total“-Prothetik einmal anders verstanden

# Die Natur als höchstes Vorbild

Die Physiognomie sowie das Interesse an den Grundlagen der naturgesetzlichen Zusammenhänge und der ganzheitlichen Betrachtung rücken immer mehr in den Interessensmittelpunkt der zahnheilkundlich engagierten und interessierten Zahntechniker und Zahnärzte.

Autor: ZTM Michaela Genenger-Sommerschuh, Effeltrich



**Michaela Genenger,**  
Effeltrich

■ Immer mehr Kursteilnehmer werden auf den unterschiedlichsten Fortbildungskursen in die gehobene Implantat- und Totalprothetik und in die „Geheimnisse“ einer funktionsgerechten Gestaltung des „totalen Zahnersatzes“ eingeführt. Leider wird – wieder zurück im heimischen Labor und gefangen im alltäglichen Trott – sehr schnell der funktionelle Aspekt der naturidentischen Implantat- und Totalprothetik vergessen (Abb. 3). „Schön“ muss die Prothese sein, meint so mancher Kursabsolvent.

ZTM Michaela Genenger steht dieser Einstellung differenziert gegenüber:

„Natürlich“ soll die Prothese „schön“ aussehen ... Und genau das tut sie, wenn sie patientenkonform nach den unumwerflichen Naturgesetzen gestaltet wird; denn die Ästhetik ist ein Nebenprodukt der Funktion (Abb. 4a)! Mit diesem Beitrag möchte sie ihre Philosophie „Die Natur als höchste Universität“ veranschaulichen und uns für die naturgesetzlichen Zusammenhänge und ihre Bedeutung

in der restaurativen Zahnheilkunde sensibilisieren (Abb. 4 b).

Als Zahntechniker betreiben wir ein Handwerk, in dem wir restaurativ in ein natürliches System eingreifen. Für mich bedeutet es, dass die Technik bei der Rekonstruktion eine untergeordnete Rolle spielen sollte. No-Flame-Geräte, digital gesteuerte Lichthärte- und Ausbrühgeräte, lichthärtendes Kunststoffmaterial oder Heißpolymerisate können zwar eingesetzt werden, verbessern das Aussehen einer Restauration aber nur unwesentlich.

Wer es noch nicht getan hat, sollte es spätestens jetzt tun ... sich von dem Gedanken trennen,

dass nur mithilfe der Technik alles erreicht werden kann! Genau das Gegenteil ist der Fall. Know-how ist Trumpf! Und erst dann kommt die Technik und kann dann wie ein „Make-up“ das Gesamtergebnis positiv unterstreichen und betonen – mehr aber auch nicht! Denn was nutzt es, wenn es heißt: „It's nice, but it has no function“?

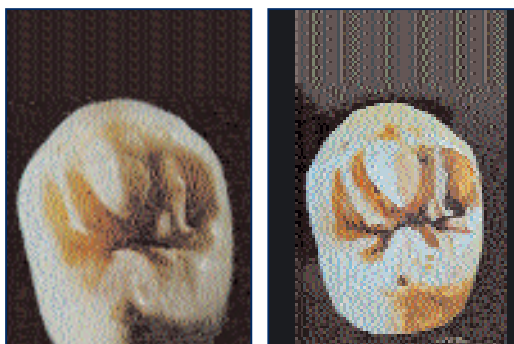
Gerade in unserem Beruf sollten wir uns wieder auf das Wesentliche besinnen und auf die Nachbildung einer natürlichen Vorgabe konzentrieren.

Die Natur lässt uns nur einen begrenzten Spielraum, nämlich „einen leeren Raum“, den es wieder mit Funktion zu füllen gilt; sprich: das „Verlorengegangene“ zu rekonstruieren. Betrachten wir Menschen, die mit ihren eigenen Zähnen alt werden konnten, so bleibt immer wieder festzustellen, dass es weder phonetisch noch physiognomisch oder funktionell wesentliche Unterschiede gibt zu ihrem

*„Unser Vorbild ist die Natur – und was wir daraus machen. Nur wer Funktionsabläufe begreift, kann naturidentische Restaurationen schaffen.“  
(Abb. 1 und 2)*

(Abb. 1) †  
Naturlicher OK 5er von okklusal betrachtet.<sup>1</sup>

(Abb. 2) †  
Naturidentische Nachbildung des OK 5ers mit Aquarellfarbe. Gemalt von Michaela Genenger.



ursprünglichen Habitus. Diese Menschen sind mit ihren eigenen Zähnen alt geworden und haben dadurch jedoch niemals eine Typ- oder gar Wesensänderung erlitten (Abb. 5 und 6). Warum also sollte sich ein Prothesenträger etwas grundsätzlich anderes, von der Natur Abweichendes wünschen? Er wünscht sich in der Regel nur schöne, gerade, weiße Zähne! – Was auch immer das heißen mag!

Und genau das gilt es durch ein fundiertes Patientengespräch herauszufinden!

### Gestalterisch wertvoll oder Störfaktor Mensch?

Blicken wir über unseren Tellerrand auf andere Bereiche, in denen der Mensch die Natur verändert hat. Und wir stellen fest, dass dies keineswegs immer mit der nötigen Sorgfalt geschah und geschieht. Flüsse und Bachläufe werden „designed“, sprich platzsparend begradigt und in ein Betonbett gepfercht. Die gesamte Flora und Fauna, die an einem natürlichen Fluss heimisch ist, wird dabei zerstört.

Um das Problem der Gestaltung naturkonform zu lösen, bräuchten sich die Städte- und Landschaftsplaner bei der Gesamtkonzeption und Ausführung solcher Maßnahmen nur eng genug an die Natur anzulehnen; in diesem Fall hier, sich nur einen natürlichen Bachlauf zum Vorbild zu nehmen. So sollte es ein Leichtes sein, eine naturkonforme Rekonstruktion zu gestalten. Ob es sich um die Rodung der Regenwälder, das Bauen von riesigen Stauseen oder um die Erschaffung der Riesenmetropolen in erdbebengefährdeten Gebieten, wie z. B. San Francisco, handelt. Diverse Beispiele dieser Art, die selten ohne Folgen – Naturkatastrophen – bleiben, sind global zur Genüge zu beobachten. Sicher lassen sich diese Beispiele nicht direkt mit dem menschlichen Kausystem vergleichen. Vergleichen lässt sich aber die Art und Weise, wie die Rekonstruktion entstanden ist (Abb. 7 und 8).

Falsche Vorstellungen, Rationalisierung, Ignoranz, Bequemlichkeit und nicht zuletzt die Kostengründe veranlassen uns immer noch zu oft, den bequemeren Weg einzuschlagen. Wir müssen erst wieder lernen und begreifen, um wie viel schöner, einfacher und durchdachter die Natur ist, als das was wir ihr täglich antun. Bei allem was die Natur schafft, ist sie nie überschwänglich oder gar verschwenderisch.

Sie gestaltet rein funktionell und vor allem niemals grundlos! Mit der Natur zu leben, von ihr zu lernen und uns in ein ökologisches System einzufügen, so wie es schon die alten Indianer taten: „Was die Erde befällt, befällt auch die Söhne der Erde. Der Mensch schuf nicht das Gewebe des Lebens, er ist darin nur eine Faser. Was immer ihr dem Gewebe antut, tut ihr euch selber an.“ (Chief Seattle, Häuptling der Duwamish, 1786 bis 1866) Das sollte künftig unser Ziel sein. Bei Missachtung dieser Gesetzmäßigkeiten, global betrachtet oder nur auf die restaurative Zahn-



◀ (Abb. 3) **Totalprothesen**, die ohne Berücksichtigung der funktionellen Aspekte hergestellt wurden.

◀ (Abb. 4 a) **Zahnersatz** als integraler Bestandteil der individuellen anatomischen Gegebenheiten.



◀ (Abb. 4 b) **Die Natur** als Lehrmeister und Vorbild.



◀ (Abb. 5) **66-Jährige** mit ihrer natürlichen Bezahnung.

◀ (Abb. 6) **67-Jähriger** mit seiner natürlichen Bezahnung.



◀ (Abb. 7) **Betonwüste.**



◀ (Abb. 8) „Defektdeckungen.“<sup>42</sup>



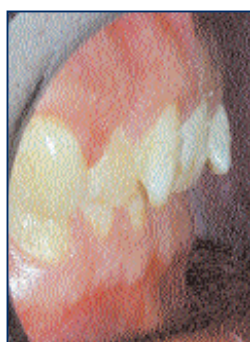
(Abb. 9) ▶  
Die OK Zentrals, positioniert von der Natur.



(Abb. 10) ▶  
Klasse I, Neutralbiss.



(Abb. 11) ▶  
Klasse II/I, Distalbiss mit protrudierter OK-Front und tiefem Biss.



(Abb. 12) ▶  
Klasse II/II, Distalbiss mit inklinierter OK-Front und Deckbiss.



(Abb. 13) ▶  
Klasse III, Mesialbiss.

heilkunde bezogen, werden wir früher oder später scheitern.

### Das Patientengespräch als Wegweiser zur funktionellen Wunschprothese

Wenden wir uns wieder dem Bereich zu, in dem wir Zahntechniker restaurativ in ein natürliches System eingreifen müssen. Die Rede ist von dem mehr oder weniger „leeren Raum“, den es mit Funktion zu füllen gilt und das unter Berücksichtigung der Patientenwünsche. „Der leere Raum“ sollte so gestaltet werden, dass Übereinstimmung mit dem natürlichen Vorbild und dem funktionellen Geschehen besteht. Ein Gespräch mit dem Patienten ist dazu unabdingbar, um zu erfahren, welche Ansprüche und Wünsche er an seinen neuen Zahnersatz stellt bzw. hat, und ob alles wunschgemäß realisierbar ist. Wünscht sich der Patient „Schöne, gerade, weiße Zähne“, so gilt es herauszuarbeiten, was er persönlich darunter versteht. Denn mit „schön“ ist in der Regel ein jugendliches Erscheinungsbild gemeint. Mit „gerade“ meint der Patient wohl kaum: „gerade zur Tischebene“, sondern eher: „in Harmonie zu seinem Gesicht“. „Schönheit ist die Harmonie der kleinen Unregelmäßigkeiten“ (Autor unbekannt). Und mit „weiß“ ist wohl eher eine helle Zahnfarbe gemeint, die zu ihm, seiner Haut- und Augenfarbe passt, als dass er plakativ weiße Zähne haben mag.

Diese Wünsche kann man nur erfüllen, wenn man die Attribute der Jugend kennt, weiß wie Zähne zu positionieren und zu gestalten sind, damit sie „gerade“ – also, harmonisch – wirken und wenn man Kenntnisse über die Parameter einer patientenspezifischen Zahnfleisch- und Zahnfarbwahl hat. Aufschluss darüber kann uns nur die Natur geben (Abb. 4b). Daher lohnt sich das Naturstudium der roten und weißen Funktionsflächen und ihre untrennbare Beziehung zueinander.

### Dentition und Sprachbildung

„Bevor man etwas rekonstruiert, muss man die Konstruktion zumindest einmal verstanden haben.“ Auch hier ist die Natur der beste Lehrmeister. Sie ist die eigentliche „Alma Mater“. So gibt sie uns unter anderem auch wichtige Informationen über das Zusammenspiel zwischen der Dentition und der Sprachbildung. Während der ersten Dentitionsphase weist die Natur den Frontzähnen eines Menschen eine eindeutige Position zu (Abb. 9). In dieser Position werden die Frontzähne während der weiteren Entwicklung zur Lautbildung benutzt. 95 Prozent des Sprachmusters werden bereits in dieser Phase angelegt. Die restlichen 5 Prozent des Sprachmusters werden in der Regel nach der 2. Dentitionsphase definiert.

Dabei wird die Motorik nur noch verfeinert. Und dieses einmal angelegte Sprachmuster wird bei jedem Menschen zum integralen Bestandteil seiner Kommu-

mectron

imaging by MyRay

7.950,00 €\*

WDS

digitaler Röntgensensor  
– zuverlässig, schnell  
und hochauflösend

Bluetooth®

digitaler Röntgensensor mit  
Bluetooth-Übertragung

CCD-Sensor – theoretische Auflösung 25 lp/mm

Fiber Optic Plate – für bessere Auflösung und  
besseren Schutz des Sensors

Display – gibt jederzeit Auskunft über den WDS

Bluetooth-Übertragung – Reichweite bis  
zu 10 m, eindeutige Koppelung zwischen  
Rechner und Sensor

Belichtungszeit – extrem kurz, unter 0,1 sec

Sensoren – in zwei Größen verfügbar

Sicherheit – letztes Bild bleibt gespeichert

\*zzgl. gesetzl. MwSt.

smile. we like it!

mectron Deutschland  
Vertriebs GmbHKeltendorf 17  
82041 Oberwiesing  
tel. +49 89 63 86 69 0  
fax +49 89 63 86 69 79  
info@mectron-dental.de

nikationsfähigkeit. Die Natur lehrt uns also, wie sie den „leeren Raum“ aufteilt und -füllt. Zahnposition, Zahnstellung und Phonetik, somit auch die Gesichtsphysiognomie, sind untrennbar miteinander verbunden.

### Naturidentische Zahnaufstellung folgt der Gebissklasse

Hilfreich für die anstehende Arbeit ist unter anderem immer ein Jugendfoto vom Patienten, auf dem die Zähne, die Gesichtsproportionen und auch das Profil zu erkennen sind. Denn so bekommt man erste Anhaltspunkte, in welche Gebissklasse es gehören könnte. Eine genauere Zuordnung gelingt gemäß den sogenannten Angle-Klassen, eingeführt im Jahre 1899 von E. H. Angle. Schon mit dem Gefühl, welches von einer bestimmten Physiognomie hervorgerufen wird, lassen sie sich teilweise schon erahnen. Wirkt die Person niedlich, so entspricht dem oft ein zurückgenommener Unterkiefer in Verbindung mit geringer Höhe zwischen Mund und Stirn („Distalbiss“). Wirkt die Person eher streng, so ist der vorgeschobene Unterkiefer eher ein Charakteristikum („Mesialbiss“). Im Einzelnen unterscheidet Angle den Neutralbiss (Klasse I) (Abb. 10), Distalbiss mit protrudierter Front (Klasse II/I), (Abb. 11), Distalbiss mit inklinierter Front (Klasse II/II), (Abb. 12) und Mesialbiss (Klasse III), (Abb. 13). In Mitteleuropa gehören nahezu 75 Prozent aller Mitteleuropäer in zumindest eine halbe Klasse II entgegen der landläufigen und irrtümlichen Meinung, dass die Mehrzahl aller Mitteleuropäer in die Klasse I gehöre. Das ist mitnichten der Fall! Somit bestimmt ausschließlich die jeweilige Gebissklasse des Patienten den benötigten Über- und Vorbiss in der Frontregion. So kann uns die Sprache als Wegführer und Kontrollinstrument dienen und zeigen, wo die Zähne für eine naturkonforme Prothesengestaltung zu platzieren sind. Da jeder von uns einzigartig ist, wird auch jede Art von Zahnersatz, die so entsteht, ein Unikat sein.

### Fazit

Das Studium der Natur – konsequent betrieben – ermöglicht es die restaurative Zahnheilkunde im Einklang mit der Natur zu betreiben und somit die gängigsten Fehler bei kleinen und großen Restaurationen zuverlässig zu vermeiden. Die Folge daraus ist mehr Profit ohne große Investition.

Workshops und Kurse zu diesem „Total“-prothetischen Konzept halten wir in verschiedenen Städten ab und auf Wunsch auch in Ihrem Labor. Weitere Infos und aktuelles Kursangebot unter: [www.michaela-genenger.de](http://www.michaela-genenger.de)

Da alle relevanten Aspekte im Bereich der prothetischen Zahnheilkunde von den unterschiedlichsten Autoren bereits beschrieben und veröffentlicht wurden, habe ich mich dazu entschlossen, entsprechende Textpassagen, deren Inhalt ich mich anschließen kann und möchte, in meinen Artikel zu übernehmen. Eine Literaturliste dazu kann angefordert werden. ◀◀

Abb. 1: Abfotografiert aus dem Buch: Inlay- und Onlaytechniken, Hans H. Caesar, dental-labor-Dokumentationen 2, VNM.

Abb. 2: Abfotografiert bei einer Totalprothetikfortbildung von Dr. G. Allais und ZTM Jürg Stuck.

&gt;&gt;

### KONTAKT

Michaela Genenger  
Mittlerer Bühl 10  
91090 Effeltrich  
E-Mail: [creationmicha@yahoo.de](mailto:creationmicha@yahoo.de)  
[www.michaela-genenger.de](http://www.michaela-genenger.de)

◀ KENNZIFFER 0561

KENNZIFFER 0571 ▶







Aufstellungsformen

# Okklusionskonzepte in der Totalprothetik

**Berufsanfänger haben häufig Schwierigkeiten, die markanten Merkmale der verschiedenen in der Totalprothetik angewendeten Okklusionskonzepte zu verstehen und zu unterscheiden. Im zahntechnischen Labor wird Totalprothetik nicht selten nach nur einer bestimmten Verfahrensweise aufgestellt und vermittelt. Daraus entstehen dann folglich unbeabsichtigt lückenhafte Kenntnisse und eine fehlende Erfahrung in der Anwendung alternativer Okklusionskonzepte. Für die Totalprothetik haben sich in den vergangenen Jahren mehrere Okklusionskonzepte durchgesetzt.**

Autor: Martin J. Hauck, Lütjenburg



**Martin J. Hauck,**  
Marketingleiter der  
Merz Dental GmbH,  
Lütjenburg

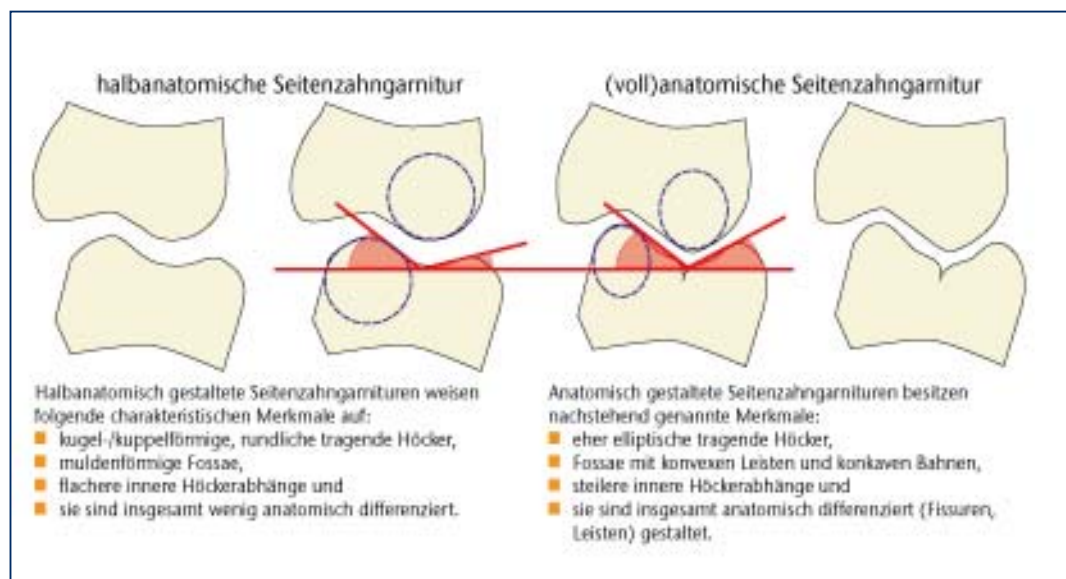
■ **Zu den wichtigsten** Okklusionskonzepten zählen: Vollbalancierung, bilaterale Balancierung, sequenzielle Balancierung und Eckzahn-Prämolaren-Führung. Im Folgenden versucht der Autor, mit einer gewissen Vereinfachung der komplizierten Zusammenhänge, die typischen Merkmale der einzelnen Okklusionskonzepte erkennbar und voneinander unterscheidbar darzustellen.

## Okklusionskonzept – was ist das eigentlich?

Zuerst muss der Begriff Okklusionskonzept betrachtet werden. Hierzu finden sich Unmengen von Aufsätzen und Untersuchungen, die hier natürlich nicht alle wiedergegeben werden können. Im Prinzip

genügt Folgendes: Ein Okklusionskonzept ist eine durch Nachdenken, Analysieren und gewonnene Erfahrung basierende (Ideal-)Vorstellung davon, wann und wie Zähne miteinander in Kontakt treten oder Kontakte aufgehoben werden sollten.

Allgemein werden die antagonistischen Kontaktbeziehungen in statische und dynamische Okklusion unterschieden. Unter der statischen Okklusion (in der Totalprothetik früher als Schlussbiss bezeichnet) versteht man den Ruhezustand des Unterkiefers bei Kieferschluss, wobei sich die Zahnreihen möglichst gleichmäßig durch Antagonistenkontakte abstützen sollen. Unter dynamischer Okklusion (in der Totalprothetik früher als Artikulation bezeichnet) werden die antagonistischen Kontakte zwischen den Ober-



**(Abb. 1)** ▶  
**Schemazeichnung**  
der Unterschiede  
zwischen halbanatomischen und (voll)anatomischen Seitenzahngarnituren.

und Unterkieferzähnen während der zahngeführten Unterkieferbewegung (Laterotrusion, Mediotrusion, Protrusion) verstanden. Die gegenseitige Abstützung beider Kiefer in der statischen Okklusion erfolgt vorrangig über die Seitenzähne. Diese liegen näher am Kiefergelenk als bei den Frontzähnen, sodass ungünstige Hebelwirkungen von vornherein minimiert werden.

### Form-Funktions-Gesetz der Okklusallfläche bei Seitenzahngarnituren

Jede Fläche eines Zahnes erfüllt eine bestimmte Funktion. Dazu zählen gerade bei Zahngarnituren der neueren Generation auch die Gestaltung der Vestibulärflächen für die Wangen und Lippenabstützung, die Proportion und Kontur der Oralflächen für die Freiheit des Zungenraumes und somit auch für die Phonetik. Wichtig ist jedoch auch die notwendige Masse eines Zahnes, um ihn für den kombinierten Zahnersatz und für Implantatarbeiten anwenden zu können, damit die Zähne nach dem Formschleifen noch als Zähne erkennbar und funktionstüchtig sind. Dies ist gerade dann wichtig, wenn verblendete Kronen und Brücken in kombinierte Arbeiten oder implantatgetragenen Zahnersatz integriert werden sollen.

Was nützen die hervorragend aufgewachsen oder in Keramik gestalteten Okklusionsflächen, wenn die Ersatzzähne der Kunststoffsaßel deren Bewegungsmustern nicht folgen. Es ist empfehlenswert, die optischen Reize einer Garnitur zu eliminieren, um sich auf die Funktionsform zu konzentrieren und die Farbe und Schichtung zunächst nicht zu sehen.

Die Schemazeichnungen (Abb. 1) beschreiben die markanten Unterschiede zwischen den sogenannten halbanatomischen und (voll)anatomischen Seitenzahngarnituren.

### Dynamisches Okklusionskonzept

Unter Dynamik wird die Lehre von der Bewegung verstanden. Folglich bedeutet der Begriff Dynamisches Okklusionskonzept nichts anderes als die prothetische Zielvorstellung, wie Zähne bei der zahngeführten Unterkieferbewegung zu funktionieren, das heißt, zu okkludieren haben. Die hierbei vom Zahn-techniker durchgeführte Kontrollbewegung im Artikulator endet unabhängig vom dynamischen Okklusionskonzept stets am sogenannten Cross-Over. Dies ist der Punkt, an dem sich die Inzisalkanten beziehungsweise die Eckzahnsitzen gegenüberliegen.

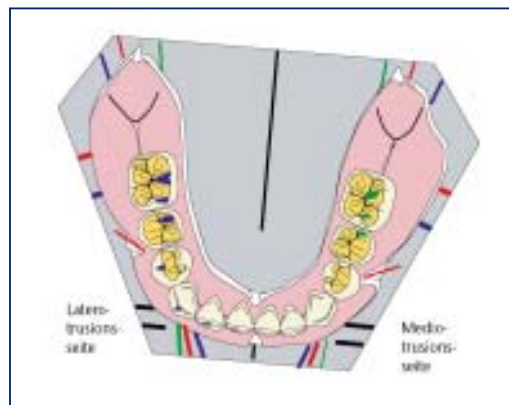
Im Verlauf der vergangenen Jahrzehnte wurden sehr unterschiedliche Zielvorstellungen formuliert, wie Totalprothesen während der Extrusionsbewegungen (Laterotrusion, Lateroprotrusion, Protrusion etc.) durch antagonistische Kontakte abzustützen oder zahngeführt zu führen sind. Eines der bekanntesten dynamischen Okklusionskonzepte ist mit Sicherheit das von Alfred Gysi, der eine Vollbalancierung der Ar-

beits- und Balanceseite sowie mindestens einen Kontakt in der Front forderte. Diese Forderung ist als sogenannter Dreipunktkontakt in die Zahntechnik eingeflossen und wird noch heute angewendet. In der jüngsten Zeit gewinnen zunehmend andere Konzepte an Bedeutung, wie zum Beispiel die Eckzahn-Prämolaren-Führung.

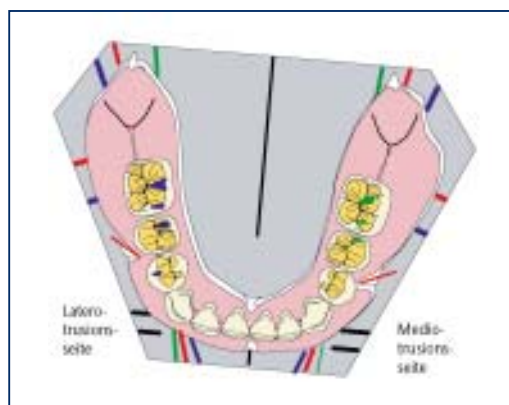
### Okklusionskonzept: Vollbalancierung

Ziel dieses Okklusionskonzeptes ist es, die Prothesen während der dynamischen Okklusion sowohl im Seitenzahn- als auch im Frontzahnbereich abzustützen. Dieses Konzept wurde für nicht saugende Kautschukprothesen entwickelt, damit dem Patienten eine sichere Prothesenlagerung ermöglicht werden kann. Mit diesem Konzept ist die Artikulationslehre nach Gysi verbunden. Während der Seitwärtsbewegung stützen zunächst die Seitenzähne auf beiden Seiten den Unterkiefer am feststehenden Oberkiefer ab. Gysi prägte hierzu die Begriffe Arbeits- und Balanceseite. Heute werden die Begriffe Laterotrusionsseite und Mediotrusionsseite verwendet. Die Laterotrusionsseite ist die Seite, zu der sich der Unterkiefer hinbewegt. Diese Seite bewegt sich demnach von der Medianebene weg.

Die Mediotrusionsseite ist hingegen die Seite, die sich gleichzeitig zur Medianebene hinbewegt. Das ist nur logisch, da die bogenförmige Unterkieferknochenspanne starr ist und nicht in ihrer Mitte ausgeklinkt werden kann. Die beiden Begriffe Laterotru-



◀ (Abb. 2) Kontaktsschema der Vollbalancierung.



◀ (Abb. 3) Kontaktsschema der bilateralen Balancierung.

sionsseite und Mediotrusionsseite geben demnach nur den Verlauf der Bewegung an, jedoch nicht die tatsächliche Seite, zu der eine Unterkieferbewegung ausgeführt wird. In der Praxis prüft man beim Aufstellen der Zähne ohnehin die Laterotrusion nach links und nach rechts.

Wie bereits erwähnt, stützen zuerst die Seitenzähne auf der Laterotrusions- und Mediotrusionsseite die Prothese gegenüber dem Oberkiefer ab. Dann schreitet die Unterkieferbewegung weiter fort und die Eckzähne auf der Laterotrusionsseite übernehmen eine zusätzliche Abstützungsfunktion, indem sie miteinander Kontakt bekommen. Je nach Ausformung der Frontzahnbögen erhalten dann auch die Schneidezähne antagonistische Kontakte. Dies geschieht wiederum auf der Laterotrusionsseite. Die Prothese ist demnach wie ein Dreibein stabil gestützt und zwar lateral-frontal-lateral. Dieses Okklusionskonzept lässt sich sowohl mit halbanatomisch als auch mit anatomisch gestalteten Seitenzahngarnituren bewerkstelligen. Das charakteristische Kontaktschema ist in Abb. 2 wiedergegeben.

Stehen die Schneidezähne im Prinzip Inzisalkante auf Inzisalkante beziehungsweise Eckzahnspitze auf Eckzahnspitze und würde die Bewegung fortgesetzt werden, sind sämtliche Kontakte nach einer kurzen Bewegungsbahn aufgehoben. Das ist kein Wunder, da der Unterkiefer auf der Laterotrusionsseite dann weiter zur Seite bewegt wird, als die Zähne in vestibulorale Richtung breit sind. Die Zahnbögen stehen dann außerhalb ihrer Kontaktflächen.

Also wird grundsätzlich nur bis zu diesem Punkt eine Testbewegung im Artikulator durchgeführt. Dieser Punkt wird als Cross-Over bezeichnet und gilt für jede Prüfung der dynamischen Okklusion, unabhängig vom angewendeten Okklusionskonzept.

### Okklusionskonzept: bilaterale Balancierung

Dieses Okklusionskonzept dient dazu, Kontakte im Frontzahnbereich während der Laterotrusionsbewegung des Unterkiefers auszuschließen. Da die Seitenzähne näher zum Kiefergelenk stehen, ist der Grundgedanke, keine Frontzahnkontakte während der dynamischen Okklusion zuzulassen. Abhebelungseffekte und auf die frontalen Kieferkämme unter Frontzahnkontakt wirkende Schubbelastungen sollen auf diese Weise vermieden werden.

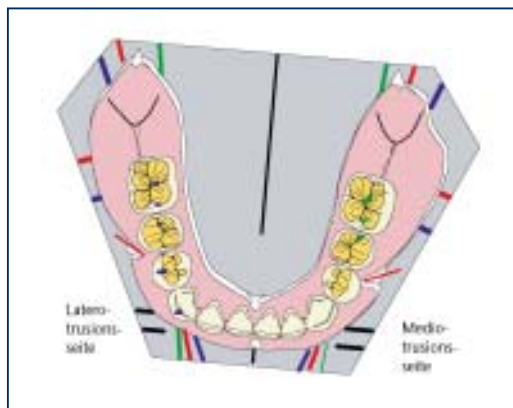
Das funktioniert, weil sich die Seitenzähne des Ober- und Unterkiefers auf der Laterotrusions- und Mediotrusionsseite während der gesamten Laterotrusion (bis zum Cross-Over) abstützen. Die Prothese ist somit mindestens stets auf jeder Seite mit einem Antagonistenkontakt nach dem Schema „lateral-lateral“ abgestützt (Abb. 3). Auch dieses Okklusionskonzept kann sowohl mit halbanatomischen als auch mit anatomischen Seitenzahngarnituren umgesetzt werden.

### Okklusionskonzept: sequenzielle Führung

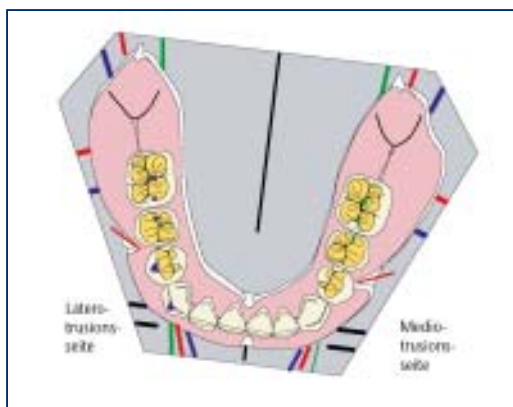
Bei dieser Art der Prothesenabstützung wechseln sich bestimmte Zahngruppen während der Laterotrusionsbewegung ab. Im Prinzip funktioniert dies wie bei einem Staffellauf. Im Einzelnen läuft dies wie folgt ab: Zu Beginn der Laterotrusionsbewegung stützen auf beiden Seiten (Latero- und Mediotrusionsseite) vorrangig die Molaren und die zweiten Prämolaren die Prothesen gegeneinander ab. Dann kommen für eine relativ kurze Strecke die Eckzähne auf der Laterotrusionsseite hinzu, bis auch die ersten Prämolaren auf dieser Seite Kontakt miteinander haben. Eckzähne und erste Prämolaren führen dann auf beiden Seiten sehr schnell zur Aufhebung der Kontakte zwischen den Molaren und zweiten Prämolaren. Dies wird als Disklusion (Aufhebung der Okklusionskontakte) bezeichnet. Dieses Okklusionskonzept ist sehr stark am natürlichen Gebiss im Hinblick auf die Eckzahn-Prämolaren-Führung orientiert (Abb. 4). Es lässt sich am besten mit anatomisch geformten Seitenzahngarnituren verwirklichen. Sind sie tatsächlich am anatomischen und damit am natürlichen Vorbild orientiert, erfüllen sie die hierzu notwendigen Voraussetzungen. Die wichtigsten Gestaltungsmerkmale anatomisch geformter Seitenzahngarnituren sind:

- ▶ definierte, fixierte Schlussbisslage (möglichst tripodische Kontakte) mit konvexen Kontaktbereichen in den Fossae
- ▶ erste Prämolaren: zur Aufhebung (Disklusion) der Molarenführung höhere und steilere äußere (im

(Abb. 4) ▶  
Kontaktschema  
der sequenziellen  
Balancierung.



(Abb. 5) ▶  
Kontaktschema der  
Eckzahn-Prämolaren-  
Führung.



**mectron**  
imaging by MyRay

2.790,00 €\*



**CU-2**

USB-Digitalkamera  
– easy to go

### Digitale Intraoral-Kamera – ultraleicht und ergonomisch

USB-2 Anschluss – gesamte Elektronik im Handstück inkl. Stromversorgung

Berührungssensitive Steuerung – keine Wackelbilder, kein Fußschalter

Fokus frei – Tiefenschärfe von 5 mm bis 35 mm

Retro-Flex Winkel – ermöglicht Blick auf distale Bereiche von Zälinen

12 Mikro-LEDs – für optimale Ausleuchtung

Automatische Helligkeitsanpassung für beste Bildqualität

progressive Scan – für perfekte Standbilder

\* zzgl. gesetzl. MwSt.

smile. we like it!

mectron Deutschland  
Vertreter GmbH

Kellerning 17  
82041 Obermaching  
Tel. +49 89 63 86 09 0  
Fax. +49 89 63 86 69 79  
info@mectron-dental.de

Unterkiefer) und innere (im Oberkiefer) Bukkalhöckerabhänge, damit die Molaren diskludieren können

- ▶ Eckzähne: im Unterkiefer labial und im Oberkiefer palatinal deutlich anatomisch konturierte Führungsflächen.

### Okklusionskonzept: Eckzahn-Prämolaren-Führung

Sie ist nach Auffassung zahlreicher Prothetiker der natürlichen, physiologischen dynamischen Okklusion am nächsten. Wird davon ausgegangen, dass der Kauvorgang eines Vollbezahnten eine Art erworbenes Bewegungsprogramm ist, dann sollte die totalprothetische Versorgung im Hinblick auf die dynamische Okklusion ebenfalls nach diesem Programm funktionieren. Während bei der sequenziellen Führung die Molaren- und (zweite) Prämolarenabstützung mehrere Millimeter beträgt, werden die Prothesen bei der Eckzahn-Prämolaren-Führung für nur zirka 1 mm bis 2 mm bilateral abgestützt. Erste Prämolaren und Eckzähne übernehmen dann auf der Laterotrusionsseite die Führung, sodass der Seitenzahnbereich diskludiert.

Mit anderen Worten, die dynamischen Okklusionskontakte zwischen den Molaren und zweiten Prämolaren werden sehr schnell aufgehoben (Abb. 5).

Sowohl im natürlichen Gebiss als auch bei der totalprothetischen Versorgung schützt die Eckzahn-Prämolaren-Führung die Okklusalfächen vor beschleunigter Abrasion. Da auch künstliche Zähne einer Abrasion unterliegen, kann man hier vorsorglich eine Art zuschaltbaren Allradantrieb aufstellen. Im Gegensatz zur Vollbalancierung werden bei diesem Okklusionskonzept mit Sicherheit die Eckzähne sowie die ersten Prämolaren Abrasionsbelastungen unterliegen. Werden nun zunächst die Seitenzähne in Vollbalancierung aufgestellt und dann die ersten Prämolaren und die Eckzähne hinsichtlich der Eckzahn-Prämolaren-Führung ausgerichtet, hat der Patient, auch wenn er nicht so häufig zur Kontrolle den Zahnarzt aufsucht, zumindest für einen gewissen Zeitraum noch eine im Seitenzahnbereich liegende Laterotrusionsführung und -abstützung. Dies kann die regelmäßige zahnärztliche Funktionskontrolle zwar nicht ersetzen, eröffnet jedoch einen sicheren Handlungsspielraum. Auch dieses Okklusionskonzept lässt sich am besten mit anatomisch geformten Seitenzahngarnituren umsetzen. Die entsprechenden Merkmale sind im Abschnitt zur „Sequenziellen Führung“ beschrieben.

### Fazit

Die Kenntnis der verschiedenen gängigen Okklusionskonzepte ermöglicht dem Techniker eine variable und auf den Fall bezogene Aufstellung von Totalprothesen. Viele der modernen Seitenzahngarnituren, die vollanatomisch gestaltet sind, ermöglichen verschiedene Aufstellungsformen und treten gerade auch bei kombiniertem Zahnersatz in die gewünschte Kontaktposition zu den künstlichen, wie beispielsweise den Keramikzähnen oder den Kronen und Brücken oder aber auch zum natürlichen Zahn. ◀◀



### KONTAKT

**Martin J. Hauck**  
Merz Dental GmbH  
Eetzweg 20  
24321 Lütjenburg  
E-Mail: martin.hauck@merz-dental.de  
www.merz-dental.de





Überblick Teil 2

# Hygienerichtlinien und Hygieneplan

Seit einigen Jahren müssen wir uns in den Praxen zunehmend mit neuen Verordnungen und Vorschriften auseinandersetzen. Die Lust des Gesetzgebers und der Behörden, alles zu regeln, scheint ungebrochen. Im Zuge der europäischen Einigung wird zwar von Deregulierung und Liberalisierung gesprochen, doch hat sich bei uns im Praxisalltag nichts davon bemerkbar gemacht.

Autor: Iris Wälter-Bergob, Wörthsee

■ **Die zahnärztliche Tätigkeit** wird durch eine Fülle gesetzlicher Bestimmungen und Auflagen reglementiert, die der Einzelne kaum noch zu überschauen in der Lage ist.

Um Ihnen die Umsetzung der Hygienerichtlinien und des Hygieneplanes so einfach wie möglich zu machen, erklären wir Ihnen die wichtigsten und gesetzlichen Unterweisungen, wie bereits in der Ausgabe 04/2006 angedeutet, hier noch ausführlicher.

Bitte beachten Sie dabei, dass der Praxisinhaber als Arbeitgeber immer verantwortlich für die Arbeitssicherheit ist. Er hat alle notwendigen Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz wirksam zu organisie-

ren und die Durchführung dieser Maßnahmen zu überwachen.

## Die wichtigsten Unterweisungen

► **Allgemeiner Arbeitsschutz § 12 Arbeitsschutzgesetz § 7 BGV A 1 und allgemeine Vorschriften zur Unfallverhütung UVV BGV A1:**

Das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und die Unfallverhütungsvorschriften UVV BGV A 1 (VBG 1) – Allgemeine Vorschriften – geben den zuständigen staatlichen Aufsichtsbehörden und den technischen Auf-



► **Die Risikobewertung** von Dentalinstrumenten ist wichtig.





sichtsbeamten der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege die Möglichkeit, durch Betriebsbesichtigungen die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften zu überprüfen und Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichten aus dem Gesetz bzw. aus den Unfallverhütungsvorschriften.

Die Einhaltung des ArbSchG wird von den Gewerbeaufsichtsämtern bzw. der zuständigen Aufsichtsbehörde überwacht, die im Einzelfall anordnen können, welche Maßnahmen zur Erfüllung der Pflichten aus dem ArbSchG bzw. aus den aufgrund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen oder Unfallverhütungsvorschriften zu treffen sind.

► **Arbeitszeitgesetz vom 6. Juni 1994 (BGBl. I S. 1170)**  
**ArbZG Stand: Zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 22.12.2005**

Nach dem Arbeitszeitgesetz (ArbZG § 3) darf die tägliche Arbeitszeit acht Stunden nicht überschreiten. Die tägliche Arbeitszeit kann aber auf bis zu zehn Stunden verlängert werden, wenn innerhalb eines Ausgleichszeitraumes im Durchschnitt acht Stunden werktäglich nicht überschritten werden. Länger als sechs Stunden hintereinander dürfen Arbeitnehmer nicht ohne eine Ruhepause von mindestens 30 Minuten, bei einer Arbeitszeit von mehr als neun Stunden mindestens 45 Minuten, beschäftigt werden.

Das Arbeitszeitgesetz (ArbZG) ist an geeigneter Stelle im Betrieb auszuhängen oder auszulegen.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die über die werktägliche Arbeitszeit des § 3 Satz 1 hinausgehende Arbeitszeit der Arbeitnehmer aufzuzeichnen und ein Verzeichnis der Arbeitnehmer zu führen, die in eine Verlängerung der Arbeitszeit gemäß § 7 Abs. 7 eingewilligt haben. Die Nachweise sind mindestens zwei Jahre aufzubewahren.

Bei Arbeitnehmern unter 18 Jahren sind die Bestimmungen des Jugendarbeitsschutzgesetzes (JArbSchG) zu beachten, bei werdenden und stillenden Müttern die Bestimmungen des Mutterschutzgesetzes (MuSchG).

► **§ 55 Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV vom 12. August 2004, BGBl. I S. 2179**

Die Größe der Arbeitsräume muss eine unbehinderte Bewegung der Beschäftigten an ihrem Arbeitsplatz ermöglichen. Pausenräume und Räume, in denen ständig gearbeitet wird, benötigen Sichtverbindungen

nach außen, es sei denn, betriebstechnische Gründe lassen in Arbeitsräumen eine solche Sichtverbindung nicht zu. In Arbeitsräumen muss unter Berücksichtigung der angewandten Arbeitsverfahren und körperlichen Beanspruchung eine gesundheitlich zuträgliche Atemluft (Außenluftqualität) und Raumtemperatur vorhanden sein. Werden Lüftungstechnische Anlagen betrieben, müssen diese regelmäßig gewartet und auf Funktionsfähigkeit geprüft werden. Die Beleuchtung hat sich nach der Sehaufgabe zu richten. In den Behandlungsräumen müssen die Fußböden flüssigkeitsdicht, feucht zu reinigen und zu desinfizieren sein. Dies gilt auch für die Außenflächen von Geräten, eingebauten Einrichtungen und Einrichtungsteilen. In der Nähe des Behandlungsplatzes müssen Handwaschplätze mit warmem und kaltem Wasser, Direktspender für Handreinigungsmittel und Desinfektionsmittel sowie Handtücher zum einmaligen Gebrauch vorhanden sein. Wasserarmaturen und Direktspender müssen ohne Handberührung benutzt werden können.

Aus hygienischen Gründen ist die Einnahme von Speisen und Getränken und das Rauchen in Untersuchungs- und Behandlungsbereichen sowie Räumen, in denen Instrumente aufbereitet oder Laborarbeiten durchgeführt werden, unzulässig. Es ist daher ein Pausenraum, bei Bedarf auch die Möglichkeit zur Aufbewahrung von Speisen und Getränken, vorzusehen. Im Pausenraum oder gegebenenfalls in einem gesonderten Umkleideraum sind Kleiderablagen einzurichten; dabei muss eine Trennung der persönlichen Kleidung von sauberer und benutzter Berufskleidung möglich sein. Den Beschäftigten sollen gesonderte, für Patienten nicht zugängliche Toiletten zur Verfügung stehen.

► **Unfallversicherungs-Einordnungsgesetz nach § 22 UVEG**

Mit dem Unfallversicherungs-Einordnungsgesetz (UVEG) wurde die gesetzliche Unfallversicherung als Siebtes Buch in das Sozialgesetzbuch eingeordnet. .... Aufgabe der Unfallversicherung ist es, ... mit allen geeigneten Mitteln Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sowie arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu verhüten sowie nach Eintritt von Arbeitsunfällen oder Berufskrankheiten die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit der Versicherten wiederherzustellen und sie zu entschädigen. Zuständiger Unfallversicherungsträger für Zahnarztpraxen ist die Berufsgenossenschaft für Gesundheits- und Wohlfahrtspflege (BGW). Praxiseröffnung, Verlegung, Schließung oder Verkauf der Praxis sowie Veränderungen in der Rechtsform sind der BGW anzuzeigen. Versichert sind kraft Gesetzes die Beschäftigten, Praxisinhaber können als Unternehmer auf Antrag freiwillig versichert werden.

► **Unfallverhütungsvorschriften**

UVV BGV A1 „Allgemeine Vorschriften“ siehe Arbeitsschutzgesetz UVV BGV C8 (VBG 103) „Gesundheitsdienst“ und UVV BGV 101 „Persönliche Schutzausrüstung“



► **Welche Gesetzmäßigkeiten** müssen bei der Praxishygiene beachtet werden?

Für die einzelnen Arbeitsbereiche hat der Praxisinhaber entsprechend der Infektionsgefährdung Maßnahmen zur Desinfektion, Reinigung und Sterilisation sowie zur Ver- und Entsorgung schriftlich in einem Hygieneplan festzulegen und die Durchführung zu überwachen. Es wird empfohlen, den Hygieneplan in der Praxis auszuhängen.

Nach der UVV BGV A 1 (VBG 1) – Allgemeine Vorschriften – sind die Beschäftigten verpflichtet, die vom Praxisinhaber zur Verfügung gestellte Schutzausrüstung wie Schutzkleidung, Handschuhe, Mund- und Nasenschutz zu benutzen.

UVV BGV A4 (VBG 100) „Arbeitsmedizinische Versorgung“ Berufskrankheitenverordnung (BeKV) UVV BGV A1

Die Meldepflicht gilt sowohl für Krankheiten, die bei Patienten auftreten als auch für Krankheiten der Beschäftigten. Die Meldung an den Arzt, der die Vorsorgeuntersuchungen durchführt, ersetzt nicht die ggf. nach dem Bundesseuchengesetz (BSeuchG) notwendig werdende Meldung an das Gesundheitsamt. Nach der Berufskrankheitenverordnung (BeKV) hat jeder Zahnarzt einen begründeten Verdacht, dass bei einem Beschäftigten eine Berufskrankheit besteht, dem zuständigen Unfallversicherungsträger oder der für den medizinischen Arbeitsschutz zuständigen Stelle auf dem gesetzlich vorgeschriebenen Vordruck anzuzeigen. Zusätzlich ist auch der Betriebsarzt und die Fachkraft für Arbeitssicherheit über jede Unfall- oder Berufskrankheit in Kenntnis zu setzen.

#### ► **Medizinproduktegesetz (MPG)**

Zweck dieses Gesetzes ist es, den Verkehr mit Medizinprodukten zu regeln und dadurch für die Sicherheit, Eignung und Leistung der Medizinprodukte sowie die Gesundheit und den erforderlichen Schutz der Patienten, Anwender und Dritter zu sorgen.

Medizinprodukte dürfen nur mit CE-Kennzeichnung in 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 Medizinprodukt vorgeschriebene Konformitätsbewertungsverfahren als Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen der MPG durchgeführt worden sein. Sicherheitsbezogene Informationen müssen in deutscher Sprache bzw. 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 ihrer Kenntnisse Gewähr für eine sachgerechte Handhabung bieten; sie dürfen nicht betrieben oder angewendet werden, wenn sie Mängel aufweisen, durch die Personen gefährdet werden können. Bei Medizinprodukten mit Messfunktionen sind durch messtechnische Kon-

trollen ausreichende Messgenauigkeit und Messbeständigkeit zu gewährleisten.

#### ► **Medizinprodukte-Verordnung**

Die Verordnung über Medizinprodukte (Medizinprodukte-Verordnung – MPV) gilt für das erstmalige Inverkehrbringen von Medizinprodukten und hat somit auch Relevanz für die Herstellung von Sonderanfertigungen im Praxislabor. Die MPV regelt die grundlegenden Anforderungen, die Klassifizierung, die Konformitätsbewertungsverfahren, Anforderungen an die klinische Bewertung und die klinische Prüfung von Medizinprodukten sowie die Anforderungen an benannte Stellen.

#### ► **Verordnung über die Verschreibungspflicht von Medizinprodukten**

Die Verordnung über die Verschreibungspflicht von Medizinprodukten (MPVerschrV) regelt den Status quo der Produkte, die nach dem Arzneimittelgesetz verschreibungspflichtig waren und nun dem Medizinproduktegesetz unterliegen. Ausgenommen von der Verschreibungspflicht sind solche Medizinprodukte, die ihrer Zweckbestimmung nach nur von einem Arzt oder Zahnarzt angewendet werden können.

#### ► **Medizingeräteverordnung**

Durch das Erste Gesetz zur Änderung des Medizinproduktegesetzes wurde die Übergangsfrist für Abverkauf und Inbetriebnahme von vor dem 14.06.1998 erstmalig in Verkehr gebrachten Medizinprodukten ohne CE-Kennzeichen vom 15.06.1998 bis zum 30.06.2001 verlängert. Somit dürfen Medizinprodukte und medizinische Geräte bis zum 30.06.2001 auch nach den am 31.12.1994 geltenden Vorschriften des Arzneimittelgesetzes, Gerätesicherheitsgesetzes und der Medizingeräteverordnung verkauft und in Betrieb genommen werden bzw. über den 30.06.2001 hinaus weiterbetrieben werden, wenn sie spätestens am 14.06.1998 erstmalig in Verkehr gebracht wurden.

Der Betreiber hat für alle aktiven nichtimplantierbaren Medizinprodukte der jeweiligen Betriebsstätte ein Bestandsverzeichnis nach Absatz 2 Satz 1 zu führen. Die Aufnahme in ein Verzeichnis, das aufgrund anderer Vorschriften geführt wird, ist zulässig.

In das Bestandsverzeichnis sind für jedes Medizinprodukt nach Absatz 1 folgende Angaben einzutragen:

1. Bezeichnung, Art und Typ, Loscode oder die Seriennummer, Anschaffungsjahr des Medizinproduktes,
2. Name oder Firma und die Anschrift des gemäß § 7 des Medizinproduktegesetzes für das jeweilige Medizinprodukt Verantwortlichen,
3. die der CE-Kennzeichnung hinzugefügte Kennnummer der benannten Stelle, soweit diese nach den Vorschriften des Medizinproduktegesetzes angegeben ist,
4. soweit vorhanden, betriebliche Identifikationsnummer,
5. Standort und betriebliche Zuordnung,





6. die vom Hersteller angegebene Frist für die sicherheitstechnische Kontrolle nach § 6 Abs. 1 Satz 1 oder die vom Betreiber nach § 6 Abs. 1 Satz 2 festgelegte Frist für die sicherheitstechnische Kontrolle.

► **UVV BGV B2 (VBG 93) Laserbestrahlung**

Lasereinrichtungen unterliegen den Bestimmungen der Medizingeräteverordnung (MedGV) bezüglich Anlage eines Gerätebuches, sicherheitstechnischer Prüfungen und eventueller Mängel- und Unfallsanzeigen.

Lasereinrichtungen müssen gemäß den Bestimmungen der UVV BGV B 2 (VBG 93) – Laserstrahlung – betrieben werden. Lasereinrichtungen sind nach dem Grad der möglichen Gesundheitsgefährdung für die Anwender klassifiziert. Laserbereiche, in denen die Werte für die maximal zulässige Bestrahlung überschritten werden können, sind während des Betriebes durch Warnzeichen zu kennzeichnen.

► **Überprüfung von Sterilisatoren nach DIN 58946 und 58947**

Als Betreiber eines Sterilisators sind Sie dazu verpflichtet, bestimmte wiederkehrende Prüfungen zur Wirksamkeit und Prozesskontrolle durchzuführen. Weiterhin ist die begleitende Chargendokumentation zur Abwehr von Rechtsansprüchen aufgrund der zivilrechtlich begründeten Beweislastumkehr im Arzthafungsrecht zu empfehlen.

Gemäß DIN 58946, Teil 3: „Sterilisation, Dampf-Sterilisatoren ..., Prüfung auf Wirksamkeit, Typprüfung, Prüfung nach Aufstellung sowie periodische und außerordentliche Prüfung“ und neuerdings DIN EN 285 sind folgende Prüffristen einzuhalten:

Dampf-Sterilisatoren:

- täglich Bowie-Dick-Test (E DIN 58946, Teil 6)
- vierteljährlich, mindestens jedoch alle 400 Chargen periodische Prüfung mit Bio-Indikatoren (DIN 58946, Teil 6)
- jährlich thermoelektrische Prüfung (E DIN 58946, Teil 6)

Fakultativ können Prüfungen notwendig werden vor erster Inbetriebnahme eines Sterilisators, nach Reparaturmaßnahmen, Standortwechsel oder vor Wiederinbetriebnahme nach längeren Betriebspausen.

► **Bildschirmarbeitsverordnung**

Beschäftigte an Bildschirmgeräten im Sinne der Bildschirmarbeitsverordnung (BildscharbV) sind diejenigen Arbeitnehmer, die bei einem nicht unwesentlichen Teil ihrer Arbeit ein Bildschirmgerät benutzen. Der Arbeitgeber muss für diesen Fall die Arbeitsbedingungen, insbesondere hinsichtlich einer möglichen Gefährdung des Sehvermögens, körperlicher Zwangshaltungen am Bildschirmgerät und psychischer Belastungen beurteilen. Bildschirmarbeitsplätze, Arbeitsumgebung und die eingesetzte Software müssen spätestens zum 31.12.1999 den im Anhang der Verordnung genannten Anforderungen entsprechen.

Der Arbeitgeber hat geeignete Maßnahmen zu treffen, damit die Bildschirmarbeitsplätze den Anforderungen des Anhangs und sonstiger Rechtsvorschriften entsprechen.

(2) Bei Bildschirmarbeitsplätzen, die bis zum 20. Dezember 1996 in Betrieb sind, hat der Arbeitgeber die geeigneten Maßnahmen nach Absatz 1 dann zu treffen,

1. wenn diese Arbeitsplätze wesentlich geändert werden oder
2. wenn die Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 3 ergibt, dass durch die Arbeit an diesen Arbeitsplätzen Leben oder Gesundheit der Beschäftigten gefährdet ist, spätestens jedoch bis zum 31. Dezember 1999.

(3) Von den Anforderungen des Anhangs darf abgewichen werden, wenn

1. die spezifischen Erfordernisse des Bildschirmarbeitsplatzes oder Merkmale der Tätigkeit diesen Anforderungen entgegenstehen oder
2. der Bildschirmarbeitsplatz entsprechend den jeweiligen Fähigkeiten der daran tätigen Behinderter unter Berücksichtigung von Art und Schwere der Behinderung gestaltet wird und dabei Sicherheit und Gesundheitsschutz auf andere Weise gewährleistet sind.

► **Erste Hilfe § 11 BGV A 5**

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass das Erste-Hilfe-Material jederzeit schnell erreichbar und leicht zugänglich in geeigneten Behältnissen, gegen schädigende Einflüsse geschützt, in ausreichender Menge bereitgehalten sowie rechtzeitig ergänzt und erneuert wird.

Nach der UVV BGV A 5 (VBG 109) – Erste Hilfe – hat der Praxisinhaber die zur Ersten Hilfe erforderlichen Einrichtungen und Erste-Hilfe-Material zur Verfügung zu stellen, damit nach einem Arbeitsunfall sofort Erste Hilfe geleistet werden kann. Die Beschäftigten sind über das Verhalten bei Arbeitsunfällen wiederholt zu unterweisen und haben sich einer Ausbildung für Erste-Hilfe-Leistungen zur Verfügung zu stellen.

Über Erste-Hilfe-Leistungen sind Aufzeichnungen in einem Verbandbuch zu führen und aufzubewahren. Bei Arbeits- oder Wegeunfällen mit Todesfolge oder einer über drei Tage hinaus bestehenden Arbeitsunfähigkeit ist eine Unfallsanzeige auf vorgeschriebenem Formblatt an die Bezirksstelle der Berufsgenossenschaft und die zuständige Arbeitsschutzbehörde zu richten.

► **Umgang mit Röntgenstrahlen §§ 18, 36 Röntgenverordnung**

Aufgrund der novellierten Röntgenverordnung vom 26. Juni 2002 müssen alle Ärzte mit Fachkunde im Strahlenschutz (wie auch MTRAs, Medizinphysik-Experten und Personen mit Kenntnissen im Strahlenschutz) regelmäßig alle fünf Jahre (Übergangsregelung) ihr Strahlenschutzwissen durch einen erfolgreich besuchten und anerkannten Kurs aktualisieren.

Der Betrieb einer Röntgeneinrichtung muss nach der Röntgenverordnung (RöV) der zuständigen Behörde angezeigt werden. CE-gekennzeichnete bzw. der Bauart nach zugelassene Röntgengeräte dürfen genehmigungsfrei betrieben werden, die Inbetriebnahme ist der Behörde jedoch spätestens zwei Wochen vorher anzuzeigen.

Röntgeneinrichtungen dürfen nur in dafür zugelassenen Räumen betrieben werden. Durch eine Sachverständigenprüfung ist zu belegen, dass das Röntgengerät überprüft wurde, Schutz Einrichtungen (Bleischürze, Kinnschild) vorhanden sind, bauliche Voraussetzungen der Aufstellung erfüllt sind, der Kontrollbereich gekennzeichnet ist und eine Überprüfung der vom Hersteller bzw. Lieferanten vorgenommenen Abnahmeprüfung ergeben hat, dass die erforderliche Bildqualität mit möglichst geringer Strahlenexposition erreicht wird. Auch bei Betreiberwechsel, Austausch oder wesentlichen Änderungen, mindestens aber alle fünf Jahre, sind Röntgeneinrichtungen von einem Sachverständigen zu überprüfen und der Prüfbericht an die zuständige Behörde zu senden.

Der Qualitätssicherung unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes dienen Abnahmeprüfungen durch den Hersteller oder Lieferanten, Sachverständigenprüfungen und regelmäßige Konstanzprüfungen.

#### ► Unterweisung für Jugendliche § 29 Jugendarbeitsschutzgesetz

Das Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) regelt die Beschäftigung jugendlicher Arbeitnehmer unter 18 Jahren. Neben Bestimmungen zu Arbeitszeit und Urlaubsanspruch enthält es auch Freistellungsregelungen für den Berufsschulunterricht, Prüfungen und außerbetriebliche Ausbildungsmaßnahmen. Er darf den Jugendlichen nicht beschäftigen, wenn vor 9 Uhr der Unterricht beginnt; dies gilt auch für Personen, die über 18 Jahre alt und noch berufsschulpflichtig sind, an einem Berufsschultag mit mehr als fünf Unterrichtsstunden von mindestens je 45 Minuten, einmal in der Woche, in Berufsschulwochen mit einem planmäßigen Blockunterricht von mindestens 25 Stunden an mindestens fünf Tagen; zusätzliche betriebliche Ausbildungsveranstaltungen bis zu zwei Stunden wöchentlich sind zulässig.

Auf die Arbeitszeit werden angerechnet: Berufsschultage nach Absatz 1 Nr. 2 mit acht Stunden, Berufsschulwochen nach Absatz 1 Nr. 3 mit 40 Stunden, im Übrigen die Unterrichtszeit einschließlich der Pausen.

Wird regelmäßig mindestens ein Jugendlicher beschäftigt, muss das Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) zur Einsichtnahme in der Praxis ausliegen und die Anschrift der zuständigen Aufsichtsbehörde aushängen. Es ist ein Verzeichnis der beschäftigten Jugendlichen zu erstellen. Vor Beginn der Beschäftigung sind Jugendliche über Unfall- und Gesundheitsgefahren am Arbeitsplatz zu belehren. Werden regelmäßig mindestens drei Jugendliche beschäftigt, muss außerdem ein Plan mit den regelmäßigen Arbeitszeiten und den Pausen der Auszubildenden aushängen.

#### ► Mutterschutzunterweisung § 2 Mutterschutzrichtlinienverordnung

In Betrieben, in denen regelmäßig mehr als drei Frauen beschäftigt werden, ist das Mutterschutzgesetz (MuSchG) zur Einsichtnahme auszulegen.

Werdende Mütter sollen dem Arbeitgeber ihre Schwangerschaft und den mutmaßlichen Tag der Entbindung mitteilen, sobald ihnen ihr Zustand bekannt ist.

Auf Verlangen des Arbeitgebers sollen sie das Zeugnis eines Arztes oder einer Hebamme vorlegen. Der Arbeitgeber hat die Aufsichtsbehörde unverzüglich von der Mitteilung der werdenden Mutter zu benachrichtigen. Er darf die Mitteilung der werdenden Mutter Dritten nicht unbefugt bekannt geben.

Werdende und stillende Mütter dürfen unter anderem nicht mit Mehrarbeit, Nacht- und Sonntagsarbeit und insbesondere nicht mit Arbeiten beschäftigt werden, bei denen sie Gesundheitsgefährdungen oder der Gefahr von Berufserkrankungen ausgesetzt sind.

Über die wichtigsten Unterweisungen werden wir in der nächsten Ausgabe der Dentalzeitung 06/2006 berichten. ◀◀



## Die clevere Alternative

**Das IRA-System**

Das IRA-System von IC Medical System GmbH ist die Alternative zu anderen Instrumentenaufbereitungsverfahren. Es wurde anhand der Empfehlungen und Richtlinien von BZgK, RKI und DGsv entwickelt. Im Mittelpunkt steht der Patient. Durch das IRA-System werden Arbeitstafel, Endabziegel und gleichzeitige, vorantennende Röntgen (Sterilisator) in dem Kreislauf integriert. Außerdem wird durch die Verwendung unserer IRA-Systeme eine Entkeimungsrate von über 99,99% garantiert. IC Medical System GmbH – für die Gesundheit von Patienten, Ärzten und Praxistechnikern.

IC Medical System GmbH · Rosenstraße 42 · D - 73630 Winterbach · Fon. 07181/77060-0 · Fax. 07181-7060-99 · info@icmedical.de · www.icmedical.de



Studie

# Sensible Zähne – Was hilft wirklich?

Um diese Frage zu beantworten, sind von der Stiftung zur Förderung der Gesundheit – IHCF – 200 Zahnarztpraxen in Deutschland aufgefordert worden, mindestens sieben Patienten mit empfindlichen Zähnen in eine Untersuchung einzubeziehen. Im Anschluss sollte jeweils ein Fragebogen durch den Patienten und aus zahnärztlicher Sicht ausgefüllt werden.

Autoren: Dr. med. dent. Volker Scholz und Dr. med. dent. Frank Gonser, MBA, Lindau



Dr. Volker Scholz



Dr. Frank Gonser

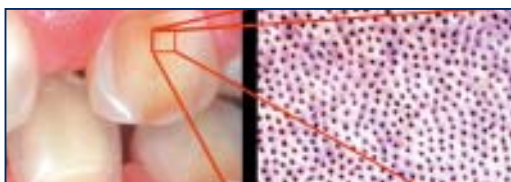
■ Die Patienten sollten wenigstens zwei Stellen aufweisen, bei denen Zähne mit freiliegenden Wurzelflächen, Putzschäden, Erosionen oder Abrasionen empfindlich auf Luftbläser und Berührung mit der Sonde reagierten. Die Befundung erfolgte nach dem OHManagement™ Konzept der IHCF und wurde dort unter den Faktoren 15 und 16 erfasst. Jeder Testpatient erhielt nach eingehender Instruktion eine Patienteninformation, zwei Tuben Sensodyne MultiCare Zahnpasta und eine Sensodyne MicroAktiv Zahnbürste. Die Nachuntersuchung und Befundung der Patienten erfolgte einen Monat nach dem jeweiligen Starttermin. Da die Jahreszeit Herbst für das Thema „empfindliche Zähne“ prädestiniert ist, durch kalte Luft und den Verzehr von säurehaltigen Früchten und Süßigkeiten, konnten mehrere hundert Patienten in die Untersuchung einbezogen werden. Die Ergebnisse sind daher als repräsentativ anzusehen.

Da es bei empfindlichen Zähnen besonders darauf ankommt, dass auch die Zahnbürste die häusliche Behandlung unterstützt, wurden einige Fragen an den Patienten zur Sensodyne MicroAktiv Zahnbürste gestellt. Hinsichtlich „Bürstengriff“ urteilten 88,4 Pro-

zent der Patienten mit gut bis sehr gut. Ähnlich war die Beurteilung der Sanftheit der Borsten mit 87,3 Prozent. Die Reinigungsleistung wurde angesichts der Wahrscheinlichkeit, dass für die meisten Patienten die Verwendung einer extra weichen Zahnbürste, wie sie bei empfindlichen Zähnen angezeigt ist, ungewohnt gewesen sein dürfte, trotzdem von 74,2 Prozent als gut bis sehr gut bezeichnet und 80,1 Prozent bezeichneten sie als optimal für empfindliche Zähne. 67 Prozent der Testpersonen würden daher die Zahnbürste auch sicher oder wahrscheinlich kaufen und verwenden.

Die Testzahnpasta Sensodyne MultiCare wurde hinsichtlich des Geschmacks mit hohen 79,1 Prozent als gut bis sehr gut beurteilt, was ja eine Voraussetzung für den dauerhaften Gebrauch darstellt. Lediglich 4,4 Prozent mochten den Geschmack gar nicht. Die wichtigste Frage war jedoch die nach ihrer Wirksamkeit zur Behandlung und Prävention empfindlicher Zähne. 82,3 Prozent der Testpatienten gaben an, dass die Testzahnpasta gut bis sehr gut geholfen hat. Wiederum 41 Prozent hatten dabei bereits eine positive Wirkung nach einigen Tagen, weitere 41 Prozent nach zwei bis drei Wochen. Das bedeutet, dass innerhalb dieser Frist 82 Prozent der Patienten mit der Testzahnbürste und der Testzahnpasta erfolgreich ihre empfindlichen Zähne behandeln konnten. Somit ist es nicht verwunderlich, dass 82,3 Prozent der Patientenzahnpasta einen „Rund-um-Schutz“ testierten und 79,5 Prozent diese auf Empfehlung ihres Zahnarztes auch kaufen und verwenden würden.

Für Zahnarztpraxen ist die Teilnahme an solchen Aktionen zum einen mit einem gewissen Aufwand verbunden, andererseits bietet sich damit zugleich die Chance, sich bei den eigenen und neuen Patienten zu profilieren. Deshalb drehten sich die Fragen an die Zahnarztpraxen einerseits um Aspekte der untersuchten Patienten, andererseits um die Akzeptanz der Ak-



►  
Läsionen  
schmerzempfindliches  
Dentin.

tion. 78,5 Prozent der Praxen betreuten in der Aktion fünf Patienten, weitere jeweils 3,1 Prozent hatten sechs oder sieben Patienten, 1,5 Prozent sogar bis zu 12. Das Vorkommen der Grade 1+2 der Zahnempfindlichkeit lag für die „freiliegenden Wurzelflächen“ bei insgesamt 67,7 Prozent, für „Erosion/Abrasion“ als Ursache bei 70,7 Prozent. Damit bestätigt diese Untersuchung den allgemein zu beobachtenden Trend zunehmender Zahnschäden durch Erosion und Abrasion und steigenden Beschwerden bei den Patienten mit solchen Befunden.

Mit dem Ergebnis der Reduktion der Sensibilität der Zähne durch die Anwendung von Sensodyne MultiCare Zahnpasta waren 93,8 Prozent der Zahnärzte zufrieden, die Zufriedenheitsquote mit der Sensodyne MicroAktiv Zahnbürste lag bei 81,6 Prozent („zufrieden“ und „sehr zufrieden“). 93,9 Prozent würden deshalb auch eine Empfehlung für die Zahncreme und 86,4 Prozent für die Zahnbürste bei empfindlichen Zähnen aussprechen (sicher bis wahrscheinlich).

Im Sinne „Patienten finden – Patienten binden“ bezeichneten 73,4 Prozent der teilnehmenden Zahnärzte solche Aktionen für wichtig bis sehr wichtig für die Beratung der Patienten und 98,5 Prozent würden an ähnlichen Aktionen wieder teilnehmen.

Fazit: Die Anwendungsbeobachtungen der Stiftung zur Förderung der Gesundheit – IHCF – sind eine sinn-

volle und seitens Patienten und Zahnarztpraxen gern wahrgenommene Zusammenarbeit mit der Industrie. Diese wiederum gewinnt hieraus wertvolle unabhängige Informationen hinsichtlich der Wirksamkeit ihrer Produkte im „Praxis- und Patientenalltag“. <<



▲ Sensodyne® MultiCare für den täglichen Komplettschutz von Zähnen und Zahnfleisch.

>> **KONTAKT**

**Dr. V. Scholz / Dr. F. Gonser**  
Scientific Board IHCF  
Europaplatz 1  
88131 Lindau (Bodensee)  
[www.ihcf.org](http://www.ihcf.org)

ANZEIGE

## Qualität zu wettbewerbsfähigen Preisen

### Leistungsspektrum:

- Praxismöbel
- Labormöbel
- Rezeptionen
- Sonderanfertigungen

### Unsere Möbellinien für die Praxis:

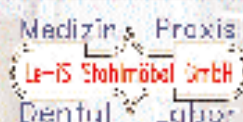
- „VERANET“ schlichte Eleganz – kostengünstig funktionell
- „MALUMA“ innovatives Design – World Standard  
– modernes Dekor verbunden mit Flexibilität
- „FRAMOSK“ hochwertig – funktionell – aktuell  
– einzigartige Platzausnutzung viele Extras
- „VOLUMA“ Round & Straight – exclusives Design kombiniert mit besonderer Ausstattung

### Ihre Vorteile:

- Farbenvielfalt – 180 RAL-Farben ohne Aufpreis
- optimale Platzausnutzung – große Schubladen
- Sonderanfertigung nach individuellen Wünschen
- keine Lieferkosten

Preisbeispiel: Ser-Praxiszeile „VERANET“ ab 4.378,- €

Verkauf nur über den Fachhandel.



Le-IS Stahlmöbel GmbH - Friedrich-Ebertstraße 28 a - 99800 Thurfurt  
Telefon: 00 69 21 8 09 84 - Fax: 00 69 21 75 11 04 - E-Mail: [service@le-is.de](mailto:service@le-is.de) - Internet: [www.le-is.de](http://www.le-is.de)

# Endodontitis indikationsgerecht behandeln

„Die Grundlage erfolgreicher Endodontie ist die Infektionskontrolle, also die Elimination des bakteriellen Infektes. Dies ist eine universell gültige Wahrheit, die sowohl für den Allgemeinzahnarzt als auch für den technisch hochgerüsteten Spezialisten gilt.“<sup>19</sup>

Autor: Dr. med. Dr. med. dent. Rüdiger Osswald, München



Dr. med. Dr. med. dent.  
Rüdiger Osswald,  
München

## Fall 1

(Abb. 1a) ▶  
Ausgangsbefund mit  
Aufhellungen an allen  
Wurzeln unmittelbar vor  
Revision an 46 und 47  
im Januar 2005.

■ **Kaum jährt sich die Beschreibung** von Ätiologie und Pathogenese der Endodontitis durch Otto Walkhoff<sup>17</sup> zum 100. Mal, schon stellt eine englische Universität ihren Zukunfts-Kongress unter dieses Motto. Es war ein hartes Stück Überzeugungsarbeit. Dafür setzt sich aber in Deutschland allmählich die Auffassung durch, dass trotz der technischen Aufrüstung der vergangenen Jahre anatomisch bedingt bis zu 70 % des endodonti-



(Abb. 1b) ▶  
Verlaufskontrolle mit  
röntgenologisch voll-  
ständig knochendichter  
Ausheilung im August  
2005, unmittelbar vor  
prothetischer Neuver-  
sorgung.



schen Hohlraumsystems mechanisch ungeräumt zurückbleiben müssen.<sup>13</sup> Allein die geduldige Anwendung potenter Desinfektionsmittel kann die seit mehr als 50 Jahren stagnierenden endodontischen Erfolgsquoten auf ein Niveau heben, wie man es bei der Behandlung einer einfachen bakteriellen Infektionskrankheit in einem anatomisch vollständig beschriebenen Umfeld erwarten muss.<sup>4,7</sup>

## Infektionskontrolle

Die momentan als sog. Goldstandard anerkannte Infektionskontrolle besteht in dem Versuch der chemischen Kurzdesinfektion unter Wechselpülung mit hochprozentigem Natriumhypochlorit und EDTA und dem sofortigen Abfüllen mit unterschiedlichen Sealern und/oder Guttapercha. Bei Beherdung wird eine ein- bis dreiwöchige Zwischeneinlage mit Kalziumhydroxid empfohlen. Die Erfolgsquoten dieses Protokolls sind mit um 70 % bei beherdeten und um 80 % bei nichtbeherdeten Zähnen unbefriedigend.<sup>10</sup> Vergleichbare Ergebnisse erzielte man schon in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts.<sup>2</sup> Fast 8 % der nach diesem Protokoll behandelten vitalen, nicht beherdeten Zähne entwickeln bereits innerhalb eines Jahres eine apikale Aufhellung.<sup>5</sup> Dass einige endodontitisrelevante Keime gegen Kalziumhydroxid vollständig resistent sind, ist mit hoher Evidenz wissenschaftlich belegt.<sup>6, 9, 18</sup> Natriumhypochlorit, dessen Konzentration über die Jahre von 0,5 % auf 5,5 % gesteigert wurde, ist zur Langzeitdesinfektion ungeeignet, da es auch gesundes Dentin auflöst.<sup>1</sup> Darüber hinaus ist es in hoher Konzentration zur Desinfektion des ebenfalls bakteriell besiedelten Granuloms<sup>16</sup> vom Bundesamt für Arzneimittel mit einer Kontraindikation belegt,<sup>11, 15</sup> weil es beim Überpressen schwere, teilweise irreversible, mitunter auch lebensbedrohliche Nebenwirkungen auslösen kann.<sup>8</sup>



## Desinfektion nach Protokoll

Unter Beachtung der sich aus Ätiologie, Pathogenese und Anatomie zwingend ergebenden Indikationsstellung habe ich in meiner allgemeinärztlichen Praxis ein einfaches, voraussagbar erfolgreiches und von jedem Allgemein Zahnarzt praktizierbares Desinfektionsprotokoll entwickelt, das die Problematik der schlechten Langzeitergebnisse selbst in ausgesprochen schwierigen Fällen heilen kann. Es erfüllt nicht nur vollständig Walkhoffs Thesen einer indikationsgerechten Behandlung, sondern auch die aus der neueren wissenschaftlichen Literatur resultierenden Forderungen.<sup>6, 12, 16</sup> Es besteht aus mehreren logisch aufeinanderfolgenden Schritten, deren jeweiliger Erfolg am Patienten klinisch überprüft werden kann. Im Wesentlichen beruht es auf der geduldrigen Langzeitdesinfektion aller infizierter Bereiche mit dem von Walkhoff in die Zahnheilkunde eingeführten ChKM (Haupt) im Anschluss an die weite mechanische Aufbereitung und der abschließenden Wurzelfüllung mit Endomethasone N in der Einstiftmethode.

## Desinfektions-Ausgangsstoffe

Das wirksamste, bei der Anwendung am Menschen beherrschbare Mittel unter den Desinfektions-Ausgangsstoffen ist Parachlorphenol. Sein Nachteil ist, dass es genau wie Natriumhypochlorid stark ätzend ist. Durch Zugabe des Desinfektionsmittels Kampfer als Lösungsmittel bis zur Sättigungsgrenze entsteht eine bei Zimmertemperatur stabile Lösung, in der die Ätzwirkung des Parachlorphenols vollständig aufgehoben ist. Das schwer wasserlösliche Menthol wirkt zusätzlich desinfizierend und hat eine anästhesierende und adstringierende Wirkung. Entscheidend ist, dass weder Alkohol noch andere Lösungsmittel zugegeben werden, weil diese die Lösung flüchtig machen und die Gewebeverträglichkeit aufheben. In der Walkhoffschen Originallösung sind die einzelnen Komponenten lediglich physikalisch miteinander verbunden (Eutektikum). Die Chlorphenol-Kampfer-Menthol-Verbindung wird bereits durch äußerst geringe Mengen Sekrets aufgebrochen, wobei es zur Bildung einer 1,3%igen Carbollösung von nicht ätzender, aber nach wie vor bakterizider, konstant bleibender Konzentration in einem Fließgleichgewicht kommt. Unabhängig von der Menge des zutretenden Sekrets stellt sich immer die gleiche Konzentration ein. Es kann daher im Gegensatz zu konzentriertem NaOCl nicht zur Nekrose von gesundem Gewebe kommen. Kampfer und Menthol scheiden sich in außerordentlich feiner, kristalliner Verteilung in allen Hohlräumen ab und bilden ein Langzeit-Depot mit klinischer Bedeutung.<sup>17</sup> Darüber hinaus ist ChKM ausgesprochen kriechfähig. Befüllt man einen Wurzelkanal, so ist es innerhalb von 24 Stunden auf der Wurzeloberfläche nachweisbar.<sup>3</sup> Es ist also in der Lage, sogar die Tubuli und den Periapex zu penetrieren und so alle potenziell bakteriell infizierten

Bereiche zu desinfizieren. Die Original-Lösung besitzt im Gegensatz zur NaOCl eine Zulassung zur Desinfektion des apikalen Granuloms durch das Bundesamt für Arzneimittel.

## Wurzelfüllpaste als Langzeitdesinfektionsmittel

Endomethasone N (Septodont) ist eine formaldehydfreie Wurzelfüllpaste auf Zinkoxid-Eugenolbasis, die Dijodothymol als potentes Langzeit-Desinfektionsmittel enthält. Es ist in der Lage, die nicht zu vermeidende Restfeuchtigkeit aufzunehmen und wird nach Überpressen geringer Mengen außerhalb des Wur-



Fall 2

♦ (Abb. 2 a)  
**Druckdolente** Knochenaufreibung Regio 36 im September 2002.



♦ (Abb. 2 b)  
**Unmittelbar** nach WF bei klinischer Unauffälligkeit im Dezember 2002, der Sealer ist in einen intraossären Fistelgang überpresst.



♦ (Abb. 2c)  
**Verlaufskontrolle** im März 2005 bei anhaltender klinischer Beschwerdefreiheit. Der überpresste Sealer wird unter röntgenologisch knochendichter Ausheilung kontinuierlich resorbiert.

zelkanals unter röntgenologisch knochendichter Ausheilung langsam resorbiert. Daher ist Endomethasone N der ideale Sealer für unser Protokoll, bei dessen nunmehr 20-jähriger Anwendung wir nicht eine einzige Nebenwirkung bemerkt haben.

### Wissenschaftliche Studie

Im Rahmen einer Dissertation wurde in 2003 eine retrospektive Studie über Art und Verlauf der Versorgung der endodontisch behandelten Zähne unserer Gemeinschaftspraxis durchgeführt.<sup>14</sup> Von den ca. 3.500 Zähnen, bei denen bis zum Beginn der Studie Wurzelfüllungen gelegt worden waren, wurden 728 Zähne nachuntersucht, bei denen eine röntgenologische Kontrollaufnahme vorlag, die mindestens zwei Jahre alt war. Die Patientenauswahl war nicht randomisiert. Die Fälle stammten aus der laufenden Kartei und wurden zufällig ausgewählt. Der durchschnittliche Beobachtungszeitraum betrug 5,9 Jahre (2,1 bis 15,3 Jahre). 57,7% der Zähne waren bei Behandlungsbeginn apikal beherdet, was auf die weite Indikationsstellung zum Zahnerhalt hinweist. Trotzdem standen 94,5% der Zähne nach diesem Zeitraum ohne klinische Symptomatik in voller Funktion. Die Mehrzahl der verlore-

nen Zähne musste wegen Stiftkomplika­tionen (Wurzelfrakturen, Perforationen) entfernt werden. Auf den rein endodontischen Misserfolg bezogen, ergab sich eine Erhaltungssquote von 98,4%, da nur elf der 728 Zähne wegen Komplikationen extrahiert werden mussten, die auf einen Misserfolg der eigentlichen Wurzelkanalbehandlung zurückzuführen waren. Nur vier Zähne mussten resiziert werden.

Mit diesem hier nur ansatzweise beschriebenen Protokoll geben wir dem Allgemeinzahnarzt ein einfach praktikierbares Verfahren an die Hand, das helfen kann, die eigene Indikationsstellung zum konservativen Zahnerhalt zu erweitern und den endodontischen Misserfolg zu vermeiden. ◀◀



### KONTAKT

**Dr. Dr. Rüdiger Osswald**  
Fritz-Hommel-Weg 4  
80805 München  
E-Mail: ruediger.osswald@t-online.de  
www.tarzahn.de

### Literatur:

- [1] Barbosa SV, S. K., Spangberg SW: Influence of sodium hypochlorite on the permeability and structure of cervical human dentine. *Int Endod J* 27, 309 (1994).
- [2] Castagnola, L.: Die Behandlung infizierter Pulpen und Wurzelkanäle und ihre Folgeerscheinungen. Helmut Haase-Verlag, Heidelberg 1951.
- [3] Chang, Y., DDS, MMS, K-W. Tai, DDS, MDS, L Chou, DDS, PhD, and M-Y Chou, PhD: Effects of Camphorated Parachlorophenol on Human Periodontal Ligament Cells In Vitro. *J Endodont* 25, 779 (1999).
- [4] Figdor, D.: Apical periodontitis: A very prevalent problem. *ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL* 94, 651 (2002).
- [5] Gesi, A., Hakeberg, M., Warfvinge, J., Bergenholtz, G.: Incidence of periapical lesions and clinical symptoms after pulpectomy – a clinical and radiographic evaluation of 1-versus 2-session treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 101, 379 (2006).
- [6] Haapasalo, M., Endal, U., Zandi, H., Coil, J.M.: Eradication of endodontic infection by instrumentation and irrigation solutions. *Endodontic Topics* 10, 77 (2005).
- [7] Hülsmann, M.: Tools & Toys, spielen statt spülen? *DENTAL MAGAZIN* 4, (2006).
- [8] Hülsmann, M., Denden, J. M.: Iatrogene Zwischenfälle bei der Wurzelkanalspülung – Literaturübersicht und Falldarstellung. *Endodontie* 3, 191 (1997).
- [9] J.F. Siqueira, H. P. L.: Kalziumhydroxid als antimikrobielle Einlage in der Endodontie – Wirkungsmechanismen, Vorteile und Grenzen. *Endodontie* 11, 333 (2002).
- [10] Kojima, K., Inamoto, I.: Success rate of endodontic

- treatment of teeth with vital and nonvital pulps. A meta-analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 95, 97 (2004).
- [11] Lege Artis: Beipackzettel zu Histolith. 2006.
- [12] Marending M, P. O., Zehnder M: Factors affecting the outcome of orthograde root canal therapy in a general dentistry hospital practice. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 99, 119 (2005).
- [13] Osswald, R.: Die Bedeutung der sorgfältigen Desinfektion in der Endodontie. *DAZ-Forum* 86, 10 (2005).
- [14] Speich, B.: Retrospektive Studie zu Themen der Endodontie und der definitiven Versorgung an 728 endodontisch behandelten Zähnen. Inauguraldissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Zahnmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz dem Fachbereich Medizin vorgelegt, (2003).
- [15] Speiko: Beipackzettel zu Hypochlorid-Speiko. (2006).
- [16] Tronstad, L., Sunde, P.: The evolving new understanding of endodontic infections. *Endodontic Topics*, (2003).
- [17] Walkhoff, O.: Mein System der medikamentösen Behandlung schwerer Erkrankungen der Zahnpulpa und des Periodontiums. Verlag von Hermann Meuser, Berlin 1928.
- [18] Waltimo, T., Trope, M., Haapasalo, M., Orstvik, D.: Clinical Efficacy of Treatment Procedures in Endodontic Infection Control and One Year Follow-Up of Periapical Healing. *JOURNAL OF ENDODONTICS* 31, 863 (2005).
- [19] Whitworth, J.: Endodontics without compromise: a view from a provincial dental school. *Future Meetings of The Langham Endodontic Study Group Sat 14 Jan 2006*, (2006).



Historischer Hintergrund

# Der Beruf des Dentisten in der Zahnheilkunde

**Der Begriff Dentist ist vielen geläufig. Mit einem eher abschätzigen Unterton wird er heute gern als Synonym für den Zahnarzt verwendet. Doch Dentisten und Zahnärzte waren noch bis Mitte des letzten Jahrhunderts zwei eigenständige Berufsgruppen mit unterschiedlicher Ausbildung, für die erst 1952 per Gesetz eine Vereinheitlichung bezüglich der Bezeichnung und Qualifikation erfolgte.**

Autor: Kirstin Zähle, Leipzig

■ **Zahnschmerzen** kennt die Menschheit seit jeher. Ob durch zu grobe Nahrung oder fehlende Vorsorge – die Zähne verschlissen und schmerzten. Nicht verwunderlich also, dass Forscher kürzlich 8.000 Jahre alte Zähne mit konzentrischen Löchern entdeckten. Ein Beweis dafür, dass bereits lange vor unserer Zeitrechnung in Zähnen gebohrt wurde, um Menschen von ihren Qualen zu befreien.

Bis ins 19. Jahrhundert hinein nahmen vorwiegend Bader und Barbieri Zahnbehandlungen, wie zum Beispiel Extraktionen, vor. Sie verfügten über die nötigen Instrumentarien wie Scheren, Klingen und Hebel und konnten diese stets im warmen Seifenwasser reinigen.

## Zahnpraktiker durften auch ohne Ausbildung behandeln

Der Begriff Zahnarzt wurde erstmals 1725 verwendet, auch wenn sich zu dieser Zeit noch verschiedene Personengruppen mit der Behandlung Zahnkranker befassten, so zum Beispiel Ärzte, Chirurgen und umherziehende Zahnbrecher.

Die Zahl der Zahnpraktiker ohne spezielle Ausbildung stieg schlagartig an, als im Jahr 1855 Kautschuk für die Prothesenherstellung entdeckt wurde. Bis dahin wurden künstliche Zähne vorwiegend aus Elfenbein oder Walrosszahn geschnitzt, die sich jedoch nur der wohlhabende Teil der Bevölkerung leisten

► **Dentysta/Dentist** – bis 1952 Bezeichnung für Zahnheilkundige ohne akademische Ausbildung.

Foto: Strankmüller, Dentalhistorisches Museum Zschadraß (Sachsen).



konnte. Die Verwendung von Kautschuk dagegen stellte ein vergleichsweise einfaches und kostengünstiges Verfahren dar, was die Nachfrage auch in anderen Schichten der Bevölkerung erhöhte. Handwerkern wie Goldschmieden, Instrumentenmachern und Mechanikern war das Erlernen der Prothesenherstellung nun in kurzer Zeit möglich. Und obwohl ihnen dies gesetzlich verboten war, führten sie zudem chirurgische und prothetische Maßnahmen am Patienten durch.

Erst mit dem Erlass der neuen Gewerbeordnung für den Norddeutschen Bund im Jahr 1869 wurde die sogenannte Kurierfreiheit eingeführt. Diese hob das bestehende Behandlungsverbot durch Nichtzahnärzte auf und erlaubte jedem Laien, der sich auch ohne Ausbildung für befähigt hielt, die Heilkunde auszuüben. Damit entstand neben den universitär ausgebildeten Zahnärzten eine zweite Berufsgruppe. Für die zunächst als Zahnkünstler oder Gebissarbeiter bezeichneten Zahnheilkundigen setzte sich ab ca. 1900 der einheitliche Begriff Dentist durch. Dentisten waren bekannt für ihr handwerkliches Können und ihre überwiegend praktische Ausbildung. Der Titel „Zahnarzt“ blieb jedoch geschützt. Um ihn zu führen, waren weiterhin Studium und Approbation erforderlich.

### Die Dentisten waren lange deutlich in der Überzahl

Aufgrund des Mangels an ausgebildeten Zahnärzten war die Versorgung durch Dentisten gerade in ländlichen Gegenden oder in den ärmeren Schichten der Bevölkerung notwendig. 1919 gab es etwa doppelt so viele Dentisten wie Zahnärzte. Später spalteten sich von den Dentisten die sogenannten Zahntechniker ab. Sie stellten ebenfalls Zahnersatz her, konnten jedoch keine Approbation vorweisen und so auch keine Behandlungen durchführen. Für die Patienten dagegen waren diese feinen Unterschiede zwischen den Berufen wahrscheinlich kaum zu durchschauen.

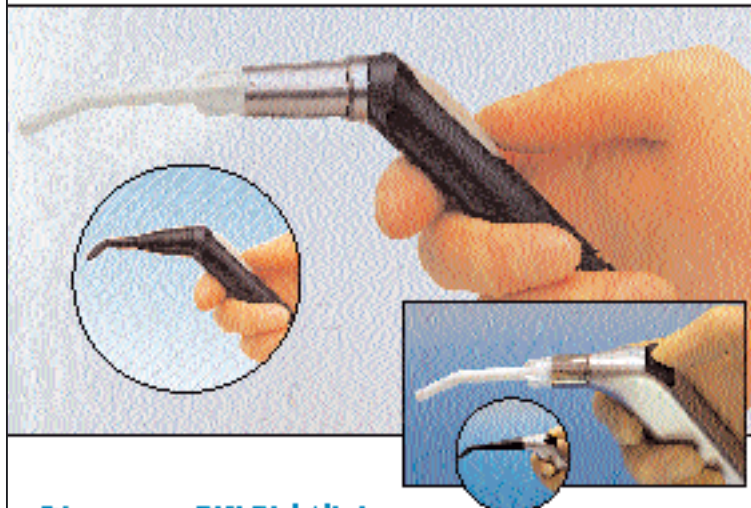
Das Konkurrentenverhältnis zwischen Dentisten und Zahnärzten verschärfte sich im Jahr 1910, als die Dentisten mit der Reichsversicherungsordnung eine gesetzlich fundamentierte Stellung im Krankenkassenrecht erhielten und fortan Kassenpatienten behandeln durften. Dies kam den Krankenkassen sehr entgegen, da die Dentisten ihre Leistungen in der Regel günstiger anboten als studierte Zahnärzte.

1920 konnten die Dentisten einen weiteren Erfolg verzeichnen. Ihre Stellung festigte sich mit der Einführung einer staatlichen Prüfung. Damit wurde ihre Ausbildung vereinheitlicht und verbessert. Dentisten durchliefen nun eine zweijährige, stark praxisorientierte Fachschullehre. Ihr medizinisches Wissen beschränkte sich dabei jedoch auf ein Minimum.

Durch den hohen Praxisanteil der Ausbildung und das dabei erlernte handwerkliche Geschick genos-

## PRO-TIP

### Erfüllen Sie die RKI-Hygienerichtlinien - verwenden Sie Einwegansätze für die Funktionsspritze!



#### Die neuen RKI-Richtlinien fordern einen hygienisch einwandfreien Spritzenansatz für jeden Patienten:

PRO-TIP sind hygienische Einwegansätze für fast jede Funktionsspritze. Beste Funktion, einfach anwendbar und kostengünstig.

Beseitigen Sie das Infektionsrisiko bei der Funktionsspritze einfach und endgültig!



#### Ein Beispiel:

Wenn die Kanülen Ihrer Funktionsspritzen für jeden Patienten gemäß Richtlinie aufbereitet und sterilisiert werden, erfordert dies einen hohen Zeit- und Kostenaufwand.

Erfahrungsgemäß ist der teure Austausch des Ansatzes bereits nach einigen Monaten erforderlich.



Bei der Sterilisation bleibt außerdem ein Restrisiko, da das feine Kanalsystem im Innern der Spritzenkanüle vor dem Autoklavieren nicht gereinigt werden kann.

#### Nutzen Sie unser Angebot:

Ein Einführungsset mit 500 PRO-TIP Ansätzen und einem Adapter für Ihre Einheit erhalten Sie für € 149,70.

Nennen Sie uns einfach Hersteller und Typ Ihrer Einheit.

Wir führen Ihnen PRO-TIP gerne in Ihrer Praxis vor.

**LOSER & CO**

*öfter mal was Gutes...*



GERD LOSER & CO GMBH · VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN  
BENZSTRASSE 1-3, D-51361 LEVERKUSEN  
TELEFON: 02171/70 66 70, FAX: 02171/70 66 66  
e-mail: info@loser.de

**LITERATUR**

[1] Bachmann, Andreas: Zahnkünstler, Dentisten und die Zahnkünstlerinnung in Berlin (1884–1924). In: Zahnarzt & Praxis international, 6,1.2003.  
 [2] Berger, Christian: 50 Jahre Zahnheilkundengesetz. In: Bayerisches Zahnärzteblatt, April 2002.  
 [3] Gans, Rainer: 100 Jahre Zahnärzteschaft in Westfalen-Lippe. In: Zahnärzteblatt Westfalen-Lippe, 24. Jahrgang, 2000.  
 [4] Hoffmann-Axthelm, Walter: Die Geschichte der Zahnheilkunde. Zweite, neu bearbeitete und erweiterte Auflage, 1985.

**Lange Zeit** behandelten Zahnpraktiker ihre Patienten nur auf Jahrmärkten. Erst später setzten sich feste Praxissitze mit professioneller Ausstattung durch.  
 Foto: Strankmüller, Dentalhistorisches Museum Zschadraß (Sachsen).

sen die Dentisten einen guten Ruf. Sie betätigten sich auf demselben Gebiet wie approbierte Zahnärzte und führten dieselben Behandlungen durch.

**Ungleichheit zwischen Dentisten und Zahnärzten**

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts gewann die Wissenschaft in der Medizin an Bedeutung. Die Anerkennung der Zahnärzte in der Gesellschaft wuchs und ihre Stellung festigte sich. Als Folge stiegen die Zulassungsanforderungen zum Zahnmedizinstudium. Dieses erforderte von nun an Abitur, ein siebensemestriges Studium mit Abschluss und eine anschließende praktische Ausbildung. 1919 konnten Zahnärzte erstmals im eigenen Fach promovieren und den Titel Dr. med. dent. erwerben.

Die verstärkt wissenschaftliche Ausrichtung der Zahnheilkunde führte letztendlich zu einer größer werdenden Kluft zwischen den eher handwerklich ausgebildeten Dentisten und den studierten Zahnärzten. Die Zahnheilkunde erforderte zunehmend ein Verständnis für allgemeinmedizinische Zusammenhänge.

**Ein neues Gesetz stellt Zahnärzte und Dentisten gleich**

Um den Dualismus zwischen Dentisten und Zahnärzten aufzuheben, wurde 1952 das Gesetz über die Ausübung der Zahnheilkunde (ZHG) erlassen. Mit

diesem Gesetz wird der zahnärztliche Beruf erstmals spezialgesetzlich geregelt. Es hebt die Kurierfreiheit auf und erlaubt es somit ausschließlich Zahnärzten, Patienten zahnmedizinisch zu versorgen. Das ZHG definiert unter anderem die Voraussetzungen für den Beruf des Zahnarztes und die Bestimmungen über die zahnärztliche Approbation.

Staatlich anerkannte Dentisten konnten laut ZHG nach erfolgreicher Teilnahme an einem Fortbildungskurs über Mund- und Kiefererkrankungen sowie Arzneimittelkunde die Approbation als Zahnarzt erhalten. Damit wurde der Ausbildungsgang zum Dentisten abgeschafft. Alle neuen Zahnärzte müssen seit 1952 einen Universitätsabschluss nachweisen.

Das Gesetz stellt weiterhin klar, dass auch die prothetische Behandlung der Zahnärzten vorbehalten ist, und trennt damit die Zahnärzte ganz klar von den Zahntechnikern ab. Diese sind für die technische Herstellung von Zahnersatz im Labor zuständig, dürfen jedoch keine Diagnosen stellen und Patienten behandeln.

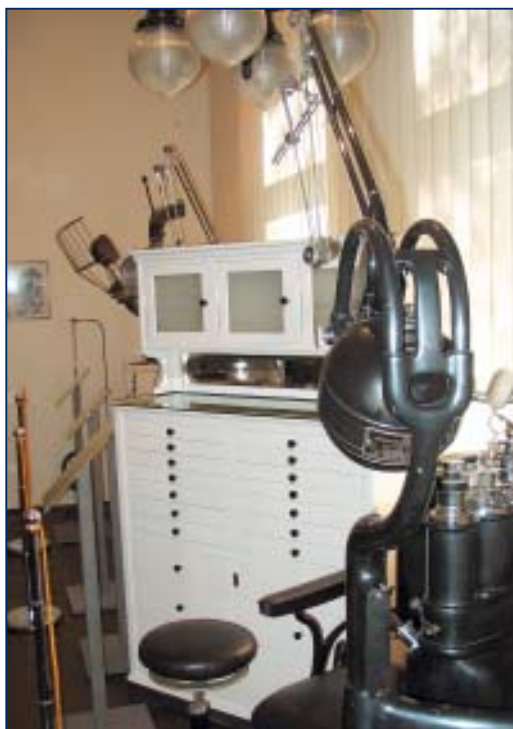
**Die Zukunft wird den Praxisalltag stark verändern**

Seit den letzten Jahren beobachten Zahnmediziner eine Entwicklung vom Zahn- zum Mundarzt. Der Zustand von Mund und Zähnen kann als wichtiger Indikator für Erkrankungen in anderen Körperregionen dienen. Um diese Wechselwirkungen therapeutisch nutzen zu können, benötigen Zahnärzte zunehmend fachübergreifende Kenntnisse.

Aufgrund der Zunahme vorsorgender Maßnahmen werden sich die alltäglichen Aufgabenbereiche der Zahnärzte verändern. Individualprophylaxe und Parodontaltherapien führen zur Reduzierung der Kariestherapie und ihrer Folgebehandlungen. Es ist anzunehmen, dass der Bedarf an zahnärztlicher Chirurgie, Endodontie, Kronen und Brücken sinken wird.

Einige Zahnärzte befürchten zu reinen Diagnostikern degradiert zu werden, die nicht mehr selbst behandeln, da die Behandlung dann in den Händen interdisziplinär ausgebildeter Mediziner läge. Gerade auf dem Gebiet der Medizin spielt jedoch die Fortbildung aufgrund neuer Erkenntnisse und technischer Errungenschaften seit jeher eine große Rolle. Die Verbindung mit der Allgemeinmedizin zu Beginn des Zahnmedizinstudiums trägt einen wesentlichen Teil zum fachübergreifenden Verständnis bei. Daneben wird es zudem verstärkt individueller Fortbildungsmaßnahmen der Zahnärzte sowie der kontinuierlichen Anpassung des Studiums an die Bedürfnisse der Patienten sowie den Stand der Technik und Wissenschaft bedürfen. ◀◀

*„Dentisten waren bekannt für ihr handwerkliches Können und ihre überwiegend praktische Ausbildung.“*





Steuer- und liquiditätsoptimierte Finanzierung

# Noch in diesem Jahr clever investieren

**Das Thema Mehrwertsteuererhöhung ist in aller Munde. Während die Mehrwertsteuer für gewerbliche Unternehmer ein durchlaufender Posten ist, trifft die Erhöhung Konsumenten und u.a. auch die Ärzte hart. Alle einzukaufenden Leistungen werden teurer, ohne dass die eigene Einnahmesituation maßgeblich beeinflusst werden kann. Auch wenn so manch ein „Geiz ist geil“-Anbieter den Anschein vermittelt, als könne man dort die Mehrwertsteuer möglicherweise sparen, kann sich im nächsten Jahr kein Arzt wirklich der Mehrwertsteuererhöhung entziehen – es sei denn, er schließt seine Praxis!**

Autor: Mark Fischer, Wuppertal

■ **Seriös betrachtet** kann es nur darum gehen, im Rahmen seiner individuellen Möglichkeiten Wege zu finden, die es erlauben,

- ▶ möglichst lange in den Genuss des alten Mehrwertsteuersatzes zu kommen,
- ▶ durch Investition in möglichst hohem Umfang Steuern zu sparen,
- ▶ dabei die eigene Liquidität so weit wie möglich zu schonen und
- ▶ die unternehmerische Unabhängigkeit zu bewahren.

Auf den ersten Blick erscheint dies wie die Quadratur des Kreises, ist es aber nicht unbedingt. Mit dem

richtigen und durchdacht eingesetzten Finanzierungskonzept lassen sich noch in 2006 enorme steuerliche Vorteile realisieren, ohne die eigene Liquidität zu belasten. Wie könnte ein solches Finanzierungskonzept bzw. -produkt aussehen, und welche Aspekte gilt es zu berücksichtigen? Um Lösungsansätze zu finden, ist es notwendig, zunächst die Systematik der Mehrwertsteuer zu verstehen, sowie die steuer- und liquiditätsmäßigen Auswirkungen von Finanzierungen zu betrachten.

## Auswirkung der Mehrwertsteuererhöhung auf Ärzte

Ärztliche Heilleistungen sind von der Umsatzsteuer (bzw. Mehrwertsteuer) befreit.

Da Ärzte die auf alle Einkäufe anfallende Mehrwertsteuer – anders als Gewerbetreibende – nicht als Vorsteuer beim Finanzamt geltend machen können, stellt die Mehrwertsteuer damit in vollem Umfang Kosten dar.

Ab 1.1.2007 gilt der neue Mehrwertsteuersatz von 19 %. Man sollte sich daher zunächst bewusst darüber sein, worauf sich dieser Stichtag bezieht, und für welche Rechnungen bzw. Leistungen dann 19 % anstatt der 16 % Mehrwertsteuer zu bezahlen sind. Maßgeblich für die Mehrwertsteuer ist laut Umsatzsteuergesetz im Allgemeinen das Liefer- und Leistungsdatum. Dies bedeutet, dass Leistungen nur dann noch mit dem alten Mehrwertsteuersatz besteuert werden dürfen, wenn sie auch tatsächlich in 2006 erbracht (sprich geliefert) wurden – unabhängig vom Rechnungsdatum oder erfolgten Zahlungen. Wer also als Investor in den Genuss des alten Mehrwertsteuersatzes gelangen möchte, muss seine Investition zwingend noch in



▶  
**Mit dem richtigen  
Finanzierungskonzept  
lässt sich viel Geld  
sparen.**



2006 umgesetzt haben. Auch der Lieferant hat hier keine legale Möglichkeit zu „tricksen“.

Aus verschiedenen Gründen ist es jedoch meist nicht möglich und auch nicht sinnvoll, größere Investitionsgüter sofort aus der „Portokasse“ bzw. vom Girokonto zu bezahlen, da dies die eigene Liquidität enorm belasten und dem „pay-as-you-use“-Prinzip widersprechen würde. In den meisten Fällen ist daher über eine Finanzierung der noch in 2006 zu tätigen Investitionen nachzudenken. Um die steuerlichen Vorteile optimal ausnutzen zu können, ist dabei die Wahl der richtigen Finanzierungsvariante entscheidend.

Obwohl Leasing für Ärzte grundsätzlich eine interessante Finanzierungsalternative sein kann, ist dieses angesichts der anstehenden Mehrwertsteuererhöhung keine geeignete Lösung, noch vom alten Mehrwertsteuersatz zu profitieren. Bei Leasing fällt die Mehrwertsteuer auf die monatlich zu bezahlende Rate an. Dadurch werden alle zukünftigen Leasingraten, die nach dem 1.1.07 fällig sind, um die Mehrwertsteuerdifferenz verteuert.

Deutlich attraktiver sieht es hingegen bei Darlehensfinanzierungen aus:

Hier kauft der Arzt das Investitionsgut noch in 2006 zum alten Mehrwertsteuersatz und finanziert die Investition durch ein Darlehen in Höhe des Bruttokaufpreises inkl. 16% Mehrwertsteuer.

Auf diese Weise sichert er sich den heutigen, günstigeren Mehrwertsteuersatz, denn die Rückzahlung erfolgt in Raten auf Basis des alten Bruttokaufpreises und ist somit von der Mehrwertsteuererhöhung unabhängig. Da die Mehrwertsteuer bei Darlehensfinanzierungen nicht auf die monatliche Rate anfällt, bleibt die monatliche Zahlung auch nach dem 1.1.2007 konstant.

### Zusätzliche Möglichkeit der steuerlichen Optimierung

#### 1. Disagio

Um die Investitionsaufwendungen zudem steuerlich möglichst frühzeitig absetzen zu können und somit optimal davon zu profitieren, bietet es sich an, das Darlehen mit einem sog. Disagio auszustatten. Ein Disagio lässt sich als eine Art vorweggenommener Zinsaufwand verstehen, der bei objektüblichen Finanzierungslaufzeiten von fünf oder sechs Jahren bis zu 5% des Darlehensbetrags betragen darf. Dies bedeutet, dass das Disagio bereits im Jahr der Anschaffung voll steuerlich abgesetzt werden kann.

Es wirkt sich bei der nächsten Einkommenssteuererklärung entsprechend steuermindernd aus, ohne dass der Investor mehr dafür bezahlen muss. Denn wird das Disagio – buchhalterisch betrachtet – mitfinanziert, verändert das Disagio die Gesamtkosten bzw. Höhe und Verteilung der Raten nicht. Möchte man frühzeitig von den steuerlichen Aufwendungen der Finanzierung profitieren, so ist ein Disagio i.d.R. zu empfehlen.

Sollte der Steuerberater beim Erstellen der Steuererklärung rückblickend wider Erwarten feststellen, dass ein Disagio im konkreten Einzelfall doch nicht sinnvoll gewesen sein sollte, so hat er immer noch die Möglichkeit, das Disagio über die Laufzeit abzugrenzen und es damit quasi „aufzulösen“. Unter diesem Aspekt bietet sich der Abschluss eines Disagios grundsätzlich immer an.

#### 2. Abschreibung bis zu 30%

Seit 1.1.2006 besteht für Kleingewerbetreibende und für Freiberufler (z.B. Zahnärzte) die Möglichkeit, mit dem 3-fachen Satz der linearen AfA degressiv – jedoch maximal 30% pro Kalenderjahr – abzuschreiben. Dies ist insbesondere bei Investitionsgütern mit langer AfA-Zeit (wie z.B. Behandlungseinheiten oder Röntgengeräten) von Vorteil:

Hätte ein Arzt beispielsweise eine Behandlungseinheit zuvor linear über zehn Jahre mit jährlich 10% abgeschrieben, so kann er diese jetzt steuerlich mit stattlichen 30% pro volles Kalenderjahr abschreiben (ohne dass die Liquidität bzw. Ratenhöhe beeinflusst wird).

Falls der Arzt im vergangenen Jahr eine Ansparabschreibung für das entsprechende Investitionsgut gebildet hat, ist es i.d.R. sinnvoll, diese auch zu nutzen und nicht steuerschädlich auflösen zu müssen.

Die Möglichkeit, Abschreibungen vorzunehmen bzw. Ansparabschreibungen zu nutzen, setzt jedoch grundsätzlich voraus, dass der investierende Arzt der wirtschaftliche Eigentümer des Investitionsgutes ist. Wirtschaftlicher Eigentümer in diesem Sinne bedeutet, dass die wirtschaftliche Verfügungsgewalt über das Investitionsgut ausschließlich in der Hand des Investors liegt. Hierfür muss er das Investitionsobjekt selbst kaufen. Dies ist bei einer Darlehensfinanzierung der Fall, denn hier kauft der Investor das Investitionsobjekt selbst. Auch wenn das Investitionsobjekt i.d.R. zunächst noch mit juristischen Eigentumsrechten Dritter (z.B. Lieferant oder Bank) behaftet ist, liegt das wirtschaftliche Eigentum dennoch beim Investor. Es hängt ausschließlich vom Verhalten des Investors ab, auch juristisch das vollständige Eigentum zu erlangen, und somit frei über das Objekt verfügen zu können. Ein Darlehen ist somit auch unter Abschreibungsgesichtspunkten im Allgemeinen das ideale Finanzierungsprodukt.

Um jedoch konkrete steuerliche Empfehlungen in der individuellen Situation zu erhalten, ist es in je-

ANZEIGE

Whip Mix  
more resistant, more accurate

HandiMix  
Zahnarzt

Die Lösung für schnelle Gipsmodelle

HandiMix - der Praxisgips für den Zahnarzt.

Die vorverpackte Menge von Gips und Spezialflüssigkeit garantiert eine schnelle Verarbeitung bei gleichbleibender Qualität.

Mehr Informationen unter  
Whip Mix Europe GmbH  
Tel.: 0221 / 56 77080  
www.whipmix.com

Produkte über den Dental Fachhandel erhältlich.

dem Fall zu empfehlen, sich an seinen Steuerberater zu wenden.

### Ergänzende Maßnahmen zur Liquiditätsschonung

Neuinvestitionen werden erfahrungsgemäß von diversen Nebenkosten wie z. B. Renovierungskosten, Malerarbeiten oder Anlaufverlusten durch Umbau etc. begleitet.

Im letzten Quartal fallen für viele Ärzte zudem noch Zusatzkosten wie Weihnachtsgeld, Präsente usw. an. Um die Liquidität zum Jahresende neben diesen außerordentlichen Kosten nicht noch zusätzlich zu belasten – insbesondere dann nicht, wenn eine Investition aufgrund der Mehrwertsteuererhöhung vorgezogen wurde – ist es empfehlenswert, das Darlehn so zu gestalten, dass in den ersten Monaten möglichst nur geringe Raten oder gar Null-Raten zu zahlen sind. Auch wenn dieser Wunsch von der Hausbank nicht immer gerne gesehen wird, sollte sich der Arzt nicht in Verlegenheit bringen lassen, durch zu hohe Zahlungsbelastungen in eine Liquiditätsfalle zu geraten! Von dem Liquiditäts- und Unabhängigkeitsgesichtspunkt aus betrachtet ist es zudem generell sinnvoll, neben der Hausbank zumindest noch einen weiteren Finanzier zu haben. Für die Finanzierung von Ausstattungsinvestitionen bieten sich idealerweise Objektfinanzierungsgesellschaften an, die sich auf medizinische bzw. dentale Güter spezialisiert haben. Diese kennen die Investitionsobjekte und sind daher tendenziell auch eher bereit, außergewöhnliche Ratengestaltungen umzusetzen.

### Fazit

Wer also noch zum alten Mehrwertsteuersatz investieren und seine Ansparabschreibung nebst hoher degressiver Abschreibung für sich nutzen möchte, muss noch in 2006 die Investition abgeschlossen und das Objekt gekauft haben. Um die Anschaffungskosten steuer- und liquiditätsoptimiert zu finanzieren, bietet es sich an, ein zinsgünstiges Darlehn mit hohem Disagio (d.h. 5%) und gestaffeltem Ratenverlauf oder gar anfänglichen Null-Raten auszuwählen. ◀◀

### >> KONTAKT

Der Autor Dipl.-Kfm. Mark Fischer ist bei der GEFA Gesellschaft für Absatzfinanzierung (Bank) und GEFA-Leasing GmbH, Deutschlands größtem hausbankunabhängigen Dentalgerätefinanzierer, tätig.

E-Mail: [mark.fischer@gefa.de](mailto:mark.fischer@gefa.de)  
[www.gefa.de](http://www.gefa.de)

# das neue tempofill® 2

überzeugt in jeder Disziplin



## Nano-Composite

für provisorische Inlays & Onlays, lichthärtend

- **kein Anhaften am Instrument**, hervorragend stopf- und modellierbar durch weichelastische Konsistenz
- **sparsame und direkte Entnahme** aus der Spritze
- **sicherer Verschluss** von Kavität und Randbereich
- **leichtes Entfernen** der hartelastischen Füllung, ohne Beschädigung der Präparationsgrenzen
- **remineralisieren** durch kontinuierliche Abgabe von Calciumfluorid



7 ml smartprotect\* Desensitizer  
im tempofill® 2 Introkit  
**gratis** zum Kennenlernen





Interview

# Per Mausklick zum CMD-Therapeuten

Craniomandibuläre Dysfunktion (CMD), das bedeutet für die betroffenen Patienten oft jahrelang zermürende Schmerzen und ein Leidensweg von Arzt zu Arzt ohne wirkliche Besserung. In Behandlung und Diagnostik der CMD ist Deutschland an der internationalen Spitze. Die Suche nach geeigneten Kotherapeuten für Behandler und nach fundierten Informationen für Patienten ist jedoch sehr schwer. Eine spezielle Website vermittelt nun Therapeuten auf dem Spezialgebiet der Craniomandibulären Dysfunktion (CMD) aus allen Fachgebieten. Mit dem Therapeutenregister sollen an den neuralgischen Punkten Schwierigkeiten abgebaut und der Zugang zu Kollegen oder Behandler schneller und ziel-sicherer möglich werden. Eine hohe Zugriffsrate auf die Seite zeigt deutlich den Bedarf und Erfolg. Dr. Doreen Jaeschke sprach mit dem Initiator dieser Seite, dem Bremer Zahnarzt Dr. Christian Köneke.

**Dr. Christian Köneke, Sie beschäftigen sich seit Jahren sehr erfolgreich in Ihrer Bremer Praxis mit craniomandibulären Dysfunktionen in den verschiedenen Erscheinungsformen. Mit welchen typischen Beschwerden kommen die Patienten in Ihre Praxis und wie sind die Chancen auf Besserung?**

Die Symptome sind sehr vielfältig. Sie gehen von einfachen Kiefergelenk- und Bisslageproblemen,

über Tinnitus und Schwindel bis hin zu massiven Nackenverspannungen, Bewegungseinschränkungen und atypischen Gesichtsschmerzen. Den meisten Patienten gemeinsam ist die erlebte Ärzteodyssee, da Fachärzte einzelner Disziplinen allein nicht adäquat therapieren können.

**Nach jahrelanger Aufbauarbeit eines interdisziplinären Netzwerkes haben Sie ein Register von CMD-Therapeuten ins Leben gerufen, das in seiner Art in Deutschland einzigartig ist. Wie muss man sich das Therapeutenregister genau vorstellen?**

Patienten haben die Möglichkeit, sich auf der Internetseite [www.cmd-therapie.de](http://www.cmd-therapie.de) über das Erkrankungsbild der CMD aus unterschiedlicher fachärztlicher Sicht zu informieren und können aus einem Register Therapeuten in ihrer Umgebung auswählen. Umgekehrt haben Therapeuten die Möglichkeit, sich unter Angabe des Erfahrungsgrades in das CMD-Therapeutenverzeichnis aufnehmen zu lassen. Redaktionelle Beiträge der gelisteten Therapeuten werden kostenfrei auf der Seite veröffentlicht und den Patienten zugänglich gemacht.

**Was war für Sie der Anstoß, eine solche Plattform einzurichten?**

Die CMD ist mittlerweile als Erkrankungsbild wissenschaftlich anerkannt. Die DGZMK hatte dazu vor einiger Zeit eine offizielle Stellungnahme abgegeben. Mit der CMD-Seite kam ich insbesondere Bitten von Kursteilnehmern nach, die sich als CMD-spezialisiert arbeitende Kollegen der unterschiedlichen Fachdisziplinen bisher in keiner Internet-Plattform



**Gegenseitige**  
Untersuchungsübungen  
im Rahmen des  
Norddeutschen CMD-  
Curriculums von  
Dr. Christian Köneke.



**INFO**

Informationen und Anmelde-möglichkeiten zum 7. Norddeutschen CMD-Curriculum 2006/2007 in Bremen, Föhr, Warnemünde und Kiel finden Sie im Internet unter [www.cmd-therapie.de](http://www.cmd-therapie.de)

ausreichend und vor allem interdisziplinär vertreten sahen. Zudem bekam ich eine Vielzahl von Patienten-Anrufen, die um die Benennung eines oder mehrerer Therapeuten in ihrer Region bitten.

**Welche Ärzte können sich in das Register eintragen lassen und welche Voraussetzungen sollten sie mitbringen?**

Es können sich generell alle Ärzte und Therapeuten eintragen, die an der Therapie der CMD beteiligt sind. Es handelt sich hier vorwiegend um Zahnärzte, Kieferorthopäden, Orthopäden, Physiotherapeuten, Logopäden, HNO-Ärzte, Schmerztherapeuten, Internisten, Psychotherapeuten und Neurologen. Sie sollten in der Lage sein, einem CMD-Patienten in der Praxis durch die Zusammenstellung eines interdisziplinären Therapeutenteams hilfreich zu begegnen.

**Erfolgt eine Prüfung der Eignung und wie ist die Spezialisierung für den Patienten ersichtlich?**

Der Spezialisierungsgrad wird in der Seite angegeben. Er bezieht den Umfang der Erfahrungen des Therapeuten ein und richtet sich unter anderem nach Fortbildungsstand und Dauer der CMD-Erfahrung sowie in der höchstspezialisierten Kategorie nach eigener Autoren- oder Referententätigkeit zur CMD. Die Prüfung erfolgt zzt. stichprobenartig durch persönliche Rückfragen.

**Wie sehen die Bereiche für Patienten und Behandler aus? Was erwartet die jeweilige Besuchergruppe auf der Plattform?**

Es stehen verschiedene Fachartikel zur Verfügung, die jeweils für die entsprechende Zielgruppe

verfasst sind. Für Patienten gibt es die Möglichkeit, ein Kurz-Video herunterzuladen und sowohl Patienten als auch Therapeuten haben die Möglichkeit, sich über Therapeuten in der Umgebung zu informieren. Das hilft dem Patienten, eine gute Therapie zu bekommen und dem Therapeuten, gute Kotherapeuten zu finden.

**Für den Eintrag in das Register wird eine monatliche Gebühr erhoben. Was können die Therapeuten dafür erwarten?**

Die Therapeuten können eine ausgezeichnete Platzierung in anerkannten Suchmaschinen erwarten, um schnell von Hilfe suchenden Patienten gefunden zu werden. Google listet [www.cmd-therapie.de](http://www.cmd-therapie.de) z.B. auf der ersten Seite mit Platz 4 unter der Stichwortverknüpfung „CMD“ und „Therapie“. Die gelisteten Therapeuten können darüber hinaus durch eigene redaktionelle Beiträge auf der Seite wirksam auf ihre Qualifikation aufmerksam machen. Der neueste Artikel wird jeweils auf der Portalseite präsentiert.

**Die Behandlung sollte interdisziplinär mit anderen Kotherapeuten erfolgen. Wer sollte dabei die Fäden in der Hand haben? Wie schätzen Sie die Akzeptanz der Zahnärzte in den anderen Fachgebieten der Medizin ein?**

Die Fäden hat in der Regel der Zahnarzt oder der Orthopäde in der Hand. Wichtig ist, durch Fachwissen der anderen Disziplinen und der Zusammenhänge der CMD rechtzeitig Kotherapeuten für den Patienten zusammenstellen zu können. Nur Ärzte, die über dieses Wissen verfügen, stehen der CMD-Therapie positiv gegenüber. Es gibt sicher noch viel Weiterbildungsbedarf auf diesem Gebiet, um eine generelle Akzeptanz der CMD-Therapie durchzusetzen.

**Wie schätzen Sie den Stand der CMD-Therapie in Deutschland heute ein? Wo gab es Entwicklungen, wo wären diese nach Ihrer Meinung dringend notwendig?**

Fachlich ist die CMD-Therapie in Deutschland heute außerordentlich erfolgreich, wenn interdisziplinär informierte Kollegen Hand in Hand arbeiten. Die Verbreitung der interdisziplinären Kenntnisse und Fähigkeiten nimmt zu und wir tragen unseren Teil im Rahmen des Bremer CMD-Workshop in Form eines Symposiums und vielen interdisziplinär orientierten Hands-on-Kursen gern dazu bei. Aber auch an den Universitäten muss ein Umdenken in der Ausbildungsordnung einsetzen. Hoffnungsvolle Ansätze kommen hier insbesondere aus Greifswald, aber inzwischen auch von einigen anderen Universitäten.

**Viel Erfolg mit der Plattform und für Ihr Anliegen und vielen Dank für das Gespräch. <<**

**Kursteilnehmer** des Norddeutschen CMD-Curriculums bei Eigen-diagnostik-Übungen.



**Gespräch** mit Kursteilnehmern während des Orthopädiekurses von Dr. W. v. Heymann (links im Bild) während des Norddeutschen CMD-Curriculums.







LU-DENT 2006

# Leserumfrage erfolgreich abgeschlossen

Die Ergebnisse der LU-DENT Leserumfrage Dentale Fachzeitschriften 2006 liegen vor: Durch die Zahl von über 1.300 teilnehmenden Allgemeinzahnmedizinern, Spezialisten und Zahntechnikern wird erneut bestätigt, dass die LU-DENT im deutschen Dentalmarkt die Erhebung mit der größten Stichprobe darstellt. Industrie, Agenturen und Verlage erhalten damit ein vollständiges Planungstool.

Autor: Yvonne Strankmüller, Leipzig



■ **Unter Einbeziehung** der statistischen Daten der Bundeszahnärztekammer und einer Analyse des generellen Mediennutzungsverhaltens der niedergelassenen Zahnärztekann festgestellt werden, dass die LU-DENT 2006 repräsentativ die Leserschaft von zahnmedizinischen Fachzeitschriften, und damit die werberelevante Zielgruppe, abbildet.

## Leseverhalten von Zahnärzten und Zahntechnikern ermittelt

Ziel der LU-DENT ist es, dem Markt jährlich aktuelle und verwertbare Daten zur Verfügung zu stellen, um einen detaillierten Einblick in das Leseverhalten und die Mediennutzung von Zahnärzten und Zahntechnikern zu ermöglichen. Dabei wird großer Wert darauf gelegt, dass alle relevanten Titel des Marktes untersucht und die Ergebnisse aller Publikationen veröffentlicht werden, unabhängig davon, ob sich die Verlage an der Finanzierung der LU-DENT beteiligt haben. Im Vergleich mit anderen Studien im Dentalsektor bietet die LU-DENT daher ein unabhängiges, umfassendes und vollständiges Planungstool für Industrie, Agenturen und Verlage.

Neben den für eine unabhängige Mediaplanung wichtigen Daten bietet die LU-DENT darüber hinaus

weitere interessante Auswertungen, so Aussagen zur Einschätzung der aktuellen gesundheitspolitischen Situation, zur Investitionsplanung sowie zur Patientenkommunikation in Praxis und Labor.

## LU-DENT-Berichtsband in Kürze erhältlich

Der vollständige Berichtsband wird in Kürze erscheinen. Er ist ein interessantes und praktisches Arbeitsmittel. Im Hinblick auf eine langfristige Qualitätssicherung und zweifelsfreie Unabhängigkeit der Studie wird die LU-DENT ab dem kommenden Jahr von der DentaMedica GmbH und einem unabhängigen ADM-Marktforschungsinstitut durchgeführt. Dort soll sie methodisch weiter verbessert werden. Im Sinne einer transparenten und pluralistischen Medienlandschaft wird dadurch allen interessierten Verlagen der Zugang ermöglicht. <<



### INFO

Vorab können die Auswertungen der wichtigsten Daten unter [www.lu-dent.de](http://www.lu-dent.de) angesehen und weitere interessante Planungstools heruntergeladen werden.





## Witze

### Zwei ältere Herren treffen sich:

„Sie haben ja prächtige Zähne! Sind aber die Dritten, oder?“

„Schön wär's! Das sind schon die Zwölften. Ich lass die Dinger immer irgendwo liegen.“

„Frau Simone, wenn Sie mich so anlachen, wünschte ich mir, dass Sie mich besuchen kommen.“

„Sie Schmeichler, Sie.“

„Nun ja, wie man es nimmt – ich bin Zahnarzt...“

**Arzt zu Patient:** „Warum rennen Sie aus dem OP-Saal hinaus?“

**Patient:** „Die Schwester hat gesagt: Regen Sie sich nicht so auf, das ist nur eine einfache Blinddarmoperation. Sie werden es schon schaffen!“

**Arzt:** „Und was ist daran schlimm?“

**Patient:** „Sie hat es nicht zu mir gesagt, sondern zu dem Chirurgen...“



## Einen Zahn zulegen

Nach dem Sprichwort „Einen Zahn zulegen“ muss man nicht gleich zum Zahnarzt rennen

und sich einen Zahn ziehen lassen. Es bedeutet, dass man sich beeilt oder etwas ein bisschen schneller macht als vorher.

Die Redensart bezog sich ursprünglich auf einen Topf, der früher über den Feuerstellen oder Öfen in alten Bauernhöfen hing. Dieser stand auf einem Gestell, welches Zacken oder „Zähne“ besaß, die zur Tem-

peraturregelung des Essens dienten. Je niedriger der Topf also über dem Feuer hing, desto heißer wurde es im Topf.

Wenn also nun „ein Zahn zugelegt“ werden sollte, bedeutete dies, dass das Gestell auf einem niedrigeren Zahn befestigt wurde. Somit hing der Topf näher über dem Feuer und erwärmte sich schneller. Wer also einen Zahn zulegte, der beschleunigte das Kochen, und der musste nicht mehr ganz so lange auf das Essen warten ...



(WDR/DZ)

**Damit sich Ihre Patienten im Wartezimmer nicht langweilen:**

ANZEIGE

**NEUES PATIENTENMAGAZIN für Ihre Praxis**

INFORMATION  
AUFKLÄRUNG  
UNTERHALTUNG

Bezahlung nur per Bankeinzug oder Verrechnungsscheck möglich!

**Bitte senden Sie mir folgende Exemplare des „my“magazins zu:**

- „cosmetic dentistry“
- „Zähne 50+“
- „Zahnpflege und gesundes Zahnfleisch“
- „Zahnimplantate“

- 10 Stück 30,00 €\*
- 20 Stück 50,00 €\*
- 40 Stück 85,00 €\*

\* Preis zzgl. Versandkosten (nur solange der Vorrat reicht)

DZ 5/06

Hiermit ermächtige ich die Oemus Media AG, den Rechnungsbetrag für die bestellten „my“ magazine innerhalb 14 Tagen nach Bestellung zu Lasten meines Kontos

Konto-Nr.: \_\_\_\_\_ BLZ: \_\_\_\_\_

Kreditinstitut

durch Lastschrift einzuziehen. Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Kreditinstitutes keine Verpflichtung zur Einlösung.

Datum, Unterschrift

**Adresse bitte in Druckbuchstaben ausfüllen:**

Praxis \_\_\_\_\_ Straße, Nr. \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_





**KAVO AKTION DIAGNODENT PEN**

**KENNZIFFER 0921**

Der KaVo DIAGNOdent ist als einzigartiges Kariesdiagnose-Instrument bekannt. Er nutzt die unterschiedliche Fluoreszenz gesunder und erkrankter Zahnschubstanz und kann dadurch schnell und sicher Karies bereits im Frühstadium erkennen. Neben der Kariesdetektion ist der DIAGNOdent ab sofort mit einer speziellen Paro-Sonde für eine zuverlässige und komfortable Parodontitis-Phyroxylaxe einsetzbar. Beim Kauf eines DIAGNOdent pen zwischen dem 01. September 2006 und dem 31. Dezember 2006 erhält der Käufer als kostenlose Zugabe eine neue Paro-Sonde im Wert von 155,00 Euro.

Das patentierte Diagnosesystem des kleinen, kompakten DIAGNOdent ermöglicht jetzt nicht nur den schonenden, schnellen Nachweis selbst feinsten Kariesläsionen,



↗ Mittels einer Paro-Sonde erlaubt der DIAGNOdent nun auch eine Parodontitis-Phyroxylaxe.

sondern erlaubt mittels einer speziellen Paro-Sonde auch eine eindeutige, sichere und komfortable Parodontitis-Phyroxylaxe. Dabei wird der objektive Befund des DIAGNOdent als sichtbarer Zahlenwert und akustisches Signal dargestellt. Dies verdeutlicht dem Patienten den Behandlungsbedarf und trägt zur deutlichen Steigerung der Compliance bei.

Die Paro-Sonde des DIAGNOdent erfasst die Konkrementreste auch trotz Vorhandensein von Speichel oder Blut zuverlässig und schmerzfrei bis in die tiefsten Taschen und

dient somit als ideales Kontrollinstrument nach der Wurzelreinigung. Verbliebene Konkrementrückstände können gezielt nachgereinigt werden. Dies ermöglicht eine schonendere, gründlichere Taschenreinigung mit wesentlich verbesserten Heilungserfolgen und erspart dem Anwender Zeit durch den Wegfall unnötiger Überbehandlung.

Klinische Studien von Prof. Dr. Frentzen an der Universität Bonn belegen, dass sich bei Verwendung der DIAGNOdent Paro-Sonde zur Konkrementdetektion und Behandlungskontrolle im Vergleich zum Einsatz einer konventionellen Sonde der Blutungsindex postoperativ verbessert und die Taschentiefe spürbar reduziert.

Mit einer minimalen Investition in die neue Paro-Sonde können alle DIAGNOdent Pen-Anwender die Parodontitis-Risiken jetzt zuverlässig ans Licht bringen und eine gezieltere, gründlichere Taschenreinigung erreichen. Insgesamt stellt der DIAGNOdent als modernes Instrument zur sicheren Karies- und Konkrementdetektion eine ideale Ergänzung des Diagnosespektrums der zahnärztlichen Praxis dar.

**KAVO DENTAL GMBH**

Bismarckring 39  
88400 Biberach/Riß  
Tel.: 0 73 51/56-0  
Fax: 0 73 51/56-14 88  
E-Mail: info@kavo.de  
[www.kavo.com](http://www.kavo.com)



**DIODENLASER LD-15I**

**KENNZIFFER 0922**

**Geiz ist g ... – bis zu 18 % sparen bei DENTEK Diodenlasern**

Alle wollen von Ihnen als Praxisbetreiber immer nur Ihr Bestes – Ihr Geld. Auch wir – aber wir haben uns etwas für Sie einfallen lassen. Sie können bis zum 31. Dezember viel Geld sparen.

DENTEK bietet Ihnen bis zu 15 Prozent Nachlass auf unsere Diodenlaser LD-15 i und LD-15-Eco. Und die 3 Prozent Mehrwertsteuererhöhung können Sie auch noch einsparen. Wenn Sie sich für die Ausführung Professional Edition entscheiden, können Sie nochmals bis zu



↗ Der DENTEK Diodenlaser LD-15i mit integriertem Spray.

2.000,00 EUR zusätzlich sparen. Genauere Informationen über die Fachdentalaktion 2006 erhalten Sie bei DENTEK oder dem Fachhandel.

Der LD-15 i verbindet die bekannten Vorteile des seit zehn Jahren bewährten, aber stetig verbesserten LD-15, mit vielen neuen Innovationen. Somit ist der LD-15 i seiner Zeit wieder Schritte voraus. Für die bekannten

Einsatzgebiete Parodontie, Endodontie, Chirurgie, Bleaching, Aphthen, Herpes, Bio-stimulation, u.v.m. wurden aus zehnjähriger Erfahrung in Zusammenarbeit mit unseren Anwendern wesentliche Neuerungen entwickelt. Ein vergrößertes farbiges Touchscreen-Display mit 16 Speicherplätzen, die eine differenziertere Belegung mit verschiedenen Applikationen durch den Anwender erlaubt.

Die größte Innovation am LD-15 i für alle chirurgischen Applikationen ist das optionale Luft/Wasserspray. Der Anwender kann für den jeweiligen Einsatz eine individuelle Einstellung des Sprays vornehmen.

Die Vorteile des Luft/Wassersprays liegen auf der Hand  
– noch geringerer bis kein Einsatz von Anästhetikum  
– nach dem Eingriff kein/sehr geringer Wundschmerz  
– sehr viel bessere Wundheilung. Auch das vielfach ausgezeichnete innovative Design des LD-15 i hebt sich von den anderen Lasern im Industriedesigngehäuse stark ab.

Besuchen Sie uns auf den Fachdentalmessen und informieren Sie sich über die DENTEK Fachdentalaktion 2006. Sollten Sie es nicht schaffen, uns zu besuchen, kontaktieren Sie uns. Sie finden uns auf den Fachdentalmessen wie folgt:

- Stuttgart Stand 515
- Berlin Stand 127

**DENTEK MEDICAL SYSTEMS GMBH**

Oberneulander Heerstraße 83 F  
28355 Bremen  
E-Mail: info@dentek-lasers.com  
[www.zahnarztlaser.de](http://www.zahnarztlaser.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

**PIEZO SMART ULTRASCHALLGERÄT****KENNZIFFER 0931**

Modernes Gehäuse mit großem Display und einer aufrecht stehenden Kunststoffflasche, so präsentiert sich das neue Ultraschallgerät piezo smart von mectron. Selbstverständlich deckt das piezo smart mit über 37 verschiedenen Instrumenten alle klassischen Einsatzbereiche, Scaling, Perio, Endo und Restorative ab. Das Highlight ist jedoch das neue auslaufsichere Flaschensystem.

Moderne Ultraschallgeräte kommen heute ohne Festanschluss an Wasser oder Luft aus. Da jedoch die Instrumente und das Behandlungsumfeld gekühlt werden müssen, benötigen alle Geräte eine integrierte Flüssigkeitsversorgung über einen Flüssigkeitsbehälter. Diese Behälter, meist sind es Flaschen, werden auf den Kopf gedreht und dann in eine Flaschenaufnahme eingesetzt. Der Nachteil dieser Technik ist offensichtlich: jede Undichtigkeit führt zum Auslaufen der Spülflüssigkeit. Gleiches gilt natürlich auch für das Aufsetzen und Abnehmen der Fla-



▶ piezo smart – das smarte Ultraschallgerät von mectron.

sche, jedes Mal tropft es. Davon kann sicher ein jeder Benutzer eines solchen Gerätes berichten.

mectron hat für dieses Problem eine einfache, aber ergonomische Lösung gefunden. Die Flasche steht senkrecht und die Öffnung ist oben. Es kann also keine Flüssigkeit austreten. Das Aufsetzen der Flasche ist dabei ganz einfach. Die Flasche wird auf die Flaschenaufnahme gesteckt und nach unten geschwenkt. Die Steuerung der Flüssigkeitsmenge erfolgt über Drucktasten. Die gewählte Flüssigkeitsmenge wird auf dem großen Display angezeigt. Das Display informiert auch über die gewählte Ultraschallleistung. Die Ultraschalltechnologie von

mectron kann heute auf über 20 Jahre Erfahrung zurückblicken. In ihrer aktuellsten und leistungsfähigsten Fassung lässt sich die Ultraschallleistung in neun Stufen einstellen, wobei diese einzelnen Einsatzbereiche zugeordnet sind (1–2 Endo, 3–5 Perio und 6–9 Scaling).

Dass immer die optimale Leistung zur Verfügung steht, dafür sorgt das Feedback-System und die Automatic Protection Control (APC). Das integrierte Feedback-System kontrolliert die Leistungsentfaltung und regelt diese bei Bedarf in wenigen Hundertstel Sekunden nach. So steht in allen Anwendungsbereichen die für die jeweilige Indikation optimale Leistung durchgehend und zuverlässig zur Verfügung. APC sorgt für ein Maximum an Sicherheit. Es erkennt vollautomatisch Abweichungen von der normalen Funktionsweise des piezo smart und unterbricht in weniger als 0,1 sec den Ultraschall und die Flüssigkeitszufuhr. Die Ursache der Unterbrechung – etwa ein abgenutztes oder fehlerhaft befestigtes Instrument – wird als spezifischer Fehlercode im Display wiedergegeben.

Mit Beginn der Auslieferung im Dezember dieses Jahres steht mit dem piezo smart eine einzigartige Alternative zu den bekannten Ultraschallgeräten zur Verfügung.

**MECTRON DEUTSCHLAND**

Kelttenring 17  
82041 Oberhaching  
Tel.: 0 89/63 86 69-0  
Fax: 0 89/63 86 69-79  
E-Mail: info@mectron-dental.de  
[www.mectron.com](http://www.mectron.com)

**NANOSENSITIVE® HCA****KENNZIFFER 0932**

Bei Menschen mit empfindlichen Zähnen und freiliegenden Zahnhälsen dringen äußere Reize ungehindert bis zu der Pulpa. Das hat zur Folge, dass eine unangenehme ziehende Schmerzreaktion an die Nerven im Zahninneren weitergeleitet wird.

Schmerzlinderung und aktiven Schutz bietet hier die neuartige Zahncreme nanosensitive® hca von miradent.

Basierend auf jahrelangen medizinischen Forschungen wurde eine nanotechnische Zusammensetzung der natürlichen



▶ Wirkt remineralisierend und reduziert Überempfindlichkeit.

Stoffe Kalzium, Phosphor, Kieselsäure und Natrium entwickelt. In veredelter ionischer Form haften diese mikroskopisch kleinen NovaMin® Partikel auf der Zahnoberfläche und bilden in Kontakt mit Speichel eine neue Mineralschicht (Hydroxylkarbonapatit „hca“). Diese Kombination aus hca und anhaftenden NovaMin®-Partikeln ver-

schließt gezielt die offenen Dentinkanäle (Tubuli) und hebt somit die Schmerzempfindlichkeit auf.

Zusätzlich produziert nanosensitive® hca, im Gegensatz zu Flouridtechnologien, die vom Kalziumgehalt im Speichel abhängig sind, die zur Remineralisierung benötigten Kalziumionen selbst. In Kontakt mit Wasser (aus dem Speichel oder Leitungswasser), reagiert es sofort und setzt Billionen von Mineralionen frei, die den natürlichen Remineralisierungsprozess im Mund unterstützen. Dieser natürliche Prozess ist ideal zur Erneuerung der Zahnminerale. Die Ionenverbindung schafft hca-Kristalle, die hauptsächlich für hartes und starkes Mineral in den Zähnen verantwortlich sind. Kein von Menschen zusammengesetztes Mineral ist in der Lage, diese Kristalle im Körper zu bilden.

**HAGER & WERKEN GMBH & CO. KG**

Ackerstraße 1  
47269 Duisburg  
Tel.: 02 03/9 92 69-0  
Fax: 02 03/29 92 83  
E-Mail: info@miradent.de  
[www.miradent.de](http://www.miradent.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**LISA STERILISATOR**

**KENNZIFFER 0941**

Die Hygiene in der Zahnarztpraxis ist seit Jahren ein Thema von großer Brisanz. Immer neue Erkenntnisse zeigen, dass der Sterilisationsprozess an vielen Stellen noch optimiert werden muss, um wirkliche Sicherheit zu erreichen. Die neuen RKI-Richtlinien sind erst kürzlich in Kraft getreten und stellen in ihrer Umsetzung eine große Herausforderung für die Praxis dar. Hier unterstützt der neue Sterilisator von W&H.

Ausgehend von dem großen Erfolg des ersten Lisa Autoklaven bringt das Unternehmen nun mit dem neuen Produkt ein revolutionäres Gerät auf den Markt. Die neue Lisa ist auf höchstem technischen Niveau. Forscher und Entwickler haben Jahre geprüft, probiert und getestet, um die bereits vorhandene Technologie noch weiterzuentwick-

keln. Ergebnis dessen ist unter anderem der neue patentierte ECO B-Zyklus und das „Air detection System“. Ersterer erlaubt die Verminderung der Arbeitszeit, indem der Mikroprozessor voll ausgenutzt wird. Der Mikroprozessor kann die Höhe der Belastung messen und optimiert die Zeiten für die Trocknungsphasen, die nötig sind, um den korrekten Sicherheitskreislauf zu beenden. Das „Air detection System“ als zweite Neuheit ist ein System, welches bereits bei Krankenhaus-Sterilisatoren verwendet wird. Es überprüft die Restluft in der Sterilisationskammer, die beim Eindringen von Dampf hinderlich ist. Man hat also absolute Kontrolle über den Sterilisationsprozess!

Das heißt, dass die neue Lisa neben einem noch sichereren Hygieneablauf auch einen hoch optimierten Prozess bietet. Denn mit dem ECO B, dem kürzesten echten „Klasse B-Zyklus“, der neuen Turbo-Vakuumpumpe und den programmierbaren Zy-



Die neue Lisa – schneller und wirtschaftlicher.

klusstartzeiten stellt Lisa einen neuen Rekord in Schnelligkeit und Wirtschaftlichkeit auf. Doch das technische Know-how war aber nicht alles, was den Entwicklern des Gerätes am Herzen lag. Wie schon beim Vorgängermodell legte W&H Sterilisation neben Sicherheit und Technologie sehr großen Wert auf

das Design der Lisa. Denn ein Sterilisator ist schließlich auch ein Einrichtungsgegenstand und sollte die Ausstrahlung einer Zahnarztpraxis positiv beeinflussen. Das Ergebnis ist mehr als beeindruckend. Der Autoklav wirkt wie ein Gerät aus einer fernen Zukunft. Die geschwungene Linienführung des Gehäuses, das moderne übersichtliche Display und die insgesamt kompakte Ausstrahlung sind nur einige Beispiele, die diesen Eindruck vermitteln. Es lohnt sich daher nicht, nur Lisa wegen ihres hohen technischen Standards zu beachten, sondern auch weil sie mit ihrem innovativen Erscheinungsbild überzeugt.

**W&H DEUTSCHLAND GMBH**

Raiffeisenstr. 4  
83410 Laufen/Obb.  
Tel.: 0 86 82/89 67-0  
Fax: 0 86 82/89 67-11  
E-Mail: office.de@wh.com  
[www.wh.com](http://www.wh.com)



**HYDRIM C51WD/HYDRIM M2/STATIM/QUANTIM B**

**KENNZIFFER 0942**

Eine effektive Sterilisation ermöglichen die Reinigungs- und Desinfektionsgeräte Hydrim C51wd bzw. M2, in denen zahnärztliche Instrumente aus Edelstahl einfach und automatisch gewaschen, gespült, desinfiziert und getrocknet werden.

Die Reinigungslösung wird automatisch dosiert, und bei jedem neuen Zyklus wird frisches, sauberes Wasser verwendet. Dank des leistungsstarken Vorwaschzyklus des Hydrim und der beiden unabhängig voneinander arbeitenden Hochdruckdüsen werden die Instrumente von



Effektive Reinigung und Sterilisation mit dem Hydrim C51wd.

oben und unten gereinigt und so praktisch sämtliche Proteine und organischen Rückstände entfernt. Unabhängige Tests zeigen eine Effizienz von 99,9 bis 100 Prozent. Der Hydrim erfüllt außerdem die EN ISO 15883.

Die Integration mechanischer Reinigungsverfahren bietet ein hohes Maß an Schutz,

insbesondere vor dem Risiko von Hautpunktionsverletzungen, die während des Reinigens kontaminierter Instrumente von Hand auftreten. Mit dem Hydrim entfallen die üblichen Schritte des Einweichens, Abbürens und Spülens vor dem Sterilisieren. Nach der Reinigung folgt die Desinfektion bei 80 °C bzw. 93 °C, sodass die Instrumente sicher für die eventuelle Sterilisation vorbereitet werden können.

Der STATIM Kassettenautoklav nimmt sich die Dynamik zur Sterilisation aus einem Mehrfachdruckwechsel im Supra-Atmosphärischen Druckbereich. Instrumente



Reinigungs- und Desinfektionsgerät Hydrim M2.

können im acht- bis zehnmündigen Zyklus sterilisiert werden. Der STATIM wird konform der EN 13060 Anforderungen gebaut und entspricht den RKI-Empfehlungen.

Wie der STATIM, so zeichnet sich auch der QUANTIM B durch seine Kompaktheit und wartungsfreundliche Bauweise aus. Die Luftentfernung aus der Sterilisationskammer erfolgt über ein fraktioniertes Vakuumverfahren. Das eingebaute Kondensatorsystem verhindert, dass erwärmte Luft in den Raum gelangt.

Für die sichere und einfache Dokumentation verfügen der STATIM und der QUANTIM über eine RS232-Schnittstelle zur direkten Computeranbindung. Die Dokumentation ist aber auch über die SciCan USB Flash Memory Card bzw. mit einem Thermodrucker möglich.

**SCICAN MEDTECH AG/**

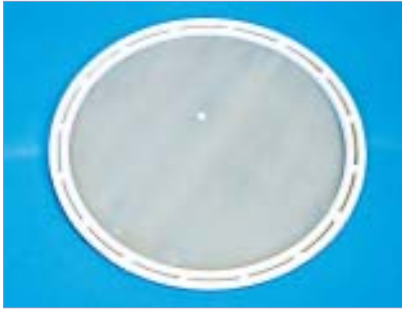
**BHT HYGIENETECHNIK GMBH**

Messerschmittstr. 11  
86368 Gersthofen  
Tel.: 08 21/27 89 34 00  
Fax: 08 21/27 89 34 01  
[www.scican.com](http://www.scican.com)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

**P INSTIDAM**

**KENNZIFFER 0951**



InstiDam – Kofferdam-Konzept von LOSER & CO.



Einfaches Anlegen.



Absolute Trockenlegung.

Mit dem InstiDam von Zirc bietet LOSER & CO ein einfaches Kofferdam-Konzept für die absolute Trockenlegung an. Der Kofferdam ist für das rasche Einsetzen in den Mund fertig vorbereitet. Er ist auf einem runden flexiblen Fertigrahmen montiert. Etwas aus der Mitte verschoben befindet sich bereits eine Perforation. Das

Loch ist industriell mit einem besonders scharfen Werkzeug gestanzt. Dadurch ist das Material besonders reißfest.

Das Anlegen im Patientenmund ist einfach. Dieser Arbeitsschritt kann ohne Assistenz erfolgen: Den Rahmen faltet man über der Perforation zusammen. So entsteht eine leichte V-Form. Beim Einbringen in den Patientenmund wird der InstiDam etwas stärker zusammengedrückt. Dies sorgt für eine bessere Sicht beim Platzieren des Kofferdams. Auf Grund der V-Form reicht InstiDam weit in die Mundhöhle hinein. Dies vereinfacht das Einsetzen der Klammer. Anschließend wird der Dam mit Zahnseide durch die

Kontakte gezogen. Die Isolation des Bereiches ist abgeschlossen.

InstiDam ist so elastisch, dass der Kofferdam während der Röntgenaufnahme im Patientenmund verbleiben kann. Gerade bei endodontischen Behandlungen vereinfacht dies den Behandlungsablauf.

InstiDam gibt es in drei verschiedenen Farben: Grün, natur und latexfrei in Blau. Dies schließt ein Verwechseln aus. Ergänzend zu dem Kofferdam bietet LOSER & CO die neue Kofferdamklammer InstiClamp an – die erste Einwegklammer aus Kunststoff. Diese gibt es in zwei Größen. Damit haben Sie für jede Zahnform die passende Klammer.

**LOSER & CO GMBH  
VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN**

Benzstr. 1–3  
51381 Leverkusen  
Tel.: 0 21 71/70 66 70  
Fax: 0 21 71/70 66 66  
E-Mail: info@Loser.de

**P TI-MAX X**

**KENNZIFFER 0952**

Die Zeit der kraftlosen, geräuschintensiven Turbineninstrumente ist vorbei. Erleben Sie das neue Niveau von Drehmoment und Ruhe. Die neue Ti-Max X Turbinenserie von NSK Europe bietet die perfekte Kombination aus Leistungsstärke, Geräuscharmheit und revolutionärem neuen Design.

Die Aufgabe für die Herstellung der neuen NSK Ti-Max X High Speed Turbinenserie war eindeutig – Entwurf und Produktion der weltbesten Hochleistungsturbine in Premiumqualität, die vollkommen auf die menschliche Hand abgestimmt ist, die Erwartungen der Zahnärzte übertrifft und bes-



Die neue Turbinengeneration von NSK Europe – Ti-Max X.

ser ist als alle anderen. Möglich wurde die Realisierung durch die automatisierte Mikropräzisionsfertigung von NSK. Auf diese Weise können die Komponenten der Turbinen mit Toleranzen von weniger als einem Tausendstelmillimeter produziert werden. Das führt nicht nur zu höherer Leistung von 22 Watt und einem stärkeren Drehmoment, sondern auch zu praktisch geräuschlosem Betrieb bei längerer Lebensdauer. Die Integration eines

automatisch druckregulierten, doppelten Antriebsluftstroms in die Ti-Max X maximiert die Wirkung auf die Turbine.

Der Turbinenkörper aus Volltitan gewährleistet Biokompatibilität, Korrosionsbeständigkeit und sehr hohe Stabilität bei einem geringen Gewicht von insgesamt 48 Gramm. Titan verleiht den Turbinen ein modernes Design und es sorgt für die perfekte Ergonomie. Das verbessert das Tastgefühl und sorgt für eine präzisere Reaktion auf feinste Bewegungen der Hand. Die Ti-Max X Turbinen sind mit Licht ausgestattet, das für beste Sichtverhältnisse sorgt. Außerdem sind die Instrumente mit der neuen vierfach Wasserspraykühlung ausgestattet, die den Schleifer optimal kühlt und keinen Bereich auslässt. Die neuen Turbinen von NSK haben alles, was für modernste zahnmedizinische Behandlung erforderlich ist. Deshalb ist es beruhigend zu wissen, dass man das Beste hat.

**NSK EUROPE GMBH**

Westerbachstraße 58  
60489 Frankfurt am Main  
Tel.: 0 69/74 22 99-0  
Fax: 0 69/74 22 99-29  
E-Mail: info@nsk-europe.de  
[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**L.E.DEMETRON II**

**KENNZIFFER 0961**

Dank der innovativen PLS-Technologie benötigt die Polymerisationslampe L.E. Demetron II jetzt nur noch fünf Sekunden Aushärtungszeit.

Mit der L.E.Demetron II ist ein Durchbruch in der Lichthärtungstechnologie gelungen – Periodic Level Stiftung (PLS). Dabei

handelt es sich um eine bahnbrechende Technologie, die es ermöglicht, Universalfarben sowie hellere Farbtöne in nur fünf Sekunden auszuhärten. Dank der neuen PLS-Technologie wechselt L.E. Demetron II bei einer Sekunde Aushärtungszeit für 1/4 Sekunde von einer beeindruckenden Ausgangsleistung von 1.200 mW/cm<sup>2</sup> auf eine Höchstleistung von 1.600 mW/cm<sup>2</sup>. Das einzigartige Temperatursteuerungssystem der Demet-



◀ Nur fünf Sekunden zum Aushärten – L.E. Demetron II.

ronlampe garantiert kühle, durchgehend hohe Leistung, ohne die Pulpa zu überhitzen. Das Gerät selbst kann somit nicht überhitzen und schaltet daher nie automatisch ab. L.E. Demetron II verfügt über 5, 10 bzw. 20 Sekunden Timer-Einstellungen sowie über eine Speicheranzeige, die das zuletzt eingestellte Intervall angibt. Das integrierte Radiometer ermöglicht die Überprüfung der aktuellen Leistung.

**KERR SA**

Gratis-Telefon: 00800-41/05 05 05  
 Fax: +41-91/6 10 05 14  
 E-Mail: info@KerrHawe.com  
**www.KerrHawe.com**



**CERAMAGE GUM COLOR FULL SET**

**KENNZIFFER 0962**

Die Perfektion der rot-weißen Ästhetik ist da. Ergänzend zu den bereits bewährten Gingiva-Massen des Ceramage-Systems bietet SHOFU nun mit dem neuen GUM COLOR FULL SET eine Pastenauswahl mit unterschiedlichen Viskositäten an.

Das Sortiment enthält zwei Farben Flow Opaker und jeweils vier Farben Gingivamasse und Flowable Composite. Mit diesen Einzelkomponenten können für jeden Patienten die individuellen charakteristischen Strukturen aller Bereiche des Zahnfleisches rationell und gezielt reproduziert werden.



◀ SHOFU bietet mit dem Ceramage GUM COLOR FULL SET eine Pastenauswahl mit unterschiedlichen Viskositäten.

gefüllt (Mikro-Keramik Hybrid-Komposit) und zeichnen sich durch hervorragende Materialeigenschaften und Biokompatibilität aus. Die sehr gute Polierbarkeit und hervorragende Plaquerresistenz garantieren Haltbarkeit und Zufriedenheit des Patienten.

Das GUM COLOR FULL SET ist bis zum 31. Dezember 2006 zum Einführungspreis erhältlich; bitte nehmen Sie diesbezüglich Kontakt mit Ihrem Fachhändler auf.

**SHOFU DENTAL GMBH**

Am Brüll 17  
 40878 Ratingen  
 Tel.: 0 21 02 / 86 64-0  
 Fax: 0 21 02 / 86 64-184  
 E-Mail: info@shofu.de  
**www.shofu.de**



**MAGIC FOAMCORD**

**KENNZIFFER 0963**

Unter dem Motto „Retraktionsfäden legen war gestern! – Heute ist Magic FoamCord!“ bietet Coltène/Whaledent den Anwendern eine ganz besondere Aktion an: Ab dem 1. Juli kann das Neuprodukt Magic FoamCord für kurze Zeit ohne Risiko getestet werden. Magic FoamCord ist der erste expandierende, additionsvernetzende Silikonschaum zur Sulkuserweiterung ohne Faden. Eine einfache, zeitsparende und nicht-traumatisie-

rende Methode. Magic FoamCord eröffnet selbstständig den Sulkus, ohne invasive Materialien oder Techniken.

Wie Abformmaterial wird Magic FoamCord aus der Kartusche um den präparierten Zahn appliziert und fließt direkt in den Sulkus. Ein Comprecap Anatomic wird über den Stumpf gestülpt und Richtung Präparationsgrenze gedrückt. So wird das Silikon im Sulkus abgedämmt, das Aufschäumen des Materials gezielt genutzt und der Sulkus aktiv erweitert.

Nach einer kurzen Mundverweildauer von 5 min wird das Comprecap Anatomic und der vollständig aufgeschäumte, abgebundene Magic FoamCord in einem Stück



◀ Magic FoamCord – Test ohne Risiko.

bequem entfernt. Mit Magic FoamCord werden Retraktionsfäden überflüssig. Die Sulkuserweiterung ist deutlich einfacher, schneller und vermeidet eine Traumatisierung des Gewebes.

Seit dem 1. Juli besteht im Rahmen einer besonderen Aktion für kurze Zeit die Möglichkeit, das Material ohne Risiko zu testen. Hierfür steht ein eigens konzipiertes Testpackage zur Verfügung, welches innerhalb eines definierten Zeitraums ggf. problemlos zurückgegeben werden kann.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Coltène/Whaledent. Hotline 0 73 45/8 05-6 70.

**COLTÈNE/WHALEDENT GMBH + CO. KG**

Raiffeisenstraße 30  
 89129 Langenau  
 Tel.: 0 73 45/8 05-0  
 Fax: 0 73 45/8 05-2 01  
 E-Mail: productinfo@coltnewhaledent.de  
**www.coltnewhaledent.de**

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.







**ENDOMOTOR VDW.SILVER**

**KENNZIFFER 0981**

Der neue VDW.SILVER ist ein kleiner, handlicher Endomotor in ergonomischem Lifestyle Design.

Er zeichnet sich aus durch intuitive Bedienung mit klarer Menüstruktur. Das Gerät kann netzunabhängig mit Akku betrieben werden. Selbstverständlich auch mit Netzteil, sogar während des Ladevorgangs. Für

die NiTi-Systeme M<sub>two</sub> und FlexMaster® sind die Drehmoment- und Drehzahl einstellungen vorprogrammiert. Ein Doctor's Choice Programm erlaubt die Speicherung 15 eigener Einstellungen.

Für weitere wichtige NiTi-Systeme werden Karten mit den Einstellwerten für Drehmoment und Drehzahl mitgeliefert. Ebenso gibt es eine Karte mit Empfehlungen für Revisionen mit FlexMaster®. Für die nö-



Der neue kleine handliche Endomotor VDW.SILVER.

tige Sicherheit bei der Aufbereitung mit rotierenden NiTi-Systemen sorgt ein automatischer Linkslauf beim Erreichen des eingestellten Drehmoments. Akustische Warnsignale bei Erreichen von 75 % der eingestellten Drehmomentwerte und beim Linkslauf unterstützen das sichere Gefühl beim Arbeiten mit dem VDW.SILVER.

Ein qualitativ hochwertiges 6:1Sirona Winkelstück ist im Lieferumfang enthalten.

**VDW GMBH**

Postfach 83 09 54  
81709 München  
E-Mail: info@vdw-dental.com  
[www.vdw-dental.com](http://www.vdw-dental.com)



**ENDO-MATE TC**

**KENNZIFFER 0982**

NSK stellt das schnurlose mikromotorbetriebene Handstück Endo-Mate TC vor – ein kompaktes, leichtes und schnurloses Handstück mit fünf Drehmoment-Feineinstellungen sowie Autoreverse-Funktion für Endodontie und leistungsstarkem Drehmoment für allgemeine Anwendungen einschließlich Prophylaxe.

Der Motor bietet höchste Leistung ohne Lärm und Vibration. Alle Funktionen werden über die auf dem Griffteil befindlichen Schalter geregelt. Mit der Wahl zwischen drei verschiedenen Getriebearten ist ein breiter

Drehzahlbereich von zwischen 125 und 10.000 min<sup>-1</sup> verfügbar. Neun vorprogrammierte Drehzahlbereiche ermöglichen dem Bediener die leichte Auswahl der benötigten Drehzahl innerhalb des Gesamtbereichs für jede beliebige Anwendung.

Die Kopfteile sind einfach austauschbar, indem man sie mit der Hand herauszieht und einen der sechs verstellbaren Kopfteile einsetzt. Die insgesamt elf Köpfe (fünf für Endodontie und sechs für Prophylaxe) sowie die sechs verstellbaren Kopfteile bieten die notwendige Flexibilität, um bequem an jedem beliebigen Quadranten zu arbeiten, wobei der Mikromotor sich immer in einer konstanten Position befindet.

Die Drehmomentregelung und die Autoreverse-Funktion werden aktiviert, wenn der



Der Endo-Mate TC bietet Höchstleistung ohne Lärm und Vibration.

Mikromotor mit dem voreingestellten Feindrehmoment überlastet ist. Nach einer Sekunde wechselt der Mikromotor wieder in Laufrichtung. Es sind fünf Drehmomenteinstellungen verfügbar, die über eine „T“-Taste auf dem Bedienteil ausgewählt werden können. Die Autoreverse-Funktion kann so programmiert werden, dass nach der Autoreverse-Betätigung ein „Stopp“ erfolgt. Beide Funktionen können für Prophylaxeanwendungen abgeschaltet werden.

Nur 1,5 Stunden Schnellladung liefern Energie für eine Stunde Dauerbetrieb bei voller Leistung. Zum Austausch der Batterien in der Praxis ist nur ein Schraubendreher erforderlich. Das Endo-Mate TC wird mit einer aufladbaren Batterie Größe AAA Ni-HM (Nickel-Wasserstoff) geliefert.

**NSK EUROPE GMBH**

Westerbachstraße 58  
60489 Frankfurt am Main  
Tel.: 0 69/74 22 99-0  
Fax: 0 69/74 22 99-29  
E-Mail: info@nsk-europe.de  
[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)



**GUTTAFLOW**

**KENNZIFFER 0983**

GuttaFlow ist die moderne Interpretation des Goldstandards Guttapercha. Die Fixkombination besteht aus Guttapercha-Pulver, einem

Sealer auf Silikonbasis und Nanosilber für zusätzlichen Schutz vor Reinfektionen. GuttaFlow ermöglicht eine gute und zuverlässige Abdichtung – und zwar langfristig und unabhängig vom Milieu (Feuchtigkeit, pH-Wert). Diese Materialeigenschaften sind wissenschaftlich nachgewiesen. Studien bestätigen die guten Abdichtungseigenschaften im Vergleich zu



GuttaFlow dichtet gut und zuverlässig ab.

herkömmlichen Sealern. Bemerkenswert ist dabei, dass das Material auch gute Dichtigkeit zeigte, wenn dickere Sealer-Schichten vorlagen (Roggendorf, Ebert, Schulz, Petschelt, 2003). Testen Sie GuttaFlow in Ihrer Praxis und erfahren Sie, wie die Fixkombination gemeinsam mit dem Master-Cone eine zuverlässige und schnelle Versorgung von Wurzelkanälen ermöglicht.

**COLTÈNE/WHALEDENT GMBH + CO. KG**

Raiffeisenstr. 30, 89129 Langenau  
Tel.: 0 73 45/8 05-0  
Fax: 0 73 45/8 05-2 01  
E-Mail: productinfo@coltenewhaledent.de  
[www.coltenewhaledent.de](http://www.coltenewhaledent.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**KODAK DENTAL DIGITALKAMERA P712**

**KENNZIFFER 0991**



Das Digitalkamerasystem bietet eine höhere Auflösung und zusätzliche dentale Einstellungen.

Das neue KODAK P712 Dentale Digitalkamerasystem mit 7,1 Megapixeln Auflösung zeichnet sich durch die bereits aus den bisherigen Modellen bekannte benutzerfreundliche Handhabung aus und verfügt darüber hinaus über eine höhere Auflösung und zusätzliche dentale Einstellungen.

Das KODAK P712 System ist eine hochwertige Digitalfotografie-Lösung zur einfachen Anfertigung von dentalen Standardaufnahmen. Es ist leicht zu bedienen und kann

deshalb sofort in der Praxis eingesetzt werden. Durch die höhere Auflösung (7,1 Megapixel) werden eine bessere Bildqualität und eine größere Detailgenauigkeit erreicht. Das System wird mit zwei programmierten Dentaleinstellungen für Porträt-, Intraoral- und Spiegelaufnahmen geliefert und bietet außerdem eine verbesserte Ausleuchtung für intraorale Fotos.

**Weitere Merkmale des KODAK P712 Systems:**

- Vollständige Integration in die KODAK Bildbearbeitungssoftware;
- Bildstabilisator;
- Einzigartiges Design des KODAK Ringblitzes und Makro-Objektivs 2 für gleichmäßig ausgeleuchtete Makro-Aufnahmen;
- 32 MB interner Speicher;
- 256 MB SD-Speicherkarte; Optischer 12-fach-Zoom und 3,3-fach-Digitalzoom
- Abstandsmesshilfe und ein großes 63,5-mm-LCD-Display zur Unterstützung von Zahnmedizinern und deren Personal bei konsistenten und professionellen Dentalaufnahmen;
- KODAK EASYSHARE Druckerstation zum schnellen Ausdrucken hochwertiger Farbsublimationsbilder im Format 10 cm x

15 cm und zum einfachen Übertragen von Bildern an einen Computer oder ein Netzwerk.

Die Druckerstation verfügt außerdem über ein integriertes Ladegerät. Wird die KODAK P712 Kamera auf der Druckerstation aufbewahrt, ist der Akku immer vollständig geladen und einsatzbereit.

Zum KODAK P712 System gehören ein umfangreicher KODAK Kundensupport und erweiterte Garantieleistungen: Wird innerhalb eines Jahres nach Erwerb des Geräts ein Defekt festgestellt, wird es ersetzt.

„Durch unser Engagement für Zahnärzte soll es einfacher werden, qualitativ hochwertige und professionelle intraorale Fotos zu erstellen“, sagte Michael Beltrami, Abteilungsleiter für den globalen Vertrieb digitaler Geräte bei der KODAK Dental Systems Group. Erwerben können Zahnärzte das KODAK P712 Dentale Digitalkamerasystem bei autorisierten Handelspartnern für KODAK Dental Systems-Produkte. Um mehr über das KODAK P712 System zu erfahren, rufen Sie die gebührenfreie Telefonnummer Ihres Landes an, besuchen Sie die Website der KODAK Dental Systems Group unter <http://www.kodak.de/dental>, oder kontaktieren Sie Ihren autorisierten KODAK Handelspartner.

**KODAK DENTAL SYSTEMS**

Hedelfinger Straße 60  
70327 Stuttgart  
Infoline: 0800/0 86 77 32  
Fax: 07 11/4 06-33 31  
E-Mail: [europedental@kodak.com](mailto:europedental@kodak.com)  
[www.kodak.de/dental](http://www.kodak.de/dental)



**VISTASCAN PERIO**

**KENNZIFFER 0992**

Dürr Dental hat seine Angebotspalette im Bereich Speicherfolien um ein besonders kompaktes Modell erweitert. Für Zahnarztpraxen, die vor allem Bedarf für intraorale Röntgenaufnahmen haben, ist der VistaScan Perio eine hervorragende Wahl: hohe diagnostische Qualität, platzsparend, zentral installiert, einfach zu bedienen, schnell – und für alle Fälle des normalen Praxisbetriebs bestens ausgestattet. Dieses Speicherfoliensystem liefert erstklassige Bilder. Mit einer Auflösung von bis zu 40 Linienpaaren

pro Millimeter ist es qualitativ dem klassischen VistaScan ebenbürtig und steht klassischen Aufnahmen an diagnostischer Schärfe und Bilddynamik nicht nach. Die weiterentwickelte PCS-Technologie (Photon Collecting System) von Dürr Dental bürgt hier für eine effiziente Nutzung der Röntgeninformation auf der Speicherfolie. Dank seiner hohen Auslesegeschwindigkeit kann der VistaScan Perio, beispielsweise im Halbstadium mit acht Aufnahmen, schon in 30 bis 35 Sekunden digitale Bilder fix und fertig festhalten. Ihm können als „Input“ jeweils acht Speicherfolien über ein Kassettensystem zur vollautomatischen Bearbeitung vorgegeben werden. Als „Output“ erhält der Zahnarzt die digitalisierten Bilder, und auch



VistaScan Perio ist für alle Fälle des normalen Praxisbetriebs bestens ausgestattet.

die wiederverwendbaren Speicherfolien sind anschließend vollautomatisch gelöscht und damit sofort bereit für ihren nächsten Einsatz.

Wird von konventionellem Röntgen auf digital umgestellt, so ändert sich das Vorgehen bei der Aufnahme nicht. Die vorhandenen Röntgengeräte können weiter verwendet werden. Dank der dünnen, flexiblen und kabellosen Speicherfolien gestaltet

sich der Einsatz auch für den Patienten angenehm. Ob „Größe 0“ für Kinder oder „Größe 4“ für okklusale Aufnahmen, Speicherfolien sind darüber hinaus für alle intraoralen Formate verfügbar.

**DÜRR DENTAL GMBH & CO. KG**

Armin Bantle  
Höppfigheimer Straße 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Tel.: 0 71 42/7 05-1 11  
Fax: 0 71 42/7 05-4 41  
E-Mail: [bantle.a@duerr.de](mailto:bantle.a@duerr.de)  
[www.vistascan.de](http://www.vistascan.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

**P**

**DIGITAL IMAGING**

**KENNZIFFER 1001**



◊ **Digitale Röntgensensor mit Bluetooth-Übertragung.**

mectron spricht ab jetzt digital. Mit dem neuen WDS, einem digitalen Röntgensensor mit Bluetooth-Übertragung und der C-U2 (gesprochen: see you too), einer digitalen Intraoral-Kamera mit USB-Anschluss, erweitert mectron die Produktpalette um zwei Hightech-Produkte aus dem Bereich digitale Bildverarbeitung.

**MECTRON DEUTSCHLAND**

Keltenring 17  
82041 Oberhaching  
Tel.: 0 89/63 86 69-0  
Fax: 0 89/63 86 69-79  
E-Mail: info@mectron-dental.de  
[www.mectron.com](http://www.mectron.com)

Digitales Röntgen ist heute bereits Stand der Technik. Die Vorteile liegen auf der Hand, die Strahlenbelastung ist gegenüber der klassischen Röntgenfilmtechnik dramatisch reduziert. Die Entwicklung läuft ganz ohne Film, Chemikalien oder Speicherfolie ab. Einfach den Sensor belichten und schon erscheint kurze Zeit später das Bild auf dem Monitor. Die Verfügbarkeit eines Röntgenbildes innerhalb von 10 Sek. eröffnet vollkommen neue Möglichkeiten – etwa bei Behandlungen mit hohem diagnostischen Aufwand, z.B. in der Endodontie und Implantologie.

Der WDS ist ein CCD-Sensor mit einer theoretischen Auflösung von 25 lp/mm. Die Sensoren des WDS (Größe 1 oder 2) verfügen über eine Schicht mit Lichtleiterfasern (FOP = Fiber Optic Plate), welche die Strahlung bündelt und auf den CCD-Sensor weiterleitet. Das Bild wird dadurch deutlich schärfer. Zusätzlich schützt die Lichtleiterfaserschicht den CCD-Sensor vor Beschädigungen und erhöht die Lebensdauer. Die Übertragung der Daten vom Sensor auf den Computer erfolgt kabellos mittels Bluetooth. Die Reichweite beträgt bis zu 10 m innerhalb eines Raumes. Die Bluetooth-Übertragungstechnik stellt auch sicher, dass das Bild tatsächlich auf dem Rechner erscheint, der vorher ausgewählt wurde. Zur Sicherheit bleibt das letzte Bild auf dem Sensor gespeichert. Das integrierte Display des WDS informiert jederzeit über die Zuordnung des Sensors und über den aktuellen Zustand.

Die Datenübergabe vom Sensor auf



◊ **Digitale Intraoral-Kamera mit USB-Anschluss.**

den Computer erfolgt über das TWAIN-Protokoll (wie etwa bei einem Scanner oder einer Digitalkamera). Damit ist der WDS kompatibel mit verschiedensten Röntgendiagnostikprogrammen und -modulen der Abrechnungssoftware.

Intraorale Digitalkameras werden zunehmend kleiner und handlicher, doch meist sind Sie mit einem Gewirr an Kabeln und zusätzlichen Steuergeräten versehen. Nicht so die neue C-U2 von mectron. Einzig ein USB-Kabel ist zum Anschließen notwendig. Alle notwendigen elektronischen Bauteile sind im Handstück integriert, inklusive die Stromversorgung.

Die ultraleichte C-U2, nur 79 g, wird ausschließlich mittels berührungssensitiver Steuerung bedient – kein Wackelbild durch Drucktasten, kein zusätzliches Fußpedal. Die hervorragende Tiefenschärfe ermöglicht zwischen 5 und 35 mm Abstand scharfe Bilder. Und dank des Retro-Flex Winkel kann man sogar distale Bereiche anschauen. 12 Mikro-LEDs sorgen für eine optimale Ausleuchtung. Helligkeitsunterschiede, Reflexionen und Farbabweichungen werden durch die mikroprozessorgesteuerte automatische Helligkeitsanpassung ausgeglichen.

**P**

**FLEXISCOPE**

**KENNZIFFER 1002**

Auch im Bereich der digitalen Bildtechnik zeigen die Flexiscope intraoraler Kamerasysteme den hochwertigen, innovativen Standard der SciCan Produkte. LED-, Glasfasertechnik, Wechseloptiken und einzigartig



◊ **Flexiscope: ein hochwertiges, innovatives Kamerasystem.**

tige Software öffnen neue Möglichkeiten im Bereich der Diagnose. Die Flexiscope Micro-

Vision bietet eine Mehrplatzlösung für die größere Praxis. Eine einzige Kamera für mehrere Zimmer. Die Flexiscope Classic bietet ein autarkes Kamerasystem für Erstanwender. Wechseloptiken erlauben den Ausbau zu einem Volldiagnosesystem. Die neue Flexiscope Ultimate ist die einzige Kamera, die Glasfaser- und LED-Technologie in einem Handstück vereinigt. Die Ultimate Kamera hat eine zielgenaue und präzise Ausleuchtung. Erhältlich in zwei Versionen: Digital-USB 2.0 oder Analog S/SVHS und Video/Bildspeicher.

**SCICAN MEDTECH AG**

Messerschmittstraße 11  
86368 Gersthofen  
Tel.: 08 21/27 89 34 00  
Fax: 08 21/27 89 34 01  
E-Mail: rbecker@scican.de  
[www.scican.de](http://www.scican.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**P MAXCEM**

**KENNZIFFER 1021**

Das dualhärtende Komposit Maxcem der Firma KerrHawe setzt den Standard für eine neue Generation von selbstätzenden, selbsthaftenden Befestigungskompositen und liefert exzellente Haftkraft und mechanische Haftwerte. Seine außergewöhnliche Ästhetik und unvergleichlich einfache Anwendung sind weitere bestimmende Eigenschaften dieses Zwei-Komponenten-Komposits. Das eigens für Maxcem entwickelte Redoxinitiatorsystem ermöglicht es, alle zum Ätzen, Konditionieren, Haften und Zementieren erforderlichen Inhaltsstoffe in einem Produkt zu vereinen. Die Verbundfestigkeit des neuen Komposits ist mehr als doppelt so stark wie die von kunststoffmodifizierten Glasionomern und gewährleistet so die hervorragende Haftkraft. Außerdem verspricht Maxcem eine außergewöhnliche Materialbeständigkeit durch zwei Pasten in einer Automix-



\* Maxcem – das Zwei-Komponenten-Komposit mit exzellenter Haftkraft.

kömmlichen Befestigungskompositen ist daher immens.

Das Befestigungskomposit liefert dauerhafte Farbbeständigkeit und ein hochtransparentes Farbergebnis, überschüssiges Material kann im angedickten Stadium ganz leicht entfernt werden und die vollständige Aushärtung erfolgt auch im dunklen Bereich, wenn die Lichteinwirkung eingeschränkt ist. Alle diese Eigenschaften qualifizieren Maxcem von KerrHawe in hohem Maße für den Einsatz in der modernen Zahnmedizin.

Spritze, die eine direkte Applikation ermöglicht.

Das Befestigungskomposit muss deshalb nicht mehr von Hand angemischt werden, es ist kein Aktivieren erforderlich und es wird kein zusätzliches Applikationsinstrumentarium benötigt. Die Verarbeitungszeit beträgt etwa drei Minuten und in viereinhalb Minuten ist das Material ausgehärtet. Die Zeitersparnis gegenüber her-

Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten des Befestigungskomposits für Kronen, Brücken, Inlays, Onlays und Wurzelstifte sowie seine flexible Haftung auf jedem Untergrund, wie Dentin, Zahnschmelz, Keramik, Zahnersatz und Vollkeramik oder mit Metallgerüst stützen Maxcems hochwertige Qualifikation zusätzlich. Maxcem kann im Standard Kit, im Mini Kit und als Nachfüllpackungen bezogen werden.

**KERRHAWE SA**

Gratis-Telefon: 0 08 00/41/05 05 05  
 Fax: 0 08 00/41 91/6 10 05 14  
 E-Mail: info@KerrHawe.com  
**www.KerrHawe.com**

**P BEAUTIFIL FLOW**

**KENNZIFFER 1022**

SHOFU Dental GmbH stellte erfolgreich mit Beautifil ein neuartiges Füllungsmaterial vor, das aufgrund seiner innovativen Werkstoffbasis als Giomer hervorragende ästhetische und physikalische Eigenschaften für Anwender und Patienten aufweist.

Nun ergänzt Beautifil Flow die „Giomers“-Familie, die ihren Indikationsspielraum in idealer Weise erweitert. In Verbindung mit dem Adhäsivsystem FL-Bond kann dem Patienten so ein abgerundetes und sicheres, hoch fluoridierendes Werkstoffsystem mit ästhetischer Lösungskompetenz angeboten werden. Beautifil Flow wird in den Ausprägungsformen „leichtflie-



\* Beautifil Flow weist hervorragende ästhetische und physikalische Eigenschaften auf.

**Besondere Merkmale**

- Hohe Wasserresistenz und Langzeitstabilität
- Gute Röntgensichtbarkeit
- Fluoridabgabe und -aufnahme
- Naturidentische Lichtstreuung
- Um 360° drehbare Griffhalterung

**Indikationen**

- Kleine und flache Restaurationen (Klasse I bis III und Klasse V- Kavitäten)

Benä“ F10 und „zähfließend“ F02 angeboten und ist farblich optimal auf Beautifil abgestimmt. Die speziell auf die Bedürfnisse des Anwenders entwickelte Spritze unterstützt die einfache und hygienische Applikation des Materials. Es ist für beide Varianten in sieben Farben, basierend auf dem VITA\* Classical Farbring, erhältlich.

- Füllungen von Milchzähnen
- Unterfüllungen
- Fissurenversiegelungen
- Ausblocken von Unterschnitten
- Reparaturen an frakturierten Keramik- und Kompositrestaurationen

\* VITA ist ein eingetragenes Warenzeichen der VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen

**SHOFU DENTAL GMBH**

Am Brüll 17  
 40878 Ratingen  
 Tel.: 0 21 02/86 64-0  
 Fax: 0 21 02/86 64-64  
 E-Mail: info@shofu.de  
**www.shofu.de**

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.





**HYGIENE BONUS AKTION: D1-BEHANDLUNGSEINHEITEN INKL. WEK KENNZIFFER 1041**

Die neuen Richtlinien des Robert Koch-Institutes (RKI) treffen alle sehr hart. Besonders der Zahnarzt ist gezwungen, sich auf diese Richtlinien einzustellen.

Gerade bei der Versorgung der Behandlungseinheiten mit Frischwasser sind die Reglementierungen entsprechend streng.

**Auszug aus den RKI-Richtlinien**

„In Dentaleinheiten darf gem. §3 TrinkwV nur Wasser eingespeist werden, das den Anforderungen dieser Verordnung entspricht. Auch bei Einhaltung dieses Standards werden die Wasser führenden Systeme (zum Beispiel für Übertragungsinstrumente, Mehrfunktionsspritzen, Ultraschall zur Zahnreinigung, Mundspülungen) häufig durch unterschiedliche Mikroorganismen besiedelt [16, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128]. ... 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].“ (Quelle: Bundesgesundheitsbl. – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 4 – 2006).

**Klug investieren und dabei Geld sparen**

Bei DKL bedeutet RKI – Richtig Klug investieren –, denn man spart Geld und schenkt seinen Patienten mehr Hygiene. DKL schenkt seinen Kunden die Wasserentkeimung.

Beim Kauf einer D1-Behandlungseinheit bekommt man die WEK gratis dazu, damit auf dem neuesten Hygienestand behandelt werden kann. Die Wasserentkeimung, mit freier Fallstrecke nach DVGW, sorgt dafür, dass das dentale Brauchwasser sowie das gesamte Schlauchsystem kontinuierlich entkeimt und gereinigt wird. Verkeimtes und verunreinigtes Wasser innerhalb der wasserführenden



Behandlung der Patienten nach neuesten hygienischen Gesichtspunkten.

Leitungen stellt ein erhebliches gesundheitliches Risiko dar. Daher ist es unerlässlich, das Brauchwasser in einer dentalen Einheit zu entkeimen. Mit der Wasserentkeimung wird diese Anforderung optimal erfüllt.

Außerdem kann mithilfe der WEK selbst hartnäckig festsitzender Biofilm in den vorhandenen Schlauchleitungen der Behandlungseinheit abgelöst werden. Mittlerweile werden diese Wasserentkeimungen zur Pflicht, stellen aber bei Praxisinvestitionen immer noch einen erheblichen Faktor dar. Wenn man schon investiert, dann sollte man klug investieren und sich den einmaligen Vorteil von ca. 2.000,- EUR sichern.

Die dentalen Behandlungseinheiten von DKL werden nach neuesten technischen Standards geplant, gebaut und montiert. Damit wird eine Behandlung der Patienten nach neuesten hygienischen Gesichtspunkten sichergestellt. Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.dkl.de](http://www.dkl.de) oder per E-Mail [info@dkl.de](mailto:info@dkl.de)

**DKL GMBH**

Raiffeisenstraße 1  
37124 Rosdorf  
Tel.: 05 51/50 06-0  
Fax: 05 51/50 06-2 99  
E-Mail: [info@dkl.de](mailto:info@dkl.de)  
[www.dkl.de](http://www.dkl.de)



**BEHANDLUNGSEINHEIT A-DEC 500**

**KENNZIFFER 1042**

Der a-dec 500 Behandlungsplatz ist das Zusammenspiel von 40-jähriger Erfahrung im Bau von Behandlungsplätzen und den Anforderungen an verbesserten Komfort für Behandler und Patienten.

Die Optimierung des Zugangs des Behandlers zum Patienten, bei gleichzeitiger Verbesserung des Patientenkomforts, ist eine Herausforderung für alle Hersteller von Behandlungseinheiten. Die schmale Kopfstütze des Behandlungsstuhls und seine extrem dünne Rückenlehne geben dem Bediener mehr Beinfreiheit unter dem Behand-

lungsstuhl, sodass der Behandlungsstuhl extrem niedrig gestellt und der Zahnarzt wesentlich bequemer arbeiten kann. Eine virtuelle Drehachse sorgt dafür, dass der Patient beim Bewegen von Sitz- und Rückenlehne die Sitzposition nicht zu verändern braucht.

Die innovative Kopfstütze bewegt sich beim Neigen des Behandlungsstuhles mit dem Patienten. Kombiniert mit einem sanften Start- und Stoppmechanismus entstand ein Behandlungsstuhl mit den gleichmäßigsten Bewegungen, die jemals von a-dec entwickelt wurden. Die Arztelemente von a-dec 500, die es wahlweise mit frei hängenden Schläuchen oder als Schwingen-Gerät gibt, sind für die Integration von modernen Technologien bestens vorbereitet. Es können Module für



a-dec 500 vereint modernes Design und Funktionalität.

eine intraorale Kamera, zwei elektrische Mikromotoren, ein Zahnsteinentferner und eine Polymerisationslampe untergebracht werden. Das Arztelement ist mit den Bausätzen der meisten Hersteller kompatibel.

Unabhängig, ob diese Optionen genutzt oder ob ausschließlich luftbetriebene Instrumente eingesetzt werden, ist a-dec 500 < durch die bewährte Luftsteuerung ein Gerät in bester a-dec Tradition, d.h. zuverlässig, langlebig und wartungsarm.

Diese Tradition hat a-dec zu dem Unternehmen gemacht, welches weltweit die meisten Behandlungsplätze verkauft. In über 100 Ländern der Welt werden diese eingesetzt und mit zunehmendem Bekanntheitsgrad steigt auch die Nachfrage in Deutschland.

**US DENTAL GMBH  
EQUIPMENT DIVISION**

Ernst-Simon-Str. 12  
72072 Tübingen  
Tel.: 0 70 71/76 06 88  
Fax: 0 70 71/76 06 99  
E-Mail: [info@us-dental.de](mailto:info@us-dental.de)  
[www.us-dental.de](http://www.us-dental.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.







**OPTI ROCK / HANDIMIX**

**KENNZIFFER 1061**

Der natürliche Superhartgips **Opti Rock** wurde speziell für CAD/CAM-Systeme, zum Beispiel von KaVo-Everest®, entwickelt. Die optischen und physikalischen Eigenschaften des Spezialgipses ermöglichen präzise Scanergebnisse, die ein aufwendiges Vorbehandeln durch Puder ausschließen. Durch seine spezielle Einfärbung ermöglicht **Opti Rock** eine exakte opto-elektronische Abtastung des Modells und schafft somit die

Grundlage für eine identische Reduplikation des Originalabdruckes. Störende Reflexionen werden durch die glatte und feine molekulare Oberflächenstruktur vermieden, sodass der Gips nicht glänzt. Selbst kleinste Details sowie die Präparationsgrenzen werden durch den harten Kontrast des Modells präzise dargestellt. Durch seine sehr genaue Abformgenauigkeit, eine äußerst niedrige Abbindeexpansion, hohe Abriebfestigkeit und Volumenstabilität ist man nun in der Lage, schnell und effizient zu arbeiten.



und im Labor, beispielsweise für die Herstellung von Modellen für Provisorien, kieferorthopädische Arbeiten oder Reparaturen an Kunststoffprothesen. Durch die Vordosierung in einer Einwegverpackung wird der Gebrauch von Anmischbechern und Anrührgeräten überflüssig. Eine Packung enthält eine genau vordosierte Menge an Gips und Spezialflüssigkeit, die lediglich zusammengefügt und für 20 Sekunden geschüttelt werden müssen. Nach zehn Minuten ist das Modell dann ausgehärtet, kann vom Löffel abgezogen und weiterverarbeitet werden. Dies ermöglicht eine stets gleichbleibende Genauigkeit der Modelle. Ein weiteres Plus: Der Gips hat einen angenehmen Vanillegeruch.

**WHIP MIX EUROPE GMBH**

Raudestraße 2  
44141 Dortmund  
Tel.: 02 31/56 77 08-13  
Fax: 02 31/56 77 08-50  
E-Mail: miriam.krickau@whipmix-europe.com  
[www.whipmix.com](http://www.whipmix.com)

Effizientes Arbeiten ermöglicht auch der **HandiMix** Gips. Er eignet sich für eine Vielzahl von anfallenden Arbeiten in der Praxis



**ECLIPSE JUNIOR**

**KENNZIFFER 1062**

Wer im Bereich der Zahntechnik nach wachsenden und ökonomisch viel versprechenden Segmenten forscht, wird unter anderem auf Knirscher- und Aufbisschienen stoßen. Auch die Implantologie boomt nach wie vor, was eine verstärkte Nachfrage nach Bohr- und Röntgenschablonen sowie Interimsprothesen zur Folge hat. Bei allen genannten Indikationen lassen sich mit dem Kunststoffsystem Eclipse junior von DENT-SPLY mehrere Arbeitsschritte einsparen, sodass je nach Indikation ein Zeitvorteil von bis zu 70% erzielt werden kann. Darüber hinaus überzeugt Eclipse junior mit seinem Preis-Leistungs-Verhältnis. Es macht die innovative Eclipse Technologie für ausgewählte Indikationen verfügbar – und dies zu einem äußerst attraktiven Preis.



Das Kunststoffsystem Eclipse junior kann je nach Indikation bis zu 70 Prozent Arbeitszeit sparen helfen.

Mit dem neuen Kunststoffsystem Eclipse junior lassen sich temporäre Teilprothesen, Basisplatten, Schienen sowie Bohrschablonen besonders leicht und zeitsparend herstellen. Im Gegensatz zu kon-

ventionellen Techniken werden Aufbisschienen beispielsweise aus nur einem Material in nur einem Arbeitsgang angefertigt. Immediatprothesen können mit Eclipse junior ohne Vorwall fertiggestellt werden. Der Eclipse Kunststoff ist bereits gebrauchsfertig verpackt und zeichnet sich durch ein leichtes Handling aus. Weiterhin sind alle zu verarbeitenden Eclipse Materialien MMA- und benzoylperoxidfrei und somit biokompatibel. Bestandteile des Junior Systems sind ein Materialsortiment inklusive Zubehör (Eclipse Junior Material Kit) sowie ein kompaktes Lichthärtegerät (Eclipse Junior VLC Curing Unit). Damit ist das Labor voll ausgerüstet, um den Kunststoff zeitsparend zu verarbeiten und damit hervorragende Ergebnisse zu erzielen. Mit dem klassischen „großen“

Eclipse Prothesenkunststoff-System, das sich in Deutschland bereits seit anderthalb Jahren erfolgreich im Markt bewährt hat, lassen sich über die erwähnten Indikationen hinaus auch Totalprothesen, Modellgussprothesen bzw. kombinationstechnische Arbeiten herstellen. Gerade im Falle von Totalprothesen, die bei einer alternden Bevölkerung in Zukunft eher häufiger gefragt sein werden, kann das bequemere und ökonomische Vorgehen auch dem Patienten und dem Zahnarzt spätere Folgetermine sparen – und letztlich zur Bindung an das Labor beitragen. So eröffnet sich die Möglichkeit, den bislang häufig ungeliebten Prothetikbereich wirtschaftlich attraktiv zu machen.

Das neue Kunststoffsystem Eclipse junior ist seit Mitte September über den Dentalhandel verfügbar und kostet 2.999,- Euro (unverbindliche Preisempfehlung). ZT Peter Schwierien, Dentallabor Sternberg, Geseke: „Die Leistungsfähigkeit dieses Systems hat mich überrascht. Denn damit lassen sich Provisorien, Schienen sowie Bohr- und Röntgenschablonen extrem schnell und präzise herstellen – und werden dadurch für das Labor interessant.“

**DEGUDENT GMBH**

Susan Stahlenberg  
Postfach 13 64  
63403 Hanau  
Tel.: 0 61 81/59-58 43  
Fax: 0 61 81/59-59 62  
E-Mail: susan.stahlenberg@degudent.de  
[www.degudent.de](http://www.degudent.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.





**IMPRESSUM**

**Verlag**

**Verlagssitz**

Oemus Media AG Tel.: 03 41/4 84 74-0  
 Holbeinstraße 29 Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
 04229 Leipzig E-Mail: dz-redaktion@oemus-media.de

**Verleger**

Torsten R. Oemus 03 41/4 84 74-0 oemus@oemus-media.de

**Verlagsleitung**

Ingolf Döbbbecke 03 41/4 84 74-0 doebbecke@oemus-media.de  
 Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner 03 41/4 84 74-0 isbaner@oemus-media.de  
 Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller 03 41/4 84 74-0 hiller@oemus-media.de

**Anzeigenleitung**

Stefan Thieme 03 41/4 84 74-2 24 s.thieme@oemus-media.de  
 (verantwortlich)  
 Stefan Reichardt 03 41/4 84 74-2 22 reichardt@oemus-media.de  
 Christian Mascher 03 41/4 84 74-2 25 ch.mascher@oemus-media.de

**Anzeigendisposition**

Lysann Pohlann 03 41/4 84 74-2 08 pohlann@oemus-media.de

**Vertrieb/Abonnement**

Andreas Grasse 03 41/4 84 74-2 00 grasse@oemus-media.de

**Creative Director**

Ingolf Döbbbecke 03 41/4 84 74-0 doebbecke@oemus-media.de

**Art Director**

Dipl.-Des. Jasmin Hilmer 03 41/4 84 74-1 18 hilmer@oemus-media.de

**Herausgeber/Redaktion**

**Herausgeber**

Bundesverband Dentalhandel e.V.  
 Unnauer Weg 7 a, 50767 Köln Tel.: 02 21/2 40 93 42  
 Fax: 02 21/2 40 86 70

**Erscheinungsweise**

Die DENTALZEITUNG erscheint 2006  
 mit 6 Ausgaben.  
 Es gilt die Preisliste Nr. 7 vom 1. 1. 2006

**Beirat**

Christian Kern  
 Franz-Gerd Kühn  
 Rüdiger Obst  
 Wolfgang Upmeier  
 Wolfgang van Hall (kooperatives Mitglied)

**Chefredaktion**

Dr. Torsten Hartmann 02 11/1 69 70-68 hartmann@dentalnet.de  
 (V. i. s. d. P.)

**Redaktion**

Susann Luthardt 03 41/4 84 74-1 12 s.luthardt@oemus-media.de  
 Yvonne Strankmüller 03 41/4 84 74-1 13 y.strankmueller@oemus-media.de  
 Kirstin Zähle 03 41/4 84 74-1 02 k.zaehle@oemus-media.de

**Redaktionsanschrift**

siehe Verlagssitz

**Korrekturat**

Ingrid Motschmann 03 41/4 84 74-1 25/-1 26 motschmann@oemus-media.de  
 E. Hans Motschmann

**Druckauflage**

50.000 Exemplare (IWW 2/06)



Mitglied der Informationsgemeinschaft  
 zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.

**Bezugspreis:**

Einzelheft 5,60 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 22,50 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnement-Bestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

**Verlags- und Urheberrecht:**

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sondereile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.



**INSERENTENVERZEICHNIS**

**Anzeigen**

a-dec	S. 89
Anthos	S. 79
CATTANI	S. 35
CCC Gesellschaft für Marketing	S. 109
Coltène/Whaledent	S. 19
Dampsoft	S. 41
DeguDent	S. 11
Dental Union	S. 103
DENTEK	S. 49
Detax	S. 83
DMG	S. 55
Dürr	S. 75
GC Germany	S. 61
Gendex	S. 39 und 43
Gillette Gruppe	2. US
Heraeus Kulzer	S. 85
IC Medical	S. 69
J. Morita	S. 45
KaVo Dental	S. 21
Kerr	S. 37
Kodak	S. 51
Le-iS Stahlmöbel	S. 71
LOSER & CO	S. 77
mectron	S. 56, 62 und 87
NSK Europe	S. 27 und 57
Oemus Media AG	S. 90, 97, 101 und 107
orangedental	4. US
pluradent	S. 105
SciCan	S. 65
SHOFU DENTAL	S. 23
Sultan Healthcare	S. 47 und 63
UP Dental	S. 81
VDW	S. 91
VITA	S. 9
VOCO	S. 15
W&H Deutschland	S. 7
Whip Mix	S. 38 und 82
W+P Dental	3. US
<b>Einhefter/Beilagen/Postkarten</b>	
Kuraray	Titelpostkarte
DKL	Postkarte
LM-Instruments	Beilage
Oemus Media AG	Postkarte



**PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS**

**01000**

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
01099 Dresden  
Tel. 03 51/49 28 60  
Fax 03 51/4 92 86 17  
E-Mail: info.dresden@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Ost  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
01129 Dresden  
Tel. 03 51/8 53 70-0  
Fax 03 51/8 53 70-22  
E-Mail: alpha.dresden@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**GERL GMBH & Co. KG**  
01277 Dresden  
Tel. 03 51/31 97 80  
Fax 03 51/3 19 78 16  
E-Mail: dresden@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**02000**

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Görlitz**  
02828 Görlitz  
Tel. 035 81/40 54 54  
Fax 035 81/40 94 36  
E-Mail: goerlitz@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**NWD Ost  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
02977 Hoyerswerda  
Tel. 035 71/42 59-0  
Fax 035 71/42 59-22  
E-Mail: alpha.hoyerswerda@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**03000**

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Cottbus**  
03048 Cottbus  
Tel. 03 55/3 83 36 24  
Fax 03 55/3 83 36 25  
E-Mail: cottbus@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
03050 Cottbus  
Tel. 03 55/79 39 79  
Fax 03 55/79 01 24  
E-Mail: info.cottbus@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**04000**

**NWD Ost  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
04103 Leipzig  
Tel. 03 41/7 02 14-0  
Fax 03 41/7 02 14-22  
E-Mail: nwd.leipzig@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
04103 Leipzig  
Tel. 03 41/21 59 90  
Fax 03 41/2 15 99 20  
E-Mail: info.leipzig@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**DENTAL 2000  
Full-Service-Center GMBH & CO. KG**  
04129 Leipzig  
Tel. 03 41/9 04 06-0  
Fax 03 41/9 04 06 19  
E-Mail: info.l@ dental2000.net  
Internet: www.dental2000.net

**HAUSCHILD & CO. GMBH**  
04720 Döbeln  
Tel. 034 31/7 13 10  
Fax 034 31/71 31 20  
E-Mail: pleonhardt@hauschild-doebeln.de  
Internet: www.hauschild-dental.de

**06000**

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Halle**  
06108 Halle  
Tel. 03 45/2 98 41-3  
Fax 03 45/2 98 41-40  
E-Mail: halle@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Garlichs & Sporreiter Dental GmbH**  
06449 Aschersleben  
Tel. 034 73/91 18 18  
Fax 034 73/91 18 17

**GARLICH & DENTEG GMBH**  
06618 Naumburg  
Tel. 034 45/70 49 00  
Fax 034 45/75 00 88

**07000**

**DENTAL MEDIZIN SCHWARZ KG**  
07381 Pößneck  
Tel. 036 47/41 27 12  
Fax 036 47/41 90 28  
E-Mail: info@dentalmedizin-schwarz.de  
Internet: www.dentalmedizin-schwarz.de

**JENA DENTAL GMBH**  
07743 Jena  
Tel. 036 41/4 58 40  
Fax 036 41/4 58 45  
E-Mail: info.j@dental2000.net  
Internet: www.jenadental.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Jena**  
07743 Jena  
Tel. 036 41/82 96 48  
Fax 036 41/82 96 49  
E-Mail: jena@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
07745 Jena  
Tel. 036 41/29 42 11  
Fax 036 41/29 42 55  
E-Mail: info.jena@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**08000**

**Altmann Dental GmbH & Co. KG**  
08525 Plauen  
Tel. 037 41/52 55 03  
Fax 037 41/52 49 52  
E-Mail: info@altmann-dental.de  
Internet: www.altmann-dental.de

**Bönig-Dental GMBH**  
08525 Plauen  
Tel. 037 41/52 05 55  
Fax 037 41/52 06 66  
E-Mail: boenig-dental@t-online.de  
Internet: www.Boenig-Dental.de

**09000**

**AD. & WCH. WAGNER GMBH & CO. KG**  
09111 Chemnitz  
Tel. 03 71/56 36-1 66  
Fax 03 71/56 36-1 77  
E-Mail: infoCHM@wagner-dental.de  
Internet: www.wagner-dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
09130 Chemnitz  
Tel. 03 71/51 06 69  
Fax 03 71/51 06 71  
E-Mail: info.chemnitz@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MeDent GMBH SACHSEN  
DENTALFACHHANDEL**  
09116 Chemnitz  
Tel. 03 71/35 03 86  
Fax 03 71/35 03 88  
E-Mail: info.medent@jenadental.de  
Internet: www.medent-sachsen.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Chemnitz**  
09247 Chemnitz  
Tel. 03 72/51 74-0  
Fax 03 72/51 74-10  
E-Mail: chemnitz@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**10000**

**WOLF + HANSEN DENTAL DEPOT  
DENTALMEDIZINISCHE  
GROSSHANDLUNG GMBH**  
10119 Berlin  
Tel. 030/44 04 03-0  
Fax 030/44 04 03-55  
E-Mail: vertrieb@wolf-hansen.de  
Internet: www.wolf-hansen.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
10589 Berlin  
Tel. 030/2 82 92 97  
Fax 030/2 82 91 82  
E-Mail: berlin@multident.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
10589 Berlin  
Tel. 030/3 46 77-0  
Fax 030/3 46 77-1 74  
E-Mail: info.berlin@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**ERICH WILHELM GMBH**  
10783 Berlin  
Tel. 030/23 63 65-0  
Fax 030/23 63 65-12  
E-Mail: berlin@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**NWD Berlin  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
12099 Berlin  
Tel. 030/21 73 41-0  
Fax 030/21 73 41-22  
E-Mail: nwd.berlin@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**DENTAL 2000  
Full-Service-Center GMBH & CO. KG**  
12529 Berlin-Schönefeld  
Tel. 030/6 43 49 97 78  
Fax 03 41/9 04 06 19  
E-Mail: info.b@dental2000.net  
Internet: www.dental2000.net

**GARLICH & PARTNER  
DENTAL GMBH & CO. KG**  
13086 Berlin  
Tel. 030/92 79 94 23  
Fax 030/92 79 94 24

**GOTTSCHALK DENTAL –  
DENTAL DEPOT**  
13156 Berlin  
Tel. 030/47 75 24-0  
Fax 030/47 75 24 26  
E-Mail: Gottschalk\_Dental\_GmbH@t-online.de

**SINDBERG DENTAL GmbH**  
13357 Berlin-Gesundbrunnen  
Tel. 030/4 61 70 55  
Fax 030/46 60 03 11  
E-Mail: info@sindberg-dental.de  
Internet: www.sindberg-dental.de

**LIPSKÉ DENTAL GMBH**  
13409 Berlin  
Tel. 030/4 91 80 48  
Fax 030/4 92 64 70  
E-Mail: team@lipske-dental.de  
Internet: www.lipske-dental.de

**NWD Berlin  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
15234 Frankfurt/Oder  
Tel. 03 35/6 06 71-0  
Fax 03 35/6 06 71-22  
E-Mail: frisch.frankfurt@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**GEO POULSON (GMBH & CO.)  
Dental-Mediz.Fachhandel**  
17033 Neubrandenburg  
Tel. 03 95/5 82 00 35  
Fax 03 95/5 82 00 37  
E-Mail: info@geopoulson.de  
Internet: www.geopoulson.de

**Pluradent AG & Co KG  
Niederlassung Waren-Müritz**  
17192 Waren-Müritz  
Tel. 039 91/6 43 80  
Fax 039 91/64 38 25  
E-Mail: waren@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co KG  
Niederlassung Greifswald**  
17489 Greifswald  
Tel. 038 34/79 89 00  
Fax 038 34/79 89 03  
E-Mail: greifswald@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
17489 Greifswald  
Tel. 038 34/85 57 34  
Fax 038 34/85 57 36  
E-Mail: info.greifswald@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co KG  
Niederlassung Rostock**  
18055 Rostock  
Tel. 03 81/49 11-40  
Fax 03 81/49 11-4 30  
E-Mail: rostock@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**GARLICH & PARTNER  
DENTAL GMBH**  
19002 Schwerin  
Tel. 04 41/9 55 95-0  
Fax 04 41/50 87 47

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
19055 Schwerin  
Tel. 038 55/9 23 03  
Fax 00 38 55/92 30 99  
E-Mail: info.schwerin@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
19063 Schwerin  
Tel. 03 85/66 20 22 od. 23  
Fax 03 85/66 20 25

**20000**

**DENTAL 2000 GMBH & CO. KG**  
22049 Hamburg  
Tel. 040/68 94 84-0  
Fax 040/68 94 84 74  
E-Mail: info.hh@dental2000.net  
Internet: www.dental2000.net

**PLURADENT AG & CO. KG**  
22083 Hamburg  
Tel. 040/32 90 80-0  
Fax 040/32 90 80-10  
E-Mail: hamburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS**

**MULTIDENT Dental GmbH**  
22113 Oststeinbek  
Tel. 0 40/51 40 04-0  
Fax 0 40/51 84 36

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
22419 Hamburg  
Tel. 0 40/61 18 40-40  
Fax 0 40/61 18 40-47  
E-Mail: info.hamburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**GEO POULSON (GMBH & CO.)**  
**Dental-Mediz. Fachhandel**  
22453 Hamburg  
Tel. 0 40/5 14 50-0  
Fax 0 40/5 14 50-11  
E-Mail: info@geopoulson.de  
Internet: www.geopoulson.de

**THIEL KG (GMBH & CO.)**  
22525 Hamburg  
Tel. 0 40/85 33 31-0  
Fax 0 40/85 33 31 44  
E-Mail: thiel.hamburg@nwdent.de  
Internet: www.thiel-dental.de

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
Hotline Hamburg  
Hamburg  
Tel. 01 80/4 00 03 86  
Fax 01 80/4 00 03 89  
E-Mail: hamburg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Pluradent AG & Co KG**  
**Niederlassung Lübeck**  
23556 Lübeck  
Tel. 04 51/87 99 50  
Fax 04 51/87 99-5 40  
E-Mail: luebeck@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co KG**  
**Niederlassung Kiel**  
24103 Kiel  
Tel. 04 31/3 39 30-0  
Fax 04 31/3 39 30-16  
E-Mail: kiel@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
24105 Kiel  
Tel. 04 31/5 70 89 20  
Fax 04 31/5 70 85 61

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
24118 Kiel  
Tel. 04 31/79 96 70  
Fax 04 31/7 99 67 27  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co KG**  
**Niederlassung Flensburg**  
24941 Flensburg  
Tel. 04 61/90 33 40  
Fax 04 61/9 81 65  
E-Mail: flensburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**ADOLF GARLICH'S KG**  
**DENTAL DEPOT**  
26019 Oldenburg  
Tel. 04 41/95 59 50  
Fax 04 41/9 55 95 99  
E-Mail: info@garlichs-dental.de

**NWD Nord**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
26123 Oldenburg  
Tel. 04 41/9 33 98-0  
Fax 04 41/9 33 98-33  
E-Mail: nwd.oldenburg@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**WOLF+HANSEN DENTAL DEPOT**  
26123 Oldenburg  
Tel. 04 41/9 80 81 20  
Fax 04 41/98 08 12 55  
E-Mail: vertrieb@wolf-hansen.de  
Internet: wolf-hansen.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
26125 Oldenburg  
Tel. 04 41/9 30 80  
Fax 04 41/9 30 81 99  
E-Mail: oldenburg@multident.de  
Internet: www.multident.de

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
26135 Oldenburg  
Tel. 04 41/2 04 90-0  
Fax 04 41/2 04 90-99  
E-Mail: oldenburg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Wegesend Dental Depot GmbH**  
26789 Leer  
Tel. 04 91/92 99 80  
Fax 04 91/92 99-8 50  
E-Mail: leer@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**ABODENT GMBH**  
27432 Bremervörde  
Tel. 0 47 61/50 61  
Fax 0 47 61/50 62  
E-Mail: contact@abodent.de  
Internet: www.abodent.de

**SUTTER & CO. DENTAL**  
27753 Delmenhorst  
Tel. 0 42 21/1 34 37  
Fax 0 42 21/80 19 90

**Wegesend Dental Depot GmbH**  
28219 Bremen  
Tel. 04 21/3 86 33-0  
Fax 04 21/3 86 33-33  
E-Mail: bremen@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**LEICHT & PARTNER DENTAL GMBH**  
28237 Bremen  
Tel. 04 21/61 20 95  
Fax 04 21/6 16 34 47  
E-Mail: leichtHB@aol.com

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
28359 Bremen  
Tel. 04 21/2 01 10 10  
Fax 04 21/2 01 10 11  
E-Mail: info.bremen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MSL-Dental-Handels GmbH**  
29356 Bröckel bei Celle  
Tel. 05 14/49 04 00  
Fax 05 14/49 04 11  
E-Mail: team@msl-dental.de  
Internet: www.msl-dental.de

**30000**

**DEPPE DENTAL GMBH**  
30559 Hannover  
Tel. 05 11/9 59 97-0  
Fax 05 11/59 97-44  
E-Mail: info@deppe-dental.de  
Internet: www.deppe-dental.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
30625 Hannover  
Tel. 05 11/5 30 05-0  
Fax 05 11/5 30 05 69  
E-Mail: info@multident.de  
Internet: www.multident.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
30625 Hannover  
Tel. 05 11/5 44 44-6  
Fax 05 11/5 44 44-7 00  
E-Mail: hannover@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
30659 Hannover  
Tel. 05 11/61 52 10  
Fax 05 11/6 15 21 99  
E-Mail: info.hannover@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**van der Ven-Dental & Co. KG**  
32049 Herford  
Tel. 0 52 21/7 63 66-60  
Fax 0 52 21/7 63 66-69  
E-Mail: owl@vandervende.de  
Internet: www.vandervende.de

**NWD Nordwest**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
32051 Herford  
Tel. 0 52 21/3 46 92-0  
Fax 0 52 21/3 46 92-22  
E-Mail: nwd.herford@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
33100 Paderborn  
Tel. 0 52 51/16 32-0  
Fax 0 52 51/6 50 43  
E-Mail: paderborn@multident.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
33395 Gütersloh  
Tel. 0 52 41/9 70 00  
Fax 0 52 41/97 00 17  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co KG**  
**Niederlassung Bielefeld**  
33605 Bielefeld  
Tel. 05 21/9 22 98-0  
Fax 05 21/9 22 98 22  
E-Mail: bieefeld@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
34117 Kassel  
Tel. 05 61/81 04 60  
Fax 05 61/8 10 46 22  
E-Mail: info.kassel@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Kassel**  
34123 Kassel  
Tel. 05 61/58 97-0  
Fax 05 61/58 97-1 11  
E-Mail: kassel@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Marburg**  
35039 Marburg  
Tel. 06 42 1/6 10 06  
Fax 06 42 1/6 69 08  
E-Mail: marburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
35394 Gießen  
Tel. 06 41/4 80 11-0  
Fax 06 41/4 80 11-11  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
36037 Fulda  
Tel. 06 61/3 80 81-0  
Fax 06 61/3 80 81-11  
E-Mail: info.fulda@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Anton Kern GmbH**  
**Niederlassung Fulda**  
36043 Fulda  
Tel. 06 61/4 40 48  
Fax 06 61/4 55 47  
E-Mail: fulda@kern-dental.de  
Internet: www.kern-dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
37075 Göttingen  
Tel. 05 51/3 07 97 94  
Fax 05 51/3 07 97 95  
E-Mail: info.goettingen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
37081 Göttingen  
Tel. 05 51/6 93 36 30  
Fax 05 51/6 84 96  
E-Mail: goettingen@multident.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Braunschweig**  
38100 Braunschweig  
Tel. 05 31/24 23 80  
Fax 05 31/4 66 02  
E-Mail: braunschweig@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Magdeburg**  
39112 Magdeburg  
Tel. 03 91/7 31 12 35 od. 36  
Fax 03 91/7 31 12 39  
E-Mail: magdeburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**NWD Ost**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
39112 Magdeburg  
Tel. 03 91/6 62 53-0  
Fax 03 91/6 62 53-22  
E-Mail: alpha.magdeburg@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**DEPPE DENTAL GMBH**  
39576 Stendal  
Tel. 0 39 31/21 71 81  
Fax 0 39 31/79 64 82  
E-Mail: info.sdl@deppe-dental.de  
Internet: www.deppe-dental.de

**GARLICH'S & FROMMHAGEN**  
**DENTAL GMBH**  
39619 Arendsee  
Tel. 03 93 84/2 72 91  
Fax 03 93 84/2 75 10

**40000**

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
40547 Düsseldorf  
Tel. 02 11/5 28 10  
Fax 02 11/5 28 11 22  
E-Mail: info.duesseldorf@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Dental Bauer GmbH & Co. KG**  
40670 Meerbusch/Düsseldorf  
Tel. 0 21 59/69 49-0  
Fax 0 21 59/69 49 50  
E-Mail: meerbusch@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**NWD Alpha**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
41179 Mönchengladbach-Holt/Nordpark  
Tel. 0 21 61/5 73 17-0  
Fax 0 21 61/5 73 17 22  
E-Mail: alpha.moenchengladbach@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**NWD Rhein-Ruhr**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
42275 Wuppertal-Barmen  
Tel. 02 02/2 66 73-0  
Fax 02 02/2 66 73-22  
E-Mail: nwd.wuppertal@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co KG**  
**Niederlassung Dortmund**  
44263 Dortmund  
Tel. 02 31/9 41 04 70  
Fax 02 31/43 39 22  
E-Mail: dortmund@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
44269 Dortmund  
Tel. 02 31/56 76 40-0  
Fax 02 31/56 76 40-10  
E-Mail: info.dortmund@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NDW Alpha**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
45127 Essen  
Tel. 02 01/8 21 92-0  
Fax 02 01/8 21 92-22  
E-Mail: alpha.essen@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS**

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
45127 Essen  
Tel. 02 01/24 74 60  
Fax 02 01/22 23 38  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Rhein-Ruhr**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
45219 Essen-Kettwig  
Tel. 0 20 54/95 28-0  
Fax 0 20 54/8 27 61  
E-Mail: nwd.essen@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
47051 Duisburg  
Tel. 02 03/28 64-0  
Fax 02 03/28 64-2 00  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**van der Ven-Dental & Co. KG**  
47269 Duisburg  
Tel. 02 03/76 80 80  
Fax 02 03/7 68 08 11  
E-Mail: info@vandervende.de  
Internet: www.vandervende.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
48149 Münster  
Tel. 02 51/8 26 54  
Fax 02 51/8 27 48  
E-Mail: info.muenster@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Nordwest – Nordwest Dental GmbH & Co. KG (Wilh. Bulik)**  
48149 Münster  
Tel. 02 51/9 81 51-0  
Fax 02 51/9 81 51-22  
E-Mail: bulik.muenster@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**NWD Nordwest**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
48153 Münster  
Tel. 02 51/76 07-0  
Fax 02 51/7 80 75 17  
E-Mail: ccc@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**KOHLSCHEIN DENTAL TEAM**  
**MÜNSTERLAND (KDM)**  
48341 Altenberge  
Tel. 0 25 05/9 32 50  
Fax 0 25 05/93 25 55  
E-Mail: info@kdm-online.de  
Internet: www.kdm-online.de

**NWD Nordwest**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
49074 Osnabrück  
Tel. 05 41/3 50 52-0  
Fax 05 41/3 50 52-22  
E-Mail: nwd.osnabrueck@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co KG**  
**Niederlassung Osnabrück**  
49084 Osnabrück  
Tel. 05 41/9 57 40-0  
Fax 05 41/9 57 40-80  
E-Mail: osnabrueck@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**50000**

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
50345 Hürth b. Köln  
Tel. 022 33/4 03 99-0  
Fax 022 33/4 03 99-20  
E-Mail: info.koeln@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MPS Dental GmbH**  
50858 Köln  
Tel. 022 34/95 89-0  
Fax 022 34/95 89-1 54  
E-Mail: mps.koeln@nwdent.de  
Internet: www.mps-dental.de

**DENTIMED**  
**KERZ + BAUER DENTAL GMBH**  
50935 Köln  
Tel. 02 21/4 30 10 71  
Fax 02 21/43 32 11  
E-Mail: dentimed@netcologne.de

**GERL GMBH**  
**DENTALFACHHANDEL**  
50996 Köln  
Tel. 02 21/54 69 10  
Fax 02 21/5 46 91 15  
E-Mail: info@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**NWD Alpha**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
52068 Aachen  
Tel. 02 41/9 60 47-0  
Fax 02 41/9 60 47-22  
E-Mail: alpha.aachen@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co KG**  
**Niederlassung Bonn**  
53111 Bonn  
Tel. 02 28/72 63 50  
Fax 02 28/72 63-5 55  
E-Mail: bonn@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**HESS & SCHMITT**  
54292 Trier  
Tel. 06 51/4 56 66  
Fax 06 51/7 63 62

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
55116 Mainz  
Tel. 06 31/27 55 30  
Fax 06 31/2 75 53-11  
E-Mail: info.mainz@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**ALTSCHUL DENTAL GMBH**  
55120 Mainz  
Tel. 06 31/6 20 20  
Fax 06 31/6 20 41  
E-Mail: info@altschul.de  
Internet: www.altschul.de

**ECKERT-DENTAL HANDELSGES. MBH**  
55122 Mainz  
Tel. 06 31/37 57 00  
Fax 06 31/37 57 041  
E-Mail: info@eckert-dental.de  
Internet: www.eckert-dental.de

**BRUNS + KLEIN**  
**DENTALFACHHANDEL GMBH**  
56072 Koblenz  
Tel. 02 61/92 75 00  
Fax 02 61/9 27 50 40  
E-Mail: webmaster@BK-Dental.de  
Internet: www.BK-Dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
56075 Koblenz  
Tel. 02 61/91 49 77-0  
Fax 02 61/91 49 77-11  
E-Mail: info.koblenz@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Rhein-Ruhr**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
57078 Siegen  
Tel. 02 71/8 90 64-0  
Fax 02 71/8 90 64-33  
E-Mail: nwd.siegen@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Gerl GmbH**  
58097 Hagen  
Tel. 023 31/8 50 63  
Fax 023 31/88 01 14  
E-Mail: hagen@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**HAUSCHILD & CO. GMBH**  
**DENTAL DEPOT**  
59075 Hamm  
Tel. 023 81/79 97-0  
Fax 023 81/79 97 99  
E-Mail: kontakt@hauschild-dental.de  
Internet: www.hauschild-dental.de

**NWD Rhein-Ruhr**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
59439 Holzwickede (Dortmund)  
Forum I Airport  
Tel. 023 01/29 87-0  
Fax 023 01/29 87-22  
E-Mail: nwd.dortmund@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**60000**

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
60388 Frankfurt am Main  
Tel. 06 109/50 88-0  
Fax 06 109/50 88 77  
E-Mail: frankfurt@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Grill & Grill Dental**  
**ZNL der Altschul-Dental GmbH**  
60388 Frankfurt am Main  
Tel. 06 9/94 20 73-0  
Fax 06 9/94 20 73-18  
E-Mail: info@grillgrill.de  
Internet: www.grillgrill.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
60528 Frankfurt am Main  
Tel. 06 9/26 01 70  
Fax 06 9/26 01 71 11  
E-Mail: info.frankfurt@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**CARL KLÖSS DENTAL**  
**DENTAL-MED. GROSSHANDLUNG**  
61118 Bad Vilbel-Dortelweil  
Tel. 06 101/70 01  
Fax 06 101/6 46 46  
E-Mail: Kloess@aol.com

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Offenbach**  
63067 Offenbach  
Tel. 06 9/82 98 30  
Fax 06 9/82 98 32 71  
E-Mail: offenbach@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
**Zentrale**  
63225 Langen  
Tel. 06 103/7 57 50 00  
Fax 08000-4000 44  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Anton Kern GmbH**  
**Niederlassung Aschaffenburg**  
63739 Aschaffenburg  
Tel. 06 201/2 38 35  
Fax 06 201/2 53 97  
E-Mail: aschaffenburg@kern-dental.de  
Internet: www.kern-dental.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Wiesbaden**  
65189 Wiesbaden  
Tel. 06 11/3 61 70  
Fax 06 11/36 17 46  
E-Mail: wiesbaden@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Limburg**  
65549 Limburg  
Tel. 06 431/4 59 71  
Fax 06 431/4 48 61  
E-Mail: limburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**ALTSCHUL DENTAL GMBH**  
66111 Saarbrücken  
Tel. 06 81/6 85 02 24  
Fax 06 81/6 85 01 42  
E-Mail: info@altschul.de  
Internet: www.altschul.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
66115 Saarbrücken  
Tel. 06 81/70 95 50  
Fax 06 81/7 09 55 11  
E-Mail: info-saarbruecken@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**SAAR-DENTAL-DEPOT**  
**DREHER NACHF. GMBH**  
66130 Saarbrücken  
Tel. 06 81/9 88 31-0  
Fax 06 81/9 88 31-9 36  
E-Mail: info@saar-dental.de  
Internet: www.saar-dental.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Homburg**  
66424 Homburg  
Tel. 06 841/6 70-51  
Fax 06 841/6 70-53  
E-Mail: homburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
**NIEDERLASSUNG NEUNKIRCHEN**  
66538 Neunkirchen  
Tel. 06 821/90 66-0  
Fax 06 821/90 66-30  
E-Mail: neunkirchen@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**HALBGEWACHS**  
**Dental GmbH & Co. KG**  
67434 Neustadt/Weinstr.  
Tel. 06 321/3 94 00  
Fax 06 321/39 40 91  
E-Mail: halbgewachs.neustadt@nwdent.de  
Internet: www.dentaldepot-halbgewachs.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Mannheim**  
68219 Mannheim  
Tel. 06 21/8 79 23-0  
Fax 06 21/8 79 23-29  
E-Mail: manheim@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**funck-Dental-Medizin GmbH**  
**Heidelberg**  
69121 Heidelberg  
Tel. 06 221/47 92-0  
Fax 06 221/47 92 60  
E-Mail: info@funckdental.de  
Internet: www.funckdental.de

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
**NIEDERLASSUNG HEIDELBERG**  
69126 Heidelberg  
Tel. 06 221/3 16 92-0  
Fax 06 221/3 16 92-20  
E-Mail: heidelberg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
69126 Heidelberg  
Tel. 06 221/30 00 96  
Fax 06 221/30 00 98  
E-Mail: info.heidelberg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
69469 Weinheim  
Tel. 06 201/94 63-0  
Fax 06 201/1 61-18  
E-Mail: info.weinheim@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**70000**

**NWD Südwest**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
70499 Stuttgart  
Tel. 07 11/9 89 77-0  
Fax 07 11/9 89 77-2 22  
E-Mail: swd.stuttgart@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de



**PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS**

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG  
NIEDERLASSUNG STUTTGART**  
70563 Stuttgart  
Tel. 07 11/76 72 45  
Fax 07 11/76 72 46-0  
E-Mail: stuttgart@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**AD. & HCH. WAGNER GMBH & CO. KG**  
70563 Stuttgart  
Tel. 07 11/61 55 37-3  
Fax 07 11/61 55 37-4 29  
E-Mail: infoSTR@wagner-dental.de  
Internet: www.wagner-dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
70565 Stuttgart  
Tel. 07 11/71 50 90  
Fax 07 11/71 15 09 50  
E-Mail: info.stuttgart@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
72072 Tübingen  
Tel. 07 11/97 77-0  
Fax 07 11/97 77 50  
E-Mail: info@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
73037 Göppingen  
Tel. 07 11/61/67 17-132/148  
Fax 07 11/61/67 17-153  
E-Mail: info.goeppingen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Heilbronn**  
74080 Heilbronn  
Tel. 07 131/47 97 00-0  
Fax 07 131/47 97 00 33  
E-Mail: heilbronn@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Karlsruhe**  
76135 Karlsruhe  
Tel. 07 21/86 05-0  
Fax 07 21/86 52 63  
E-Mail: karlsruhe@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Konstanz**  
78467 Konstanz  
Tel. 07 531/98 11-0  
Fax 07 531/98 11-33  
E-Mail: konstanz@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**BDS FREIBURGER  
DENTAL DEPOT GMBH**  
78467 Konstanz  
Tel. 07 531/9 42 36-0  
Fax 07 531/9 42 36-2  
E-Mail: konstanz@bds-dental.de  
Internet: www.bds-dental.de

**HUBERT EGGERT DENTAL DEPOT**  
78628 Rottweil/Neckar  
Tel. 07 41/17 40 00  
Fax 07 41/1 74 00 50  
E-Mail: info@dental-eggert.de  
Internet: www.dental-eggert.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
79108 Freiburg  
Tel. 07 61/1 52 52-0  
Fax 07 61/1 52 52-52  
E-Mail: info.freiburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**BDS  
FREIBURGER DENTAL DEPOT GMBH**  
79111 Freiburg  
Tel. 07 61/45 26 50  
Fax 07 61/4 52 65 65  
E-Mail: info@bds-dental.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Freiburg**  
79115 Freiburg  
Tel. 07 61/4 00 09-0  
Fax 07 61/4 00 09-33  
E-Mail: freiburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**80000**

**BAUER & REIF DENTAL GMBH  
DENTALHANDEL UND -SERVICE**  
80336 München  
Tel. 0 89/76 70 83-0  
Fax 0 89/76 70 83-26  
E-Mail: INFO@bauer-reif-dental.de  
Internet: www.bauer-reif-dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
80337 München  
Tel. 0 89/97 89 90  
Fax 0 89/97 89 91 20  
E-Mail: info.muenchen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**mdf  
MEIER KUNZE DENTAL FACHHANDEL  
GMBH**  
81369 München  
Tel. 0 89/74 28 01 10  
Fax 0 89/74 28 01 30  
E-Mail: muenchen@mdf-im.net  
Internet: www.mdf-im.net

**NWD Bayern  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
81549 München  
Tel. 0 89/68 08 42-0  
Fax 0 89/68 08 42-66  
E-Mail: nwd.bayern@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung München**  
81673 München  
Tel. 0 89/46 26 96-0  
Fax 0 89/46 26 96-19  
E-Mail: muenchen@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**GEBR. GENAL GMBH**  
82319 Starnberg  
Tel. 0 81 51/30 05  
Fax 0 81 51/30 06  
E-Mail: dentalfachhandel-gebr.genal@t-online.de  
Internet: www.genal.de

**mdf  
MEIER DENTAL FACHHANDEL GMBH**  
83101 Rohrdorf  
Tel. 0 80 31/72 28-0  
Fax 0 80 31/72 28-1 00  
E-Mail: rosenheim@mdf-im.net  
Internet: www.mdf-im.net

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
84030 Landshut  
Tel. 08 71/4 30 22-0  
Fax 08 71/4 30 22-30  
E-Mail: info.landshut@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**DENTAL-MEDIZIN SCHWARZ KG**  
86152 Augsburg  
Tel. 08 21/50 90 30  
Fax 08 21/50 90 31  
E-Mail: info@dentalmedizin-schwarz.de  
Internet: www.dentalmedizin-schwarz.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
86152 Augsburg  
Tel. 08 21/3 44 94-0  
Fax 08 21/3 44 94 25  
E-Mail: info.augsburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Augsburg**  
86156 Augsburg  
Tel. 08 21/4 44 99 90  
Fax 08 21/4 44 99 99  
E-Mail: augsburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Kempten**  
87439 Kempten  
Tel. 08 31/5 23 55-0  
Fax 08 31/5 23 55-49  
E-Mail: kempten@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
88214 Ravensburg  
Tel. 07 51/36 21 00  
Fax 07 51/3 62 10 10  
E-Mail: info.ravensburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Weingarten**  
88250 Weingarten  
Tel. 07 51/5 61 83-0  
Fax 07 51/5 61 83-22  
E-Mail: weingarten@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
89073 Ulm  
Tel. 07 31/92 02 00  
Fax 07 31/9 20 20 20  
E-Mail: info.ulm@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Neu-Ulm**  
89231 Neu-Ulm  
Tel. 07 31/9 74 13-0  
Fax 07 31/9 74 13 80  
E-Mail: neu-ulm@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Järi-dent Jäger GmbH**  
89264 Weißenhorn  
Tel. 0 73 09/4 29 21-0  
Fax 0 73 09/4 29 21-20  
E-Mail: jaerident@t-online.de

**90000**

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
90411 Nürnberg  
Tel. 09 11/5 21 43 24  
Fax 09 11/5 21 43 27  
E-Mail: info.nuernberg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Nürnberg**  
90482 Nürnberg  
Tel. 09 11/95 47 50  
Fax 09 11/9 54 75 23  
E-Mail: nuernberg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**AD. & HCH. WAGNER  
GMBH & CO. KG**  
90482 Nürnberg  
Tel. 09 11/5 98 33-0  
Fax 09 11/5 98 33-2 22  
E-Mail: infoNBG@wagner-dental.de  
Internet: www.wagner-dental.de

**Sico Dental-Depot GmbH**  
91056 Erlangen  
Tel. 09 11/31/99 10 66  
Fax 09 11/31/99 09 17  
E-Mail: sico-dentaldepot@t-online.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
93051 Regensburg  
Tel. 09 41/9 45 53 08  
Fax 09 41/9 45 53 38  
E-Mail: info.regensburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**AD. & HCH. WAGNER  
GMBH & Co. KG**  
93055 Regensburg  
Tel. 09 41/78 53 33  
Fax 09 41/78 53 35-5  
E-Mail: infoRGB@wagner-dental.de  
Internet: www.wagner-dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
94036 Passau  
Tel. 08 51/9 59 72-0  
Fax 08 51/9 59 72 19  
E-Mail: info.passau@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**AMERTSMANN DENTAL GMBH**  
94036 Passau  
Tel. 08 51/8 86 68 70  
Fax 08 51/8 94 11  
E-Mail: info@amertsmann.de  
Internet: www.amertsmann.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
95028 Hof  
Tel. 0 92 81/17 31  
Fax 0 92 81/1 65 99  
E-Mail: info.hof@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Altmann Dental GmbH & Co. KG**  
96047 Bamberg  
Tel. 09 51/9 80 13-0  
Fax 09 51/20 33 40  
E-Mail: info@altmann-dental.de  
Internet: www.altmann-dental.de

**Bönig-Dental GmbH**  
96050 Bamberg  
Tel. 09 51/9 80 64-0  
Fax 09 51/2 26 18  
E-Mail: boenig-dental@t-online.de  
Internet: www.Boenig-Dental.de

**Gerl GMBH**  
97076 Würzburg  
Tel. 09 31/3 55 01-0  
Fax 09 31/3 55 01-13  
E-Mail: wuerzburg@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**Anton Kern GmbH  
Dental-Med. Großhandel**  
97080 Würzburg  
Tel. 09 31/90 88-0  
Fax 09 31/90 88 57  
E-Mail: info@kern-dental.de  
Internet: www.kern-dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
97082 Würzburg  
Tel. 09 31/35 90 10  
Fax 09 31/3 59 01 11  
E-Mail: info.wuerzburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Anton Kern GmbH  
Niederlassung Suhl**  
98527 Suhl  
Tel. 0 36 81/30 90 61  
Fax 0 36 81/30 90 64  
E-Mail: suhl@kern-dental.de  
Internet: www.kern-dental.de

**ALTSCHUL DENTAL GMBH**  
99097 Erfurt  
Tel. 03 61/4 21 04 43  
Fax 03 61/5 50 87 71  
E-Mail: info@altschul.de  
Internet: www.altschul.de

**PLURADENT AG & CO. KG  
Niederlassung Erfurt-Kerspleben**  
99198 Erfurt-Kerspleben  
Tel. 03 62 03/6 17-0  
Fax 03 62 03/6 17-13  
E-Mail: erfurt@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

# proDente mit neuem Vorstand Dr. Karl-Heinz Sundmacher verabschiedet



Kropp, Geschäftsführer proDente den Vorgang. Sundmacher führt seit 2005 den Freien Verband Deutscher Zahnärzte (FVDZ) und hat sich aufgrund des Arbeitsaufkommens aus dem proDente-Vorstand zurückgezogen.

## Rückzug auf dem Höhepunkt

Mit der Entlastung des Vorstands würdigte die Mitgliederversammlung der Initiative zugleich das erfolgreichste Jahr seit Bestehen von proDente. Nie zuvor wurden derart viele Presseberichte, Bestellungen oder Internet-Zugriffe innerhalb eines Kalenderjahres registriert. „Über 120 Mio. Leser, über 400.000 bestellte Broschüren und über 80.000 Internet-Besucher sprechen eine deutliche Sprache“, betonte Kropp. Dr. Karl-Heinz Sundmacher hat in den acht Jahren seiner Tätigkeit erheblich zum Aufbau und Gelingen der Initiative beigetragen.

Auf der Vorstandssitzung wurde zudem einmütig das neue Konzept für das Jahr 2007 genehmigt. Das PR-Programm wird mittlerweile an bis zu 1.200 Journalisten in ganz Deutschland versandt. Ein Höhepunkt des ersten Quartals: Auf der IDS 2007 in Köln wird sich proDente dem Fachpublikum vorstellen.

Die Initiative proDente agiert zukünftig mit einem neuen Vorstand. Zum neuen Vorstandsvorsitzenden wurde Joachim Hoffmann (FVDZ) gewählt. Seine Stellvertreter sind Dr. Markus Heibach (VDDI) und Roland Unzeitig (VDZI).

Lutz Müller (BVD) wurde als Vorstandsmitglied für den Bereich Finanzen bestätigt. Dr. Dietmar Oesterreich (BZÄK) komplettiert den Vorstand.

Obermeister Roland Unzeitig wird an Stelle von Arnd-Frithjof Erwin zukünftig die Belange des Verbandes Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI) vertreten. Der Vorstand bedankte sich bei Erwin für sein zweijähriges Engagement.

Mit Dr. Karl-Heinz Sundmacher (FVDZ) beendete ein Gründungsmitglied der Initiative seine Tätigkeit. Sundmacher führte den Vorstand seit 1998. „Mit seinem Ausscheiden verliert proDente eine prägende Gestalt“, kommentiert Dirk



## Thema des Monats: Speichel – Lebenselixier der Zähne

Zähne und Zahnfleisch – daran denken wir sofort, wenn es um das Thema „schöne und gesunde Zähne“ geht. Doch unser Speichel bleibt häufig unbeachtet. Dabei erledigt dieses natürliche Schutzsystem viele unverzichtbare Dinge für unsere Gesundheit. Unser Speichel befeuchtet die Nahrung, erleichtert zugleich das Schlucken und bildet die erste Barriere im Mund gegenüber

Krankheitserregern. Für Zahnmediziner besonders wichtig: Der Speichel neutralisiert Säuren nach dem Essen oder Trinken und remineralisiert durch seine Mineralien den Zahnschmelz.

Denn Speichel enthält alle Mineralsalze, die den Zahnschmelz härten und zugleich den Säureattacken widerstehen können. Ganz gleich ob Snack oder Festmenü: Jedes Mal bauen Bakterien den in der Nahrung enthaltenen Zucker zu Säure ab.

Speichel mit Schutzfunktion Karies entsteht, weil die Zahnoberfläche von diesen Säuren angegriffen und entmineralisiert wird. Nun setzt die natürliche Schutzfunktion des Speichels ein: Der Speichel verdünnt die Säuren und baut sie ab. Diese Thema wurde im September rund 1.200 Journalisten angeboten. Auch im Internet stehen den Lesern die Texte zur Verfügung.



