

**EINS  
ZWEI  
DREI  
VIER  
FÜNF  
SECHS**

# DENTALZEITUNG

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

Wurzel-  
kanalfüllung



Ästhetisch  
und effizient



Fachdental-  
Saison 2004



proDente



## Endodontie – Diagnose und Therapie Modellherstellung







◀ **Bernd Neubauer**  
Präsident und Regionalvorsitzender Mitte  
des Bundesverbandes Dentalhandel e. V.

### Optimismus für 2005? Warum nicht!

Ein ereignisreiches Jahr liegt hinter uns. Die vergangenen zwölf Monate wurden dabei geprägt von einer langwierigen Auseinandersetzung auf der politischen Bühne um die Eckpfeiler des Gesundheitsmodernisierungsgesetzes. Die komplexe Ausgestaltung im Bereich des Zahnersatzes wurde mit einem engen zeitlichen Korsett erarbeitet. Das sorgte für Anspannung bei vielen Akteuren innerhalb der Dentalbranche. Doch viel gravierender verunsicherte der langwierige Prozess die Patienten. Was bedeutet der befundorientierte Festzuschuss? Was muss ich zukünftig alles bezahlen? Spürbar wurde die Verunsicherung durch zahlreiche Anfragen bei den zahnärztlichen und zahntechnischen Institutionen.

Die Wirrungen des vergangenen Jahres verstellten häufig den Blick auf die Chancen, die sich durch die Änderungen zu Jahresbeginn ergeben haben. Die befundorientierten Festzuschüsse machen es den gesetzlich Versicherten schließlich möglich, jede medizinisch anerkannte Versorgungsform frei zu wählen. Diese neue Qual der Wahl mag dem Patienten auf den ersten Blick unübersichtlich erscheinen. Doch letztlich wird er von der gewonnenen Entscheidungsfreiheit profitieren. Sie verlangt allerdings eine höhere Eigenverantwortung. Zugleich weckt die neue Entscheidungsfreiheit den Bedarf nach eingehender Information über zahnmedizinische Leistungen und deren Finanzierung.

Genau hier liegt der Schlüssel zum Erfolg. Für wen? Für die Zahnärzte und damit zugleich für alle Mitglieder der Dentalfamilie, aber auch für die Patienten. Wer, wenn nicht der Zahnarzt, könnte mit seinem bewährten, vertrauensvollen Verhältnis zu seinen Patienten diese komplizierten Sachverhalte erläutern und seine Kompetenz in puncto Beratung weiter ausbauen. Den Patienten sollte in den nächsten Monaten viel Aufmerksamkeit gewidmet werden. Ihre Fragen und Ansprüche sind der Ausgangspunkt für ein erfolgreiches Jahr 2005.

Dabei werden Zahnärzte zukünftig immer häufiger auf vorab informierte Patienten treffen. Denn eine Nebenwirkung des vergangenen Jahres war, dass die stetige Diskussion um die Gesetzeslage das gesamte Thema „Gesunde und schöne Zähne“ zusätzlich befeuerte. Dieses Interesse der schreibenden Zunft wird auch 2005 nicht abnehmen. Die Zahnärzte und natürlich auch die Zahntechnikermeister nehmen dadurch eine eminent wichtige Position ein. Zusammen mit dem nun gesteigerten Angebot in einem wichtigen Bereich der zahnmedizinischen Versorgung sollte es den Akteuren gemeinsam gelingen, das Jahr 2005 erfolgreich zu meistern.

Sie können und werden sich aus der Fülle der Möglichkeiten die für Sie sinnvollsten auswählen.

Ihr  
Bernd Neubauer  
Präsident und Regionalvorsitzender Mitte des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.



## >> **ENDODONTIE DIAGNOSE UND THERAPIE**

- 12 **Neue Perspektiven entdecken und nutzen** Endodontie – State of the Art
- 16 **Endo im Praxisalltag** Behandlungskonzept
- 20 **Minimalinvasiv auch bei der Endo-Präparation** Therapie
- 24 **Die Arbeitslänge zuverlässig bestimmen** Endometrie
- 27 **Marktübersicht** Endometriegeräte
- 30 **Eine überlegene Reinigungsmethode** Interview zur Wurzelkanaldesinfektion
- 32 **Verlässlich abgeriegelt** Wurzelkanalfüllung
- 34 **Sieht aus wie Seidenmalerei im Wurzelkanal** Anwenderbericht
- 36 **Wie ein Schneidezahn zu neuem Halt gelangt** Stiftverankerung im Wurzelkanal
- 40 **Biomechanik und was sie zu leisten vermag** Stiftstumpfaufbau
- 44 **Eine mehrmalige Berechnung ist möglich** Abrechnung nach GOZ 241 – Aufbereiten des Wurzelkanals
- 45 **Zahnerhaltung als oberste Maxime** Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V. (DGEndo)

## >> **MODELLHERSTELLUNG**

- 46 **Ansprüche an einen modernen Werkstoff** Dentalgipse
- 48 **Ästhetisch und effizient** Arbeitsweise
- 54 **Ein optimales Modell formen und herstellen** Arbeitsablauf

## >> **TEST**

- 58 **Kunstvolle Arbeiten mit neuem Komposit** Neuer Nanofüller

## >> **UMSCHAU**

- 62 **Erster internationaler Workshop in Frankreich** SHOFU-Referententreffen

66 **Fortbildung zum Zuschauen und Anfassen** Laserseminar

68 **Hand in Hand mit dem Patienten** Praxiskonzept

70 **Rückblick auf ein erfolgreiches Messejahr** Fachdental-  
Saison 2004

72 **Zähne aktiv pflegen** Interview mit Dr. Jan Rienhoff, Hannover

74 **Begeisterung dank eines guten Konzeptes** Porträt

76 **Gelungene Evolution eines Klassikers** Interview

78 **Stahl als Erfolgsbasis** Firmenporträt

80 **In die Zukunft blicken** 11. Dental Marketing Kongress  
der DeguDent GmbH

>> **BLICKPUNKT**

82 **Blickpunkt Dentalhygiene**

84 **Blickpunkt Praxishygiene**

85 **Blickpunkt Kons/Prothetik**

87 **Blickpunkt Endodontie**

88 **Blickpunkt Digitale Praxis**

89 **Blickpunkt Praxiseinrichtung**

90 **Blickpunkt Zahntechnik**

>> **FACHHANDEL**

94 **Partner für Praxis und Labor** Bezugsadressen

98 **PRODENTE**

06 **AKTUELLES**

92 **IMPRESSUM/  
INSERENTENVERZEICHNIS**



P

**WIELAND JACOBS ÜBERNIMMT GESCHÄFTSLEITUNG VON J. MORITA EUROPE**

(Morita/Dentalzeitung) Mit Wieland Jacobs übernimmt ein engagierter, erfahrener und langjähriger Mitarbeiter die Geschäftsleitung von J. Morita Europe. Damit löst er Frederic Suter ab, der diese verantwortungsvolle Aufgabe mit 66 Jahren aus Altersgründen abgegeben hat. Ans Aufhören denkt Suter allerdings noch nicht – er leitet weiterhin Teile des Exports, ein Bereich, der sich unter seiner Führung sehr erfolgreich entwickelt hat. Der 44-jährige Hesse Jacobs ist Diplomingenieur mit Schwerpunkt biomedizinische Technik. Mit seinem Team will er der breiten Produktpalette des japanischen Unternehmens mehr Marktakzeptanz verschaffen, die dem sprichwört-



Die neue Geschäftsleitung von J. Morita Europe, Wieland Jacobs.

lichen Morita-Standard entspricht: „Wir wollen die Relevanz im europäischen Markt erlangen, die wir mit unseren außergewöhnlich hochwertigen Produkten verdienen. Unser Ziel ist, die Marke der ersten Wahl zu werden“, so Jacobs. Dabei ist das Engagement eines jeden Mitarbeiters gefragt – und auch erwünscht.

Hierarchiedenken hat in Jacobs Führungsstil keinen Platz; jeder denkt ganzheitlich und eigenverantwortlich. Fundierte Kritik stößt ebenso auf offene Ohren wie konstruktive Verbesserungsvorschläge.

Künftiges Wachstum verspricht die EU-Erweiterung: „Die 15 neuen Mitglieder ver-

langen zu Recht mehr Aufmerksamkeit und eröffnen außerdem neue Kontakte zu Nicht-EU-Nachbarstaaten“, so Jacobs weiter. Getreu der Unternehmensphilosophie „thinking ahead, focused on life“, legt Jacobs größten Wert auf Service. Konkret heißt das, dem Kunden umfassende Informationen zu geben, damit er seine Kaufentscheidung später nicht bereut. Die Produktinformationen sollen möglichst alle Zahnärztinnen und Zahnärzte erreichen, und auch nach dem Kauf soll sich niemand mit den oft beratungsintensiven Produkten im Stich gelassen fühlen. Interne Produktschulungen werden daher sukzessive ausgeweitet und auch der technische Service kommt nicht zu kurz: „Das gelegentlich zu hörende Argument, Ersatzteile japanischer Produkte hätten lange Lieferzeiten, gehört definitiv ins Reich der Märchen“, so Jacobs.

P

**TRADITION KOMBINIERT MIT MODERNEM UNTERNEHMERTUM**

(dental bauer/Dentalzeitung) Trotz jahrzehntelanger Tradition und Kundennähe ist es nicht jedem Unternehmen gegönnt, langfristig sorglos in die Zukunft zu blicken.

Der Wettbewerb im Dentalhandel und die hohe Erwartungshaltung mancher Hersteller hinterlassen nicht die Möglichkeit, allen zeitgemäßen Kundenwünschen gerecht zu werden. Das vor mehr als 75 Jahren in Krefeld gegründete Traditionsunternehmen Delbeck GmbH & Co. KG fand in dieser Situation einen Lösungsweg. Gemeinsam mit dental bauer, einer in Deutschland inzwischen weit verzweigten, im Familienbesitz befindlichen Fachhandelsgruppe, wurde ein Konstrukt gefunden, mit dem der Name Delbeck weitergeführt werden kann.

Zum 1. Januar 2005 wurde in den bisherigen attraktiven Räumen in verkehrstechnischer Toplage in Meerbusch/Osterath von dental bauer ein Niederlassungsbetrieb gegründet, der in wesentlichen Punkten der ehemaligen Firmenstruktur Delbeck sehr ähnlich ist. Die langjährigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für Beratung, Verkauf und technischen Service können so nahtlos für den bestehenden qualifizierten Kundestamm tätig sein. „Schorsch“ Kirches, seit 55 Jahren im Hause Delbeck tätig und seit langen Jahren in kollegialer Freundschaft zu

Jochen G. Linneweh, dem geschäftsführenden Gesellschafter von dental bauer, ließ es sich nicht nehmen, diese Neuorientierung aktiv zu begleiten und zeichnet nun gemeinsam mit seinem Sohn Thomas Kirches für die neue dental bauer Niederlassung verantwortlich.

Von nun an wählen die Kunden aus dem Komplettsortiment aller nationalen und internationalen Hersteller. Die Versorgung erfolgt über das modernste dentale Logistikzentrum Europas. Private Label-Produkte und Exklusivmarken bieten zusätzlichen Kundennutzen. Ausgebildete Spezialisten stehen für alle modernen Technologien für den Kunden auf Abruf zur Verfügung. Das weitgefächerte dental bauer-Dienstleistungsangebot rundet das Spektrum ab und schafft vorteilhafte Unterscheidungsmerkmale zum Wettbewerb.

Zwei Wochen nach Eröffnung fand für Kunden und Freunde des Hauses ein Neujahrsempfang statt, bei dem sich die alte und neue Mannschaft eindrücklich dem Wohl der Gäste widmete. Auch von Seiten der regionalen Wirtschaftsförderer wurde mit dem Besuch das hohe Interesse an diesem unter-



Beim Neujahrsempfang trafen sich Kunden und Freunde des Hauses dental bauer zum Gedankenaustausch.

nehmerischen Konzept vor den Toren Düsseldorfs bekundet. Eine Dixieband, Partyservice in den Geschäftsräumen und im eigens errichteten Festzelt sorgten bei herrlichem Sonnenschein für entsprechende Rahmenbedingungen. Zauberer Mario

Rico begeistert mit seinen Einlagen. Das Beispiel Delbeck könnte Schule machen. Gerade dann, wenn inhabergeführte Unternehmen keine definierte Nachfolgeregelung besitzen oder ein überlebensnotwendiges Agieren im Markt nicht möglich ist, bietet sich für den Erhalt eines Namens – bei gleichzeitiger Verantwortung für Personal und langjährig individuelle Kundenbeziehungen – ein solcher Konstrukt an, der sich zwar auf einer neuen Firmenebene bewegt, doch letztlich den Grundgedanken vom mittelständischen Familienunternehmen fördert und jeglichem Konzerndenken entgegenwirkt. Im zwanglosen Gedankenaustausch wurde jedem der zahlreichen Gäste bewusst, dass der Neujahrsempfang symbolischen Charakter hatte und der Tag als Start in eine neue Dental-Depot-Dimension zu verstehen war.

**P**

**NEUER VERTRIEB FÜR DINABASE**

(JaxEurope/Dentalzeitung) Das nun schon seit fast zehn Jahren so beliebte Unterfütterungs- und Funktionsabdruckmaterial DinaBase und andere Produkte des Herstellers QuattroTi wurden bisher von der Firma Klinckmann Dental mit viel Erfolg über den Dentalfachhandel verkauft. Da Klinckmann Dental sich in Zu-

kunft mehr auf ihr Kerngeschäft, den Vertrieb von Praxis- und Labormöbel, konzentriert und diesen weiter ausbaut, wurde der Vertrieb der Produkte von QuattroTi (DinaBase, Dental D, Pro Guard, Cikaflogo usw.) der Firma JaxEurope übertragen. Für alle Fragen und Bestellungen wenden Sie sich bitte an nebenstehende Anschrift.

**Kontakt:**

JaxEurope GmbH  
Konrad-Adenauer-Str. 9 a  
65232 Taunusstein  
Tel.: 0 61 28/48 76 75  
Fax: 0 61 28/48 76 81  
E-Mail: info@dinabase.com

**P**

**ANITA BELIKAT – 25 JAHRE BEI SHOFU**

(Dentalzeitung) Am 01. September 2004 feierte Anita Belikat ihr 25-jähriges Firmenjubiläum bei der Shofu Dental GmbH. Dazu gratulierten die Geschäftsleitung, die Kolleginnen und Kollegen ganz herzlich. Sie kam 1979 als Auszubildende zur Shofu Dental GmbH und war somit eine Mitarbeiterin der ersten Stunde. Sie half der Geschäftsleitung mit viel Engagement und Einsatz, das Unternehmen aufzubauen und zu etablieren. Keine Aufgabe war ihr zu viel. Jede Tätigkeit erfüllte sie mit viel Energie und Sorgfalt. Damit arbeitete sie tatkräftig an der Expansion des Unternehmens und trug zur Entwicklung der Shofu Dental GmbH bei.

Anita Belikat war bei der Einführung des ersten Computers dabei, sah Mitarbeiter kommen und gehen. Ebenso erlebte sie, wie sich über die Jahre das Vertriebs-



Anlässlich eines Treffens mit den amerikanischen Kollegen in New York dankte Wolfgang van Hall Anita Belikat für ihre Arbeit.

gebiet von Shofu sowie dessen Produktpalette vergrößert haben. Sie baute die ersten Messestände mit auf, die anfangs noch aus wenigen Fertigvitritten und Postern

bestanden. Sie sah wie die Messeauftritte von Jahr zu Jahr größer und professioneller wurden. Sie war beim Umzug an den Brüll genauso dabei wie bei der ersten Million Jahresumsatz.

Egal welche Veränderung auch eingetreten ist, Anita Belikat entwickelte sich immer mit dem Unternehmen und meisterte alle Herausforderungen. Sie ist für Wolfgang van Hall, dem Geschäftsführer der Shofu Dental GmbH, eine absolut unverzichtbare Mitarbeiterin geworden, hat in ihrer Leistung nie nachgelassen und erfüllt ihre Aufgaben wie eh und je zuverlässig mit viel Einsatzbereitschaft und Loyalität. Auch von ihren Kollegen wird sie wegen ihrer Kenntnisse, wegen ihrer Erfahrung, aber auch wegen ihrer stetigen Hilfsbereitschaft und Kollegialität sehr geschätzt.

**P**

**WAHLCHANCE WEISS: ERSTMALIG ZUSCHUSS FÜR METALLFREIE ZAHNRESTAURATIONEN**

(DeguDent/Dentalzeitung) Manchmal überraschen die Verhandlungsergebnisse zur Gesundheitsreform auf ausgesprochen positive Weise. Zum Beispiel bei den jüngsten Resultaten zur Regelversorgung mit Zahnersatz, die ab Januar 2005 in Kraft treten. „Gesetzlich Krankenversicherte werden auch im nächsten Jahr mit ihrer prothetischen Versorgung nicht schlechter gestellt sein als bisher“, freute sich Dr. Jürgen Fedderwitz, Vorsitzender der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung, zum Abschluss der Beratungen im Gemeinsamen Bundesausschuss in Köln am 24. Juni 2004.

Der Patient erhält sogar in Teilbereichen eine größere Wahlfreiheit. Denn ge-

mäß den Neuregelungen treten an die Stelle prozentualer Zuschüsse für bestimmte Behandlungen Festzuschüsse, die sich an den Befunden orientieren. Das bedeutet zum Beispiel: Bisher hatte der Patient die Kosten für ein Implantat zum Ersatz eines einzelnen fehlenden Zahns vollständig selbst zu tragen. Ab 2005 gibt es einen Zuschuss dafür. Für eine mit Keramik verblendete Krone aus Metall erhielt der Patient bisher bereits einen Zuschuss. Nun bekommt er diesen Betrag auch dann, wenn er sich für eine gänzlich metallfreie Krone entscheidet. Bisher musste er sie in vielen Fällen ganz aus eigener Tasche zahlen. Eine ähnliche Regelung wie für Einzelkronen gilt für Brücken.

Damit rücken metallfreie Restaurationen aus der in wissenschaftlichen Studien und in der klinischen Praxis bereits bewährten Cercon-Keramik erstmals in den Bereich der bundesweit einheitlich bezuschussten Behandlungsoptionen. Der einzigartige keramische Werkstoff eignet sich für Kronen und selbst für weitspannige Brücken im Seitenzahnbereich sowie für implantatgestützte Konstruktionen. Für viele Patienten dürften die neuen Regelungen die absolut hochwertigen metallfreien Arbeiten endlich zur echten Alternative gegenüber den bekannten Behandlungsoptionen machen. Nähere Informationen sind unter [www.vollkeramikbruecke.de](http://www.vollkeramikbruecke.de) verfügbar.







**P BRAUN ORAL-B PROPHYLAXEPREIS 2004**

(Braun Oral-B/Dentalzeitung) Zum Auftakt der diesjährigen Jahrestagung der DGK am 8. und 9. Oktober 2004 im Philosophicum der Johannes-Gutenberg-Universität in Mainz wurde der Braun Oral-B Prophylaxe Preis gleich an zwei Sieger verliehen, die sich den ersten Platz teilten und jeweils ein Preisgeld von 2.500 Euro erhielten.

Prämiert wurde dabei zunächst Zahnarzt Malte Weiß von der Abteilung für Kieferorthopädie und Orthodontie des Zentrums für Zahnmedizin der Charité Universitätsmedizin, der gemeinsam mit seiner Arbeitsgruppe Priv.-Doz. Dr. Paul-Georg Jost-Brinkmann und Zahnärztin Jana Krug eine „Prospektive Longitudinalstudie zur Wirksamkeit zweier unterschiedlicher Chlorhexidin-Präparate bei Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalt-Patienten mit Multibracketapparatur“ eingereicht hatte.

Die zweite Urkunde wurde im Anschluss Dr. Annette Wiegand von der Abtei-



Dr. Marc Hense, Gillette Gruppe Deutschland, Preisträger Malte Weiß, Preisträgerin Dr. Annette Wiegand, Priv.-Doz. Dr. Norbert Krämer, Jörg Scheffler, Gillette Gruppe Deutschland.

lung Zahnerhaltung, Präventive Zahnheilkunde und Parodontologie der Universität Göttingen überreicht. Sie hatte sich gemeinsam mit Jan Müller, Carola Werner und Prof. Dr. Thomas Attin dem Thema „Prevalence of erosive lesions and associated risk factors in 2- to 7-year old German kindergarten children“ („Prävalenz von erosiven

Läsionen und damit verbundenen Risikofaktoren bei 2- bis 7-jährigen deutschen Kindergartenkindern“) gewidmet. Bei beiden Studien hob die Jury die potenziell weit reichende Wirkung der Resultate für die zukünftige Kinder- und Jugendprophylaxe hervor.

Ab sofort können sich bei Braun Oral-B wieder angehende bzw. approbierte Ärzte und Zahnärzte sowie Wissenschaftler mit gleichwertiger Ausbildung, die im Bereich der medizinischen oder zahnmedizinischen Forschung tätig sind, um die mit insgesamt 7.500 € dotierte Auszeichnung in

2005 bewerben. Das druckfertige Manuskript ist dabei bis zum 31.05.2005 in deutscher oder englischer Sprache bei Braun Oral-B einzureichen.

Weitere Einzelheiten zu den Ausschreibungskriterien sind bei der Gillette Gruppe Deutschland (Frau Hoffmann, Tel.: 0 61 73/30-51 54) erhältlich.

**P KONGRESS FÜR ÄSTHETISCHE CHIRURGIE UND KOSMETISCHE ZAHNMEDIZIN**



Lindau am Bodensee empfängt im Juni 2006 Ärzte und Zahnärzte zu einem interdisziplinären Kongress für ästhetische Chirurgie und kosmetische Zahnmedizin.

(Dentalzeitung) In Anlehnung an die 2006 in Deutschland stattfindende Fußballweltmeisterschaft veranstalten die Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V. und die Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. in Kooperation mit der Bodenseeklinik Lindau unter dem Titel „Beauty WM 2006“ einen interdisziplinären Kongress für ästhetische Chirurgie und kosmetische Zahnmedizin.

Mit dieser Plattform für Dermatologen, HNO-Ärzte, plastische, MKG- und Oralchirurgen sowie für Zahnärzte sollen die medizinischen Aspekte des gesellschaftlichen Trends in Richtung Jugend und Schönheit erstmals fachübergreifend diskutiert werden. Insbesondere die Einbeziehung von Zahnärzten und Oralchirurgen ist Kennzeichen für eine neue Herangehensweise. Extra für den Kongress wird ein wissenschaftliches Beratergremium aus national und international anerkannten Spezialisten auf den Gebieten der ästhetischen Chirurgie und Zahnmedizin gebildet.

In gemeinsamen Podien werden ästhetische Chirurgen und Zahnärzte interdisziplinäre Behandlungsansätze mit dem Ziel diskutieren, das Verständnis für die jeweils andere Disziplin zu vertiefen und qualitativ neue interdisziplinäre Behandlungskonzepte für die Mund-/Gesichtsregion zu erschließen. An beiden Tagen finden Live-Operationen zum Thema Zahnmedizin bzw. Ästhetische Chirurgie statt.



Gastgeber des Kongresses in Lindau wird, neben der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e. V., die Bodenseeklinik Lindau sein.

Begleitet wird der Kongress von einem sehr intensiven Aufgebot an Fach- und Publikumsmedien – Startschuss hierfür ist eine große Pressekonferenz am 08. Juni 2006 in München.

**Info:**  
Oemus Media AG  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08  
Fax: 03 41/4 84 74-3 90  
E-Mail: kontakt@oemus-media.de



Endodontie – State of the Art

# Neue Perspektiven entdecken und nutzen

Die Erhaltung der Zähne ist derzeit ein wichtiges Thema. In den letzten Jahren hat die Industrie in enger Zusammenarbeit mit der Wissenschaft eine ganze Fülle von Neuentwicklungen hervorgebracht. Der Einsatz dieser Hightech-Geräte wie zum Beispiel des Operationsmikroskops in Kombination mit Ultraschall eröffnete Möglichkeiten, an die bis vor kurzem nur Enthusiasten geglaubt haben. Das erfordert jedoch vom Behandler eine konsequente Bereitschaft, sich fachlich weiterzuentwickeln, stets neu zu orientieren und permanent lernbereit zu sein.

Autor: Dr. Christian Besendahl, Gronau

■ In den vergangenen zehn Jahren sind in der Endodontie eine Vielzahl von Neuentwicklungen an Instrumenten und Techniken präsentiert worden. Eine Mehrzahl von ihnen hat sich als uneffektiv oder umständlich erwiesen. Einige Verfahren haben sich aber etabliert und sind zu bewährten Methoden geworden.

## Der Einsatz des Operationsmikroskopes

Der Eingang zum Wurzelkanal muss einzusehen sein. Das gewährleistet der Einsatz einer Lupe oder eines Operationsmikroskopes. So prägte Prof. Singcuk Kim, Direktor des Microscope Training Center und Vorsitzender der Endodontie-Abteilung an der School of Dental Medicine, Universität Pennsylvania, folgenden Satz: „You can only treat what you can see.“ Heute ist das Dentalmikroskop aus vielen Zahnarztpraxen nicht mehr wegzudenken. Es eröffnete neue Perspektiven in der Endodontie. Baethge et al. (2003)

konnten an extrahierten Oberkiefermolaren nachweisen, dass mit dem Dentalmikroskop in 92,3 % (erster Molar) und 95,8 % (zweiter Molar) MB2-Kanäle gefunden wurden. Bei Einsatz einer Lupe betrugen die Werte weniger als die Hälfte.

Ein weiterer Vorteil, mit dem Mikroskop zu arbeiten, ist die Möglichkeit, die Behandlung per Video zu dokumentieren. Damit kann in idealer Weise eine exakte Befunddokumentation durchgeführt werden. Der Patient kann dann das Dargestellte auf einem Monitor mitverfolgen. So lässt sich das Leistungsspektrum moderner Endodontie effektiv kommunizieren.

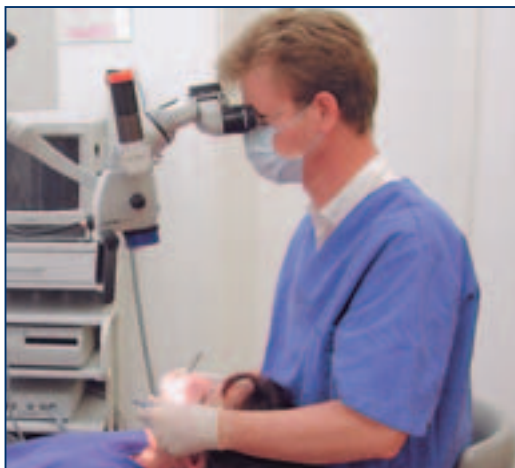
## Cleaning and shaping

Die Wurzelkanalbehandlung schließt anfangs eine vollständige Entfernung aller kariösen Läsionen sowie insuffizienter prothetischer Versorgungen ein. Erst dann ist das Ausmaß einer kariösen Penetration ersichtlich und können bestimmt werden. Sehr oft ist erforderlich, eine Interimskrone oder eine adhäsiv verankerte Füllung anzufertigen. So ist es möglich, Kofferdam anzulegen und den Zahn wirksam vor einer Fraktur zwischen den Behandlungen zu schützen.

Cleaning bedeutet das Instrumentieren und mechanische Entfernen des Kanalinhalt. Gewebsbestandteile werden chemisch gelöst und aus dem Kanal herausgeschwemmt. Shaping ist das Ausformen des Wurzelkanals und schließt fünf Forderungen von Schilder ein:

- ▶ Erzeuge eine kontinuierliche ansteigende konische Wurzelkanalform von apikal nach koronal.
- ▶ Erzeuge in Richtung Apex einen sehr engen Kanal mit dem dünnsten Durchmesser am apikalen Terminus.

Mit dem Mikroskop ist es möglich, defekte Kanäle nachzuweisen. So entwickelte sich dieses Diagnosegerät zu einer unverzichtbaren Hilfe bei endodontischen Behandlungen.



- ▶ Teile den gekrümmten Kanal in mehrere Ebenen auf und präpariere in diesen multiplen Ebenen.
- ▶ Verändere nie die Lage des apikalen Foramens in seitlicher Richtung.
- ▶ Halte das apikale Foramen so klein in der Aufbereitungsgröße wie nötig.

### Nickel-Titan-Instrumente

Die Aufbereitung vor allem gekrümmter Wurzelkanäle wurde dadurch, dass rotierende Instrumente aus Nickel-Titan-Legierungen eingeführt wurden, wesentlich vereinfacht. Nickel-Titan-Instrumente bestehen meistens aus 55 % Nickel und 45 % Titan. Diese Materialzusammensetzung gibt den Instrumenten ihre große Flexibilität. Kommt es unter Belastung zur Verformung und erneuter Rückstellung, spricht man von einem elastischen Verhalten. Diese Materialeigenschaft sowie der Memory-Effekt erlauben diesen Instrumenten in gekrümmten Wurzelkanälen zu arbeiten. Sie müssen mit einer gleich bleibenden Geschwindigkeit rotierend in den Kanal eingeführt werden und dürfen nur von einem speziellen Endodontie-Motor oder -Winkelstück mit einstellbarem Drehmoment angetrieben werden. Werden Wurzelkanäle mit rotierenden Ni-Ti-Instrumenten aufbereitet, kommt es seltener zu unerwünschten Veränderungen der Kanalform (stripping, zip, elbow usw.) als wenn herkömmliche Handinstrumente verwendet werden (Beer 2002).

Beim Gebrauch von rotierenden Ni-Ti-Instrumenten sind einige Maßnahmen zu beachten:

- ▶ Immer im feuchten Milieu arbeiten. Chelatoren benutzen.
- ▶ Möglichst ohne apikalen Druck arbeiten.
- ▶ Ausreichende Zugangskavität, d.h. alle störenden Dentinüberhänge müssen beseitigt werden.
- ▶ Manuelles Sondieren des Wurzelkanals vor dem Einsatz der Ni-Ti-Instrumente ist unbedingt notwendig, da die Instrumentenspitzen nicht schneiden.
- ▶ Der Kanal sollte abschnittsweise mit Instrumenten verschiedener Konizität behandelt werden. So hat nicht die gesamte Schneidefläche Kontakt mit der Kanalwand und das Frakturrisiko wird minimiert.

Durch die große Konizität der maschinellen Aufbereitung kann die Spülkanüle das apikale Drittel leichter erreichen, sodass die Spüllösung dort gezielt wirken kann. So sollten Kanäle mit vormals vitalem Gewebe ca. 45 min mit NaOCl gespült werden.

### Die Obturation des Wurzelkanalsystems mit erwärmter Guttapercha

Das weltweit gebräuchlichste und bekannteste Material zur Wurzelkanalfüllung ist Guttapercha. Unabhängig von der Verarbeitungstechnik der Guttapercha hat man im Ergebnis, wenn kein Sealer verwendet wurde, stets unzureichend abgedichtete Wurzelka-

**KENNZIFFER 0131 ▶**

## SICHERHEIT GEHT VOR



### DentaPort ZX – Apex-Lokalisierung und Wurzelkanalaufbereitung in einem

 J. MORITA MFG. CORP.

Ausgereifte Technik garantiert höchste Genauigkeit. Behandeln Sie gezielt mit dem Modulsystem DentaPort ZX. Nutzen Sie die kombinierten Möglichkeiten der maschinellen Wurzelkanalaufbereitung und der endometrischen Längenbestimmung im Kompaktformat!

Geeignet für alle gängigen Feilensysteme, lässt sich das Gerät maßgeschneidert auf Ihre Bedürfnisse hin programmieren. Wurzelkanalbehandlungen werden für Sie sicherer und Sie sparen wertvolle Zeit im Vergleich zu herkömmlichen Methoden. Auf Wunsch können Sie sich zunächst nur für den Apex Lokator entscheiden, denn das Endometriemodul ist auch einzeln erhältlich und kann jederzeit um das grazile Aufbereitungs-Handstück erweitert werden.

Fragen Sie Ihr Dentaldepot nach dem DentaPort ZX, nehmen Sie Kontakt mit uns auf; Telefon 0 60 74/8 36-0 oder besuchen Sie uns unter [www.jmoritaeurope.de](http://www.jmoritaeurope.de)



**MORITA**

Thinking ahead. Focused on life.

nalbereiche. Grundsätzlich wird jedoch angestrebt, dass mehr als 90 % des Kanalvolumens durch ein dimensionsstabiles Kernmaterial eingenommen wird. Der Sealer hat die Aufgabe, die Inkongruenzen zwischen Kanalwand und der Guttaperchavolumen stabil auszufüllen. Die Regenerationstendenz periapikaler Läsionen endodontischen Ursprungs ist unter anderem von einer vollständigen Wurzelkanalfüllung in drei Dimensionen abhängig. Schilder stellte 1967 eine entsprechende Technik vor. Wiederholtes Erwärmen des Guttaperchastiftes ermöglicht ein Plastifizieren über die gesamte Länge des Stiftes nach apikal. Während der Abkühlphase wird mit Pluggern nach apikal kondensiert. Buchanan entwickelte das Hitzegerät System B und beschrieb dazu die Continuous Wave Condensation Technique. Ein neueres Obturationsgerät ist das EndoTwinn der Firma VDW. Über einen Sensor lassen sich verschiedene Modi aktivieren (Erhitzen der Plugger, Oszillieren und eine Kombination aus Erhitzen und Oszillieren). Durch die kabellose Arbeitsweise ist das Gerät sehr benutzerfreundlich.

### Ausblicke und neue Entwicklungen

#### Das System RinsEndo von Dürr Dental

Wird die Spülung des Wurzelkanals mit ultraschallaktivierten Instrumenten durchgeführt, so zeigt



Mit RinsEndo wird der Kanal effektiver gereinigt als bei einer herkömmlichen Spülung.

sich ein stark erhöhter Reinigungseffekt gegenüber der normalen Spülung. Der erhöhte Reinigungseffekt wird durch akustische Mikroströmung erreicht. Der Spüleffekt bleibt aber begrenzt. Besonders bei gebogenen Kanälen besteht die Gefahr einer Stufenbildung durch das ultraschallbetriebene Instrument. Dieses Problem soll durch das neue System RinsEndo gelöst werden.

*„You can only treat what you can see.“*

Prof. Singcuk Kim,  
Pennsylvania

Es arbeitet nach dem Prinzip der Druck-Saug-Spülung. Mit einer Frequenz von 1,6 Hertz werden 65 Mikroliter NaOCl-Lösung über eine feine Endokanüle in den Wurzelkanal befördert und abschließend wieder abgesaugt. So kann bis zum Apex die bakterielle Kontamination beseitigt werden. Die

Installation des RinsEndo-Handstücks erfolgt einfach über den Turbinenanschluss.

#### Dentinbonding im Wurzelkanal: Resilon als neues Wurzelkanalfüllmaterial

Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass die Haftung des Guttaperchas an der Kanalwand gering ist. Ebenso kann es zu einer Leckage zwischen Sealer und Guttapercha kommen. Howland und Dum-scha (1985) zeigten, dass die größte Undichtigkeit an der Grenzschicht zwischen Paste und Dentin ist. Erste Versuche, die Haftfähigkeit an das Wurzel-dentin zu verbessern, wurden von Assouline et al. (2001) durch die Anwendung von Dentinadhäsiven unternommen. 2004 stellte Trope das thermoplastische-synthetische Polymer Resilon vor. Dieses wird in Kombination mit einem Komposit-Sealer unter dem Handelsnamen Epiphany (Pentron Clinical Technologies, LLC, Wallingford, CT, USA) und Real Seal (SybronEndo, Orange, CA, USA) angeboten. Das System besteht aus folgenden Komponenten:

- ▶ Ein Self-etch Primer
- ▶ Resilon Sealer: Ein dualhärtender Kunststoff auf Bis-GMA-Basis mit 70 % Füllerteil
- ▶ Resilon Stiftmaterial: Ein synthetisches plastisches Polymer (Polyester) mit ca. 65 % Füllerteil.

Zu beachten ist, dass NaOCl eine vollständige Aus-härtung des Sealers verhindert. Deshalb sollte als letzte Spüllösung Chlorhexidinlösung oder steriles Wasser eingesetzt werden. ◀◀

#### >> **FAZIT**

Bei aller Faszination der modernen Hilfsmittel sollte aber bedacht werden, dass ein solides Wissen der biologischen Grundlagen, der Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie und der Verknüpfungen mit medizinischem Fachwissen eine Conditio sine qua non für eine sinnvolle und erfolbringende Anwendung von Neuentwicklungen ist.

#### >> **KONTAKT**

**Dr. Christian Besendahl**  
Bantelner Weg 2 a  
31028 Gronau  
Tel.: 0 51 82/9 21 00  
Fax: 0 51 82/92 10 22  
E-Mail: besendahl@onlinehome.de



Behandlungskonzept

# Endo im Praxisalltag

Die heutige Endodontie blickt nicht länger als nahezu 85 Jahre auf ihre Entwicklung zurück (Hess, 1917), die heutige Endochirurgie gerade erst auf ca. 50 Jahre. Das bei vielen Zahnärzten unbeliebte Fachgebiet kann mit einem guten Gesamtbehandlungskonzept richtig Spaß machen. Wie Ihnen das gelingt, lesen Sie im folgenden Beitrag.

Autor: Prof. (h. c.) Dr. med. dent. Norbert Linden, Meerbusch



**Prof. (h. c.) Dr. med. dent. Norbert Linden,** Professor of Science in Medical Science by Laboratory Grand Union University Delaware/USA

■ **Da sich schon Menschen** in früheren Zeiten mit dem Gedanken an endodontischem Zahnerhalt meist erfolglos beschäftigt haben, liegt der Gedanke nahe, anzunehmen, dass Endodontie sehr eng mit der Entwicklung von Materialien und Werkzeugen einhergeht, was sich im Nachhinein auch als richtig herausgestellt hat.

## Die Wurzelkanalbehandlung – ein Stiefkind der Zahnmedizin?

Die Erfindung der Glühfadenlampe (Goebel, 1854) machte unter anderem auch die Zahnheilkunde vom Tageslicht unabhängig. Elektromotoren, Turbinen getriebene Instrumente und die Nutzbarmachung der Ultraschallschwingungen gaben der Zahnmedizin im mechanischen Bereich erst den Stellenwert dessen, was wir heute von zahnheilkundlicher Therapie erwarten. Zudem lässt der positive Nutzen chemo-physikalischer Vorgänge überhaupt erst moderne Zahnheilkunde zu.

Gleichermaßen stieg die Erwartungshaltung der Patienten an Zahnerhaltung und Ästhetik. Dem Aspekt der Konservierung eigener Zahnstrukturen wurde seitens der zahnärztlichen Wissenschaft und der Dentalindustrie im Interesse des Patienten mehr und mehr Aufmerksamkeit gewidmet.

Die statistischen Zahlen sprechen für sich: Allen endodontischen Misserfolgen zum Trotz sind 75 bis 80 % der Zähne nach einer Wurzelbehandlung nach fünf Jahren noch im Mund, unabhängig der gewählten Behandlungsmethode – lege artis Therapie vorausgesetzt. Die

statistischen Erhebungen beziehen sich auf die letzten 20 Jahre.

In vielerlei Hinsicht stellt die Wurzelkanalbehandlung (WKB) immer noch ein Schattendasein in der allgemeinen Zahnarztpraxis dar. Die WKB fordert viel von Behandler, Team und Patient, sie ist zeitaufwändig, setzt weitläufige Kooperation zwischen Praxisteam und Patient voraus und ist noch immer prognostisch schwierig einzuschätzen. Auch der Kostenfaktor stellt ein nicht außer Acht zu lassendes Moment dar.

## Mittels Checkliste Befunde erheben

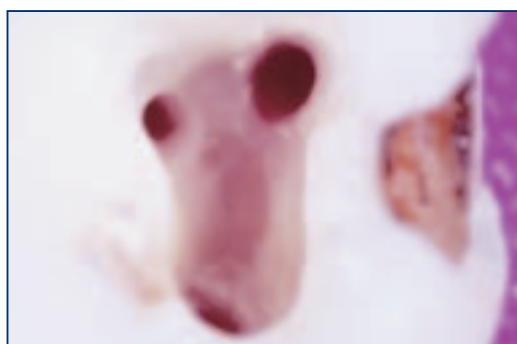
Was kann in der täglichen Praxis getan werden, damit endodontische Routine nicht in einen unüberschaubaren Aufwand abdriftet, mit dem niemandem geholfen ist? „Vor die Therapie haben die Götter die Diagnose gestellt“, (Paracelsus). Und vor die Diagnose die ausgiebige und wichtige Befunderhebung. Und davor die Patientenbefragung. „Listen to the patient he tells you the diagnosis“, (Jan Pameyer, 1985). Folgen Sie den Angaben des Patienten, hören Sie ihm zu, bevor Sie ihm in den Mund oder auf ein mitgebrachtes oder ehemaliges Röntgenbild geschaut haben.

In der darauf folgenden Befunderhebung gehen Sie wie in der Industrie nach einer Checkliste vor:

- ▶ Karies
- ▶ Frakturen – Schmelzfrakturen
- ▶ Mobilitätsklasse
- ▶ Vitalität
- ▶ Parodontale Faktoren (Taschenbildung, Schwellung, Furkationsbeteiligungen, Furkationsklassifizierung)
- ▶ Pusentleerung (Fistelgang, oral sowie vestibulär)
- ▶ Contactationsfaktoren (Okklusion, Artikulation etc.), Antagonistenbereich
- ▶ Vorausgegangene Traumata, Antagonistenbereich

## Durch die einzelnen Befunde zu einer Diagnose gelangen

Bei der Kariesdiagnose ziehen Sie neben üblicher Sondierung bei Jugendlichen auch das Diagnostent-Ge-



▶ **Optische Sehhilfen** wie Lupenbrille oder Mikroskop erleichtern das Auffinden der Kanäle und versprechen einen nahezu 100-prozentigen Erfolg einer Endobehandlung.



rät KaVo hinzu, eine okklusale kleine kariöse Läsion kann sich zum Dentin hin stark vergrößern, was sich in erhöhten Messwerten ausdrückt.

Frakturen sind häufig sehr schlecht zu erkennen, weil oberflächliche Risse keine Aussage darüber geben, wie weit sich der Spalt ins Dentin fortgesetzt hat. Hier hilft das Arbeiten im Halbschatten oder bei leicht abgedunkelter Behandlungsleuchte. Die Bestimmung der Mobilitätsklasse erfolgt nach den Maßgaben der Parodontologie.

Die verlässliche Vitalitätsprobe erfolgt am nicht überkronten Zahn ausschließlich mit  $H_2CO_3$ -Schnee. Andere Methoden sind unzuverlässig und führen durch Leitung in den gingivalen Bereich zu Fehleinschätzungen. Verifizieren Sie sodann exakt den Alveolarknochenrand des schmerzenden Bereiches und der angrenzenden Gebiete. Der Verlauf lässt häufig eine klare Aussage bezüglich der Differenzierung zu, ob es sich um eine Läsion parodontaler oder endodontischer Ursache handelt.

Die Frage nach Pusentleerung durch Taschen oder Fistelgänge zu eruieren ist obligatorisch, weil sie die Diagnosestellung eingrenzt und stark erhärtet. Wichtig ist die Betrachtung der okklusalen und artikulären Faktoren, deren Ausschluss die entscheidende Aussage über die Diagnose zur endodontischen Therapie trifft.

Ein stark traumatisierter Zahn ist die Ursache endodontischer Schmerzempfindungen oder stellt zumindest einen erheblichen Co-Faktor dar. Erst dann wird ein Röntgenbild in Rechtwinkeltechnik erstellt, das ggf. noch durch exzentrische Einstellungen ergänzt wird. Die nur in zwei Ebenen dimensionierte Röntgenaufnahme ist immer unvollkommen, erlaubt Ihnen aber eine annähernd realistische Einschätzung der Verhältnisse, wenn sie auch letztendlich mit der Realität niemals übereinstimmen wird.

Nach Einschätzung der Schwierigkeitsverhältnisse der möglichen WKB nach radiographischer Aussage im Vergleich mit den klinischen Faktoren folgt eine wahre Selbsteinschätzung, ob Sie als Behandler die Therapie überhaupt durchführen können oder wollen. Wie steht Ihr Team dazu? Können Sie den Anforderungen prognostisch günstig gerecht werden?

### **Das Patientengespräch als Vorstufe der Therapie**

Der unter Spannung wartende Patient fordert jetzt die unerlässliche Besprechung mit Ihnen. Legen Sie ihm die Wichtigkeit der Therapie nahe. Erörtern Sie die Folgen und Erfolgsaussichten im Falle des Nichtbehandelns oder des Mislingens. Klären Sie ihn über den

ANZEIGE

GENDEX DENTAL  
**NEWS7 OrthORALIX<sup>9200</sup><sub>DDE</sub>**

**DIE DIREKTE  
DIGITALE EVOLUTION  
IM PANORAMA-  
UND FERNRÖNTGEN**



Zeitaufwand, mögliche mehrmalige Sitzungen in vorgegebenen Zeitrahmen und die Kosten auf. Erörtern Sie auch mit ihm, warum Sie die Schwierigkeit der Behandlung so bewerten wie es Ihnen die Diagnose vorgegeben hat. Wichtig für die Entscheidungsfindung ist auch die Weiterbehandlung des Zahnes nach erfolgreicher WKB. Erstellen Sie immer einen schriftlichen Kostenvoranschlag, mit dem der Patient das Für und Wider für sich zu Hause noch einmal in Ruhe einschätzen kann, denn schließlich investiert er in sich und seine Gesunderhaltung.

Wenn Patient und Behandler übereingekommen sind, die WKB durchzuführen, dann erst beginnt eine der faszinierendsten Behandlungen, die die Zahnheilkunde zu bieten hat. Jetzt können Sie Ihr endodontisches Konzept voll ausspielen. Nach entsprechender Anästhesie wird festgelegt, auf welche Weise der obligatorische Kofferdam befestigt werden kann.

### **Lokalisieren der Kanäle als erster Schritt**

Erst jetzt macht man sich Gedanken über das Kavitätdesign. Lösen Sie sich vom Begriff Trepanation. Dieser Begriff hat im wahrsten Sinne des Wortes schon viel zerstört. Das griechische *trýpanon* bezeichnet den Bohrer der Tischler. Trepanieren bedeutet also nur, dass man ein Loch macht, mehr nicht. Dieser Begriff entstammt der Zeit, als man zur ausschließlichen Entlastung („ubi pus, ibi evacua“) Löcher in Zähne bohrte und aus Unkenntnis offen ließ.

Realisieren Sie die ungefähre Lage der Kanäle und übertragen Sie sie gedanklich auf die Zahnoberfläche. So stellt sich für Sie die Zugangskavität in einem gänzlich anderen Ausmaß dar, als es die Trepanation der vergangenen Jahre je von Ihnen verlangt hat.

### **Kanaldarstellung**

Lösen Sie sich auch von dem Gedanken, Sie müssten nun schnell den Apex des Zahnes erreichen, wie es früher gelehrt wurde. Konzentrieren Sie sich nach dem Kavitätdesign auf die Kanaleingangsdarstellung und das koronale Drittel des Wurzelkanals. Arbeiten Sie dabei tendenziell zu den Randregionen des Zahnes hin und nicht in Richtung einer Wurzeinziehung (Beispiel: mesial 14/24) oder gar zur Furkation. Auf diese Weise vermeiden Sie Perforationen im oberen Kavitäten- bzw. Kanalanteil.

Nutzen Sie jede optische Sehhilfe, die Ihnen zur Verfügung stehen kann und machen Sie auch den Erfolg von dem Einsatz dieser Instrumente abhängig. Sie können nur dort richtig behandeln, wo Sie auch sehen können. Hier helfen Lupenbrillen ggf. mit angebrachter Lichtführung und Mikroskop. Der Aufwand hängt davon ab, wie weit Sie die Endodontie in Ihrer Praxis einsetzen möchten. Seien Sie sich dessen gewiss, dass alles, was unter dem Niveau der Vergrößerungshilfe eines Mikroskopes liegt, immer einen

Kompromiss darstellt, der den Erfolg des Behandlungsablaufes mitbestimmt.

Das Kavitätdesign erreicht man unter guter Sicht sehr gut mit den Endo-Ansätzen des Sonicsys Gerätes der Fa. KaVo, die Darstellung der Kanäle am besten mit Erweiterungsbohrern der Firmen Maillefer, VDW oder mit Gates Glidden Bohrern.

### **Die Arbeitslänge bestimmen**

Erst nach der Realisation der beiden ersten Kanal-drittel erfolgt die Bestimmung der Arbeitslänge mit Hilfe der Endometrie und der Röntgenkontrastdarstellung. Wie weit sollen Kanäle aufbereitet werden? Diese Frage wird heftig diskutiert, weil man im Widerstreit der Trias Zeitaufwand, Schwächung der Kanalstrukturen und Spülmöglichkeit steht.

Studien belegen, dass eine Kanalspülung – ohne Druck ausgeführt – nur einen Wirkkreis von einem Millimeter unterhalb der Nadelspitze hat. Die mechanische WK-Aufbereitung ist nur Voraussetzung für die chemische Desinfektion der Kanäle, weil man Verästelungen innerhalb des Systems nicht mechanisch aufbereiten kann. So muss der jeweilige Kanal so weit aufbereitet werden, bis man mit der Spülnadel, die auf die Arbeitslänge minus einem Millimeter eingestellt wurde, den aufbereiteten Anteil gänzlich mit Spülflüssigkeiten wie NaOCl, EDTA, Chx erfassen kann. Erst dann ist der komplette Spülvorgang gewährleistet, und das Spülprotokoll kann voll ausschöpfen werden.

### **Nach bevorzugtem Konzept abfüllen**

Nach der Kontrolle mit den Zentralkoni entscheidet man sich für eine Art der WK Füllung. Hier stehen horizontale und laterale Kondensationsmöglichkeiten mit kalter sowie warmer Guttapercha zur Verfügung. Das Verfahren unterliegt der Behandlerentscheidung. Langzeitstudien zeichnen positive Tendenzen für die herkömmliche laterale Kondensation, die mit moderneren Methoden nicht obsolet wurde, aber viel schwieriger in der *lege artis* Anwendung ist. Aufbau und Weiterversorgung des Zahnes müssen zeitnah erfolgen, damit Reinfektionen verhindert bzw. minimiert werden können.

### **Endodontische Behandlungen zum Wohle des Patienten**

Es zeigt sich, dass die Endodontie ein faszinierendes Behandlungsgebiet ist, für das es sich lohnt, in Schulungen sein Wissen im eigenen wie auch hauptsächlich im Interesse des Patienten zu erweitern. Grenzwertig ist die Entscheidung, was in die Hand des Generalisten oder des Spezialisten gehört. Eine Überweisung zum Endodontiespezialisten hat oftmals den Patienten vor Chirurgie und Zahnverlust bewahrt, wobei eine endochirurgische Revision (WSR) nur nach vorheriger konservativer Revision durchgeführt werden sollte. ◀◀



Therapie

# Minimalinvasiv auch bei der Endo-Präparation

Eine alte Streitfrage unter Endodonten lautet: Ist es wichtiger, was aus dem Wurzelkanal herauskommt oder was man hineinbringt? Diese alternative Frage ist wohl kaum zu beantworten. Sicher ist: Kann die Pulpa nicht vital erhalten werden, ist es Aufgabe der endodontischen Behandlung, den Zahn so zu versorgen, dass er trotz Devitalität noch möglichst lange seine Funktion erfüllen kann. Dazu ist es nötig, Weichgewebe und infizierte Substanzen aus dem Kanal weitgehend vollständig zu entfernen und den entstandenen Hohlraum mit einem Füllmaterial keimdicht abzufüllen. Nur wenn beides gelingt, ist ein dauerhafter Erfolg zu erwarten.

Autor: Martin Wesolowsky, Köln

■ **Vielfach wird die endodontische** Behandlung jedoch relativ mechanistisch angesehen. Um eine gute Aufbereitung sicherzustellen, nimmt man oft auch Verluste gesunder Zahnschubstanz in Kauf. NiTi-Instrumente begeistern durch ihre Flexibilität; jedoch ist ihre hohe Bruchgefahr bekannt. Man versucht diese durch den Einsatz drehmomentgesteuerter Motoren und Winkelstücke sowie umfangreicher Feilensequenzen wieder in den Griff zu bekommen. Zur Verarbeitung des anerkannten Füllungsmaterials Guttapercha gibt es

ausgeklügelte Erwärmungs- und Kondensiergeräte, deren Beherrschung sehr trainingsintensiv ist.

Dr. Dan Fischer, der Zahnarzt, Erfinder und Unternehmer aus Salt Lake City, ist stets auf der Suche nach Lösungen, die wirklich praxisgerecht sind. Er machte vor einigen Jahren die Bekanntschaft von Dr. Francesco Riitano, einem italienischen Zahnarzt, der sich lange Jahre mit der Form von Wurzelkanälen befasst hat. Vor Jahrzehnten hatte Dr. Riitano das Giromatic-Winkelstück entwickelt – Ältere erinnern sich noch daran – welches Aufbereitungs-Instrumente in eine 90°-Wechselbewegung versetzte. Nun entstand gemeinsam mit Dan Fischer und unter dem Aspekt moderner Erkenntnisse sowie der Möglichkeit aktueller Produktionsmittel ein neues Aufbereitungssystem. Seine Zielrichtung zeigte schon der gewählte Name auf: A.E.T. – Anatomic Endodontic Technology.

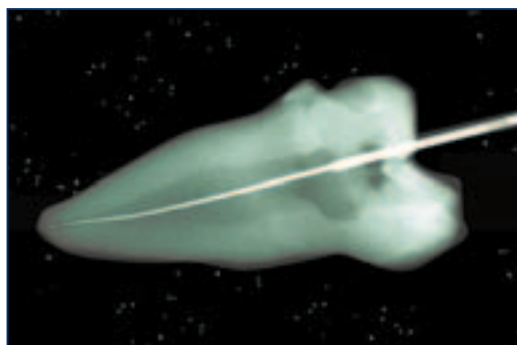
Die Anatomie des Wurzelkanals sollte den Weg weisen. Die Kanäle sind in den meisten Fällen und zum größten Teil nicht einfach konisch-rund im Querschnitt, sondern eher oval oder band- bis sanduhrförmig. Eine rein rotierende Aufbereitung wird dieser Form nicht gerecht; sie muss übermäßig viel Substanz abtragen, um den gesamten Kanal auszuräumen.

Anders das neu entwickelte A.E.T.-Winkelstück: Es bewegt spezielle Shaping Files um 30° hin und her – nicht sehr aggressiv, aber genügend, um sämtliche weiche Substanzen aus dem Kanallumen herauszubefördern. Die Feilen sind aus Edelstahl und somit steif genug, um „auf Kontakt“ mit den Kanalwänden gehen zu können. So wird der mittlere Teil des Kanals, aus dem am meisten auszuräumen ist, motorunterstützt-mechanisch behandelt; erst danach werden die letzten 2–3 mm bis zum Apex per Handfeile in Angriff genommen,

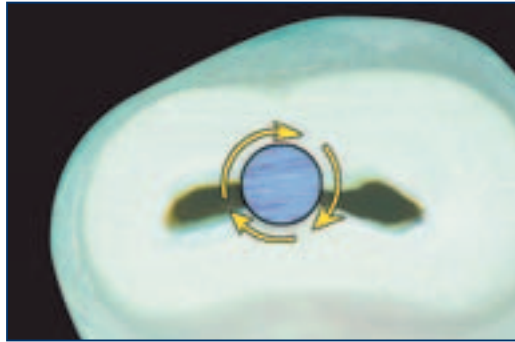
(Abb. 1) ▸  
Das übliche  
Röntgenbild trägt:  
Wurzelkanäle sind vielfach keine konisch-runden Räume, ...



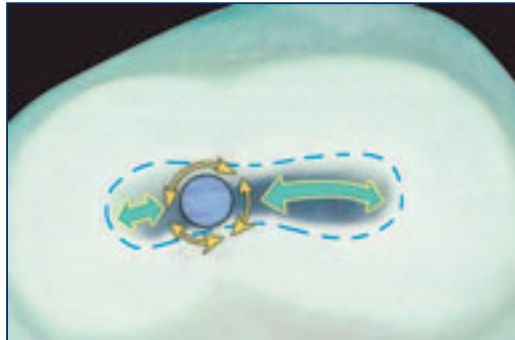
(Abb. 2) ▸  
... sondern vor allem  
in ihrem mittleren Teil  
häufig oval bis bandförmig im Querschnitt.  
Die Kanalaufbereitung muss dieser Tatsache gerecht werden.



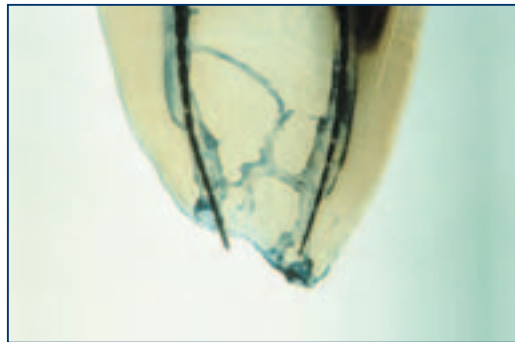
**(Abb. 3) ▶**  
**Mit rotierender Aufbereitung** sind die seitlichen Kanalausbuchtungen kaum oder nur unter großen Zahnschutz-Opfern zu erreichen.



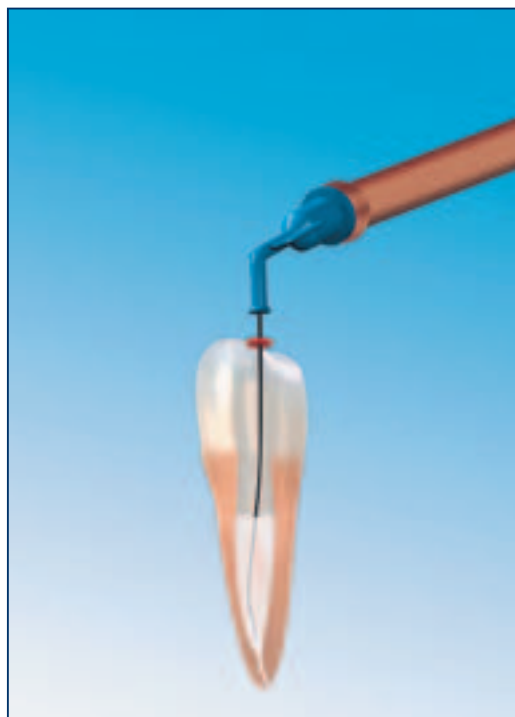
**(Abb. 4) ▶**  
**Eine feilende Aufbereitung** mit Stahlfeilen folgt der Kanalwand und kann den gesamten Kanalinhalt ausräumen.



**(Abb. 5) ▶**  
**Das apikale Delta:** Rein mechanisch nicht vollständig zu erreichen und zu säubern. Umso wichtiger sind wirksame Desinfektionsmittel, z. B. NaOCl, die dort hin appliziert werden können. Feinste Kanülen sind dazu hilfreich.



**(Abb. 6) ▶**  
**Blasenfreies Füllen** des Wurzelkanals mit EndoREZ, Skini Syringe und NaviTip, von apikal nach koronal.



denn dieser Teil des Kanals ist wieder eher rund im Querschnitt.

Viele Details des Systems machen es äußerst praxisgerecht: So sind die Shaping Files stufenlos in Längsrichtung im Winkelstückkopf einzusetzen, um die gewählte Aufbereitungslänge problemlos einstellen zu können; die Apical Files tragen nur an der Spitze Schneiden, um eine gezielte taktile „Rückmeldung“ zu geben; und die in der Regel lediglich erforderlichen sieben Aufbereitungs-Instrumente pro Patient sind in einem praktischen Patient Kit verpackt, das die bisherigen umfangreichen Endo-Container ersetzt. Ergänzt wird diese mechanische Bearbeitung zweckmäßig durch Gleit-, Reinigungs- und Desinfektionsmittel wie EDTA (z. B. File Eze) und Natriumhypochlorit, die mit feinen Kanülen bis tief zum apikalen Delta appliziert werden können.

Auch zur Wurzelfüllung wurde ein neues System entwickelt. Erstmals ist es gelungen, dazu einem Komposit zwei wichtige Eigenschaften anzuerziehen: Hydrophilität und hervorragende Fließfähigkeit durch feinste Kanülen. EndoREZ ist ein UDMA-Komposit und wird mit Hilfe einer speziellen, schlanken Applikationsspritze (Skini Syringe) und einer nur 0,3 mm starken Kanüle (NaviTip) in den Kanal injiziert. Dies geht schnell und füllt den Kanal definitiv blasenfrei, da das Material nicht „einrotiert“ wird, sondern von unten nach oben aufsteigt. Zweckmäßig komplettiert wird die Füllung dann durch das Einbringen eines oder mehrerer EndoREZ Points, beschichteten Guttaperchaspitzen, die mit EndoREZ eine Verbindung eingehen. Diese Points erhöhen den Materialdruck im Kanal und steigern das Eindringen in Seitenarme und Dentinkanälchen. EndoREZ ist dualhärtend; somit kann unmittelbar nach der Wurzelfüllung und der Lichthärtung der obersten Schicht eine Komposit-Deckfüllung gelegt werden. So bildet die gesamte Füllung einen adhäsiven „Block“, der den Zahn stabilisiert und zuverlässig eine erneute Keimbesiedelung der Wurzelkanäle verhindert.

Angesichts dieses und vieler anderer Wurzelkanal-Aufbereitungssysteme steht der niedergelassene Allgemeinzahnarzt jedoch vor der Qual der Wahl. Mancher hat sich schon an dem einen oder anderen System versucht und vielleicht Schiffbruch erlitten. Wie findet man Orientierung, was ist wirklich praxisgerecht? Um hier Hilfestellung zu geben, hat die „Dan Fischer Academy“ das Thema Endodontie zu einem Schwerpunkt ihres Programms gemacht (siehe Kasten).

Die endodontische Behandlung ist die „letzte Chance“ für einen Zahn, im Mund erhalten zu werden. Nach wie vor werden die meisten dieser Behandlungen von Allgemeinzahnärzten durchgeführt; hier sind Techniken gefragt, die einerseits problemlos praktiziert werden können, andererseits den modernen Forderungen nach Substanzschonung Rechnung tragen. Nur dann können Endo-Behandlungen dauerhaft erfolgreich sein. ◀◀



**Dr. Fischer, Sie legen bekanntermaßen großen Wert auf minimalinvasives Vorgehen. Wie passt das zur Endodontie, einer doch ziemlich invasiven Behandlung?**

Bevor endodontische Maßnahmen ergriffen werden, sind selbstverständlich alle weniger invasiven Möglichkeiten auszuschöpfen. Aber auch wenn wir endodontisch tätig werden müssen, sollten wir Zahnschutzschonung im Blick haben. Dies war bei den bisherigen Systemen meines Erachtens nicht ausreichend der Fall.

**Fast alle Hersteller bieten heute Systeme mit rotierenden Nickel-Titan-Instrumenten an – Ihr System verwendet Edelmetalle. Das klingt antiquiert ...**

... aber der Grund dafür ist, dass wir „the right metal for the right job“ benötigen und verwenden. Von Dr. Francesco Riitano aus Italien wissen wir, wie unregelmäßig Wurzelkanal-Lumina geformt sein können. Um aus diesen das Pulpagewebe auszuräumen, benötigen wir eine feilende Arbeitsweise, entlang der Kanalwände. Rotierende, superelastische Instrumente hinterlassen hier uninstrumentierte Ausbuchtungen oder bewirken einen übermäßigen Substanzabtrag.

**Was halten Sie für wichtiger: Was aus dem Kanal herauskommt, oder was man hineinfüllt?**

Beides ist gleichermaßen wichtig. Eine umfassende, jedoch substanzschonende Aufbereitung soll das Weichgewebe entfernen, ohne die anatomische Kanalform wesentlich zu ändern; durch intensive Spülungen sind Bereiche zu reinigen und zu desinfizieren, die mechanisch nicht erreichbar sind; und schließlich muss eine dichte Kanalfüllung dauerhaft eine Reinfektion verhindern. Wird eine dieser drei Komponenten nicht beachtet, wird es mit hoher Wahrscheinlichkeit einen Misserfolg geben.



**INFO**

**Dan Fischer Academy und Endodontie**

Orientierung im Dschungel der Endo-Systeme gibt die „Dan Fischer Academy“: Vorträge geben Orientierung im Allgemeinen und Information im Speziellen, und in praktischen Übungen und Arbeitskursen kann das A.E.T.-System selbst ausprobiert werden. Bei den Workshops dabei: Eine digitale Röntgenbox, in welcher die aufbereiteten und gefüllten Zähne sofort aus mehreren Richtungen geröntgt werden. Das Bild ist auf einer Leinwand zu beurteilen; so sind die Ergebnisse sofort erkennbar und interpretierbar.

**Derzeit angebotene Veranstaltungen zum Thema „Endodontie“:**

- Endo zum Reinschnuppern – Überblick über aktuelle und praxiserprobte Methoden, Vortrag von Prof. Dr. C. Benz, Dr. C. Haffner, Univ. München
- Endo – einfach und sicher. Praktischer Arbeitskurs mit Prof. Dr. C. Benz, Dr. C. Haffner, Univ. München
- Zeitgemäße Zahnheilkunde nach Dr. Dan Fischer, Schwerpunkte: Adhäsive ZH/Endodontie, Vorträge und Arbeitskurse mit Dr. S. Höfer, Köln
- Endo – einfach, schnell und sicher. Aufbereitung und Füllung nach dem Konzept von Dr. Dan Fischer. Arbeitskurs mit Dr. J. Weiler, Köln.

Veranstaltungs-Orte und Zeiten sowie nähere Infos bei UP Dental, Köln  
Tel.: 01 80/1 00 07 88, Fax: 01 80/1 00 07 90, [www.updental.de](http://www.updental.de)



Fanny Rinne  
Spielerin des Deutschen Hockey-Nationalteams  
Gold bei Olympischen Spielen, Athen 2004

**BioStyle®**

Das neue Ästhetik-Komposit  
mit System.



- Premium Qualität
- Dentinmassen in abgestufter Intensität
- Opakdentinmassen
- Flowable Schmelzmassen

Dreve Dentamid GmbH  
Max-Planck-Straße 31 · 59423 Unna/Germany  
Tel +49 2303 8807-0 · Fax +49 2303 8807-55  
Email [info@dreve.de](mailto:info@dreve.de) · [www.dreve.com](http://www.dreve.com)



Offizieller Ausrüster der  
Deutschen Hockey-Nationalmannschaften



Endometrie

# Die Arbeitslänge zuverlässig bestimmen

Seit über vierzig Jahren kann die Arbeitslänge in der Endodontie mit Hilfe der elektrischen Widerstandsmessung als Alternative zur Röntgenmessaufnahme bestimmt werden. Die ersten Geräte waren auf Grund der verwendeten Messverfahren nur in trockenen Wurzelkanälen einsatzfähig. Bei den Geräten der vierten bzw. fünften Generation konnten diese Mängel beseitigt werden. Der folgende Artikel erläutert die geschichtliche Entwicklung der Endometrie unter spezieller Berücksichtigung der elektrophysikalischen Grundlagen sowie der daraus folgenden klinisch relevanten Aspekte bei der elektrischen Wurzelkanallängenbestimmung.

Autor: Dr. Dirk Hör, St. Wendel



Dr. Dirk Hör ist Lehrbeauftragter an der Saarland Universität Homburg und mit einer eigenen Praxis mit Schwerpunkt Endodontie in St. Wendel niedergelassen. 2002 Dissertation über die Messgenauigkeit von Endometriegeräten. Er ist Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Endodontie.

■ **Die exakte Bestimmung** der Wurzelkanallänge stellt eine wichtige Voraussetzung für die effektive Reinigung und Obturation des Wurzelkanals dar. Allerdings ist eine exakte Ermittlung der Arbeitslänge durch Anfertigung einer Röntgenmessaufnahme auf Grund verschiedener Probleme nicht möglich. Die Lösung liegt in der Verwendung von Endometriemessgeräten. Bereits seit 1962 besteht die Möglichkeit der endometrischen Bestimmung der Arbeitslänge als ernst zu nehmende Alternative zur Röntgenmessaufnahme. Sunada (1958) griff hierbei die Studien von Suzuki auf, der schon 1942 entdeckte, dass ein konstanter elektrischer Widerstand vorliegt zwischen einem im Wurzelkanal befindlichen Aufbereitungsinstrument, dessen Spitze bis zum Foramen apicale reicht, und einer Elektrode, die in Verbindung mit der Mundschleimhaut steht. Für die neuesten Geräte, die nach dem sog. Impedanzenquotientenverfahren arbeiten, wird eine Messgenauigkeit von ca. 90% bei der Bestimmung des Foramen apicale angegeben.

## Geschichtliche Entwicklung der Endometrie

Die Tatsache, dass der elektrische Gewebewiderstand in allen Bereichen des Desmodonts, unabhängig von der Zahnform und Zahnart sowie dem Alter und dem Zustand des Patienten, 6 K  $\emptyset$  beträgt, und die anatomische Gegebenheit, dass die desmodontalen Fasern gerade am Foramen apicale ansetzen, nutzte Sunada (1962) zur Konstruktion seines ersten Endometriegerätes. Es handelte sich dabei um ein einfaches Widerstandsmessgerät, das mit einer Gleichstromquelle ausgestattet war. Der verwendete

Gleichstrom führte jedoch zu erheblichen Einschränkungen bezüglich der Messgenauigkeit.

Das Wurzelkanalinstrument fungiert im Gleichstromkreis entweder als Kathode oder als Anode. Im feuchten Milieu des Wurzelkanals befinden sich sowohl positiv als auch negativ geladene Teilchen. Aus der Flüssigkeit, die die Messinstrumentenspitze umgibt, wandern die Kationen zur Kathode bzw. die Anionen zur Anode. Dadurch kommt es erstens zu einer Polarisation der Messinstrumentenspitze. Zweitens kommt es, in Abhängigkeit von der sich ändernden Ionenkonzentration in der Flüssigkeit um die Messelektrode, zu einem instabilen Stromfluss, da die Ionen als Ladungsträger dienen. Eine exakte Messung des elektrischen Widerstandes ist dann nicht mehr möglich. Weiterhin schließt sich der Stromkreis bei einem flüssigkeitsgefüllten Wurzelkanal, bereits bevor die Instrumentenspitze das Desmodont erreicht, über einen Kurzschlussstrom durch die Flüssigkeit. Das Messgerät zeigt dann eine zu kurze Wurzellänge an.

Sind die desmodontalen Fasern auf Grund von pathologischen Veränderungen an der Wurzelspitze zerstört, so kann die Widerstandsmessung zwischen Desmodont und oraler Mukosa nicht stattfinden. Gleiches gilt bei Zähnen mit nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum. Um die Ungenauigkeiten durch die Polarisation der Messinstrumentenspitze zu beseitigen, ersetzte Sunada (1969) die Gleich- durch eine Wechselstromquelle. Die Elektrodenstabilität steigt mit steigender Frequenz, weil durch die Häufigkeit der Änderung der Stromrichtung bei Wechselstromquellen die elektrophysikalischen Polarisationsprozesse an der Elektrode vermindert werden.

Diese Geräte benutzten eine Wechselstromquelle,

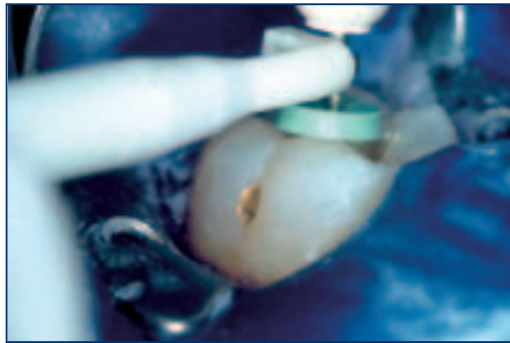


die mit nur einer Frequenz betrieben wurde. Beim Verschieben des Messinstrumentes im trockenen Wurzelkanal kommt es erst zu einem geschlossenen Stromkreis, wenn die Instrumentenspitze das Desmodont erreicht. Das Endometriegerät signalisiert die Ankunft der Messinstrumentenspitze am Foramen physiologicum, wenn die Größe der gemessenen Gewebeimpedanz einen vorprogrammierten Mittelwert erreicht. Im feuchten Wurzelkanal bauen sich auf Grund elektrophysikalischer Polarisationsprozesse beim Übergang vom metallischen zum ionischen Leiter im Wechselstromkreis sog. Elektrodenimpedanzen auf. Unter der Elektrodenimpedanz ist der Wechselstromwiderstand zwischen der Instrumentenspitze und der sie umgebenden Flüssigkeit zu verstehen. Die Gewebeimpedanz stellt den Wechselstromwiderstand zwischen Mundschleimhaut und Desmodont dar.

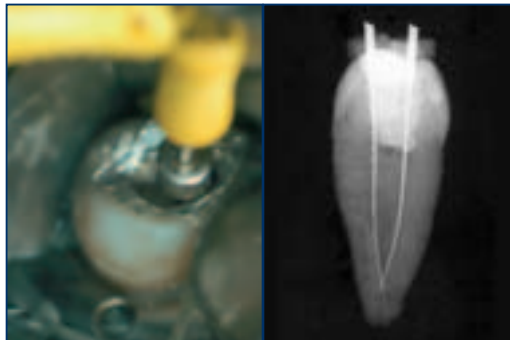
Dadurch ergibt sich das Problem, dass in feuchten Wurzelkanälen immer ein zusammengesetzter Wechselstromwiderstand aus Elektroden- und Gewebeimpedanz gemessen wird. Wünschenswert ist allerdings die ausschließliche und direkte Messung der Impedanz des Gewebes als Referenz zur Ermittlung der apikalen Konstriktion (vgl. trockener Wurzelkanal). In feuchten Kanälen verfälschen die Elektrodenimpedanzen die Messung der Gewebeimpedanz. Diese ist aus der Messung der Gesamtimpedanz nicht zu ermitteln. Weiterhin wird die Gesamtimpedanz stark von im Wurzelkanal vorhandenen Flüssigkeiten, die als Ionenlieferanten den Widerstand herabsetzen, manipuliert. So kam es zu einem zu hohen Zeigerausschlag (= geringe Impedanz) auf der Geräteskala und demzufolge zu einer zu gering festgelegten Arbeitslänge bei nicht trockenen Wurzelkanälen. Diese Tatsachen machten die Geräte der zweiten Generation bei Anwesenheit von Flüssigkeiten im Wurzelkanal unbrauchbar.

### Relative Impedanzenmessung

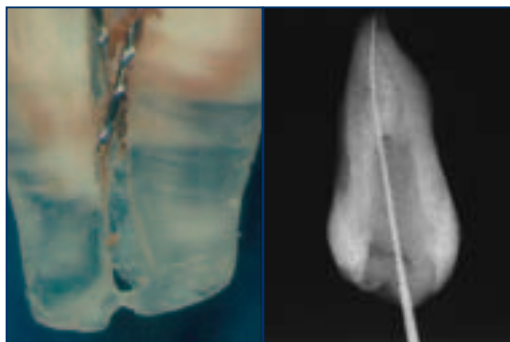
Schließlich versuchte man den o.g. Nachteilen der absoluten Impedanzmessung mit einer Bestimmung der relativen Impedanz zu begegnen. Hierbei werden zwei bei verschiedenen Frequenzen gemessene, absolute Impedanzen rechnerisch in Relation gestellt. Da sich bei Wechselstromquellen auf Grund elektrophysikalischer Polarisationsprozesse an den Elektroden beim Stromübergang vom metallischen zum ionischen Leiter Elektrodenimpedanzen aufbauen, bestimmen Geräte, die mit einer Spannungsquelle bei nur einer Frequenz arbeiten, in feuchten Wurzelkanälen nicht nur den gesuchten Gewebewiderstand, sondern eine Gesamtimpedanz aus Gewebeimpedanz und Elektrodenimpedanz. Die Messverfahren der dritten Gerätegeneration ziehen deshalb eben diese Elektrodenimpedanz als Messgröße heran. Die errechnete Elektrodenimpedanz kann auf Grund der im Folgenden beschriebenen elektrophysikalischen Vorgänge an der Messinstrumentenspitze als Referenzmessgröße zur Ermittlung der Arbeitslänge benutzt werden.



◀ (Abb. 1)  
**Korrekt angelegte Elektrode.**



◀ (Abb. 2)  
**Metallfüllungen und Stahlstopper verursachen einen Kurzschluss.**



◀ (Abb. 3)  
**Die Arbeitslänge erscheint zu kurz ...**

◀ (Abb. 4)  
**... aber die Lage der Feilen bestätigt, dass der Apexlocator die richtige Arbeitslänge angezeigt hat (Foramen physiologicum).**

◀ (Abb. 5)  
**Die Röntgenaufnahme täuscht die exakte Feilenposition vor ...**



◀ (Abb. 6)  
**... aber der extrahierte Zahn weist eine Perforation auf.**



◀ (Abb. 7)  
**Raypex 5 Apexlocator, (VDW, München).**

Im Wurzelkanal ist die aktive Elektrodenoberfläche, über die der Strom zur Schleimhau Elektrode fließt, wegen der Isolation durch die Kanalwand klein und konstant. Der Strom kann nur durch die Querschnittsfläche des Wurzelkanals über die sich im Kanal befindliche Flüssigkeit in den periapikalen Raum fließen. Der elektrische Widerstand des Dentins beträgt zwischen 90 und 150 K $\Omega$ . An der apikalen Konstriktion wird die Wurzelkanalquerschnittsfläche kleiner. Hier erreicht die Elektrodenimpedanz ihren höchsten Wert.

Sobald die Instrumentenspitze den Kanal verlässt, vergrößert sich die aktive Oberfläche wegen der nun fehlenden Isolation durch die Kanalwand. Nun ist ein Stromfluss in alle Richtungen möglich. Die Elektrodenimpedanz ist demnach im Wurzelkanal groß und abhängig von der Wurzelkanalquerschnittsfläche. Sie erreicht an der apikalen Konstriktion ihr Maximum (kleinster Wurzelkanalquerschnitt = größter ohmscher und kapazitiver Widerstand). Schließlich wird sie mit zunehmendem Vorschub schlagartig kleiner, je weiter das Instrument aus dem Kanal ragt. Das Dentin der Kanalwand stellt jedoch keinen absoluten Isolator dar. Deshalb postulieren Voss und Siebenkees (1994), dass auch mit den Geräten der dritten Generation unter optimalen Arbeitsbedingungen lediglich ein Punkt im Bereich zwischen apikaler Konstriktion und Foramen apicale zu bestimmen ist. Je leitfähiger dabei die Kanalwand ist, desto mehr wandert dieser Punkt weg von der Konstriktion in Richtung Foramen apicale. Die Dicke des verwendeten Messinstruments spielt dabei keine Rolle, unabhängig davon, ob Teile des Wurzelkanals schon erweitert sind oder nicht.

Diese Ausführungen verdeutlichen, dass eine Anwesenheit von Flüssigkeiten im Wurzelkanal während der Messung jetzt nicht mehr vermieden werden muss. Sie ist sogar Bedingung für den Stromfluss über das Messinstrument ins apikale Parodont. Deshalb sollte der Wurzelkanal vor der Messung gespült werden. Mit Hilfe der Zwei-Frequenzen-Methode kann demnach die Elektrodenimpedanz in feuchten Wurzelkanälen bestimmt werden. Sie dient auf Grund der oben genannten elektrophysikalischen Vorgänge zur Ermittlung der Arbeitslänge.

Yamaoka (1989) benutzte die Berechnung der Differenz aus den gemessenen Potenzialen zweier gleichgerichteter Stromquellen mit unterschiedlicher Frequenz zur Ermittlung der Elektrodenimpedanz. Der Nachteil seines ersten Gerätes lag darin, dass es einige Millimeter vor dem Apex im Kanal kalibriert werden musste. Diese Kalibrierung entfällt bei den Geräten der vierten Generation durch die Verwendung von Mikroprozessoren zur Berechnung der ermittelten Werte. Diese Geräte (z.B. RootZX<sup>®</sup>, J. Morita Co., Kyoto, Japan; ENDY5000<sup>®</sup>, Fa. Loser, Leverkusen; JUSTY<sup>®</sup>, Hager und Werken, Duisburg; Raypex<sup>®</sup> 4, VDW, München, u.a.) arbeiten mit der Ermittlung des Impedanzquotienten. Hierbei werden ebenfalls gleichzeitig die Wechselstromwiderstände bei zwei unterschied-

lichen Frequenzen gemessen. Die über den Impedanzquotienten errechnete Elektrodenimpedanz wird nur noch unwesentlich von vorhandenen Elektrolyten im Kanal beeinflusst. Sie vermindert sich schlagartig beim Passieren des Foramen apicale und beschreibt somit die Lage der Messinstrumentenspitze im Wurzelkanal.

Durch diese Geräte kann nun der elektolytische Einfluss von Flüssigkeiten im Wurzelkanal auf die endometrische Längenbestimmung vernachlässigt werden. Es wurde also eine Methode zur Bestimmung eines Punktes im Bereich zwischen Foramen physiologicum und Foramen apicale geschaffen, die nur noch von der Leitfähigkeit des Kanalwanddentins abhängig ist. Die früher beschriebenen Messungenauigkeiten der Endometrie bei Zähnen mit entzündlichen apikalen Veränderungen und weitem Foramen apicale bzw. noch nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum können ebenfalls vernachlässigt werden.

Da das Desmodont nicht mehr als Referenzgewebe zur Widerstandsmessung dient, nehmen Veränderungen im Zustand des Ansatzes der desmodontalen Fasern durch pathologische bzw. anatomische Veränderungen keinen wesentlichen Einfluss mehr auf die Messergebnisse. Allerdings liegt die Genauigkeit der Messung immer noch in einem Bereich zwischen dem Foramen apicale und der apikalen Konstriktion. Eine weitere Verbesserung der Messgenauigkeit kann nur noch empirisch über eine Kalibrierung der Geräteanzeige an einer großen Anzahl an extrahierten Zähnen in vitro erfolgen. Diese Kalibrierung wurde für das neueste Messgerät Raypex<sup>®</sup> 5 (VDW, München) an über 300 Wurzelkanälen vorgenommen und die Anzeige vom Hersteller entsprechend kalibriert. Somit sind einerseits Überinstrumentierungen nahezu ausgeschlossen, und andererseits werden mit diesem Gerät Messgenauigkeiten von 95% und höher erreicht.

Bei Patienten mit Herzschrittmachern kann es bei der endometrischen Längenbestimmung zu elektrischen Interferenzen kommen, weshalb ein Einsatz der entsprechenden Geräte hier sorgfältig abzuwägen ist. Mögliche verbleibende Fehlerquellen stellen Seitenkanäle dar, welche vom Gerät als Foramen apicale interpretiert werden und dann zu einer zu kurzen Arbeitslänge führen (Kurzschlussstrom). Gleiches gilt für etwaige Perforationen der Zahnwurzel, Wurzelfrakturen oder eine via falsa. Kein Messstrom kann in den Fällen fließen, in denen der Wurzelkanal verblockt ist.

### Besonderheiten bei der Anwendung

Ein Kurzschluss, verursacht durch eine Metallfüllung oder durch Flüssigkeit, die eine Verbindung zwischen Pulpenkavum und Mundschleimhaut schafft, muss unbedingt vermieden werden. Deshalb ist die Verwendung von Kofferdam dringend zu empfehlen. Des Weiteren darf der Kanal nicht absolut trocken sein, da dies zu einer schlechteren Leitfähigkeit und somit zu einer zu großen Arbeitslänge führt. ◀◀

#### Fazit

Bei den Geräten der neuesten Generation kann man davon ausgehen, dass die theoretischen Grundlagen für eine reproduzierbare endometrische Bestimmung der Arbeitslänge geschaffen wurden. Die arbiträre Längenbestimmung des Wurzelkanals durch eine Röntgenmessaufnahme kann erheblich verbessert werden. Jedoch bietet das Röntgenbild weitere Informationen, die einen völligen Verzicht nicht erlauben. Die Arbeitslänge jedoch sollte in jedem Fall elektrisch bestimmt werden.



#### LITERATUR

Eine Literaturliste kann bei der Redaktion angefordert werden.

## Endometrie- geräte



	<b>DENTSPLY</b>	<b>HAGER &amp; WERKEN</b>	<b>J. MORITA</b>	<b>LOSER</b>
1 Hersteller	Dentsply Maillefer	Hager & Werken GmbH & Co.KG	J. Morita	Loser & Co GmbH
2 Vertrieb	Fachhandel	Fachhandel	Fachhandel	Fachhandel
3 Produkt	Pro Pex	Justy II	DentaPort Root ZX Modul	Smarpex
4 1:1 originale Darstellung der Feilenbewegung im Kanal				
ja	–	–	–	ja
nein	nein	nein	nein	–
5 Separate Projektion des letzten apikalen Abschnitts				
ja	ja	–	–	–
nein	–	nein	nein	nein
6 Gerätekalibrierung im natürlichen Wurzelkanal				
ja	ja	–	automatisch	automatisch
nein	–	nein	–	–
7 Akustische Signale für „blindes“ Messen				
ja	ja	ja	ja	ja
nein	–	–	–	–
8 Warnleuchte im Falle der Überinstrumentierung				
ja	ja	ja	ja	ja
nein	–	–	–	–
9 Demomodus für den Zahnarzt und den Patienten				
ja	ja	–	ja	–
nein	–	nein	–	nein
10 Akku Kontrollanzeige				
ja	ja	ja	ja	ja
nein	–	–	–	–
11 Zubehör	–	–	erweiterbar um das Dentaport ZX Tri Auto ZX Modul für die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung	Anzeige des pH-Wertes im Kanal als besondere Funktion
12 Preis (EVP + MwSt.)	927,00 €	750,00 €	995,00 €	699,00 €
13 Kennziffer	<b>0271</b>	<b>0272</b>	<b>0273</b>	<b>0274</b>

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

## Endometrie- geräte



1	Hersteller	Micro-Mega S.A.	Nouvag AG	SybronEndo	VDW GmbH
2	Vertrieb	Fachhandel	Fachhandel	Fachhandel	Fachhandel
3	Produkt	Apex Pointer	Endo V mit Apex Locator	Elements Diagnostic Unit	Raypex® 5 Apexlocator
4	1:1 originale Darstellung der Feilenbewegung im Kanal				
	ja	–	ja	ja	ja
	nein	nein	–	–	–
5	Separate Projektion des letzten apikalen Abschnitts				
	ja	ja	–	ja	ja
	nein	–	nein	–	–
6	Gerätekalibrierung im natürlichen Wurzelkanal				
	ja	–	ja	automatic	vorkalibrierte Anzeige auf den Bereich der apikalen Konstriktion
	nein	nein	–	–	–
7	Akustische Signale für „blindes“ Messen				
	ja	ja	ja	ja	ja
	nein	–	–	–	–
8	Warnleuchte im Falle der Überinstrumentierung				
	ja	ja	ja	automatic	ja
	nein	–	–	–	–
9	Demomodus für den Zahnarzt und den Patienten				
	ja	–	–	–	ja
	nein	nein	nein	nein	–
10	Akku Kontrollanzeige				
	ja	ja	–	ja (plus Sound)	ja
	nein	–	nein	–	–
11	Zubehör	Haltevorrichtung für Nadel und Lippenbügel/Ladegerät	– Mikromotor – Handstück – Handstückablage – Fußschalter – Lippenklemme – Steuerung für Mikromotor – Maschinelle Wurzelkanalaufbereitung	Elements Serie, neuestes Gerät der 4. Generation, arbeitet in allen üblichen Umgebungsbedingungen (Spülflüssigkeiten, Blut, Speichel, o.ä.), separate Sattelenanzeige, schwenkbares Hauptdisplay, große grafische und numerische Anzeige in mm, integrierter Pulpen-Vitalitätstester, vergoldete Kontakte, mehrere Messspitzen, arbeitet im reinen Akkubetrieb aber auch im Ladezustand, mehrere Sound Modi, Datenschnittstelle	nochmals verbesserte Messgenauigkeit im Vergleich zu Geräten der 4. Generation 1 Messkabel, 1 Netzteil, 2 Lippen Clips, 2 Feilenclips, 1 Feilenlanzette und 1 Anwender CD-ROM, optimales PC interface zum Anschluss an Praxismonitor
12	Preis Preis (EVP + MwSt.)	1.087,50 €	1.700,00 €	1.300,00 €	959,00 €
13	Kennziffer	<b>0281</b>	<b>0282</b>	<b>0283</b>	<b>0284</b>

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



Interview zur Wurzelkanalinfektion

# Eine überlegene Reinigungsmethode

**RinsEndo, das neue Reinigungs- und Desinfektionssystem für die Endodontie, bietet dem Zahnarzt eine sichere und einfache Wurzelkanalreinigung. Dabei lassen sich erstmals auch schwierige anatomische Verhältnisse leicht bewältigen: gewundene oder schmale Wurzelkanäle stellen kein Hindernis dar. Selbst aus apikalen Bereichen werden Debris und Keime gründlich entfernt. Ein Interview mit Dr. Arne Breunig, Zahnarzt in Neuhausen, der bereits einige hundert endodontische Behandlungen mit RinsEndo durchgeführt hat, bestätigt die hohe Effizienz der Methode.**

**Herr Dr. Breunig, seit wann arbeiten Sie mit RinsEndo und welche Erfahrungen haben Sie damit gesammelt?**

Wir setzen RinsEndo seit ungefähr einem Jahr ein. Damals trat die Firma Dürr Dental als Hersteller im Rahmen der Prototyperprobung an uns heran, weil man erste Erfahrungen mit dem neuen System sammeln wollte und unsere Praxis dort für den Behandlungsschwerpunkt Endodontie bekannt war. Seitdem haben wir im Mittel 20 bis 30 Wurzelkanalaufbereitungen pro Woche mit RinsEndo durchgeführt. Dabei zeigte sich das neue Verfahren bei der Wurzelkanalspülung allen bisherigen Spülmöglichkeiten deutlich

überlegen. Auf Grund dieser doch inzwischen recht großen Anzahl von Behandlungen kann man sagen, dass uns das RinsEndo-System seither überzeugt hat. Wir halten es für eine wirksame und überlegene Reinigungs- und Desinfektionsmethode.

**Wie haben Sie denn zuvor die Wurzelkanalinfektion bewerkstelligt? Und was kann RinsEndo besser?**

Früher haben wir ganz konventionell mit manuellen Spritzensystemen und unterschiedlichen Spülkanülen gearbeitet. Dabei ergab sich oft das Problem, dass der apikale Bereich des Wurzelkanals nicht ausreichend von Spüllösungen perfundiert wurde, oder aber Spüllösungen bei zu großem Druck in periapikale Bereiche verbracht wurden. Insbesondere bei gekrümmten und stark verengten Wurzelkanälen kam die manuelle Spülung schnell an ihre Grenzen, da vor allem der Apex damit schwer erreichbar ist. Insoweit stellt die hydrodynamische Spülung einen bedeutenden Fortschritt dar: Nach unserer Erfahrung schafft RinsEndo eine wesentlich bessere Keimreduktion; wir kennen derzeit kein geeigneteres, effektiveres Verfahren.

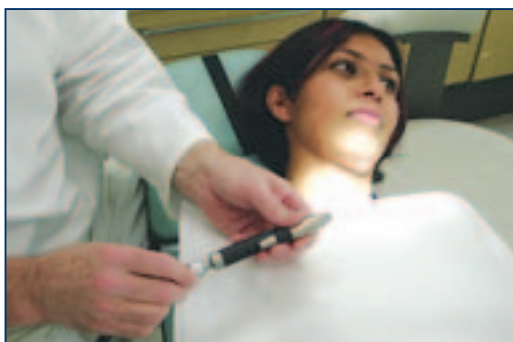
**Mit welchen Spüllösungen arbeiten Sie dabei? Gibt es bei der Reinigung mit RinsEndo besondere Dinge zu beachten?**

Wir verwenden nahezu ausschließlich 1% Natriumhypochlorit, frisch angesetzt aus der Apotheke. Damit haben wir gleichzeitig einen Reinigungs- und einen Desinfektionseffekt. Besonders gefällt uns dabei, dass die bei RinsEndo benutzte Druckluft, hier sozusagen als Nebeneffekt, das Natriumhypochlorit zusätzlich aktiviert – woraus eine intensivere Entfernung von Debris aus den Kanaltubuli sowie eine optimierte Keimreduktion resultiert. Wir arbeiten während der Wurzelkanalreinigung nach Möglichkeit immer unter

► **Für eine sichere und einfache** Wurzelkanalreinigung: das neue Reinigungs- und Desinfektionssystem RinsEndo, entwickelt von Dürr Dental in Zusammenarbeit mit Priv.-Doz. Dr. Rainer Hahn, Tübingen.



► **Auffallend gründlich** dank der hydrodynamischen Desinfektion: So lassen sich bakterielle Kontaminationen bis zum Apex effektiv entfernen.



Kofferdam, weil so – zusätzlich zur Keimreduzierung – mögliche Schleimhaut- und Geschmacksirritationen des Patienten durch das Desinfektionsmittel vermieden werden. Ansonsten verläuft die Reinigung, im Vergleich zur manuellen Methode, unter wesentlich geringerem Einsatz von Spüllösung.

**Wie gefällt denn Ihren Patienten die Behandlung? Gibt es erste Meinungen dazu?**

Bisher ist die einhellige Meinung generell positiv: Nach einer kurzen Erläuterung des Verfahrens und der Funktionsweise haben bisher alle Patienten die Anwendung als nicht unangenehm empfunden. In weniger als 2 % der Behandlungen äußerten die Patienten leichte Aufbissempfindlichkeiten unmittelbar nach der Spülung. Derartige Aufbissempfindlichkeiten sind allerdings auch von konventionellen Spülungsverfahren hinreichend bekannt.

**Also sind Ihre Patienten zufrieden? Und ist ihnen klar, dass eine effektive Reinigung des Wurzelkanals für den gesamten Erfolg der endodontischen Maßnahme von großer Bedeutung ist?**

Vor allem Patienten, die bisher mit konventionellen Verfahren therapiert wurden, reagierten begeistert auf

den Einsatz von RinsEndo. Selbstverständlich klären wir unsere Patienten über die Behandlung detailliert auf. Deswegen geben sie auch im Wiederholungsfall der neuen Verfahrenstechnik RinsEndo den Vorzug. Am wichtigsten ist natürlich, dass die Zahl der postoperativen Komplikationen oder Reinfektionen deutlich abgenommen hat. Genau darin sehe ich die größte Stärke von RinsEndo. Bisher haben die Ergebnisse der Wurzelkanal-desinfektion alle Erwartungen erfüllt. Das Spülverfahren ist auffallend gründlicher als die manuelle Methode, sodass derzeit RinsEndo den Maßstab für eine effektive Wurzelkanalreinigung in unserer Praxis darstellt. <<

**>> KONTAKT**

**Dürr Dental GmbH & Co. KG**  
 Höpfigheimer Straße 17  
 74321 Bietigheim-Bissingen  
 Tel.: 0 71 42/7 05-2 49  
 Fax: 0 71 42/7 05-2 88  
 E-Mail: info@duerr.de  
 www.duerr.de

ANZEIGE

www.ids-cologne.de

**31. Internationale Dental-Schau  
 KÖLN, 12.–16. APRIL 2005**

**IDS 2005 –  
 Global am Markt  
 in Köln.**

Auch 2005 zukunftsweisend in allen Fragen rund um Zahnmedizin und Zahntechnik. Nutzen Sie die herausragenden Informations- und Vergleichsmöglichkeiten der internationalen Leitmesse des Dentalbusiness.

Koelnmesse GmbH  
 Messeplatz 1, 50679 Köln  
 Telefon +49 180 577-3577  
 Telefax +49 221 821-3551  
 ids@visitor.koelnmesse.de  
 www.ids-cologne.de

**12. April 2005 Fachhändlertag**

Vorteile nutzen –  
 online registrieren!  
 Mitmachen  
 und gewinnen!  
 www.ids-cologne.de




Wurzelkanalfüllung

# Verlässlich abgeriegelt

Der dauerhafte Erfolg der Wurzelbehandlung hängt entscheidend vom bakteriendichten Verschluss des Kanals von apikal bis koronal ab. An das Material werden dabei hohe Anforderungen gestellt. Außerdem sind Kanäle oft verästelt, gestuft, stark gekrümmt oder sehr verengt. Für die verlässliche Abdichtung unter solchen Bedingungen hat DENTSPLY Maillefer das thermoplastische Füllungsmaterial Thermafil entwickelt. Damit wird der Kanal in einem einzigen Arbeitsschritt gefüllt. Noch in derselben Sitzung kann die Präparation des Stiftbetts erfolgen.

Autor: Dr. Christian Ehrensberger, Frankfurt am Main



Eine Literaturliste kann bei der Redaktion angefordert werden.

■ Von einer hochleistungsfähigen Wurzelkanalfüllung wird heute verlangt, dass sie dauerhaft volumenbeständig, gewebeverträglich, antiseptisch, bakterio-statisch und röntgenopak ist. Zahnärzte fordern darüber hinaus ein leicht applizierbares und ebenso leicht entfernbares Material. Diese Eigenschaften sind nur durch eine Kombination mehrerer Werkstoffe zu vereinbaren.

## Der bisherige Goldstandard: Die laterale Kondensationstechnik

Bei der klassischen lateralen Kondensation müssen nacheinander mehrere Guttaperchastifte eingepasst werden. Mit einem konischen Instrument, dem Sprea-

der, werden diese eingebracht und an die Kanalwände angepresst, bis schließlich der Kanal mit Guttapercha gefüllt ist. Dass diese Methode viel Zeit und Akkuratess erfordert und außerdem die Gefahr des Überpressens besteht, sieht man leicht. Auch werden nicht ohne weiteres etwa vorhandene Seitenkanäle gefüllt. Hinzu kommt: Setzt man nur einen einzigen Guttaperchastift ein, muss zum Ausgleich viel Sealermaterial verwendet werden. Dies bedeutet hohe Schrumpfung, eine erhöhte Gefahr von Rissen in der Zahnstruktur und folglich ungenügende Wanddichtigkeit. Denn der Sealer ist nur dazu vorgesehen, Unebenheiten zwischen der Kanalwand und dem Kernmaterial auszufüllen und einen bakteriendichten Verschluss herbeizuführen.

## Eine Alternative: Die Multi-Fill-Technik

Einfacher und sicherer ist die Multi-Fill-Technik. Auch hier muss man noch zwei Schichten Guttapercha einbringen. Diese werden auf einen Compactor aufgetragen – zunächst ein festerer Kern und dann um diesen herum dünnflüssige Masse. Der Compactor wird bis auf Arbeitslänge in den Kanal eingebracht und dann bei einer Drehzahl von 4.000 Umdrehungen pro Minute langsam wieder herausgezogen. Durch die Fliehkraft trennt sich die Guttapercha vom Instrument ab. Dabei entsteht apikal und lateral erheblicher Druck, sodass sich der Kanal vollständig füllt – einschließlich abzweigender Seitenkanälchen. Dieses Verfahren erfordert Mühe und Erfahrung, um zum gewünschten Erfolg zu kommen, denn jeder Arbeitsschritt will beherrscht werden und beansprucht Zeit.

## Besser und schneller: Das neue Thermafil-Verfahren

Das Thermafil-Verfahren beansprucht gegenüber der lateralen Kondensation nicht einmal die Hälfte der Zeit. Zahlreiche Studienergebnisse belegen die Qua-



Um zu gewährleisten, dass der Kanal in seiner vollen Länge obturiert wird, prüft man mit einem Verifier die Größe des aufbereiteten Apex und wählt anhand dessen den passenden Thermafil Obturator aus.



lität der dreidimensionalen Füllung des Kanals einschließlich des sicheren apikalen Verschlusses und der Versiegelung lateraler Kanäle, während für Kaltfüllungsmaterialien wohl keinerlei klinische Langzeitstudien vorliegen. Auf Grund der guten Fließigenschaften werden mit Thermafil auch komplexe Wurzelkanalsysteme vollständig gefüllt. Die gute Fließfähigkeit führt sogar dazu, dass das Material tief in die Dentintubuli eindringt. Der willkommene Nebeneffekt: Dies wirkt Hypersensitivitäten entgegen.

### Die Anwendungsschritte: einfach und sicher

Um zu gewährleisten, dass der Kanal in seiner vollen Länge obturiert wird, prüft man mit einem Verifier die Größe des aufbereiteten Apex und wählt anhand dessen den passenden Thermafil Obturator aus. Dies ist ein guttaperchamanteltes Kunststoffstift mit Griff. Während sich der Obturator im ThermaPrep plus-Ofen erwärmt, wird mit Hilfe einer Papierspitze eine geringe Menge Sealer in den Wurzelkanaleingang eingegeben. Ein Überstopfen durch den Sealer wird damit vermieden.

Nun erfolgt die eigentliche Füllung in einem Schritt. Beginnend mit dem am schwersten zugänglichen Wurzelkanal, führt man langsam, aber stetig und ohne Drehbewegung den flexiblen Thermafil Obturator ein. Dabei fließt die warme Guttapercha nicht nur in die Apikalregion und versiegelt diese zuverlässig, sondern sie füllt auch Seitenkanälchen in einem Vorgang. Wenn die Röntgenaufnahme bestätigt, dass der Wurzelkanal bis zur Arbeitslänge gefüllt ist, wird der Kunststoffgriff mit dem Therma-Cut Bohrer abgetrennt. Da der im Kanal verbleibende stabile Kunststoffkern nicht schrumpft, ist für guten Randschluss gesorgt.

Der Kunststoffkern birgt einen weiteren Vorteil in sich: Ist nämlich ein Stiftaufbau vorgesehen, führt man einen Wurzelstiftbohrer so weit in den Kanal ein, bis er in die thermoplastische Füllung eingedrungen ist. Beim wieder Herausziehen wird der Kunststoffkern mit erfasst und in der gewünschten Länge herausgehoben. Die durchdachte Form des Obturators erlaubt zum einen die einfache Anwendung, zum Zweiten die einfache Vorbereitung des Stiftaufbaus und zum Dritten die leichte Revision. ◀◀



#### INFO

##### Und so geht es weiter

Für den Stiftaufbau stellt DENTSPLY Maillefer EasyPost-Wurzelstifte zur Verfügung. Diese bestehen aus Kunststoff und enthalten zirkonverstärkte Siliziumfasern. Dadurch entsprechen Elastizität und Scherfestigkeit in etwa dem umgebenden Dentin. Die mechanischen Eigenschaften führen so zu einer fast naturidentischen Absorption der Kaukräfte, was den pulpentoten Zahn schont und der Gefahr von Wurzelfrakturen vorbeugt.

Mit Zement oder Adhäsiv-Bonding wird der Wurzelstift befestigt. Chemische Adhäsion stellt den Verbund zum Aufbaumaterial her. Mechanische Retentionen entfallen daher.

Auf Grund der Zusammensetzung ist der EasyPost-Wurzelstift chemisch neutral und biokompatibel. Außerdem gibt es keine Nebenwirkungen, die auf Metallanwesenheit zurückgehen, wie Korrosion, elektrische Effekte oder Schmerzempfindlichkeit auf Grund unterschiedlicher Wärmeleitfähigkeiten. Andererseits ist der Kunststoffstift genauso röntgenopak wie ein herkömmlicher.

Für den Kronenaufbau kommen alle Kompositmaterialien und Adhäsive in Frage. Die definitive Versorgung sollte zeitnah erfolgen, um möglichen kariösen Prozessen entgegenzuwirken und das Risiko der koronalen Reinfektion des Wurzelkanals auszuschalten. Je rascher die Restauration erfolgt und je mehr Zahnschubstanz erhalten werden kann, umso größere Erfolgsaussichten hat die langfristige Erhaltung des Zahnes.

Überzeugen Sie sich von der Qualität und bestellen Sie die Test-Sets zu einer Schutzgebühr von je € 19,95 (zzgl. MwSt.)

Inhalt des Test-Sets: Instrumente + 3 Wurzelstifte

Info-Material

Test-Set: Exatec Carbon

Test-Set: Exatec Glasfiber

Test-Set: Cytec Carbon

Test-Set: Cytec Glasfiber

Bitte Praxisstempel anbringen – Verrechnung über:

### \* Exatec + Cytec

**HAHNENKRATT ist Trendsetter in der restaurativen Faserverbundtechnik in Deutschland:**

1995 : 1. Wurzelstift aus Carbonfiber

1998 : 1. Wurzelstift aus Quarzfiber

2001: 1. Wurzelstift aus HT Glasfiber

#### Homogenität

Durch die dentinähnliche Elastizität verteilen sich Kaukräfte wie bei einem gesunden Zahn. Die Gefahr der Übertragung von Spannungen auf das Dentin – die Gefahr einer Wurzelfraktur – wird dadurch minimiert.

#### Hohe Stabilität

Hohe Ermüdungsresistenz durch höchste Biegefestigkeit:

HT Carbonfiber: 1.857 MPa

HT Glasfiber : 1.678 MPa

ermittelt nach EN/ISO 178

Cytec blanco aus HT Glasfiber zum Beispiel erreicht eine hohe Bruchresistenz von 509 N (Median) in vitro nach einer simulierten Tragezeit von 5 Jahren. Wissenschaftliche Arbeiten geben als Kaubelastung 30-80 N für Prämolaren und Eckzähne und 150-250 N für Schneidezähne an.

#### Sichere Adhäsion

durch die adhäsive Verbindung des Composites zur Resin-Matrix des Stiftes, zusätzlich gesichert durch die Retentionsmulden.

E. HAHNENKRATT GmbH

Benzstr. 19 | D-75203 Königsbach-Stein

fon 07232/3029-0 | fax 07232/3029-99

info@hahnenkratt.de



www.hahnenkratt.com

KENNZIFFER 0331 ▶

Anwenderbericht

# Sieht aus wie Seidenmalerei im Wurzelkanal

**Guttapercha und Sealer in einem Produkt vereint und trotzdem hervorragende Materialeigenschaften – so beschreibt der Hersteller Coltène/Whaledent sein neues Füllmaterial GuttaFlow®. Der Elmshorner Zahnarzt Dr. Karsten Goepel hatte die Gelegenheit, das erste Kaltfüllsystem als Anwender zu testen.**

Autor: Dr. med. dent. Karsten Goepel, Elmshorn

■ **VonderSeidenmalerei** ist mir flüssige Gutta bereits bekannt und so fand ich die Aussage von Coltène/Whaledent, es handele sich um ein Produkt mit flüssiger Guttapercha, sehr interessant. Die Behauptung, bei GuttaFlow® könne man auf das übliche Einbringen von Sealer mittels Lentulo verzichten, machte mich neugierig auf das Produkt. Hier berichte

ich von meinen ersten Fehlern, um Sie Ihnen zu ersparen sowie von meinen ersten Erfolgen, um Sie zur Erprobung anzuregen.

## Meine erste Anwendung des neuen Produkts

Der beiliegenden Step-by-Step-Karte folgend, kam es gleich beim ersten Versuch zu einer starken apikalen Überstopfung mit dem Material, da die gemessene Wurzellänge zwar angezeichnet werden konnte, aber der Druck, den man mit der Füllpistole zuerst erzeugt, völlig unkalkulierbar ist.

Die Patientin hat jedoch zurzeit keine Beschwerden und die Anfrage beim Unternehmen wurde freundlich, kompetent und umgehend beantwortet: „Es käme zur reizfreien Abkapselung des überstopften Materials.“

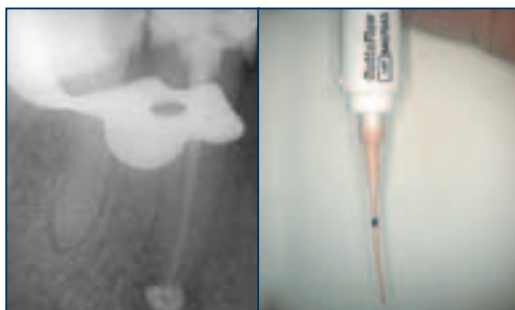
## Mit ein bisschen Geduld zum Erfolg

Es folgten laterale Kondensationsversuche und das beruhigende Ergebnis, es ist in einer Kapsel GuttaFlow® genug drin, um vier Kanäle locker abzufüllen. Die Firma selbst wirbt mit der Aussage, es sei nur ein Masterpoint nötig. Auch wenn mir die Empfehlung auf der Gebrauchsanweisung, die Guttastifte einzeln zu bestreichen, viel zu viel Zeit bereitet hat, sodass ich wieder auf die alte Methode zurückgegangen bin und mir die flüssige Gutta auf einen Anmischblock gegeben habe und den Guttastift dort vor Einbringen mit dem sog. Gut-tasealer benetzte.

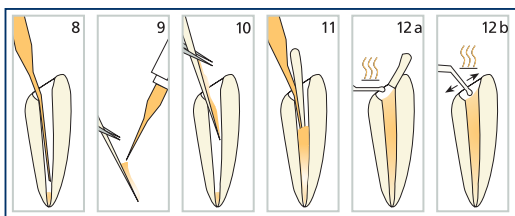
## Mit der Spritze in jeden Kanal vordringen

Die sehr flexible Einmalspritze lässt sich problemlos in jeden Kanal bringen und dann bitte hoch sensibel mit minimalstem Druck ein wenig Gutta mit der Applikationspritze in den Kanal

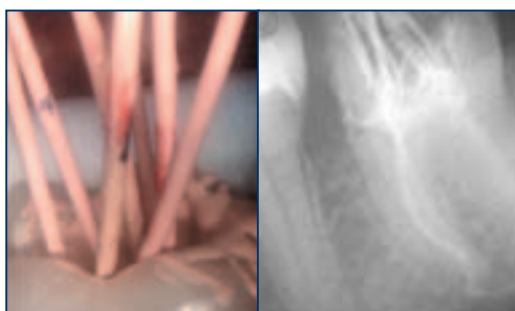
Ein erschreckender Apex: Nach dessen Aufbereitung wurde der neue Kaltfüller von Coltène/Whaledent eingespritzt.



Aus der beiliegenden Step-by-Step-Karte:



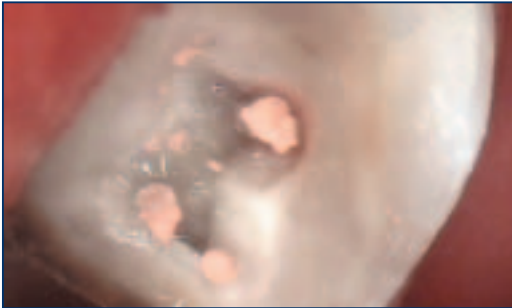
Rechts im Bild gut zu erkennen: Der Wurzelkanal ist vollständig mit GuttaFlow® abgefüllt.



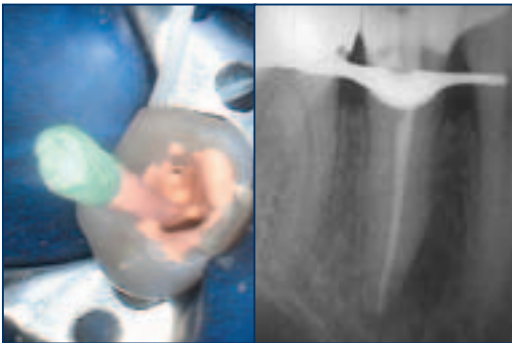
einbringen. Zu berücksichtigen ist jedoch immer, dass es bei zu viel Druck sehr leicht, wie oben schon beschrieben, zu einer Überstopfung kommen kann. ◀◀



Mit **solvent orange** lassen sich die restlichen Spuren am Zahn leicht entfernen – auch diejenigen von Tray und Instrumenten.



**Nach der Reinigung:** Insgesamt eine sehr saubere Methode.



Im **Ergebnis** ist eine gute Endo-Behandlung zu sehen.

&gt;&gt;

**FAZIT**

- erleichternde, Zeit sparende Verarbeitung
- gute, randdichte und blasenfreie Ergebnisse
- Kapselmenge gut ausreichend
- Pistolenapplikator gewöhnungsbedürftig und mit Vorsicht zu genießen
- Step-by-Step-Karte ist im Zusammenhang mit der schriftlichen Gebrauchsanleitung einzusetzen

**KENNZIFFER 0351** ▶

# mectron

modern – zuverlässig – preiswert

**Knallhart kalkuliert!!!  
Jetzt nur noch 690,- €**  
anstatt 990,- €! Zzgl. ges. MwSt.



## starlight pro

mobile Lichtpolymerisation

**3 JAHRE GARANTIE**

auf Gerät und Akku\*  
\*ausgenommen Fiberglaslichtleiter

**UVP 990,00 €**  
zzgl. gesetzl. MwSt.

Mobile Lichtpolymerisation leicht gemacht

- Ultraleicht – nur 105 g
- Geräuscharm, da ohne Ventilator
- Glatte Oberfläche ohne Kühlschlitze, einfach zu reinigen
- Härtet eine Schicht von 2 mm zuverlässig in 10 sec aus
- Kapazität von 460 Zyklen à 10 sec pro Akku-Ladung
- nur 90 min Ladezeit
- Fiberglaslichtleiter mit Ø 8 mm, optional auch Ø 4,5 mm verfügbar
- 2 Modi, „Fast-Curing“ und „Slow Rise“ wählbar

## smile into the future!

auf der IDS, Halle 14.2, Stand P 010

mectron Deutschland  
Vertriebs GmbH

Keltenring 17  
D-82041 Oberhaching  
tel +49 89 63 86 69 0  
fax +49 89 63 86 69 79  
info@mectron-dental.de

Stiftverankerung im Wurzelkanal

# Wie ein Schneidezahn zu neuem Halt gelangt

Der vorliegende Patientenfall schildert die Behandlung eines geschädigten maxillar lateralen Schneidezahnes. Eine geschwächte Wurzel veranlasste den Behandler als Stiftmaterial ein glasfaserverstärktes Kompositmaterial zu wählen sowie ein individuell anpassbares Stiftsystem, everStick Post der Firma Loser & Co, zu verwenden. Um den Bereich der Frontzähne zusätzlich zu unterstützen, kombinierte man eine substanzschonende oberflächenverankerte Schienung mit dem Wurzelstiftsystem.

Autor: Prof. Pekka Vallittu, Turku (Finnland)



■ **Die Anamnese ergab**, dass die 57-jährige Patientin unter relativ starkem Bruxismus litt, wodurch sich die parodontale Verankerung der maxillären Frontzähne lockerte. Die somit erforderliche Schienung mit dem Wurzelstiftsystem erfolgte mittels des Glasfaserkomposits everStick Perio. Die weitere Behandlung beinhaltete behutsame okklusale Korrekturen bei gleichzeitiger okklusaler Schienung (Abb. 1, 2).

## Die Behandlung

Zunächst wurde die vorhandene Guttapercha-Wurzelfüllung des geschwächten lateralen Schneidezahnes (D22) entfernt. Das Dentin im Wurzelkanal reduzierte man dabei minimal, um die Wurzel nicht noch mehr zu schwächen, als sie es ohnehin schon war. Der Behandler setzte zwei everStick Post-Stifte mit einem Durchmesser von 0,9 mm in den Wurzelkanal ein, passte sie an und richtete sie in Richtung Krone aus. Beide Stiftteile ließen sich mit einem Tropfen Kunststoffadhäsiv hervorragend miteinander verkleben und danach zunächst im Kanal 15 Sekunden mit Licht polymerisieren.

Anschließend entfernte der Zahnarzt vorsichtig den Stift aus dem Kanal, um ihn dann am Stuhl für zweimal 40 Sekunden auszupolymerisieren. Gleichzeitig ätzte er die Oberfläche des Wurzelkanals und der benachbarten Zähne mit Phosphorsäure. So konnten im Anschluss daran Primer und Adhäsiv für den selbsthärtenden Kompositzement in den Wurzelkanal eingebracht sowie der Stift einzementiert werden (Abb. 3).

Nach dem Ätzen, Bonden und Auftragen eines Flow-Komposits bereitete der Behandler ein Stück



everStick Perio vor und brachte es auf der distalen Oberfläche des Eckzahns in Position. Dessen Faserstrang konnte nun mit einem Refix-Silikoninstrument an den Eckzahn gedrückt und zunächst für ca. drei Sekunden lichtgehärtet werden. Dieser Schritt war notwendig, um die Fasern am Eckzahn zu fixieren (Abb. 4).

Der Zahnarzt musste dann die Fasern, die auf die palatinale Oberfläche der zentralen Schneidezähne gerichtet waren, auf die labiale Oberfläche des Stiftes platzieren (Abb. 5). Anschließend trug er Adhäsiv und flüssiges Komposit zwischen Faser und Zahnoberfläche auf. Jeder einzelne Zahn musste danach über einen Zeitraum von 40 Sekunden polymerisiert werden.

Weiterhin war es notwendig, alle möglichen Räume zwischen den einzelnen Fasern und der Zahnoberfläche bzw. dem Stift mit einem dünnfließenden Komposit aufzufüllen (Abb. 6). Die Interdentalräume und der zervikale Bereich der lateralen Schneidezähne konnten dann vom Behandler mit lichthärtenden Charakterisierungs-Malfarben angeglichen

werden. Die Verblendung des lateralen Schneidezahnes fertigte dieser in der Komposit-Schichttechnik mit Hilfe eines restaurativen Hybridkomposits. Ebenso nutzte er dieses Material, um die everStick Perio Fasern mit einer dünnen Schicht abzudecken. Später finierte und polierte er die Restauration im herkömmlichen Verfahren (Abb. 7).

### Schlussfolgerung

Die Patientin hätte im vorliegenden Falle ebenso mit einem konventionellen Metall-Wurzelstiftsystem und einer Metallkeramikkrone behandelt werden können. Auf Grund des erhöhten Risikos von Wurzelfrakturen bei derart geschwächten lateralen Schneidezähnen, insbesondere bei nachgewiesenem Bruxismus, wählte der Behandler eine Stiftverankerung. Er entschied sich hier für einen biomechanisch besser geeigneten Faserverbundstoff (FRC = Fibre Reinforced Composite).

Die Ausrichtung der zu fertigenden Krone wich hier leicht von der Angulation der Wurzel ausrichtung ab.



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

Anstelle von konfektionierten FRC-Stiften nutze man deshalb die Option eines individuell angepassten Stiftes. Diese Variante gewährleistet für die Wurzelkanäle eine bessere Haftung des Kompositzements sowie des restaurativen Komposits. Das Anbringen vorgefertigter FRC-Stifte an Komposit-Kunststoffen ist dabei sehr problematisch.

Die hier verwendete Kombination aus nichtinvasiver Schiene und individuellem FRC-Stiftsystem unterstützt den stiftverstärkten lateralen Schneidezahn und die Nachbarzähne. In biomechanischer Hinsicht erzielt man die bestmögliche Wirkung, wenn die optimale Positionierung des Schienenmaterials vom zervikalen Bereich der benachbarten Zähne zum äußersten inzisalbereich des Stiftes verläuft. Somit kann die mögliche Verlagerung durch okklusale Kräfte am effektivsten minimiert werden.

Bei dieser Behandlung ist abschließend hervorzuheben, dass es äußerst wichtig ist, die okklusale Korrektur behutsam vorzunehmen (Abb. 8). ◀◀

## >> KONTAKT

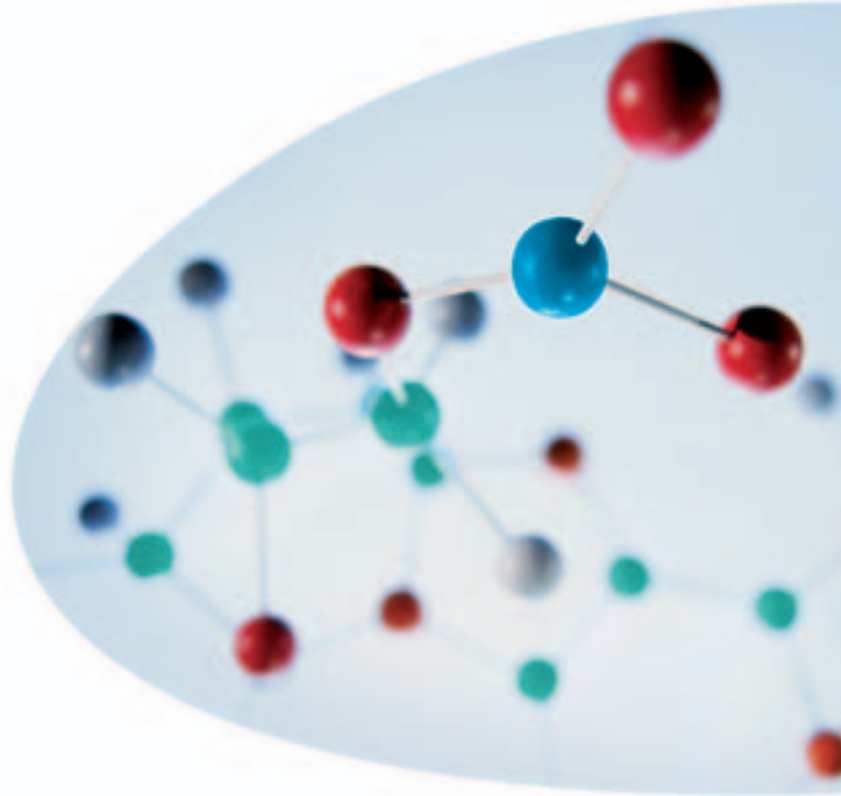
Department of Prosthetic Dentistry and Biomaterials Research  
Institute of Dentistry,  
University of Turku  
Lemminkäisenkatu 2  
FIN-20520 Turku  
E-Mail:  
pekka.vallittu@utu.fi  
www.utu.fi/med/dent/  
biomat

KENNZIFFER 0391 ▶

# Neu!



## PREMISE™ Trimodales Nano-Kompositmaterial



### Premise – Leistung und Ästhetik ohne Kompromisse

- > **Minimale Polymerisations-Schrumpfung.** Der Wert der Volumenschrumpfung liegt zwischen 1,4 bis 1,6 %, wodurch das Risiko von Mikroleckage, post-operativer Empfindlichkeit und Verfärbungen minimiert wird.
- > **Hoher Füllanteil.** Zu 84 % gefüllt, weist Premise eine hohe Festigkeit auf und ermöglicht eine einwandfreie Verarbeitung ohne zu kleben.
- > **Trimodales Füllersystem.** Drei verschiedene Füllstoffe (0,02 µm und 0,4 µm und vorpolymerisierte Füllkörper) gewährleisten optimalen und permanenten Glanz.
- > **Hohe Belastbarkeit.** Premise bietet exzellente mechanische Belastbarkeit im Seitenzahnbereich und hervorragende Ästhetik im Frontzahnbereich.
- > Mit gutem Gewissen – KerrHawe

Wieder einmal setzt KerrHawe neue Maßstäbe  
Herculite® XRV™ • Point 4™ • Premise™

KerrHawe SA  
Postfach 268  
6934 Bioggio  
Schweiz

Kostenlose Hotline: 00800-41-050 505  
Fax: ++41-91-610 0514  
www.KerrHawe.com  
www.KerrPremise.com

**KerrHawe**



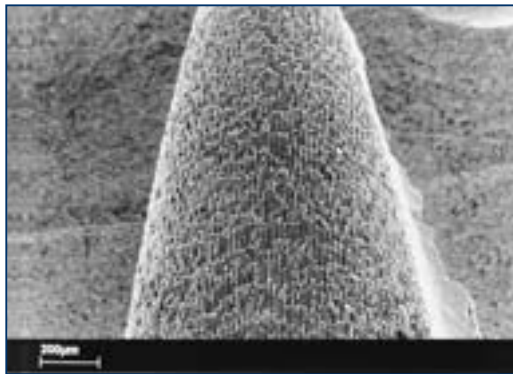
Stiftstumpfaufbau

# Biomechanik und was sie zu leisten vermag

Biomechanik ist eines der Schlagwörter, das wir heute immer öfter hören, wenn es darum geht, Humanmedizin und Technik in Einklang zu bringen. So wird nach neuen Werkstoffen geforscht, die sich als Implantate besser in das System Mensch integrieren lassen, als zum Beispiel biokompatible Metalle wie Gold oder Titan.

Autor: Dr. Rainer Blankenburg, Oberderdingen

Faserstruktur  
der Exatec + Cytec  
Wurzelstifte.



Exatec + Cytec  
Wurzelstifte, jede Form  
in 4 Größen erhältlich.



Schneidezahn mit  
Infrakturen.



■ Nach Prof. Dr. Wintermantel vom Lehrstuhl für „Biokompatible Werkstoffe und Bauweisen“ der technischen Universität ETH Zürich kommt bei der Biomechanik der Strukturkompatibilität eine entscheidende Rolle zu. Unter „Strukturkompatibilität“ versteht man die Anpassung der Implantatstruktur an das mechanische Verhalten des Empfängergewebes“ ... „Eine wesentliche Voraussetzung für die Strukturkompatibilität von lasttragenden Implantaten ist seine Homoelastizität, worunter die Annäherung des elastischen Verformungsverhaltens eines Implantates an jenes des Empfängergewebes verstanden wird.“

## Homoelastizität und Dentin ähnliches Elastizitätsmodul

Die hier geforderte Homoelastizität ist auch bei Stiftstumpfaufbauten von entscheidender Relevanz. Beim Einsatz biomechanisch günstiger Werkstoffe war die Firma HAHNENKRATT GmbH trendgebend im Bereich Wurzelstift-Systeme. Bereits 1995 war sie in Deutschland das erste Unternehmen, das Wurzelstifte aus Carbonfiber anbot. Im Jahr 1998 folgten dann – wieder trendgebend in Deutschland – Wurzelstifte aus Quarzfasern. Seit 2001 bietet das Unternehmen die Wurzelstifte Exatec + Cytec aus HT-Glasfiber und HT-Carbonfiber an. Der Elastizitätsmodul des HT-Glasfibers zum Beispiel ist mit 13,6 GPa (DIN 53390 Elastisches Verhalten bei Biegung) dem von Dentin (etwa 18,6 GPa) sehr nahe. Dadurch wird die geforderte Annäherung an die Homoelastizität erreicht.

## Ermüdungsresistenz und höchste Biegefestigkeit

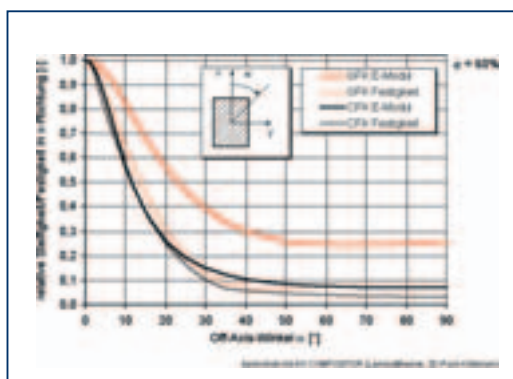
Entscheidend für einen dauerhaft stabilen Wurzel-



Die Ergebnisse nach DIN 53390 geben Aufschluss über die Biegefestigkeit unter verschiedenen Kraftangriffswinkeln von Kaukräften, da sich die Festigkeit entsprechend des Diagramms ändert.

Biegefestigkeit in Anlehnung an die DIN 53 390			
Produkt	Werkstoff	Ø in mm	Biegefestigkeit MPa
<b>HAHNENKRATT-</b>			
Cytec blanco	HT-Glasfiber	1,4	1.282,61
Mitbewerber 1	Quarzfiber	1,5	1.123,01
Mitbewerber 2	Glasfiber	1,43	955,64
Mitbewerber 3	Glasfiber	1,4	923,48
Mitbewerber 4	Glasfiber	1,35	911,14
Mitbewerber 5	Glasfiber	1,33	801,59
Mitbewerber 6	Glasfiber	1,37	652,75

Diagramm nach der klassischen Laminattheorie  
 GFK-Glasfiber (Glasfaser verstärkter Kunststoff)  
 CFK-Carbonfiber (Carbonfaser verstärkter Kunststoff).



aufbau ist aber nicht nur ein Dentin ähnliches E-Modul, sondern auch eine möglichst hohe Festigkeit des Wurzelstift-Werkstoffes. Prof. Marco Ferrari, Dekan der Universität Siena, stellte im Jahr 2003 in seiner deutschlandweiten Vortragsserie „Neue Trends bei Wurzelstiften“ fest: „Glasfaserstifte haben ein wesentlich günstigeres Elastizitätsmodul, jedoch eine zu geringe Ermüdungsresistenz.“

Dies ist eine allgemeine Aussage, die keinesfalls für alle Wurzelstifte aus Glasfaser-Verbundwerkstoffen (Glasfiber) zutrifft. Glasfasern stehen in den unterschiedlichsten Ausführungen zur Verfügung. Selbst Quarzfasern gehören zu der Gruppe der Glasfasern, denn Quarzglas definiert sich über einen Mindestgehalt von 90% Siliziumdioxid, das der Hauptbestandteil der meisten Gläser bildet.

Das von der Firma HAHNENKRATT GmbH entwickelte HT-Glasfiber (HT steht für high tenacity) zeichnet sich nicht nur durch eine dentinähnliche Elastizität, sondern auch durch eine hohe Ermüdungs- und Bruchresistenz aus. Prüfkörper – bestehend aus einem natürlichen Frontzahn, einem Wurzelstift Cytec aus HT-Glasfiber und einer keramischen Krone – erreichten bei einer In-vitro-Prüfung nach einer simulierten Tragezeit von fünf Jahren (TCML 6.000 x 5 °C/55 °C, each 2 min, 1,2\*10<sup>6</sup> x 50N) eine hohe Bruchresistenz von 509 N (Median). Wissenschaftliche Arbeiten geben betreffend der Kaubelastung für Prämolaren und Eckzähne 30 bis 80 N und für Schneidezähne 150 bis 250 N an.

**Nach normierten Verfahren prüfen**

Zu der Bruchresistenz von Stiftstumpfaufbauten gibt es eine Vielzahl von wissenschaftlichen Arbeiten, die die unterschiedlichsten Ergebnisse aufzeigen. M. Rosentritt et al. fordert deshalb in einer aktuellen Veröffentlichung: „Auf Grund der Vielzahl der Ergebnisse erscheint eine Normierung der Prüfparameter, wie von Naumann vorgeschlagen, als sinnvoll.“

Eine solche Normierung der Prüfparameter findet sich in optimaler Weise als ISO-, EN- oder DIN-Norm wieder. Die Firma HAHNENKRATT GmbH hat deshalb Biegeversuche in Anlehnung an die DIN 53 390 am IVW-Institut der Technischen Universität Kaiserslautern durchführen lassen, um für ihre Cytec Wurzelstifte aus HT-Glasfiber vergleichbare Ergebnisse zur Biegefestigkeit zu erhalten.

Die DIN 53390 (Prüfung von glasfaserverstärkten Kunststoffen – Biegeversuch an unidirektional glasfaserverstärkten Rundstab-Laminaten) stellt für die Ermittlung der Biegefestigkeit von Wurzelstiften aus Glasfiber die am geeignetste Norm dar. Selbst bei dieser verhältnismäßig einfachen Prüfung stößt die Forderung nach einer Normierung der Prüfparameter jedoch an die Grenzen der Vergleichbarkeit. Diese sind der leicht unterschiedliche Durchmesser und Stiftformen.

**Fazit**

Wissenschaftliche Ergebnisse und die Erfahrungen aus der Praxis zeigen, dass die Exatec + Cytec Wurzelstifte – durch die Kombination von dentinähnlicher Elastizität und hoher Biegefestigkeit – die Grundlage für eine hoch stabile Stiftrestauration bieten. <<

>> **KONTAKT**

**E. HAHNENKRATT GmbH**  
 Sibylle Schepperheyn  
 Benzstr. 19  
 75203 Königsbach-Stein  
 Tel.: 0 72 32/30 29-0  
 Fax: 0 72 32/30 29-99  
 E-Mail: s.schepperheyn@hahnenkratt.com  
 www.hahnenkratt.com

**LITERATUR**

Literaturliste erhalten Sie auf Anfrage durch den Autor.



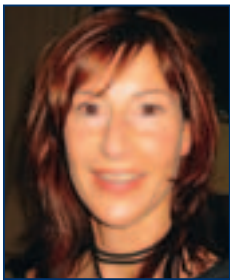


Abrechnung nach GOZ 241 – Aufbereiten des Wurzelkanals

# Eine mehrmalige Berechnung ist möglich

In ihren Schreiben verweisen kostenerstattende Stellen häufig darauf, dass die GOZ Position 241 lediglich einmal abrechenbar sei. Die folgenden fachlichen und gebührenrechtlichen Informationen sprechen gegen diese versicherungsinterne Auffassung.

Autor: Simone Möbus, ZA Zahnärztliche Abrechnungsgesellschaft Düsseldorf



Simone Möbus,  
ZA Zahnärztliche Abrechnungsgesellschaft  
Düsseldorf

■ Die GOZ-Pos. 241 ist bereits in einer Sitzung für einen Zahn mehrfach berechnungsfähig, da die Abrechnungsbestimmungen eine Berechnung je Kanal zulassen. Darüber hinaus ist eine erneute Berechnung während einer Behandlung ebenfalls nicht ausgeschlossen, denn die GOZ-Pos. 241 lautet nicht „vollständige Aufbereitung eines Wurzelkanals zur Abfüllung des Wurzelkanals in einer Sitzung“. In diesem Fall wären mühevoll Sitzungen mit Wurzelkanalaufbereitungsmaßnahmen (manuell oder maschinell) unter Zuhilfenahme unterschiedlicher Techniken zum Erhalt des Zahnes nicht abrechenbar, wenn das aufbereitete Lumen für einen erfolgreichen Abschluss der endodontischen Behandlung noch nicht ausreichend ist und die

notwendige Erweiterung des Kanallumens durch chemische Einlagen unterstützt werden muss.

Der Gesetzgeber hat sich bei der Leistungsbeschreibung in der GOZ eindeutig für einen anderen Wortlaut als bei der Berechnung der Leistung bei gesetzlich versicherten Patienten entschieden. Die Privat-Gebührenordnung stellt nicht auf Solidarität, sondern auf Individualität ab. In diesem Zusammenhang ist auf eine Stellungnahme der Bundeszahnärztekammer vom 12. Mai 2000 hinzuweisen:

„Die wiederholte Berechnung der Gebühren-Nr. 241 GOZ ist in Ausnahmefällen notwendig, wenn die endgültige Wurzelkanalaufbereitung aus medizinischen Gründen nicht in einer Sitzung möglich ist. Eine nicht medizinisch notwendige Aufteilung der Wurzelkanalaufbereitung auf mehrere Sitzungen (beispielsweise aus Zeitgründen), rechtfertigt jedoch nicht die mehrfache Berechnung der Gebühren-Nr. 241 GOZ.“

Bei einem Kassenpatienten wäre beispielsweise eine private Wurzelbehandlung für eine „lateral kondensierte Wurzelfüllung unter OP-Mikroskop“ möglich. Hierzu macht der Zahnarzt den gesetzlich versicherten Patienten vorab durch eine Vereinbarung gemäß § 7 Abs. 7 EKVZ bzw. § 4 Abs. 5 BMV-Z zum Privatpatienten.

Die höherwertigen Leistungen können beispielsweise bestehen aus:

- ▶ Elektrometrische Längenbestimmung,
- ▶ Lasersterilisation der Kanäle,
- ▶ Mikroskopische und endoskopische Kanalkontrolle,
- ▶ Lateral kondensierte Wurzelfüllung,
- ▶ Unter aseptischer Abschirmung – Kofferdam.

Es ist zu beachten, dass bei Überschreitung des 3,5-fachen Steigerungsfaktors eine Vergütungsvereinbarung nach § 2 Abs. 1 GOZ erforderlich wird.

Beide Vereinbarungen sind sowohl vom Patienten als auch vom Zahnarzt zu unterschreiben, damit überhaupt ein rechtsgültiger Vertrag zu Stande kommt. ◀◀



Immer wieder treten Probleme auf, wenn der Zahnarzt endodontische Behandlungen nach GOZ in Rechnung stellt.

Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V. (DGEndo)

# Zahnerhaltung als oberste Maxime

Im November 2001 fand sich ein kleiner engagierter Kreis von Zahnärzten zusammen, der über die Gründung einer Deutschen Gesellschaft für Endodontie (DGEndo) sprach. Im Jahre 2004 kooperierte die Bayerische Landes Zahnärztekammer (BLZK) mit der 2002 gegründeten Gesellschaft und veranstaltete gemeinsam den 45. Bayerischen Zahnärztetag, in dessen Rahmen die Gesellschaft ihre 3. Jahrestagung abhielt. Das weist auf einen großen Erfolg dieser Initiative hin.

Autor: Yvonne Strankmüller, Leipzig

■ „Auch eine Traditionsveranstaltung wie der Bayerische Zahnärztetag muss sich bewegen. In der Zusammenarbeit mit der DGEndo erschließen sich uns wertvolle Synergien im Hinblick auf die Programmkonzeption und die Durchführung der Veranstaltung. Außerdem erwarten wir durch die im Rahmen des Zahnärztetages stattfindende Jahrestagung der DGEndo neue Besucherpotenziale für die Veranstaltung“, so Michael Schwarz, Präsident der Bayerischen Landes Zahnärztekammer, im Vorfeld der Veranstaltung.

Der 45. Bayerische Zahnärztetag 2004 trug das Thema „Endodontie – Bewährtes und Innovatives“. Er fand vom 21. bis 23. Oktober 2004 in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Endodontie (DGEndo) in München statt, die im Rahmen des Zahnärztetages ihre 3. Jahrestagung abhielt. Zahlreiche Referenten sprachen über Bewährtes und Innovatives in der Endodontie. Die exzellenten Vorträge wurden durch außergewöhnlich gutes Foto- und Videomaterial unterstützt. Es wurden alle Bereiche der Endodontie abgedeckt und sowohl schon Gelerntes als auch Neues vermittelt. Die Koryphäen aus Frankreich (Prof. Machtou), Italien (Dr. Maggiore) und den USA (Prof. Kim) ließen den Zuhörer immer wieder staunen und machten deutlich, dass es unerlässlich ist, regelmäßig Fortbildungen zu besuchen, um mit dem rasanten Vorschreiten der Wissenschaft und der Technik Schritt halten zu können.

Die DGEndo wurde im Januar 2002 gegründet mit dem Ziel, auf Endodontie basierte Zahnerhaltung zu forcieren und die Zusammenarbeit zwischen den Ausbildungsstätten und den Praktikern zu fördern und zu verbessern. Die Endodontie, die Lehre vom Zahninnern und den damit zusammenhängenden Strukturen, hat in den letzten Jahren eine Renaissance erlebt wie kein anderes zahnmedizinisches Fachgebiet. Zahnerhaltende Maßnahmen nehmen wieder einen respektablen Stellenwert in



der Bevölkerung und in der zahnmedizinischen Wissenschaft ein. Darauf basierte der Entschluss zur Gründung einer eigenständigen Gesellschaft für Endodontie. Dort sollte denjenigen ein Forum geboten werden, deren Bestrebungen auf endodontische Zahnerhaltungsmaßnahmen ausgerichtet sind.

Wissenschaftler, Spezialisten, in eigener Praxis tätige Zahnärzte und Patienten sollen ihre endodontischen Erfahrungen und Kenntnisse zur Fortentwicklung dieses Fachgebietes ausbreiten, sodass eine zukünftige Wissenserweiterung angestrebt werden kann.

Im Internet erhält der Besucher der Website unter [www.dg-endo.de](http://www.dg-endo.de) eine Vielzahl an Informationen zur Fachgesellschaft. Besonders hingewiesen sei auf die Möglichkeit der Patienteninformation. Wie ist ein gesunder Zahn aufgebaut? Was zeichnet einen kranken Zahn aus? Welche Maßnahmen können durchgeführt werden, um einen Zahn zu erhalten und ihn wieder in ein Kausystem zu integrieren? In Fotosequenzen werden grundsätzliche Erklärungen zu diesen Fragen gegeben. Die Behandlungsmaßnahmen spiegeln im Einzelnen nicht den allgemeinen Stand der endodontischen Therapie wider. Sie geben eher einen Überblick über die generelle Methodik und unterstreichen sie. Die Art der Ausführungen obliegt dem Behandler selbst und ist in Absprache mit dem Patienten von individuellen Gegebenheiten bestimmt. ◀◀

#### Kontakt:

Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V.  
c/o Oemus Media AG  
DGEndo Büro Leipzig  
Holbeinstr. 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 02  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90/  
-3 90  
E-Mail:  
[dg-endo@dentalnet.de](mailto:dg-endo@dentalnet.de)  
[www.dg-endo.de](http://www.dg-endo.de)

Dentalgipse

# Ansprüche an einen modernen Werkstoff

Die Verwendung von Gips in der Zahnheilkunde hat eine lange Tradition, deren bisher nachgewiesene Anfänge nahezu 250 Jahren zurückreichen. Heute ist Gips immer noch das bedeutendste Modellmaterial für zahntechnische Arbeiten. Durch Fortschritte in der Zahnmedizin, neue Werkstoffe und Verfahren in der Zahntechnik sowie breite Anwendung von Zahnersatz wurde es möglich, sehr leistungsfähige Systeme zu entwickeln.

Autor: Prof. Dr. habil. Reinhard Trettin, Universität Siegen



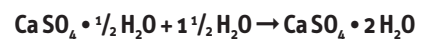
Prof. Dr. habil.  
Reinhard Trettin,  
Universität Siegen

■ **Die Anforderungen an die Funktionalität** und die Ästhetik von Zahnersatz sind sehr hoch und nehmen weiter zu. Dies gilt in gleichem Maße auch für die Modellmaterialien, denn die Qualität dieser Materialien hat einen entscheidenden Anteil an der Qualität des Endproduktes. Neben den Materialeigenschaften der Dentalgipse sind auch deren Verarbeitbarkeit und richtige Verarbeitung sowie die Gesamtkosten von großer Bedeutung.

## Ausgangsstoffe, Reaktionsverlauf, Endprodukt

Dentalgips ist ein anorganisches Bindemittel, welches hauptsächlich aus Calciumsulfat-Halbhydrat und eigenschaftsverbessernden Zusätzen besteht, die als Stellmittel bezeichnet werden. Das Calciumsulfat-Halbhydrat wird aus natürlichen oder synthetischen

Calciumsulfat-Dihydraten durch verschiedene Verfahren erzeugt. Von besonderer Bedeutung sind dabei die zwei unterschiedlichen Formen des Calciumsulfat-Halbhydrats, das  $\alpha$ -Halbhydrat und das  $\beta$ -Halbhydrat, welche sich im Reaktionsverhalten und den Eigenschaften der Reaktionsprodukte teilweise unterscheiden. Die Kristallstruktur dieser beiden Formen des Halbhydrats ist identisch, jedoch ist die Morphologie der einzelnen Kristalle unterschiedlich. Das  $\alpha$ -Halbhydrat besteht im Vergleich zum  $\beta$ -Halbhydrat aus größeren kompakteren Kristallen. Die Erhärtung des Bindemittels erfolgt durch eine Reaktion des Halbhydrats mit Wasser (Hydratation) unter Bildung von Calciumsulfat-Dihydrat nach folgender Reaktionsgleichung:



Die überwiegend exotherme Reaktion der Halbhydrate mit Wasser verläuft nicht kontinuierlich, sondern ist durch Perioden unterschiedlicher Reaktionsgeschwindigkeit gekennzeichnet. Nach einer kurzen Anfangsreaktion kommt es zu einer Verringerung der Reaktionsgeschwindigkeit in der sogenannten Induktionsperiode. Die Dauer dieser Periode bestimmt die Verarbeitbarkeit des Dentalgipses. In dem sich anschließenden Reaktionsabschnitt erfolgt eine beschleunigte Umsetzung des Halbhydrats zum Dihydrat, wodurch das System erstarrt und erhärtet. Im weiteren Reaktionsverlauf nimmt die Reaktionsgeschwindigkeit wieder ab. Der Reaktionsverlauf wird durch die Herstellung des Halbhydrats ( $\alpha$ - oder  $\beta$ -Form, Korngröße), durch Stellmittel und die Verarbeitungsbedingungen beeinflusst.

Das Endreaktionsprodukt, der Gipsstein, besteht aus einem dichten porösen Gefüge von miteinander verwachsenen Calciumsulfat-Dihydrat-Kristallen



Vom Dentalgips zum  
Modell.

mikroskopischer Dimension. Die Eigenschaften des Gipssteins werden wesentlich durch das Mikrogefüge bestimmt. Dabei sind die Größe, Form und Verbindung der gebildeten Kristallite sowie die daraus resultierende Porosität von Bedeutung. Diese eigenschaftsbestimmenden Parameter hängen wesentlich von den verwendeten Ausgangsmaterialien (-, - Form oder Mischungen dieser Komponenten), den Korngrößen, dem Wasser/Halbhydrat-Verhältnis, den Stellmitteln und der Verarbeitung ab. Es ist darauf hinzuweisen, dass derzeit noch nicht alle Prozesse, die während der Reaktion von Calciumsulfat-Halbhydraten mit Wasser ablaufen, im Detail ausreichend bekannt sind. Hierfür besteht noch Forschungsbedarf, um den Reaktionsverlauf, die Verarbeitbarkeit und die Entwicklung der Mikrogefüge gezielter beeinflussen zu können.

### Einteilung der Dentalgipse

In der Zahnheilkunde werden nach der aktuellen Europäischen Norm EN ISO 6873:200, die auch den Status einer Deutschen Norm besitzt, fünf Gippsorten unterschieden:

Für diese fünf Gippsorten werden in der oben genannten Norm sowohl allgemeine als auch typabhängige Mindestanforderungen definiert, die einzuhalten sind. Im Folgenden werden bei der Darstellung der Anforderungen an Dentalgipse neben den durch die Norm bestimmten Eigenschaften auch zusätzliche Anforderungen aufgeführt, die für moderne Dentalgipse von Bedeutung sind.

### Allgemeine Anforderungen

Typ	Bezeichnung
1	Abdruckgips
2	Modellgips
3	Modellhartgips
4	Superhartgips für Formen, geringe Expansion
5	Superhartgips für Formen, hohe Expansion

Dazu gehören:

- ▶ Die Qualität der Dentalgipse, die eine einheitliche Zusammensetzung aufweisen müssen und außer den Stellmitteln keine Fremdstoffe und Klumpen enthalten dürfen.
- ▶ Möglichst lange Lagerstabilität des Ausgangsmaterials. Ohne Veränderung der Eigenschaften innerhalb des angegebenen Verwendungszeitraums.
- ▶ Sehr gute Fließeigenschaften innerhalb der Verarbeitungszeit, keine Blasenbildung.
- ▶ Möglichst lange Verarbeitungszeit (ca. sieben Minuten).
- ▶ Relativ kurze Zeitspanne bis zum Ende des Abbindens, schnelle Entformbarkeit.
- ▶ Hohe Dimensionsstabilität, keine oder sehr geringe Abbindeexpansion (< 0,10 %).

- ▶ Hohe Detailgenauigkeit.
- ▶ Sehr gute Oberflächenbeschaffenheit, glatt und porrenfrei, keine nachteiligen Beeinflussungen durch Abformmaterialien.
- ▶ Ausreichende Festigkeit, insbesondere Biegezug- und Druckfestigkeit.
- ▶ Homogene Farbverteilung.

### Spezielle Anforderungen

Aufgrund der unterschiedlichen Einsatzgebiete der verschiedenen Dentalgipstypen bestehen auch entsprechend dem Verwendungszweck spezielle Anforderungen. Dies betrifft beispielsweise bei Werkstoffen vom Typ 1 die höhere Fließfähigkeit und geringe Erstarrungszeit (2,5 bis 5 Minuten) sowie spezielle Anforderungen an die Detailwiedergabe.

Auch für die lineare Abbindeexpansion und die Druckfestigkeit sind Werte in Abhängigkeit von den Gippsorten nach der geltenden DIN vorgeschrieben:

Die Modellgipse müssen darüber hinaus hohen An-

Typ	Abbindeexpansion %	Druckfestigkeit MPa
1	0 – 0,15	4,0 – 8,0
2	0 – 0,30	> 9,0
3	0 – 0,20	> 20,0
4	0 – 0,15	> 35,0
5	0,16 – 0,30	> 35,0

forderungen an die Kantenstabilität bei der Präparation gerecht werden.

Für die Anwendung der CAD/CAM-Technik in Verbindung mit Fräseinheiten werden ebenfalls Gipsmodelle eingesetzt. Hierbei werden an das Material besondere zusätzliche Anforderungen gestellt. Dies betrifft vor allem optimal abgestimmte Oberflächen der Modelle zur Verhinderung von Reflexionen und die Identifizierbarkeit der Präparationsgrenzen.

### Richtige Verarbeitung schafft Qualität

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine Reihe von Dentalgipsen sehr gute Eigenschaften besitzen, die über den durch Normen vorgeschriebenen Anforderungen liegen.

Insgesamt besteht jedoch noch Bedarf an weiteren Verbesserungen der Systeme entsprechend den oben genannten Anforderungen. Außerdem muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die Bereitstellung von Dentalgipsen, die alle Anforderungen erfüllen, noch keine Garantie für eine hohe Qualität des Zahnersatzes sind, denn auch die sachgerechte Verarbeitung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Eigenschaften der Werkstoffe aus Dentalgipsen. ◀◀

Arbeitsweise

# Ästhetisch und effizient

**Effizientes Arbeiten hat wenig mit Geschwindigkeit zu tun, viel eher mit konsequenten und wohl überlegten Arbeitsschritten. Ein kleiner Mehraufwand während der Modellherstellung kann zeitintensive, teure und damit unnötige Kulanzarbeiten verhindern.**

Autor: ZTM Thomas Weiler, Dorsten

■ **In der Modellherstellung**, auch gerne Arbeitsvorbereitung genannt, liegt immer der Grundstein für eine präzise, ästhetisch hochwertige zahntechnische Arbeit. Natürlich fängt alles mit den angelieferten Unterlagen wie Präparation, Abdruckqualität oder Bissnahmen der Behandler an, doch möchte ich in diesem Beitrag lediglich den zahntechnischen Bereich darstellen.

Leider können sich viele Fehler einschleichen und diese führen unweigerlich zum Misserfolg. Die nicht erkannten Fehler produzieren also Stress, Zeitnot, weitere Kosten wegen einer Neuanfertigung, bestenfalls wegen einer Arbeit, die ausgebessert werden muss. Um effizient arbeiten zu können, müssen die eigenen Erwartungen an das Modell klar definiert sein.

## Allgemeine Vorbereitungen

Selbstverständlich kontrollieren wir alle angelieferten Unterlagen und desinfizieren diese zu unserer eigenen Sicherheit. Verpressungen, undeutliche Präparationsränder, Fehlstellen etc. sind auf den ersten Blick für das geübte Auge leicht zu erkennen und dennoch sollten wir im Hinblick einer späteren, konstruktiven Kritik mit dem Behandler ein Modell herstellen, damit auftretende Fehler besser zu begreifen sind. Mit einem fehlerhaften Abdruck kann kein präzises Modell und damit kein passender und hochwertiger Zahnersatz entstehen. Daraus resultieren Kulanzarbeiten, die mit einer guten Kommunikation zwischen Behandler und Zahntechniker verhindert werden können.

Bei rausgelöstem Abdruckmaterial oder freiliegenden Löffelrändern können wir nur bedingt etwas tun, zum Beispiel das gelöste Abdruckmaterial wenn möglich komplett aus dem Löffel entfernen, um es dann nach Beseitigung von Verpressungen/Retentionsnoppen wieder lagerichtig mit Cyanacrylatkleber zu fixieren, was häufig bei perforierten Alginate-Abformungen auftritt. Bei freiliegenden Löffelrändern unbedingt diesen Bereich mit Wachs oder Knete ausblocken, sonst ergeben sich bei dem Entformen unnötige Gipsausbrüche.

Eine Qualitätssteigerung hinsichtlich der Gipsmodell-Oberfläche bringt das Einstreuen von Gipspulver in den Abdruck, sowohl bei Alginaten, Hydrokolloiden und auch bei Silikon-, Polyetherabformungen. Das Gipspulver saugt Speichel-, Desinfektions- und/oder Alginsäurereste auf, welches nach ca. 50 Sekunden unter fließendem Wasser wieder herausgespült werden muss. Zum Rausspülen der Gipsreste eignen sich



(Abb. 1) ▶  
Zum Rausspülen der Gipsreste empfehle ich eine Dosierflasche.



(Abb. 2) ▶  
Eine gleichmäßige Höhe ist das Ziel.



(Abb. 3) ▶  
Erst jetzt kann der Gips gezielt bearbeitet werden.



Dosierflaschen besonders gut, da man mit diesen sehr gezielt arbeiten kann. Während der Einwirkzeit wird der Gips nach Herstellerangaben angerührt, damit hat man keine Zeit verloren, sondern Qualität gewonnen (Abb. 1–4).

### Modellsysteme

Um wirtschaftlich arbeiten zu können, richtet sich die Herstellung eines Sägemodells natürlich an die Menge von Modellen, die täglich bewältigt werden muss. Jedes Modellsystem besitzt Vor- und Nachteile und als Laborinhaber wägt man ab, welches unterm Strich für seine Situation am besten geeignet ist. Deshalb ist es schwer eine allgemeingültige Aussage zu treffen. Ich bevorzuge das Pin-Modell mit Gipssockel, deshalb zeige ich hierzu ein paar Tipps.

### Gipswahl und Verarbeitung

Bei der Wahl des Gipses geht es nicht nur um Härte- und Expansionswerte, sondern auch um eine Auswahl von Farben, die je nach eigener Vorliebe in das Gipsmodell integriert werden können. Auf diese Weise entstehen die unterschiedlichsten Farbkombinationen und dienen somit als Marketingstrategie bzw. Wiedererkennungswert für die Kunden.

Allgemeine Verarbeitungshinweise sind:

- ▶ Das Wasser abmessen, bewährt hat sich hier eine Haushaltswaage (vorher mit sauberem und trockenem Becher auf Null stellen), die ebenfalls zum Pulver abmessen benutzt wird, denn 1g = 1 ml; das gilt jedoch nur für Wasser und nicht für Einbettmasseliquids (unterschiedliche Dichte).
- ▶ Das Gipspulver schräg in den Becher einstreuen, um trockenes Pulver bei Überdosierung sauber entfernen zu können. Man spricht hier auch von einer Sumpfzeit, weil genügend Zeit dafür gegeben ist.

Pro Zahnkranz genügen 100 g Superhartgips, diese werden mit mind. 19 ml, max. 21 ml destilliertem oder entmineralisiertem Wasser angerührt. Dies ist auf Grund einer gleichbleibenden Qualität unabdingbar, denn Leitungswasser ist großen Temperaturschwankungen und Qualitätsunterschieden (z.B. Kalkgehalt etc.) ausgesetzt, was sich negativ auswirkt. Die Wassermenge darf nicht willkürlich herauf- oder herabgesetzt werden, da die physikalischen Werte wie Härte und Expansion laut Hersteller nicht erreicht werden können.

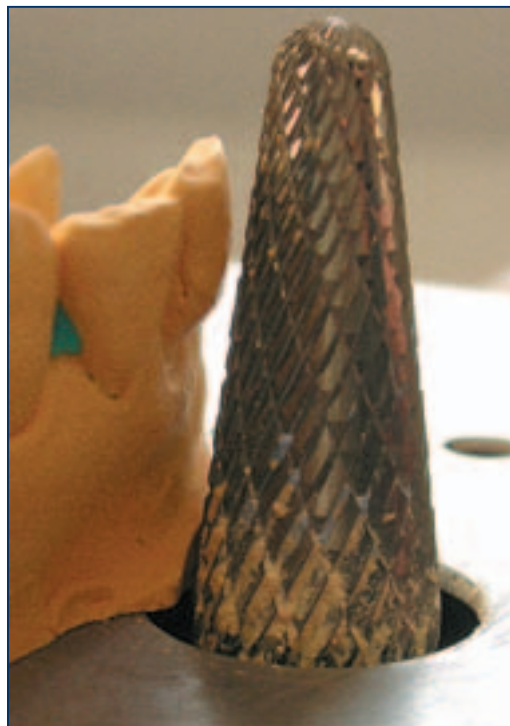
Alles, was uns vom Abdruck interessiert, befindet sich innerhalb der Löffelwände und damit ist bereits die Mindestbreite des Zahnkranzes bekannt. Nun fehlt nur noch die Höhe, die zwischen 0,5 – 1 cm über den Löffelrand betragen sollte, da sonst kein sauberes und sicheres Entformen möglich ist. Das blasenfreie Ausgießen gelingt nur mit der nötigen Konzentration auf den wesentlichen Bereich des Abdruckes, wo die Gipsmasse hineinlaufen soll und ist nicht von einer hohen Rüttelfrequenz abhängig.

Einen Spezial-Sockelgips (z.B. Suppensockler) mit geringerer Expansion als der Zahnkranzgips zu verwenden ist von Vorteil, denn je höher die Expansion desto größer die Spannungen zwischen den Pins bzw. Hülsen im Sockel. Beim Sägen lösen sich die Spannungen, die einzelnen Segmente richten sich nach den gesetzten Hülsen im Sockel und haben nicht mehr die ursprüngliche, exakte Position.

### Pin-System

Bei richtiger Anwendung des Blockpins/Pillarpins und in Abhängigkeit der Arbeit könnte man sogar auf ein Kontrollmodell verzichten, wenn es nur um die approximalen Kontaktbeziehungen geht. Auf Grund des interdentalen Stoppers – der Pin verbleibt dauerhaft im Gipssockel – wird die Beweglichkeit der Stümpfe/Segmente nahezu ausgeschlossen.

Entscheidend ist auch die Art und Weise wie isoliert wird. Es ist immens wichtig, die Wirkungsweise der hauseigenen Isolierung zu kennen. Trägt diese eher auf oder zieht sie schnell in den Gips ein? Danach richtet sich das Applizieren. Deshalb hier unbedingt die



◀ (Abb. 4) **Vorsicht mit dem Zahnkranzschleifer**, hier muss mit dem Handstück ein gleichmäßiger, konisch verlaufender Rand erarbeitet werden, ansonsten zerstört man wichtige Informationen.



◀ (Abb. 5) **Vor dem Pinbohren** mit Nassschleifpapier die Unterseite glätten, erleichtert das spätere Trennen vom Sockel.

Herstellerangaben beachten! Eine zusätzliche Verbesserung bringt das Glätten der basalen Fläche mit Nassschleifpapier, sodass die Isolierung noch sauberer arbeitet (Abb. 5 bis 8).

### Trimmen

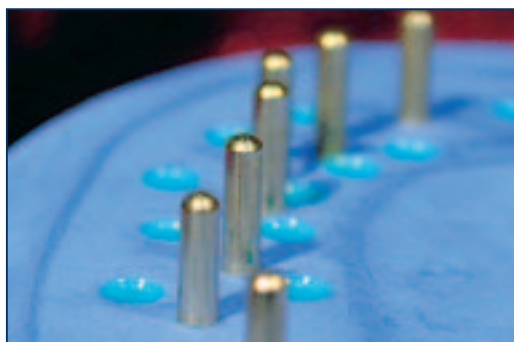
Es hat sich bewährt, die äußere Modellform rund zu gestalten, weil diese Form am schnellsten herzustellen ist. Man sollte jedoch unbedingt auf gleichmäßige Rundungen achten, sonst wirkt das Modell schnell



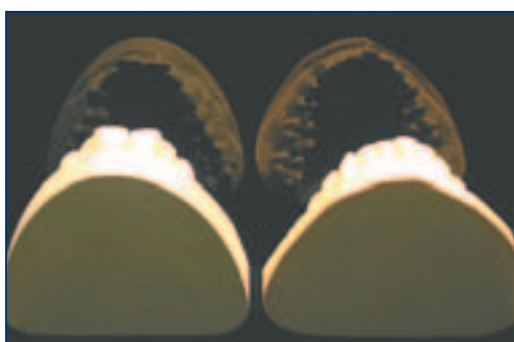
(Abb. 6) ▶ Die interdental gesetzten Pins sind nur gesteckt nicht geklebt.



(Abb. 7) ▶ Um ein sauberes Anlaufen des Sockelgipses zu erreichen, muss eine horizontale Ebene mit Knete und Wasserwaage ausgerichtet werden.



(Abb. 8) ▶ Nach dem Sockeln verbleiben die Pins im Sockel und bieten zusätzlichen Kippschutz.



(Abb. 9) ▶ Links ist ganz O.K., rechts ist voll daneben ...

„vertrimmt“. Um die Form besser beurteilen zu können, betrachtet man die Unterseite des Modells, weil die Zahnformen durch ihren Schattenwurf die Augen von der äußeren Form ablenken (Abb. 9).

Übrigens dürfen auch Kontrollmodelle sauber getrimmt werden. Eine neue Trimmerscheibe (ich empfehle mindestens eine halbdiamantierte Trimmerscheibe) bringt nicht nur eine glatte saubere Oberfläche hervor, sondern trägt auch dazu bei, dass die Modelle wesentlich schneller bearbeitet werden können – die Benutzer einer alten Korundscheibe wissen was ich meine ... Abhilfe schafft ein Nassschleifpapier mit 600er–800er Körnung, auch um die Zahnkranzunterseite zu glätten. Es funktioniert!

### Artikulation mit Wölkchen

Beim Artikulieren kommt es darauf an, einen Spezialartikulationsgips zu verwenden, denn hier machen sich Expansionswerte in der Okklusion sichtlich bemerkbar. Die Expansion kann sich so weit erhöhen, dass sich der Inzisalstützstift des Artikulators vom Führungsteller abhebt. Falls das passiert, muss neu einartikuliert werden. Die Gründe für dieses Phänomens sind klar: hohe Expansionswerte (z.B. Alabastergips), zu wenig Wasser benutzt (Zeitmangel ...), zu hohe Distanzen überwunden (je mehr Gips, desto höher die Expansionswerte), zu viel Gips verwendet (damit alles von Kante zu Kante sauber verschmiert werden kann) oder wenn's zu wenig war wird später nochmals etwas nachgeschmiert (Sekundärexpansion). Glücklicherweise gibt es eine Schraube, und wenn man die löst, ist der Stift wieder unten. So schnell wie der Stützstift nach unten fährt, saust auch die Qualität der Arbeit nach unten.

Die schnellste und sauberste Methode die Modelle, im Artikulator einzusetzen, ist das wolkenförmige Einartikulieren. Das bringt mehrere Vorteile:

- ▶ gezielter Gipsverbrauch
- ▶ keine Schmierereien an Modellen oder Artikulator
- ▶ stressfreies Arbeiten, da keine Fehlstellen ausgebessert werden müssen
- ▶ die Hände und/oder Kittel bleiben sauber
- ▶ effizientes, schnelles Artikulieren von mehreren verschiedenen Modellen möglich
- ▶ Gips kann exakt nach Herstellerangabe angerührt werden und bringt somit eine gleichbleibende Qualität.

Bei so vielen Vorteilen gibt es doch einen Nachteil: Bei Prüfungsmodellen muss vorher geklärt werden, wo der Prüfungsstempel Platz finden soll.

Das Geheimnis eines schönen Wölkchens liegt in dem richtigen Mischungsverhältnis (Herstellerangaben beachten). Ist der Gips zu trocken, entstehen Risse und „Blitze“ beim Zusammenfügen des Artikulator-teils und dem Modell. Die Menge muss vorher nach Augenmaß bestimmt werden. Ebenso wichtig ist die Handhabung des Gippspatels. Er muss beim Applizieren des Gipses senkrecht gehalten und der Gipsbrei

**Kontakt:**  
**ZTM Thomas Weiler**  
 [zaehnsation]  
 zahntechnik GmbH  
 Hervesterstraße 34 a  
 46286 Dorsten  
 Tel.: 0 23 69/69 72

unter Bewegung verteilt werden, nur so schafft man glatte und blasenfreie Wölkchenränder. Darüber hinaus sollte man den Spatel immer wieder unter Bewegung zur Mitte zurückführen, denn beim Herausziehen des Spatels entstehen durch Adhäsion die „Zipfelmützen/Blitze“, die auf Grund ihrer Zentrierung beim Zusammenfügen der Teile verschwinden (Abb. 10).

Als Hilfsmittel sei hier noch die Softknete erwähnt, mit der man die Modelle im Artikulator ausrichten kann, mittelwertig oder als Unterstützung für Gesichtsbögen, um dann stressfrei das Oberteil festzusetzen.

### Kontrollmodell versus Zahnfleischmaske

Kann keine flexible Zahnfleischmaske angefertigt werden, sollte es, falls keine Blockpins verwendet wurden, Minimalstandard sein, ein Kontrollmodell aus Gips anzufertigen. Dieses sollte nicht nur für die approximalen Kontakte und Randschlüsse benutzt werden, sondern auch Emergenzprofil, Papillenverlauf und Hygienefähigkeit überprüfen. Diese Kriterien sind entscheidend für eine präzise, ästhetisch

hochwertige zahntechnische Arbeit und deshalb ist es durchaus wichtig, ein exaktes Zweitmodell bzw. ein Kontrollmodell zu besitzen, das diese Informationen besitzt. Der Vorteil einer flexiblen Zahnfleischmaske ist die ästhetische Wirkung der Gesamtarbeit auf dem Meistermodell inklusive der eben erwähnten Kontrollmöglichkeiten. Der Nachteil liegt in der zeitintensiveren Herstellung. Somit bleibt es jedem selbst überlassen, welchen Weg man gehen möchte.

Doch Vorsicht, das Ausgießen des Präparationsabdruckes für ein Kontrollmodell darf frühestens 50 Minuten nach der Zahnkranzentformung vorgenommen werden, denn das Abdruckmaterial muss sich erst wieder zurückbilden, da der Gips expandiert ist und somit die Abformung vergrößert bzw. gestaucht hat.

Füllt man in dieser Phase Gips ein, erhält man mit 100%iger Sicherheit ein anderes Modell. Erkennbar ist dies häufig an vollkommen unterschiedlichen Kontaktpunkten sowie einer mangelhaften Brückenpassung, denn man erhält ein voluminöseres Modell im Vergleich zum Original. Etwas Geduld zahlt sich also aus (Abb. 11).

### Finish

Patientenname, Laborname, Symbole etc. können mit einer Gravurtechnik (mit kleinem Rosenbohrer Bleistiftzeichnung ausfräsen) eingearbeitet und später mit andersfarbigem Gips aufgefüllt werden. Dies ist überwiegend zur eigenen Motivation gedacht oder für Schaumodelle geeignet, um einen Eye-Catcher zu gestalten. Für den alltäglichen Ablauf ist es sicherlich zu viel verlangt, aber wer detailverliebt ist und ein wenig Zeit investiert, kann somit zusätzlich Akzente setzen.

Beim Finish eines Modells bitte Folgendes beachten: Erst wenn die Arbeit das Labor verlässt wird mit dem Dampfstrahler das Modell gesäubert, da dieser bei energischem Gebrauch die Gipsoberfläche zerstören kann. Trägt man etwas Vaseline auf die getrimmten Flächen auf, bringt das einen seidenmatten Glanz und die Gipsfarben wirken intensiver (sieht jedoch nur bei einem glatten Schlibbild der Trimmerscheibe gut aus). Unterstützend kann man hier vorher mit Nassschleifpapier die Oberfläche glätten, das geht schneller als es sich anhört und bringt optisch viel.

Auch der Artikulator muss sauber sein, was eigentlich eine Selbstverständlichkeit ist.

Somit erreicht ein harmonisches Gesamtwerk den Kunden, das ihn durch Sauberkeit, Ästhetik und Präzision auf den ersten Eindruck überzeugt.

Nur auf präzisen Modellen können exakte zahntechnische Arbeiten hergestellt werden und damit sollten wir die Modellherstellung als ersten, qualitativen Schritt zu einer hochwertigen Arbeit sehen, verstehen und umsetzen. Ästhetische und effiziente Modellherstellung und es geht doch! (Abb. 12) ◀◀

(Abb. 10) ▶  
**Der Spatel** muss immer zur Mitte zurückgeführt werden.



(Abb. 11) ▶  
**Für ein getrimmtes Kontrollmodell** braucht man nicht viel Zeit.



(Abb. 12) ▶  
**Ob alltägliche Arbeiten** oder Schaumodelle; farbige Gipse veredeln jedes Meistermodell.







Arbeitsablauf

# Ein optimales Modell formen und herstellen

**Im Laboralltag treten immer wieder Probleme in der Arbeitskette Abformung und Modellherstellung auf. Dieser Schnittstelle zwischen Praxis und Labor kommt eine Schlüsselrolle für alle weiteren zahntechnischen Arbeiten zu.**

Autor: Christian Rehse, Goslar



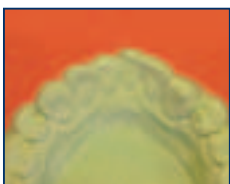
Alginatabdruck.



Volumenveränderung durch falsche Lagerung in feuchten Tüchern.



Algiport.



Zerstörte Gipsoberfläche durch Alginsäure.

■ **Um allen Anforderungen gerecht zu werden**, stehen für die zahnärztliche Abformung der Hart- und Weichgewebe in der Mundhöhle eine große Anzahl verschiedener Abformmaterialien zur Verfügung, die jedoch unterschiedliche Anforderungen an das Ausgießen mit Dentalgipsen stellen.

Ohne eine klare Zuordnung des vorliegenden Abdruckmaterials und einer gezielten Vorbereitung können die Zahnarthelferin, der Zahntechniker oder die Gipsfachkraft keine dimensionsgenauen Gipsmodelle mit fehlerfreien Oberflächen herstellen. Oft wird die Fehlerursache bei den Dentalgipsen vermutet, liegt jedoch in der Regel bei der unzureichenden Vorbereitung oder Behandlung des Abdrucks.

## Sparsam anrühren

Grundsätzlich sollte nur eine Gipsmenge angerührt werden, die für zwei bis drei Abdrücke reicht. Das Ausgießen der Abformung muss innerhalb der Verarbeitungszeit des Dentalgipses erfolgen. Setzt bereits die Kristallbildung des Gipses ein, besteht die Gefahr, dass bei einsetzender Erstarrung, trotz Vibrierens, feine Details nicht mehr exakt reproduziert werden, die Blasenbildung verstärkt und die Druckfestigkeit gemindert wird. Gibt der Hersteller die Verarbeitungszeit nicht an, kann als Faustregel die Hälfte der Erstarrungszeit angenommen werden.

## Die vier Hauptgruppen und ihre exakte Verarbeitung

Die am stärksten verbreiteten Abformmaterialien lassen sich in die vier Hauptgruppen Alginat, Polyäther, Hydrokolloide und A-Silikone einordnen.

### Alginat

Nach wie vor werden am häufigsten Alginat auf Grund ihrer einfachen Handhabung und Preiswürdig-

keit verwendet. Die Abformungen sind feucht und weich, da sie je nach umgebendem Milieu Wasser aufnehmen und abgeben. Alginatabdrücke müssen sofort mit Dentalgipsen ausgegossen werden, um Volumenveränderungen zu vermeiden. Damit der Dentalgips einwandfrei kristallisieren kann, ist neben der restlosen Entfernung von Speichel- und Blutresten eine Neutralisierung des Abdruckes durchzuführen. Bei Austreten der gegenüber Gips aggressiven Alginsäure oder starken Unterschieden in den pH-Werten zwischen Alginat und Gips kommt es zu Grenzflächenreaktionen mit Beeinträchtigung der Oberflächengüte. Diese rauen Modelloberflächen und Ausblühungen können durch geeignete Neutralisationsmittel (z.B. Neutralgin) verhindert werden. Der gleiche Effekt wird durch kurzfristiges Einlegen des Abdruckes (max. 3 Min.) in gipshaltiges Trimmerwasser oder Ausspülen mit einem flüssigen Gipsbrei erreicht. Das Trimmerwasser darf jedoch nur Gipsreste und keine anderen Stoffe enthalten.

### Hydrokolloide

Hydrokolloide gehören zu den genauesten Abformmaterialien. Trotzdem haben sie auf Grund des Verarbeitungsaufwandes an Marktbedeutung stark verloren. Der Techniker erkennt sie am Wasserröhrchen (vergleichbar mit Alginat) des Abdrucklöffels. Der Abdruck aus Hydrokolloiden kann ansonsten wie der Alginatabdruck vorbehandelt werden. Auch Hydrokolloide müssen sofort ausgegossen werden, ansonsten treten starke Volumenveränderungen durch Schrumpfung auf.

### Polyether

Diese Abformmassen besitzen ebenfalls ein ausgezeichnetes Dimensionsverhalten und sind an ihren hydrophilen Eigenschaften erkennbar (Wassertropfen verläuft). Sie eignen sich gut für die restaurative Zahnheilkunde, jedoch gibt es auf dem Markt

keine knetbaren Polyether, sodass bestimmte Abformtechniken nicht möglich sind. Bei starken Blutungen oder Speichelfluss sind sie wegen des hydrophilen Verhaltens kontraindiziert. Beim Ausgießen sind Speichel- und Blutreste unter fließendem Wasser zu entfernen. Die Abdrücke sollten frühestens nach drei Stunden ausgegossen werden, da das Material genügend Zeit zur Rückstellung von Verzerrungen aus der Entformungsphase benötigt. Die Abformung sollte nicht ganz trocken geblasen werden, da ansonsten Gips in die Oberfläche einziehen kann.



A-Silikonabdruck.



Polyetherabdruck.



Durch Schrumpfung zerstörte Oberfläche.

**A-Silikone**

Wasserabweisend bzw. hydrophob (Wassertropfen perlen ab) sind die heute stark verbreiteten Abformmaterialien auf der Basis additionsvernetzender Silikone (A-Silikone). Sie sind im Gegensatz zu den früheren kondensationsvernetzenden Silikonen (C-Silikone) ohne Volumenveränderung präzise und unempfindlich. Für die Rückstellung von Verzerrungen aus der Entformungsphase benötigt dieses Material mindestens drei Stunden. Erst danach sollte der Abdruck mit Dentalgips ausgegossen werden. A-Silikone sind sehr gipsverträglich und erzielen passgenaue Modelle mit sehr glatten Oberflächen. Alkoholfreie Verlaufsmittel fördern das Fließverhalten der Modellgipse.

Einige Hersteller fügen den A-Silikon-Abformmassen Tenside zu, um diese zu hydrophilisieren. In wissenschaftlichen Untersuchungen konnte ge-

zeigt werden, dass diese oberflächenaktivierten Silikone die Herstellung optimaler Gipsmodelle positiv beeinflusst.

**Wie gieße ich richtig aus?**

Grundsätzlich sollte der Dentalgips unter leichtem Vibrieren auf dem Rüttler in kleinen Portionen von der Seite der Abformung eingefüllt werden, damit weder Luft noch überflüssiges Wasser eingeschlossen werden können. Grundsätzlich darf der Abdruck nach Ende der Verarbeitungszeit des Gipses nicht mehr vibriert werden, da die Gefahr besteht, dass die Bildung der Kristalle und damit die Festigkeit des Dentalgipses behindert wird. Es ist empfehlenswert, während der Erstarrung des Dentalgipses die ausgegossene Abformung mit den Zahnkronen nach unten zu legen, durch die bessere Sedimentation wird die optimale Gipsstärke im Abdruck erreicht und das Austrocknen kann über die größere Oberfläche zügig erfolgen.

**Zur richtigen Zeit entformen**

Das erstarrte Modell sollte auf keinen Fall vor Ablauf von 30 Minuten nach dem Ausgießen aus der Abformung genommen werden. Alginate- und Hydrokolloidabformungen dunsten jedoch Wasser aus und verlieren an Elastizität. Außerdem reagieren sie, wenn sie nicht neutralisiert sind, aggressiv

>> ALLES AUF EINEN BLICK				
Material	Alginat	Hydrokolloide	Polyether	A-Silikone
Produkt-erkennung	Feucht, weich, empfindlich zerbrechlich	Wie Alginat, am Wasserröhrchen des Abdrucklöffels erkennbar	Wasserfreundlich, hydrophil, Wassertropfen verläuft	Wasserabweisend und hydrophob, Wassertropfen perlen ab
Eigenschaften	Durch Feuchtigkeitsabgabe treten Schrumpfungen auf. Sofort ausgießen. Nicht dauerhaft lagerbar, max. 1 Std. feucht halten.	Sofort ausgießen, ansonsten starke Volumenveränderungen.	Bei starken Blutungen oder Speichelfluss wegen hydrophiler Eigenschaften nicht geeignet. Nicht feucht oder zusammen mit Alginatabdrücken verpacken.	Ohne Volumenveränderungen formstabil und unempfindlich, Vorsicht bei C-Silikonen – nur 6 Std. lagerbar.
Vorbereitung	Restloses Entfernen von Speichel- und Blutresten. Neutralisieren durch Einlegen (nur 3 Min.) in Trimmerwasser, Gipspulver, Neutralgin.	Restloses Entfernen von Speichel- und Blutresten. Neutralisieren durch Einlegen (nur 3 Min.) in Trimmerwasser, Gipspulver, Neutralgin.	Restloses Entfernen von Speichel- und Blutresten. Frühestens nach 3 Std. ausgießen, nicht trocken blasen, sonst zieht Gips in die Oberfläche.	Restloses Entfernen von Speichel- und Blutresten. Erst nach 3 Std. ausgießen.

gegenüber Dentalgipsen, daher muss die Entformung nach 30–40 Minuten vorgenommen werden. Bei allen anderen Abformmaterialien wirkt sich eine spätere Modellentnahme bis zu einer Stunde positiv aus und mindert die Gefahr des Abbrechens der Zähne.

### Aus der Trickkiste erfahrener Techniker

Das Sägen, Präparieren und Beschleifen der Zahnkränze sollte am besten innerhalb von zwei Stunden nach dem Entformen erfolgen. In dieser Zeit schadet auch der kurzfristige Wasserkontakt beim Trimmen nicht. Müssen Modelle zu einem wesentlich späteren Zeitpunkt gesägt oder präpariert werden, kann man durch kurzes Wässern Abplatzungen verhindern. Allerdings steigt durch das Wässern die Expansion des Gipses wieder geringfügig an. Die laborüblichen und oft unvermeidbaren Behandlungen sollten mit großer Vorsicht durchgeführt werden und Gipsmodelle keinesfalls schockartigen Temperaturveränderungen ausgesetzt werden. Um Abplatzungen oder die völlige Zerstörung des Modells zu verhindern, ist ein vorheriges Tempern für wenige Minuten in ca. 50 Grad warmem Wasser zu empfehlen. Erfahrene Techniker legen alte Gipsmodelle in das Wasser. Dadurch wird dieses mit Kalziumsulfat gesättigt und mindert damit die Auswaschungen der feinen Details an der Oberfläche des Modells. Abdampfen zu Reinigungszwecken kann zu einem Oberflächenabtrag führen. In vielen Fällen ist Säubern mit der guten alten weichen Bürste und Seifenlauge die bessere Methode.

### Qualität beginnt bei der Modellherstellung

Moderner Dentalgips ist ein vielseitig einsetzbarer optimaler Modellwerkstoff. Beachten Sie bei der Verarbeitung die Eigenarten dieses nach wie vor wichtigsten Modellmaterials und halten Sie Herstelleranweisungen ein. Mit dem nötigen Fachwissen und wenig Aufwand können auch Sie Modelle mit optimaler Qualität herstellen. ◀◀



#### KONTAKT

##### ERNST HINRICHS GmbH

Dental- und Gipspräparate

Christian Rehse, Geschäftsführer

Borsigstraße 1

38644 Goslar

Tel.: 0 53 21/5 06 24

Fax: 0 53 21/5 08 81

E-Mail: christian.rehse@hinrichs-dental.de

www.sticktech.com

## everStick® Verstärkungsfasern

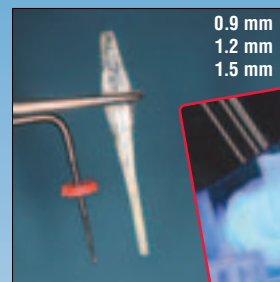
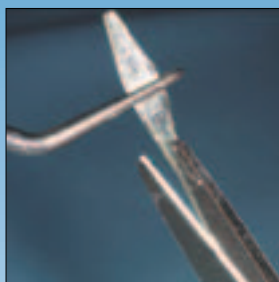
dienen als Verstärkung und Gerüst für alle Kunststoffe. Sie ermöglichen intraorale Komposit-Brücken, laborgefertigte Brücken- und Maryland-Kleberrestaurationen. Auch die einfache Verstärkung von Provisorien und Prothesenbasen ist so möglich.



Neben everStick® C&B Faserbündeln steht mit everStick® NET ein Material zur Verstärkung von Kronengerüsten und mit everStick® PERIO eine Schienungsfaser für gelockerte Zähne zur Verfügung.

## everStick® Post

der erste „individuelle“ Glasfaserstift kann nach Bedarf angepaßt werden.



0,9 mm  
1,2 mm  
1,5 mm



PMMA-beschichtete und in lighthärtendes Komposit eingebettete formbare Glasfaserbündel in 3 Stift-Durchmessern.

Leicht an jede Kanalform adaptierbar. Formen und anpassen, aushärten, zementieren und aufbauen. Aufbau, Stift und Dentin verbinden sich chemisch = eine spaltfreie Restauration mit höchster Retention.



Fordern Sie noch heute unsere everStick®-Broschüre an, die Ihnen die unglaublichen Möglichkeiten von everStick® erläutert!



**LOSER & CO**  
öfter mal was Gutes...



POSTFACH 10 08 29, D-51308 LEVERKUSEN  
TELEFON: 0 21 71/70 66 70, FAX: 0 21 71/70 66 66  
e-mail: info@loser.de





Neuer Nanofüller

# Kunstvolle Arbeiten mit neuem Komposit

Die neue Sorte von Kompositmaterialien mit sehr kleinen Füllstoffpartikeln ermöglicht Zahnärzten sowohl belastbare als auch lebensechte ästhetische Restaurationen herzustellen. Diese neuen Komposit-Typen mit der Bezeichnung „nanogefüllte Komposits“ versprechen bessere Polierbarkeit, langlebigen Hochglanz, bessere Handhabung und hohe Festigkeit.

Autor: Dr. Christopher CK Ho, BDS Hons, Sidney/Grad Dip Clin Dent, Sidney

(Abb. 1) ▶  
Präoperative Beurteilung und Farbauswahl.



(Abb. 2) ▶  
Diagnostisches Wax-up.



(Abb. 3) ▶  
Anlegen des Kofferdams.



■ **Premise der Firma KerrHawe** ist das dritte nanogefüllte Komposit aus dieser neuen Klasse von Materialien. Es zeigt sehr beeindruckende Eigenschaften. Viel kleinere Füllpartikel (0,02 Mikron im Vergleich zu 0,4–1 Mikron bei den Hybridkomposits) führen zu einem höheren Füllergehalt von etwa 84 % nach Gewicht und 69 % nach Volumen. Dieser höhere Füllergehalt ermöglicht eine sehr viel geringere Schrumpfrate, die KerrHawe mit 1,6 % angibt. Der höhere Fülleranteil erlaubt auch eine bessere Politur, wobei die Restauration den Hochglanz leichter annimmt und behält, ohne dass er auf lange Sicht spürbar nachlässt.

Mit der kleineren Partikelgröße gibt es einen eher chamäleonartigen Effekt mit stärkerer Streuung des Lichts. Wenn sichtbares Licht auf die Füllpartikel mit 0,02 Mikron trifft, wird es deutlich stärker gestreut als bei einem Komposit mit größeren Partikeln. Einen Großteil der Streuung ermöglicht der natürliche Zahn selbst. Mehr Streuung bringt zwei wesentliche Vorteile mit sich. Erstens erlaubt sie eine hervorragende Anpassung der Restauration (den „Chamäleon-Effekt“) und zweitens ergibt sie eine lebendige Ästhetik. Der andere Vorteil ist, dass die Festigkeit auch bei der verbesserten Ästhetik nicht beeinträchtigt wird, mit einer Biegefestigkeit (128 MPa) ähnlich der vieler Hybridkomposits. Dies ist sehr viel versprechend, da wir mit diesem Material nun offensichtlich ein echtes Universalkomposit zur Verfügung haben, das für posteriore und anteriore Restaurationen verwendet werden kann, ohne die Nachteile, die wir bei mikrogefüllten und Hybridkomposits zu akzeptieren gelernt haben.

Bei der Herstellung einer lebendigen, natürlich aussehenden Restauration ist es wichtig, immer

daran zu denken, dass Zähne polychromatisch sind und einen dreidimensionalen Effekt haben. Mit Pre-mise können wir unsere Kompositrestaurationen so schichten, dass wir die natürliche Zahnschichten nachahmen. Wir können sukzessive Schichten von Dentin, Schmelz und Transparenzen sowie Effekte mit optischen Eigenschaften aufbauen, die das Licht wie natürliche Zähne reflektieren, brechen, absorbieren und übertragen. Das Schichten unserer Füllung reduziert die Polymerisationsschrumpfung und verbessert die Ästhetik der Restauration. Das folgende Beispiel beschreibt die Verwendung des direkten Komposits für die Verblendung der Frontzähne zur Verbesserung der Ästhetik des Patienten.

### Schrittweises Vorgehen

1. Präoperative Beurteilung und Farbauswahl: Vor der Restauration der Zähne wurde eine vollständige Anamnese aufgenommen und eine umfassende Untersuchung durchgeführt. Die Faktoren, die die Schädigung der Zähne und Okklusion verursachten, wurden beurteilt, und der Behandlungsplan enthielt

zusätzliche Behandlungsschritte, die nach der Restauration der Frontzähne erfolgten und nicht in den Rahmen dieses Artikels gehören. Die Auswahl der Farbe sollte zu Beginn der Sitzung und vor dem Legen des Kofferdams erfolgen, um eine falsche Farb-anpassung auf Grund der Dehydrierung und anschließenden Erhöhung des Farbwerts zu vermeiden. In diesem Fall wurde eine hellere Farbe gewählt, um das ästhetische Gesamtergebnis zu verbessern.

2. Diagnostisches Wax-up: Es wurde ein diagnostisches Wax-up des Falls durchgeführt, da der Patient eine gleichmäßigere Symmetrie der Zähne in Verbindung mit einer verbesserten Lachlinie wünschte.

3. Anlegen von Kofferdam: Die Zähne wurden mit Kofferdam isoliert, um eine angemessene Trockenlegung zu erreichen. Dabei wurde der Kofferdam über den gesamten Zahnbogen gelegt und der Gaumen mit einer Watterolle sowie Bissregistrierungsmaterial versiegelt, um freien Zugang zu allen Frontzähnen zu schaffen. Dies ermöglicht einen Schutz vor Kontamination durch Blut, Speichel und Sulkusflüssigkeit, um eine optimale Haftung unserer Bondingmittel zu gewährleisten.



◀ (Abb. 4) Entfernung alter Füllungen und/oder Karies.

◀ (Abb. 5) Jeder Zahn wird einzeln angeätzt.



◀ (Abb. 6) Die erste Schicht wurde auf den Silikon-schlüssel appliziert und an die Zahnschicht gedrückt.

◀ (Abb. 7) Als dritte Schicht folgt die Kernfarbe des Komposits.



◀ (Abb. 8) Aufbau der künstlichen Schmelzschicht.

◀ (Abb. 9) Die anderen Zähne wurden auf die gleiche Weise aufgebaut und die Restaurationen ausgearbeitet sowie poliert.



**Dr. Christopher CK Ho,**  
BDS Hons, Sydney

Dr. Christopher Ho erhielt seinen Grad als Bachelor in Zahnärztlicher Chirurgie mit First Class Honours 1994 von der University of Sydney und schloss 2001 seine Weiterbildung in Klinischer Zahnheilkunde im Bereich orale Implantate mit Diplom ab. Er ist aktives Mitglied der Ausbildungsfakultät und an der Lehre und Schulung in Kursen über restaurative Zahnheilkunde beteiligt. Gegenwärtig ist er Clinical Associate der Faculty of Dentistry an der Universität Sydney. Neben seiner Tätigkeit in der Ausbildung von Studenten hat er in und außerhalb von Australien Vorträge und fortlaufende Weiterbildungskurse über ein breites Themenspektrum im Zusammenhang mit kosmetischer und Implantat-Zahnheilkunde gehalten. Er führt eine erfolgreiche Privatpraxis mit den Schwerpunkten umfassende ästhetische Zahnheilkunde und Implantologie in Sydney, Australien.

4. Matrize aus Silikonnetmasse: Es wurde ein Silikon Schlüssel des diagnostischen Wax-ups zur Übertragung der neuen Längen und Dimensionen auf die direkten Veneers angefertigt. Dieser Silikon Schlüssel wird einprobiert, wobei möglicherweise noch Überstände entfernt werden müssen, damit er genau passt.

5. Die Entfernung alter Füllungen und/oder von Karies wird mit rotierenden Instrumenten vorgenommen. Dabei wird jegliches kariöses Dentin zusammen mit Kompositresten und Verfärbungen entfernt. Die Präparation umfasst nur erkrankte Zahnsubstanz, und die adhäsive Präparationsform erhält so viel gesunde Substanz wie möglich.

6. Jeder Zahn wurde dann einzeln anhand der „Total-Etch-Technik“ mit 37%iger Phosphorsäure auf Schmelz und Dentin für nur 15 Sekunden angeätzt. Die Nachbarzähne werden mit einem Zelluloidstreifen isoliert, damit nicht versehentlich Ätzmittel auf sie gelangt. Anschließend wurde der Zahn gründlich mit Wasserspray abgespült und feucht belassen. Mit einem Einmalapplikator wurde für 20 Sekunden Optibond Solo Plus (KerrHawe) aufgetragen. Dies wird mit bürstenden Bewegungen durchgeführt und hinterlässt eine glänzende Dentinoberfläche als sichtbares Zeichen der richtigen Imprägnierung. Das Bonding wird lichtgehärtet.

7. Die erste Schicht wurde auf den Silikon Schlüssel appliziert und an die Zahnschicht angedrückt. Dieser erste Schritt erfolgte mit einer transparenten Schicht Premise als Ersatz für den Schmelz.

8. Die nächste Schicht bestand aus opakem Komposit als Ersatz für die Dentinschicht. Sie soll das Durchscheinen oder die Transparenz verhindern, die auftreten kann, wenn die Restauration im Inneren nicht über eine ausreichende Opazität verfügt. Diese opake Schicht ist besonders wichtig bei großen Klasse-III- oder -IV-Restaurationen oder wenn, wie in diesem Fall, die Restauration mit einer Verlängerung des Zahns verbunden ist.

9. Als nächste Schicht folgt die Kernfarbe des Komposits. In diesem Fall wurde eine Schicht A2-Komposit im zervikalen Drittel gelegt, mit einem allmählichen Übergang zu A1 in Richtung Schneidekante. Die Adaptation des Komposits wird mit Malpinseln und einem dünnen flachen Kunststoffinstrument durchgeführt. Das Komposit wurde so aufgetragen, dass inzisal Dentinzapfen entstanden, wie auf der Abbildung zu sehen, was durch eine zusätzliche Tiefenwirkung zur Dreidimensionalität der Restauration beiträgt. Verschiedene Farbmassen (Color Plus–KerrHawe) wurden dann auf die Restauration appliziert, um dem Zahn natürlich aussehende optische Effekte zu geben. Gelbe Farbmasse wird in den Approximalkanten aufgetragen, blaue und graue Transparenzen in der Inzisalregion und weiße Farbmasse direkt an der Schneidekante, um einen „Lichtkranzeffekt“ zu simulieren. Auf die Oberfläche des Kernkomposits wurde ebenfalls eine sehr diffuse

Schicht weißer Farbmasse appliziert, um den Farbwert der Restauration anzuheben.

10. Aufbau der künstlichen Schmelzschicht: Es wurde bereits gesagt, dass die Farbe eines Zahnes vom Dentin kommt, wobei der Schmelz wie ein Faseroptikbündel zur Lichtübertragung wirkt. Deshalb ist die letzte Schmelzschicht eine transparente Schicht. Eine abschließende Schicht transparentes Komposit wurde also nun über die Körperfarbe des Komposits und die eingebrachten Farbmassen gelegt. Auf Grund ihrer Transparenz erlaubt sie das Durchscheinen der Farbe des darunter liegenden Füllungsmaterials und der Farbmassen und gibt dem Zahn eine realistische Tiefe und Farbe mit all den optischen Charakteristika in einem natürlichen Zahn.

11. Die anderen Zähne (14–24) wurden auf die gleiche Weise aufgebaut und die Restaurationen ausgearbeitet sowie poliert, um die Form, Kontur und den Glanz der natürlichen Bezahnung wiederherzustellen. Die initiale Konturierung wird mit mehrfach gerillten Finierern und Finierscheiben für die approximalen Konturen vorgenommen. Alle Bereiche der Restauration werden poliert und die Füllungen auf okklusale Interferenzen überprüft. Dann werden alle Ränder mit 37%iger Phosphorsäure angeätzt und es wird ein Oberflächenversiegler (Optiguard) aufgetragen und ausgehärtet, um jegliche Mikrofrakturen zu versiegeln, die während der Ausarbeitung entstanden sind. Die Politur wird mit Silikongummispitzen und Occlubrush (Hawe-Neos) durchgeführt, wobei die Oberflächenstruktur und -anatomie erhalten bleibt. Mit diesen Ausarbeitungsverfahren werden eine hervorragende Politur und ein exzellenter Hochglanz erreicht, die bisher nur an unversehrten Zähnen oder Keramikrestaurationen zu sehen waren.

### Zusammenfassung

Dieser Artikel beschreibt die Verwendung eines nanogefüllten Komposits und demonstriert die adhäsive Schichttechnik, die die Morphologie und Ästhetik natürlicher Zähne wiederherstellen kann. Premise besitzt exzellente physikalische Eigenschaften mit ultra-niedriger Schrumpfung und einer Festigkeit ähnlich der von Hybridkomposits. Es verfügt über eine sehr gute Polierbarkeit und hervorragende Handhabungseigenschaften, da es modellierbar und nicht klebrig ist. Erste klinische Versuche zeigen herausragende Resultate; die langfristige Haltbarkeit dieser Restaurationen muss jedoch noch in künftigen klinischen Studien beurteilt werden.

Die neue Sorte nanogefüllter Komposits mit kleineren Partikelgrößen, -formen und -zusammensetzungen bieten eine sehr hohe Polierbarkeit, die mit der von Zahnschmelz vergleichbar ist, und durch die Weiterentwicklung der physikalischen und optischen Eigenschaften kann der Zahnarzt natürliche Ästhetik bei anterioren und posterioren Restaurationen wiederherstellen. ◀◀



SHOFU-Referententreffen

# Erster internationaler Workshop in Frankreich

**Der Geschäftsführer der SHOFU Dental GmbH Wolfgang van Hall hat erstmalig die europäischen Referenten in das stilvolle Schulungslabor von Dominique Olivier in Nevers, Frankreich, zum Ideen- und Erfahrungsaustausch eingeladen. Seit der IDS 2003 hat das Unternehmen für den Verblendbereich mehrere Innovationen auf den Markt gebracht und so lag es nahe, dass man sich nach mehr als einjähriger Erfahrung mit diesen Werkstoffen zu einem Informationsaustausch traf.**

Autor: ZTM Ingo Scholten, Ratingen

■ **Die Schwerpunkte** dieses Zusammentreffens wurden auf die Anwendungsmöglichkeiten mit den VINTAGE AL, den VINTAGE LF sowie den VINTAGE Press Keramiksystemen gelegt. Jeder Kollege hat damit seine eigenen Erfahrungen gemacht und so pflegte man bereits beim gemütlichen Get-Together in einem typisch französischen Landrestaurant den fachlichen und persönlichen Austausch bei gutem Rotwein und lokalen Spezialitäten. Die meisten Teilnehmer der Gruppe kannten sich bereits viele Jahre, aber auch Neueinsteiger wurden schnell in die Runde integriert und nahmen rege an den Diskussionen teil. In alphabetischer Reihenfolge bestand die Gruppe aus folgenden Personen:

- ▶ Bernhard Egger, Füssen, Deutschland
  - ▶ Dominique Olivier, Nevers, Frankreich
  - ▶ Dr. Loris Prosper, Monza, Italien
  - ▶ Elias und Maria Psarris, Athen, Griechenland
  - ▶ Edwin Uyterwaal, Soest, Niederlande
  - ▶ Francesco Vincenti, Noia, Italien
- sowie dem italienischen Vertriebspartner Dr. Riccardo Illic, dem Geschäftsführer der SHOFU Dental GmbH

**Das stilvolle Ambiente** des Schulungslabors verbindet die Tradition eines altherwürdigen Gebäudes mit der Modernität eines innovativen Ausbildungszentrums.



Wolfgang van Hall, und dem technischen Leiter Ingo Scholten.

Am nächsten Morgen eröffnete Wolfgang van Hall das Treffen mit einer Ansprache, in der er auf die Wichtigkeit, den Einfluss und die internationale Zusammenarbeit mit den Referenten hinwies. Ein Referent im Sinne eines Advisors sei nicht nur ein guter Zahntechniker, so Wolfgang van Hall, sondern er solle die Fähigkeit haben, sein Wissen zu vermitteln, von den angewendeten Produkten überzeugt sein und die Bereitschaft haben, neue Wege zu gehen und bei der Entwicklung von Produktneuheiten zu beraten.

## **Das Wissen und die handwerklichen Fähigkeiten sollen weiter angehoben werden**

Der französische Kollege Dominique Olivier übernahm anschließend mit seinen Erläuterungen zum VINTAGE AL Keramiksystem das Forum. Während seiner 15-jährigen Tätigkeit als Kursleiter und Referent hat Dominique Olivier ca. 1.300 Zahntechniker praktisch unterwiesen. Sein Ziel ist es noch heute, das Wissen und den handwerklichen Standard der Zahntechniker anzuheben. Dies ist natürlich besonders gut möglich, wenn man dabei Produkte zur Hand hat, die eine gleichbleibend hochwertige Qualität aufweisen und eine nachzuvollziehende, rationelle Arbeitsweise bei einem ästhetisch hochwertigen Anspruch ermöglichen.

Anhand einer praktischen Demonstration erläuterte er intensiv die wichtigsten Einzelkomponenten des VINTAGE AL Keramiksystems und gab praktische Hinweise zum Einfärben von Aluminiumoxidkappchen mit Keramikmal Farben, dem Kaschieren eines devitalen Zahnes und der korrekten Anwendung des Opaque Liners. Ergänzend erhielten die Teilnehmer Schichtin-



▲ **Die Teilnehmer** in entspannter Runde (von links nach rechts): Ingo Scholten, Francesco Vincenti, Dr. Loris Prosper, Edwin Uyterwaal, Elias und Maria Psarris, Dr. Riccardo Illic, Bernhard Egger, Dominique Olivier, Wolfgang van Hall.

formationen für verschiedene Altersstufen und Erläuterungen zum Trübungsgrad der opalisierenden Schmelz- und Transluzenzmassen. Selbst die Herstellung metallfreier Veneers auf einem feuerfesten Stumpfmodell ist mit dem VINTAGE AL Keramiksystem problemlos möglich. Anhand einer gefertigten Front- und Seitenzahnschichtung konnten sich alle Teilnehmer von der simplen und effizienten Arbeitsweise und dem hochwertigen ästhetischen Ergebnis des französischen Kollegen überzeugen.

Motiviert für die Aktivitäten des Nachmittags entstand während der Mittagspause eine hitzige Diskussion zum Thema „Zirkoniumdioxid als Gerüstwerkstoff der Zukunft“. In Frankreich werden zurzeit 92 % der keramischen Arbeiten metallunterstützt gefertigt. Für die Herstellung metallfreier Versorgungen ist es zudem unbedingt erforderlich, dass Behandler und Zahntechniker gleichermaßen auf einem hohen Qualitätsstandard arbeiten, um eine langfristige Integration der Kronen und Brücken zu gewährleisten. In Frankreich ist dies nach Meinung von Dominique Olivier

▶ **Dominique Olivier** erläuterte seine Erfahrungen zum Erreichen einer natürlichen Ästhetik. Gebannt folgten die Teilnehmer seinen Ausführungen.



▶ **Erfahrungsaustausch** auf hohem Niveau. Die Ausführungen der Vortragenden wurden kritisch diskutiert.



nicht grundsätzlich gegeben. Dieser Tatbestand wurde auch von den Kollegen aus Italien, Griechenland, den Niederlanden und auch Deutschland bestätigt.

### **Mehr Transluzenz und Opaleszenz erreichen mit hochschmelzendem Keramiksystem**

Zahntechnikermeister Bernhard Egger eröffnete den Nachmittag mit der Präsentation seiner Erfahrungen mit der VINTAGE LF Keramik in Verbindung mit dem VINTAGE Press-System. Gerade im Vergleich zu hochschmelzenden Keramiksystemen benötigen niedrigschmelzende Keramikmassen mehr Sorgfalt bei der Schichtung und der Brandführung. Auf Grund einer geringen Vorwärmtemperatur von ca. 450 °C und einer vergleichsweise niedrigen Brenntemperatur von 780 °C ist es leicht möglich, dass organische Substanzen während des Brandes eingeschlossen werden und somit zu einer Trübung der Keramikmassen führen können.

Anhand von Schichtbeispielen ging Bernhard Egger dann detailliert auf die Arbeitsweise und die ästhetischen sowie technischen Möglichkeiten mit dem VINTAGE LF System ein. Im Vergleich zu konventionellen niedrigschmelzenden Keramiksystemen zeigen gerade die opalisierenden Inzisal- und Transluzenzmassen eine nahezu schmelzähnliche Lichtreflexion und Transmission. Für den Anwender sind die Vorteile bereits mit einer Basisschichtung, bestehend aus Opaque Dentin, etwas transluzenter und opalisierender Inzisalmasse, erkennbar.

Mit einem kurzen theoretischen Ausflug in die Press-technik wurde der informationsreiche Arbeitstag abgeschlossen.

In ausgelassener Runde ließen dann die Kollegen noch einmal die Eindrücke des Tages bei einem guten Abendessen Revue passieren.

### **Unbedingt nach präzise ausgeführter Arbeit sowie ästhetischer Perfektion streben**

Der nachfolgende Tag wurde mit der Präsentation von Dr. Loris Prosper eröffnet, der auf Grund seiner zahntechnischen Ausbildung und seiner nahezu 30-jährigen praktischen Erfahrung mit den Produkten des Hauses SHOFU eindrucksvoll über die täglichen Herausforderungen in seiner Praxis und seiner Tätigkeit an der Universität zu Mailand referierte.

Als Spezialgebiet von Dr. Prosper kann uneingeschränkt das Streben nach präziser und ästhetischer Perfektion genannt werden, was er sehr anschaulich anhand seiner Bilddokumentation präsentierte. Er ist der Meinung, dass in Zukunft eindeutig der Trend „weg vom Metall und hin zu den vollkeramischen Versorgungen“ zu sehen ist. Er selbst ist überzeugter Anwender des Procera-Konzeptes in Kombination mit dem VINTAGE AL Keramiksystem und freut sich schon jetzt auf die Möglichkeiten mit der VINTAGE ZR Keramik, deren Systemvorstellung zur IDS 2005 in Köln geplant ist.

## Optimale Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker als Ziel definieren

Anschließend stellten sich alle Kollegen anhand von Kurzvorträgen per PowerPoint-Präsentation vor. Sehr eindrucksvoll dokumentierten Elias und Maria Psarris aus Griechenland ihre praktischen Fähigkeiten und erläuterten neben den Inhalten ihrer Kurstätigkeiten ihre Bemühungen, die Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Zahntechniker zu optimieren.

Das Thema Kommunikationsoptimierung zwischen den Partnern Zahnarzt und Zahntechniker wurde von allen Teilnehmern während ihrer Vorstellung behandelt. Dieses Bestreben ist wohl im wahren Sinne des Wortes „grenzenlos“ und somit unverzichtbar für das Erreichen eines perfekten Zahnersatzes. Die Kollegen Francesco Vincenti aus Italien und Edwin Uyterwaal aus den Niederlanden schlossen dann den Vormittag mit ihren Erläuterungen ab.

Innovative Konzepte können einen sinnvollen Beitrag leisten, die Kommunikation zwischen den Partnern Zahnarzt und Zahntechniker zu verbessern. Für eine optimierte Kommunikation zwischen den Anwendern von Produkten und Hochleistungsgeräten, wie dem computergesteuerten Farbmessgerät ShadeEye NCC, wurde in Zusammenarbeit mit ZTM

Bernhard Egger eine neue Internetplattform gebildet, die als Kommunikationsbörse für alle ShadeEye EX- und ShadeEye NCC-Anwender zunächst europaweit genutzt werden kann.

Bernhard Egger präsentierte sehr anschaulich die Organisation der „Natural Color Concept Group“. Dieses Forum bietet allen Besitzern von ShadeEye EX- und ShadeEye NCC-Farbmesscomputern die Möglichkeit, sich gebührenfrei zu einem Erfahrungsaustausch zu treffen. Darüber hinaus werden Fortbildungen und Meetings rund um das Thema „Color Management“ angeboten.

## Zusammenarbeit der Partner gefördert

Abschließend bedankte sich Wolfgang van Hall bei allen Teilnehmern für die intensive und kooperative Zusammenarbeit. Alle Teilnehmer waren sich einig, dass internationale Treffen wie dieses äußerst wichtig für die Zusammenarbeit zwischen den Partnern Industrie und den Referenten und Kursleitern vor Ort sind, denn sie unterstützen aktiv den Informationstransfer zu den Anwendern und sind Ansprechpartner für alle technischen Anfragen.

Spätestens zur IDS in Köln werden sich alle Teilnehmer wieder sehen, um die neuesten Informationen aus dem Hause SHOFU zu erhalten. ◀◀

### Info:

Interessenten können sich gerne unter [www.ShadeEye.de](http://www.ShadeEye.de) näher über die „Natural Color Concept Group“ informieren.

ANZEIGE

# Innovativ ... Einzigartig ...

[www.scican.com](http://www.scican.com)



### Flexiscope Ultimate 2.0

- Einzigartige LED & Faseroptik Kamera mit zielgenauer und präziser Ausleuchtung. In zwei Versionen erhältlich: Digital-USB 2.0 oder Analog S/S VHS und Video/Bildspeicher 4–12 Bilder.

„Die Ultimate ist die einzige Kamera, die Glasfaser- und LED-Technologie in einem Handstück vereinigt.“



**SciCan**

SciCan Medtech AG  
Alpenstrasse 16  
CH-6300 Zug, Switzerland

Tel.: 00 41-4 17 27 70 27  
Fax: 00 41-4 17 27 70 29  
E-Mail: [hwerner@scican.com](mailto:hwerner@scican.com)

Weitere Informationen erhalten Sie auch bei Ihrem Dentaldepot.





# Fortbildung zum Zuschauen und Anfassen

Die Verwendung von Lasertechnologie in der Zahnmedizin nimmt stetig zu. Denn die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten, die ein Laser bietet, und die zunehmend höher entwickelte technische Ausstattung der Geräte ermöglicht neue und schmerzfreie Formen der Behandlung. Mit den verschiedenen Anwendungen des Lasers in der Zahnmedizin konnte sich am 20. November 2004 in Emden eine kleine Gruppe von Zahnärzten theoretisch und praktisch auseinander setzen.

Autor: Susann Luthardt, Leipzig

■ Die Praxis von Dr. Strahmann liegt im hohen Norden des Landes. Hier werden mehrmals im Jahr in Zusammenarbeit mit der Firma Dentek und dem Fachhandel exklusive Laserseminare veranstaltet. Das Besondere an diesen Fortbildungsveranstaltungen ist, neben dem kleinen Kreis von Teilnehmern, die Art der Durchführung.

Nach einer kurzen theoretischen Einführung und Erläuterung zum Anwendungsspektrum des Lasers in der Zahnmedizin, folgt der praktische Teil live am Patienten. Dazu hat Dr. Strahmann ausgewählte Patienten, mit deren Einwilligung die Behandlung vor den

Seminarteilnehmern durchführen zu lassen, in die Praxis bestellt. Die Auswahl der Fälle erfolgt so, dass möglichst viele verschiedene Einsatzgebiete des Lasers demonstriert werden können. Denn diese reichen von der Parodontologie, Endodontie, Chirurgie bis zur Implantologie und zum Bleaching.

Bei der ersten Patientin wurde mit dem Dentek LD-15 Diodenlaser eine parodontologische Behandlung durchgeführt. Die Teilnehmer gruppierten sich dabei um die Behandlungseinheit und konnten jeden einzelnen Arbeitsschritt genau verfolgen. Dr. Strahmann erläuterte sein Vorgehen ausführlich und beantwortete alle Fragen der anwesenden Zahnärzte sehr anschaulich.

Die Vielseitigkeit des Lasereinsatzes zeigte sich auch bei dem folgenden Patienten, bei dem mit dem LD-15 eine Wurzelkanalsterilisierung und die Versiegelung der Kanalwand durchgeführt wurde. Das Laserlicht wird durch die patentierten Faserspitzen in den Kanal gebracht. Wichtig vor jeder Behandlung ist am Gerät vorher das entsprechende Programm einzustellen. Dr. Strahmann wies darauf vor jeder neuen Anwendung hin. Dank der übersichtlichen und logischen Gestaltung des Menüdisplays des LD-15 konnte dieser Vorgang von den Teilnehmern schnell und unkompliziert nachvollzogen werden.

Der nun folgende junge Patient lieferte schließlich auch den Beweis der Schmerzarmut der Laserbehandlung. Die Abtrennung eines Lippenbändchens wird mit normalen chirurgischen Methoden nicht ohne vorherige Anästhesie ausgeführt. Beim Einsatz mit dem Laser erfolgt dieser Schritt jedoch mit sehr wenig lokaler Betäubung und ist zudem vollkommen blutungsfrei. Weitere Vorteile sind die geringere Eindringtiefe, der automatische Verschluss kleiner Gefäße, die Arbeit mit einem trockenen OP-Feld und das



(Abb. 1) ▶  
**Live am Patienten**  
konnten die Teilnehmer  
den Einsatz des Lasers  
verfolgen.



(Abb. 2) ▶  
**Bleachingbehandlung**  
mit dem Dentek LD-15  
Diodenlaser.

Fehlen von Nähten nach dem Eingriff. Auch der Heilungsverlauf ist besser als bei der Anwendung herkömmlicher chirurgischer Mittel. Der nach der Behandlung nach Schmerzen befragte kleine Patient verneinte dies und überzeugte die Anwesenden in diesem Punkt zweifelsfrei.

Den Abschluss des praktischen Seminarteils bildeten drei Bleachingbehandlungen. Der Vorteil des Lasergebrauchs besteht hierbei in der erheblich verkürzten Einwirkzeit des Bleachinggels auf die Zähne. Denn nach dem Auftragen bestrahlt man mit dem Laser jeden Zahn jeweils 5 Sekunden. Dieser Vorgang wird dann noch einmal wiederholt. Danach wird das Gel entfernt und die Zähne werden fluoridiert.

Nachdem alle bestellten Patienten versorgt waren, stand ein gemeinsames Mittagessen der Teilnehmer mit Dr. Strahmann und den Veranstaltern auf dem Programm. Dabei wurde rege über die verschiedenen gesehenen Anwendungen des Lasers diskutiert und auch allgemeine Erfahrungen zu den unterschiedlichsten Themen der Zahnmedizin ausgetauscht.

Im letzten Teil des Seminars erläuterte Dr. Strahmann die betriebswirtschaftliche Integration des La-

sers in die Zahnarztpraxis. In unterschiedlichen Rechenbeispielen konnte er überzeugend darlegen, dass sich die Anschaffung eines Lasers innerhalb weniger Zeit rechnet und damit auch wirtschaftlichen Erfolg mit sich bringt.

Der verwendete Dentek LD-15 Diodenlaser erwies sich während des gesamten Tages als zuverlässiger Partner. Er ist der einzigste fasergestützte Laser der Welt mit amerikanischer FDA-Zulassung in den Behandlungen Parodontologie, Endodontie und Chirurgie. Das Gerät überzeugte durch seine moderne Technologie und die einfache Anwendung.

Am Ende des erlebnisreichen und interessanten Seminartages waren alle Teilnehmer sichtlich zufrieden und von den Möglichkeiten, die der Laser in der Zahnmedizin bietet, beeindruckt. Speziell die unkonventionelle Art, mit der Dr. Strahmann den Laser am Patienten vorführte, wie er sich dabei mit den anwesenden Kollegen über allgemeine zahnmedizinische Vorgehensweisen austauschte und während der Behandlung aufkommende Fragen gleich beantwortete sowie sein Vorgehen kontinuierlich verständlich erläuterte, gaben dieser Fortbildungsveranstaltung ihren ganz eigenen Charakter. ◀◀

**Kontakt:**

**Dentek Medical Systems GmbH**

Oberneulander  
Heerstraße 83F  
28355 Bremen  
Tel.: 04 21/24 28 96 24  
Fax: 04 21/24 28 96 25  
E-Mail: info@dentek-lasers.com  
www.dentek-lasers.com

**Termine Dentek Laserseminare 2005**

Samstag, 19. Februar  
Samstag, 23. April  
Samstag, 28. Mai  
Samstag, 25. Juni  
Samstag, 03. September  
Samstag, 24. September  
Samstag, 05. November  
Samstag, 26. November

ANZEIGE

# Qualität zu wettbewerbsfähigen Preisen

**Leistungsspektrum:**

- Praxismöbel
- Labormöbel
- Rezeptionen
- Sonderanfertigungen

**Unsere Möbellinien für die Praxis:**

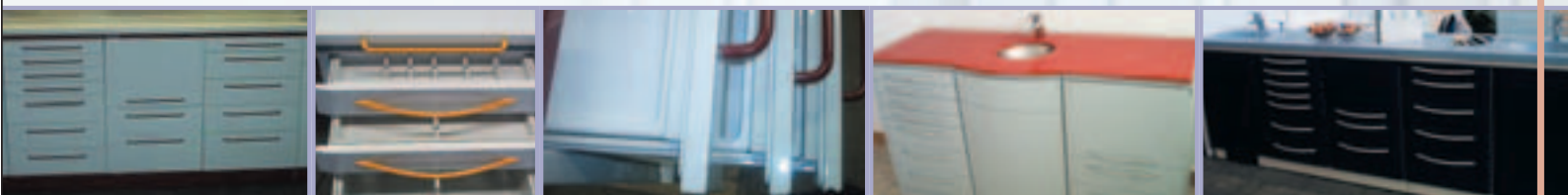
- „VERANET“ schlichte Eleganz – kostengünstig, funktionell
- „MALUMA“ innovatives Design – World Standard – modernes Dekor verbunden mit Flexibilität
- „FRAMOSÄ“ hochwertig – funktionell – aktuell – einzigartige Platzausnutzung, viele Extras
- „VOLUMA“ Round & Straight – exclusives Design kombiniert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

**Ihre Vorteile:**

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

**Preisbeispiel:** 5er-Praxiszeile „VERANET“ ab 4.250,- €

**Verkauf nur über den Fachhandel.**



Praxiskonzept

# Hand in Hand mit dem Patienten

Die heute zunehmend auftretenden Volkskrankheiten Parodontitis und Karies sind nicht unbedingt ein Anzeichen für mangelnde Mundhygiene, sondern mehr eine Folge der heutigen Ernährungsweise in unserer hoch entwickelten Gesellschaft. Dies den Patienten näher zu bringen, sollte die vorrangige Aufgabe eines Zahnarztes sein. Doch kann der Besuch in der Praxis sogar zu einem schönen Erlebnis werden?

Autor: Volker Flöring, Rosdorf

Der „Whiting Room“  
in der Göttinger Praxis.



Ein entspannter  
Zahnarztbesuch  
wird in dieser Umge-  
bung realistisch.



Die Edelstahlseinheit  
der Firma DKL passt  
perfekt in das Praxis-  
ambiente.



■ Der moderne Zahnarzt ist nicht mehr nur Behandler von Zahnerkrankungen. Er bewegt sich weg von seinem Angstimage, hin zur Aufklärung und zum Aufzeigen von Lösungen. Der Patient ist Kunde und der Kunde ist König. Trotz dieser Entwicklung sind die Verdienstmöglichkeiten einer Zahnarztpraxis auf Grund der Budgetierung immer noch stark eingeschränkt. Hier kann und sollte Abhilfe geschaffen werden. Eine Zahnarztpraxis sollte neue Märkte erschließen, dabei aber immer nur sinnvolle Dinge anbieten. Es handelt sich um einen Gesundheitsdienstleistungsbereich, der besonders boomt und den Patienten zugute kommt.

In einer Göttinger Praxis erfuhr ich, wie der Gedanke des mündigen Patienten praktiziert werden kann. Hier wird nicht nur die Reparatur vorhandener Schäden angeboten, sondern es werden auch verschiedene andere Möglichkeiten aufgezeigt, den Patienten zu versorgen und aufzuklären. Zum Behandlungsspektrum Parodontologie gehören die Prophylaxe, Implantologie, ästhetische Zahnheilkunde etc. Zu der ausführlichen Beratung gehört auch die Klärung der Kostenfrage. Leider wird im Zahnbereich noch nicht alles angeboten, aber es ist abzusehen, dass bei richtiger Praxisorganisation und damit verbundener Patientenkommunikation die Motivation des Patienten gelingt, sich als Selbstzahler behandeln zu lassen.

## Entspannende Behandlung im „Whiting Room“

Besonders gut hat mir der „Whiting Room“ gefallen. Ein wunderschön eingerichteter Raum, in dem sich der Patient die Zähne aufhellen lassen kann. Das gesamte Ambiente lässt die Tatsache vergessen, dass man beim

Zahnarzt ist. Ein großer Flachbildschirm an der Wand hilft, sich abzulenken und die unangenehmen Seiten des Zahnarztbesuches zu vergessen. Das Grundkonzept der Praxis basiert auf dem Willen, sich mit dem Patienten auf eine Ebene zu stellen und von dem schulmeisterhaften Umgang mit ihm Abschied zu nehmen.

„Unsere Philosophie besteht darin, dem Patienten den Schrecken zu nehmen und die Prophylaxe in den Vordergrund zu stellen. Hierbei geht es eher um den Gesundheitsaspekt, als um das kosmetische Bild. Sicherlich ist es beim Patienten mehr der kosmetische Aspekt und der Beauty- und Wellnessgedanke, der ihn dazu veranlasst, eine Prophylaxe bei sich durchführen zu lassen. Wir stellen aber auch im Beratungsgespräch die Gesundheit in den Vordergrund. Gerade bei Kindern kann durch eingehende Beratung eine Parodontitis verhindert werden, bei erkrankten Erwachsenen wird der Heilungsprozess herbeigeführt und die Zeit danach, also die richtige Mundhygiene besprochen“, erklärt der Behandler. Ziel ist es, die Prophylaxe zu einem Erlebnis zu machen, die Angst vor einem Folgetermin zu nehmen und die Patienten dazu zu animieren, von selbst einen Termin für die Prophylaxebehandlung zu vereinbaren.

„Die Menschen achten heute viel mehr auf ihr Äußeres und da spielt das Gesamtbild eine wichtige Rolle. Wenn man sich überlegt, wie viel heute für Solarienbesuche ausgegeben wird, so ist der Kostenfaktor der Prophylaxe ein geringer Posten. Dies gilt es dem Patienten bewusst zu machen und in unserem Ambiente gelingt das sehr gut. Die Medien weisen uns immer wieder darauf hin, dass gesunde und weiße Zähne das Selbstbewusstsein steigern und erfolgreich machen. Nutzen wir dies“, so der Behandler weiter.

### Perfekte Symbiose zwischen Behandlungskonzept und -einheit

Das gesamte Praxiskonzept spricht nicht nur die gesundheitliche Seite an, sondern auch die emotionale. Die Einrichtung im „Whiting Room“ ist voll und ganz auf Relaxing ausgerichtet. Die sanfte und leichte Musik im Hintergrund, die Lichteffekte und der Geruch lassen mich vergessen, dass ich auf einem eigentlich verhassten Zahnarztstuhl liege. Auch die Behandlungseinheit fügt sich nahtlos in das Gesamtbild ein. Es ist eine Edelstahleinheit der Firma DKL GmbH, mit weißem Bezug. Einfach toll. Die Zeit, die ich in dieser Einheit verbrachte, gestaltete sich zu einem erholsamen Erlebnis. Auf meine Frage, warum man sich für eine solche Behandlungseinheit entschieden hat, antwortete die Assistenzärztin der Praxis: „Die Einheit passt perfekt in unser Behandlungskonzept und in das Praxisambiente. Sie ist für die Behandlung ergonomisch perfekt konstruiert und hat einen ganz großen Vorteil: Sie hat ein Alleinstellungsmerkmal, denn ihr absolut zeitloses Design und die Verbindung der Materialien Edelstahl und Glas unterscheiden sie grundlegend von anderen Einheiten. Anzeichen von Alterungsprozessen, wie bei Einheiten aus weißem Kunststoff, sind bei diesem Stuhl nicht sichtbar.“

Genau das soll mit dem gesamten Behandlungskonzept erreicht werden. Ein Alleinstellungsmerkmal zu erlangen, das die Praxis von anderen abhebt und den Zahnarztbesuch für die Patienten zu einem Erlebnis macht. Dadurch kann zudem ein sehr angenehmer Nebeneffekt erzielt werden. Der Preis einer Behandlung wird durch das angenehme Klima zur Nebensache. „Für unser Team ist diese gesamte Atmosphäre ein Ansporn. Es macht unseren Mitarbeitern Spaß in dieser Praxis zu arbeiten und erhebt auch sie in einen anderen Status, gerade bei Freunden und Familie. Wir wollen bei unseren Mitarbeitern die Emotionen ansprechen und wollen, dass sie sich mit ihrem ganzen Herzen mit unserer Praxis identifizieren“, erklärt die Assistenzärztin zum Schluss.

Die Frage: Kann man einen Zahnarztbesuch zu einem schönen Erlebnis machen? hat sich für mich nun neu beantwortet. Denn ich kann sagen, dass dies geht und dass es in diesem speziellen Fall sehr gut gelungen ist.

Ich bedanke mich recht herzlich für die netten Auskünfte und die Zeit, die mir in der Göttinger Praxis gewidmet wurde. ◀◀

KENNZIFFER 0691 ▶



D E N T E K



## DENTEK LD-15 DIODENLASER 810 nm

Von Zahnärzten für Zahnärzte entwickelt.

### Einsatzgebiete

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

Bieten Sie Ihrem Patienten mehr  
Behandlungskomfort und steigern Sie  
Ihren Anteil an Profitabilitäten.



Erleben Sie den DENTEK LD-15  
in den Laser-Live-Seminaren.



D E N T E K  
Medical Systems GmbH

Obermülander 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-Einsteigerkurse

Praxisbeispiel:

Fax: 04 21/24 28 96 25

Fachdental-Saison 2004

# Rückblick auf ein erfolgreiches Messejahr

In wenigen Wochen öffnet die weltgrößte Dentalmesse IDS in Köln ihre Tore. Noch bevor dieses Ereignis alle Gemüter beherrscht, lohnt es sich auf die Events des vergangenen Jahres zurückzublicken. Die acht regionalen Veranstaltungen des Dentalfachhandels konnten auch 2004 eine rundum positive Bilanz verzeichnen.

Autor: Susann Luthardt, Leipzig

■ **Etwa 200 Aussteller** und bis zu 11.000 Besucher pro Messe belegen den Erfolg der Veranstaltungen im letzten Jahr. Erneut haben sich die Fachdental als Stimmungsbarometer für die Dentalbranche in Deutschland erwiesen. Die Besucherzahlen weisen auf das große Interesse von Zahnärzten, Helferinnen und Zahntechnikern, neue Produkte zu entdecken und sich umfassend und fundiert zu informieren. Die Aussteller zeigten sich mit der Organisation und den Geschäftsergebnissen zufrieden.

Viele Aussteller konnten direkt auf der Messe gute Abschlüsse tätigen. Darüber hinaus nutzten die Zahnärzte und Zahntechniker die Messen als Informationsplattform, um im Anschluss daran zu investieren. Die meisten Aussteller rechnen deshalb mit einem guten Nachgeschäft. Das zeigte

auch, dass sich das Investitionsklima in Deutschland wieder belebt hat und rechtfertigt, mit Blick auf die kommende IDS, Erwartungen auf gute Ergebnisse.

Das Interesse der Fachbesucher galt, neben den vorgestellten Neuheiten und Innovationen, besonders der Ausrüstung und Ausstattung von Zahnarztpraxen und Dentallabors, Prophylaxeprodukten, Instrumenten, Werkzeugen, Werkstoffen sowie EDV-Hard- und Software.

Im Jahr 2005 wird nach der IDS die neue Fachdental Saison eröffnet. Auch hier erwartet die Besucher wieder das bewährte Spektrum sowie die Möglichkeit, die auf der Internationalen Dental-Schau gewonnene Eindrücke zu vertiefen und Investitionsentscheidungen zu treffen. ◀◀



Besucher und Aussteller auf der InfoDental in Düsseldorf 2004.

## 1 TERMINE FACHDENTAL 2005

Veranstaltung	Termin
<b>dental informa Hannover</b>	17. – 18. Juni 2005
<b>NordDental Hamburg</b>	10. September 2005
<b>INFODENTAL Düsseldorf</b>	17. September 2005
<b>FACHDENTAL Leipzig</b>	23. – 24. September 2005
<b>FACHDENTAL Südwest Stuttgart</b>	7. – 8. Oktober 2005
<b>FACHDENTAL Bayern München</b>	22. Oktober 2005
<b>BERLINDENTALE</b>	29. Oktober 2005
<b>InfoDental Mitte Frankfurt</b>	12. November 2005



Interview mit Dr. Jan Rienhoff, Hannover

# Zähne aktiv pflegen

**Nachhaltige Prävention und Kieferorthopädie zum Wohlfühlen – so lautet die Praxisphilosophie von Dr. Jan Rienhoff und Dr. Sabine Rienhoff. Die beiden Hannoveraner Zahnärzte haben sich speziell auf die Behandlung von Kindern und ängstlichen Patienten eingerichtet. Bereits seit einem Jahr verwenden sie in ihrer Praxis das jetzt erst in Europa eingeführte kariesprotektive GC Tooth Mousse. Wir sprachen mit dem Anwender der ersten Stunde über seine Erfahrungen.**

**Dr. Rienhoff, Sie verwenden GC Tooth Mousse seit mehr als einem Jahr und sind somit wirklich der erste Anwender in Europa, denn das Produkt gibt es hier erst seit kurzem auf dem Markt. Wie sind Sie dazu gekommen?**

Im September 2003 waren meine Frau und ich auf dem fdi-Kongress in Sydney. Dort wurde viel über die Entstehungsgeschichte und über das Konzept von GC Tooth Mousse und seinen Wirkstoff Recaldent™ referiert. Wir waren sehr angetan von diesem neuen Ansatz der Prävention und haben uns mehrere Packungen für unsere Patienten in Deutschland mitgenommen.

Uns hat jedoch nicht nur der Kongress überzeugt: Denn als wir anschließend noch einige Kinderzahnarztpraxen in Melbourne, Brisbane und in Sydney besucht haben, konnten wir feststellen, dass die Creme dort überall zum Standard einer Behandlung gehört. Und da wir den Eindruck haben, dass uns die Australier in Sachen Kinderzahnheilkunde voraus sind, haben wir unsere Praxis mit allen Abläufen weitestgehend nach den Empfehlungen der australischen Kinderzahnärzte ausgerichtet – eben auch mit dem neuen GC Tooth Mousse.

**Und was hat Sie konkret überzeugt?**

Früher zielte die Prävention immer nur darauf ab, die Demineralisation der Zähne u.a. durch eine Änderung der Ernährungsgewohnheiten, durch remineralisierenden Speichel oder zusätzliche Fluoridgaben wieder auszugleichen. Viele Patienten haben

wir mit diesem System jedoch nicht erreicht, daher haben wir nach zusätzlichen Ansätzen gesucht. GC Tooth Mousse führt dem Zahn seine eigenen Substanzen wie bioverfügbares Kalzium und Phosphat direkt wieder zu. Das klingt einfach und plausibel und ist gerade den Eltern gut zu vermitteln.

**Was bedeutet Prävention für Sie in der Praxis?**

Fünf- bis sechsmal in der Woche sehen wir Kinder mit einer Early Childhood Caries bei uns – also mindestens vier zerstörte Schneidezähne im Oberkiefer. Das ist erschreckend und sollte eigentlich längst nicht mehr vorkommen. Wir möchten daher jedem Kind bzw. seinen Eltern so viele Angebote wie möglich an die Hand geben, um einen so schlechten Zahnstatus in Zukunft zu vermeiden. Jeder Patient sollte zumindest die Chance haben, seine Zähne so lange wie möglich zu erhalten.

Das lohnt sich letztlich auch für uns. So lautet unsere Philosophie: Jeder Zahn, den wir langfristig gesund erhalten, ist ein Zahn, der nicht nur dem Patienten, sondern auch uns auf lange Sicht zugute kommt.

**Wann und wie wenden Sie GC Tooth Mousse an?**

Die wasserbasierte Creme wird von uns am Ende einer Prophylaxesitzung entweder gründlich in die Zähne eingebürstet oder mit einem Wattestäbchen lokal aufgetragen und dann eingerieben. Die Patienten erhalten dann von uns die Anweisung, eine Stunde lang nichts zu trinken und zwei Stunden lang nichts zu essen. Und wenn sie das Produkt zu Hause verwenden, sollten sie es einmal wöchentlich, in manchen Fällen aber auch täglich applizieren – das heißt: einbürsten oder auch mit dem Wattestäbchen oder sogar den Fingern auftragen.

**Gibt es Ausnahmen, wann Sie die kariesprotektive Creme nicht verwenden?**

Da es keine Altersbeschränkung gibt, verwenden wir sie für jeden Patienten. Die einzige Einschränkung sind Menschen mit einer Milchprotein-Allergie. Diese Reaktion haben wir bei unseren Patienten jedoch bislang noch nicht registriert bzw. festgestellt.



Mit GC Tooth Mousse schmerzfrei behandeln – angenehm und effektiv.



**Wie reagieren Ihre Patienten auf den neuen Präventionsansatz?**

Die einen sind grundsätzlich froh, dass sie ihren Kindern zusätzlich zu den Prophylaxe- und Fluoridierungsmaßnahmen noch etwas „Zahngesundes“ anbieten können. Die anderen sind zunächst eher zurückhaltend wegen des Preises, denn sie müssen hierfür ja in die eigene Tasche greifen. Wenn wir jedoch die Wirkungsweise von GC Tooth Mousse erklären und hinzufügen, dass das Produkt gerade erst von der Wissenschaft entwickelt wurde, haben wir bei den vormals skeptischen Patienten oft wenigstens Interesse wecken können.

**Welche klinischen Erfahrungen haben Sie bislang gemacht?**

Wir haben mit GC Tooth Mousse an und für sich sehr gute Erfahrungen gemacht. Innerhalb eines Zeitraums von drei bis vier Monaten konnten wir in Einzelfällen nach kieferorthopädischen Behandlungen mit festsitzender Apparatur einen Rückgang von White Spot Lesions beobachten. Zufriedene Eltern haben uns überdies bestätigt, dass ihr Kind, seitdem es die Creme benutzt, weniger Karies hat. Wir können dabei jedoch nicht immer genau sagen, ob diese Verbesserung nur an dem Produkt oder auch an der verbesserten Mundhygiene bzw. der Fluoridabgabe gelegen hat.

**Ermöglicht Ihnen die neue Methode auch neue Ansatzmöglichkeiten zur Aufklärung und Motivation der Patienten?**

Jedes zusätzliche Produkt, das wir dem Patienten anbieten können, ist auch für uns ein Anreiz, erneut über die Prävention nachzudenken und darüber zu sprechen. Gleichzeitig erleichtert uns solch ein einfach zu erklärendes Produkt auch die Kommunikation mit dem Patienten. Im Wesentlichen empfehlen wir GC Tooth Mousse im Rahmen einer systemischen Prophylaxe. Wir geben es dem ein oder anderen aber auch schon mal als Bonus oder als Anreiz für eine große Prophylaxesitzung mit nach Hause.

Mit neuen zukunftsweisenden Methoden können wir uns dem Patienten gleichzeitig auch attraktiver machen und ihm zeigen, dass uns seine Mundgesundheit wirklich am Herzen liegt. Dementsprechend wirkt sich der neue Präventionsansatz auch positiv auf unser Praxisimage aus.

**... und dabei ist die Anwendung auch noch völlig schmerzfrei für den Patienten ...**

Ja, dies ist eine zahnärztliche Behandlung, die angenehm und trotzdem effektiv ist. Man könnte fast sagen: Wir haben hier eine Zahnpflege, die aktiv vor Karies schützt und schmeckt. Und nach kurzer Unterweisung kann der Patient sie sogar noch bequem zu Hause anwenden.

**Dr. Rienhoff, herzlichen Dank für dieses interessante Gespräch. ◀◀**



**GC TOOTH MOUSSE**

Milch und seine Derivate haben einen zahnprotektiven Effekt. An der australischen Universität von Melbourne wurde festgestellt, dass diese Fähigkeit durch das Kasein-Phospho-Peptid, kurz: CPP, ermöglicht wird. Das Besondere daran: Es hält das für die natürliche Remineralisation des Zahnschmelzes erforderliche und normalerweise unlösliche Kalziumphosphat in einem amorphen, nichtkristallinen Zustand (ACP).

**Mineralische Balance durch CPP-ACP (Recaldent™)**

Der in Recaldent™\* enthaltene CPP-ACP\*\*-Komplex ist somit ein ideales Transportsystem für freie Kalzium- und Phosphationen – und GC Tooth Mousse ist das weltweit erste Produkt für den professionellen Einsatz in der Zahnarztpraxis, das diesen neuartigen Wirkstoff enthält. Wenn die wasserbasierte Creme der Dental Care Company in die Mundhöhle eingebracht wird, lagert sich der stabile CPP-Teil an Schmelz, Plaque, Bakterien, Hydroxylapatit und Weichgewebe an und liefert so bioverfügbares Kalziumphosphat. Die freien Kalzium- und Phosphationen lösen sich dabei aus dem Komplex heraus, dringen in die Schmelzprismen ein und formen sich dort in Apatitkristalle um. Wie flüssiger Zahnschmelz füllt GC Tooth Mousse die Mineraliedepots im Zahnschmelz wieder auf.

**Wohl tuender und wohl schmeckender Rundum-Schutz**

Recaldent™ verringert außerdem die Angliederung des CPP an den Speichelfilm und damit die Haftfähigkeit einiger Kariesbakterien. Gleichzeitig regt die aromatische zuckerfreie Creme den Speichelfluss an und verbessert bzw. ergänzt dadurch die remineralisierende und neutralisierende Wirkung des Speichels. Aktuelle Untersuchungen an der Universität von Melbourne haben gezeigt, dass die Opazität von neuen entkalkungsbedingten Kreideflecken durch das Einbringen von CPP-ACP auf die Zahnoberfläche sichtbar gemindert und die White Spots bzw. die Initialkaries gestoppt bzw. sogar geheilt werden können. Nach diversen zahnärztlichen Behandlungen kann GC Tooth Mousse zusätzlich mögliche Hypersensitivitäten verringern, denn die Forscher haben auch festgestellt, dass die Kalzium- und Phosphationen die geöffneten Dentintubuli wieder verschließen.

**Einfach in der Anwendung – vielseitig in der Wirkung**

Auf Grund dieses breiten Wirkspektrums und der nahezu uneingeschränkten Verwendbarkeit lässt sich die neue Zahnschutzcreme von GC EUROPE bei allen Patienten in jeder Situation anwenden. Dabei wird das Produkt vom Zahnarzt am besten mit einem Tupfer, Handschuh oder mit einer Interdentälbürste auf der Zahnoberfläche verteilt und für zwei bis fünf Minuten in der Mundhöhle belassen. Dabei gilt: Je länger GC Tooth Mousse im Mund verbleibt, desto nachhaltiger der Behandlungserfolg. Einzige Ausnahme sind Personen mit einer Allergie auf Milchproteine. Ideale Indikationen der laktosefreien Creme: unmittelbar nach dem Bleaching, nach Ultraschall- oder manueller Zahnreinigung, Wurzelglätten oder Kürettage sowie nach der äußerlichen Fluoridanwendung. Als Oberflächenschutz für Patienten mit Erosionen, Xerostomie oder Sjögrensyndrom eignet sie sich ebenfalls sowie bei hohem Kariesrisiko oder eingeschränkter Mundhygienemöglichkeit. Und für eine bessere Compliance bzw. als Anreiz zur Individualprophylaxe kann das Produkt dem Patienten auch für die häusliche Anwendung mitgegeben werden. GC Tooth Mousse ist in den fünf Geschmacksrichtungen Melone, Erdbeere, TuttiFrutti, Minze und Vanille erhältlich. Ein Sortiment enthält zehn Tuben mit je 40 Gramm Inhalt (je zwei von jedem Aroma).

\* Recaldent ist ein eingetragenes Warenzeichen unter Lizenz der Firma Recaldent Pty. Ltd.  
 \*\* CPP-ACP wurde von The School of Dental Science an der australischen Universität von Melbourne entwickelt.

Porträt

# Begeisterung dank eines guten Konzeptes

Erfolgreiche Prophylaxe hat viel mit Beratung, der richtigen Ausrüstung, aber auch mit Mundpropaganda zu tun. „Guten Tag, was kann ich für Sie tun?“ – „Ich komme auf Empfehlung von Herrn Sowieso, dem haben Sie mit Ultraschall so toll und schmerzfrei die Zähne sauber gemacht. Und das möchte ich auch!“ In der erst vor einem Jahr gegründeten Praxis von Dr. med. dent. Tania Ploenißen kommt diese Bitte nach einer professionellen Zahnreinigung immer häufiger vor. Und der Prophylaxetrend hat nicht nur mit ihren motivierten Patienten und ihrer überzeugenden Mundhygieneaufklärung zu tun, sondern auch mit dem neuen Prophy-Max von Satelec (Acteon Group).

Autor: Redaktion



Dr. Tania Ploenißen,  
Zahnärztin

„Ich wollte mich eigentlich nie selbstständig machen, denn ich bin von Natur aus ein eher ängstlicher Mensch. Aber das Leben findet statt, ohne dass man es planen kann“, sagt die sympathische Zahnärztin aus Moers. Nach sieben Jahren Zahnarzhelferin, anschließendem Studium und vier Jahren Angestelltendasein eröffnete sie am 22. Oktober 2003 ihre eigene Praxis in einem Neubaugebiet – und vom ersten Tag an hatten sie und ihr motiviertes Frauenteam keine Stunde Leerlauf. Mit zwei Zahnarzhelferinnen, einer Auszubildenden und einer Halbtagskraft hat sich die 34-Jährige bereits nach einem Jahr erfolgreich auf Kinderzahnheilkunde und auf qualitativ hochwertigen Zahnersatz spezialisiert.

## Erst sanieren!

„Da man ästhetische Veneers, erstklassige Kronen und Brücken sowie Frontzahnfüllungen aus Komposit jedoch nicht anbieten kann, wenn der Patient noch Belag auf den Zähnen hat, habe ich mich von Anfang an auch auf Prophylaxe und eine umfassende Mundhy-

giene-Aufklärung konzentriert“, erklärt die gebürtige Krefelderin und fügt zwinkernd hinzu: „Sie wissen schon: Auf einen feuchten Keller oder ein altes Haus ein neues Dach zu setzen, das hat ja auch keinen Sinn!“

Dass viele ihrer neuen Patienten immer noch nicht wissen, wie sie ihre Zähne richtig sauber halten können, macht sie einerseits traurig, andererseits aber auch ärgerlich: „Viele meiner Kollegen – vor allem die älteren – interessieren sich kaum für Prophylaxe und präparieren immer noch lieber Kronen und Brücken. Doch was nützt einem die beste Krone, wenn der Patient nicht weiß, wie er sie zu pflegen und zu reinigen hat!“

## „Der Patient ist die beste Visitenkarte“

Prävention ist für Dr. Ploenißen daher eine „ganz starke Säule in der Zahnheilkunde“, auf der sich alles andere aufbaut – auch ein langfristiger und wirtschaftlicher Praxiserfolg. Denn erst durch intensive Prophylaxemaßnahmen, gepaart mit patientengerechten Informationen, entwickelte sich auf Dauer ein zufriedener, dankbarer und treuer Patientenstamm. „Ich sehe es ja nach einem Jahr an meinem Bestellbuch: ein voller Terminkalender und viele zufriedene Patienten.“

Die Zahnärztin mit den strahlend weißen, echten Zähnen ist sich sicher: „Der glückliche Patient ist die beste Visitenkarte eines jeden Zahnarztes. Denn gibt es etwas Erfreulicheres, als wenn dieser anderen begeistert erzählt, dass er mit seinem Zahnarzt und dessen Behandlung zufrieden ist?“ In Dr. Ploenißens Praxis geht diese Rechnung auf. Immer wieder kommen neue Patienten, die sich auf einen Verwandten oder einen Freund berufen und dann auch noch direkt nach einer



Mit dem Prophy-Max von Satelec (Acteon Group) ist Dr. Tania Ploenißen gut ausgestattet für die Prophylaxe.

professionellen Zahnreinigung mit dem Airpolisher oder dem Ultraschallgerät fragen.

An ihrem persönlichen Praxiserfolg ist aber auch ihre Prophylaxeausstattung nicht ganz unschuldig. Denn seit der Neugründung ist der Prophy-Max, das Multitalent für Ultraschall und Airpolishing der Firma Satelec (Acteon Group), in ständigem Einsatz – ob zur Prophylaxe, Zahnsteinentfernung oder zur PA-Behandlung. Dank der guten Beratung ihres Dentaldepots entschied sie sich für das moderne Kombigerät. Seitdem gibt es immer mehr Prophylaxenachfrager in ihrer Praxis.

### Überzeugte Wiederholungstäter

Dass mit dem Satelec-Gerät die wenigsten Reklamationen und das positivste Feedback der Patienten zu erwarten seien, das hatte ihr ihre Fachhändlerin bereits vor dem Kauf gesagt. Und Dr. Ploenißen kann dieses positive Urteil nun nach einem Jahr im Praxistest bestätigen: „Auf Grund der getrennten Führung von Wasser und Pulver bis zur Austrittsöffnung und der feinen Pulverkörnung sind die Spitzen wirklich nie verstopft. Das Gerät geht nicht kaputt, der Service der Firma ist schnell und unkompliziert, die Farbcodierung genial einfach, und meine Patienten werden durch die schnelle und schmerzfreie Behandlung glatt zu freiwilligen und selbstzahlenden Wiederholungstätern.“

Ein weiterer Vorteil sei, dass sich die Spülmenge über einen Drehschalter am Handstück beliebig regulieren lasse. Außerdem liege der ProphyPen sehr gut in der Hand, und durch die aufgeraute Oberfläche rutsche er ihr selbst mit Handschuhen nicht weg. „Ach, und der Prophy-Max passt zudem vom Design her sehr gut in meine modern eingerichtete Praxis. Denn auch darauf achtet so mancher Patient!“

Wichtig im täglichen Umgang mit ihren Patienten ist ihr aber auch, dass diese immer verstehen, worüber sie redet und was sie gerade macht. So erklärt die Zahnärztin die Behandlung mit dem Prophy-Max manchmal mit folgenden Worten: „Sie kennen doch sicherlich die Hochdruckreiniger von Raab-Kärcher? Damit lassen sich alle Fugen schön sauber machen. Sehen Sie, und bei uns gibt es nur den kleinen Unterschied, dass Sie zwischen Zitronen- oder Pfefferminz-Geschmack wählen können.“

### Mundpropaganda

Und rentiert sich die Anschaffung eines solchen Gerätes? „Auf jeden Fall! Oft meldet sich sogar die gesamte Familie zur Zahnreinigung bzw. Zahnsteinentfernung an. Ich überlege deshalb auch, im nächsten Jahr einen speziellen Prophylaxeraum einzurichten.“ Die Zahnärztin aus Überzeugung fügt abschließend hinzu: „Und wenn ein Patient zum Beispiel glücklich ist, dass er durch die regelmäßigen Prophylaxesitzungen keine PA-Behandlung mehr über sich ergehen lassen muss, dann macht das bei all den Gesundheitsdebatten derzeit auch mich glücklich.“

Ein erfolgreiches Praxiskonzept hat also im wahrsten Sinne des Wortes sehr viel mit Mundpropaganda zu tun, aber auch mit einer modernen Ausrüstung und Einstellung sowie der Bereitschaft, sich mit den Fragen und Wünschen der Patienten auseinander zu setzen. Die Praxis von Dr. Ploenißen zeigt es: Wer im Vorfeld fachmännisch plant, zielorientiert delegiert und seine Patienten sowie sein Team zur Prophylaxe motiviert, der baut seine Praxis zu einem modernen und wettbewerbsstarken Dienstleistungsunternehmen mit hohem Empfehlungspotenzial aus. ◀◀

ANZEIGE

# Zuverlässigkeit, der Sie jederzeit vertrauen können.

**Faro Step Autoklav,**  
der Dampfsterilisator Klasse B nach den Anforderungen der Europeanorm EN 13060.

**mtl. Leasingrate nur 99,- €\***

Sonderzahlung: 0,- €  
Laufzeit 48 Monate

Rufen Sie uns an, wir nennen Ihnen ihr Depot in Ihrer Nähe!  
\*zzgl. gesetzliche MwSt. | Aktion läuft bis 31.03.2005

**FARO Deutschland**  
Gladbacher Straße 409 | 47805 Krefeld  
Phone +49(0)2151-93 69-21 | Fax: +49(0)2151-93 69-33



Interview

# Gelungene Evolution eines Klassikers

Im vergangenen Jahr stellte die Ivoclar Vivadent AG das neue Komposit Tetric EvoCeram vor. Nun, einige Monate nach der Einführung, befragten wir Josef Richter, Chief Operating clinical und Mitglied der Geschäftsleitung, nach ersten Anwendungsergebnissen und dem Erfolg des neuen Produktes bei den Zahnärzten in Deutschland.



▲  
**Josef Richter,**  
Geschäftsführer  
Ivoclar Vivadent  
GmbH, Ellwangen/  
Deutschland.

Herr Richter, seit dem Herbst 2004 ist das neue Universalkomposit Tetric® EvoCeram, die Weiterentwicklung des Klassikers Tetric® Ceram, von Ivoclar Vivadent auf dem Markt. Wie kommt das Produkt bei den Zahnärzten an?

Bereits letztes Jahr haben wir einen bundesweiten Produkttest durchgeführt. Das Ergebnis war für uns überwältigend. Denn die Auswertung zeigt klar eine überdurchschnittliche Zufriedenheit der Anwender hinsichtlich der Verarbeitungseigenschaften von Tetric EvoCeram.

An dieser Stelle möchten wir uns nochmals bei den vielen Kunden bedanken, die sich die Zeit genommen und uns so sorgfältig über ihre Erfahrungen berichtet haben.

Tetric Ceram war acht Jahre lang Marktführer in Deutschland. Tetric EvoCeram soll diese Erfolgsgeschichte fortführen. In welchem Zusammenhang stehen Vorgänger und Nachfolger?

In der Tat war Tetric Ceram unangefochtener Marktführer – 34 Prozent der Zahnärzte, die mit lichthärtenden Composites arbeiten, setzten es laut unabhängiger Marktumfrage ein. Ein solch bewährtes Produkt zu optimieren war eine große Herausforderung. Unser Forschungs- und Entwicklungsleiter, Professor J. F. Roulet, pflegt zu sagen: „Die hohe Kunst war, Tetric Ceram in seinen guten Verarbeitungseigenschaften nicht zu verändern, sondern ‚nur‘ die Performance zu verbessern.“ Und dieser Entwicklungsauftrag ist Ivoclar Vivadent gelungen.



▶  
**Die Rose symbolisiert die Tradition** und die fortwährende Entwicklung – genau wie Tetric EvoCeram, die Weiterentwicklung des Klassikers Tetric Ceram.

**Tetric Ceram wurde also ersetzt, weil Tetric EvoCeram in der Tradition seines Vorgängers, aber mit neuen modernen Merkmalen das bewährte Anwendungsspektrum liefert. Welche an Tetric Ceram geschätzten Eigenschaften finden sich in dem neuen Produkt wieder?**

1. Erstens ist Tetric EvoCeram durch reduzierte Klebrigkeit gekennzeichnet sowie durch gute Modellierbarkeit und Standfestigkeit. Außerdem: Die gewünschte Ästhetik wird noch leichter als bisher erreicht, weil die Nano-Farbpigmente im Material feinstverteilt vorliegen, sodass sich eine schöne homogene Farbwirkung entfaltet.

2. Zweitens, die Oberfläche kann so gut auf Hochglanz gebracht werden – und behält lange ihren Glanz.

3. Und drittens besitzt das Material auf Grund der Füllstoffkomposition einen ausgeprägten Chamäleon-Effekt und passt sich gut an die umgebende Zahnschmelze an. Auch die Kennzeichnung der Farben bei den beiden Darreichungsformen Spritze und Cavifil ist anwenderfreundlicher. Denn die Codierung der Spritzen-Etiketten und Cavifil-Käppchen für die A-bis D-Farben orientieren sich jetzt an der Vita-Systematik.

**Wie erklären Sie Zahnärzten und Fachhändlern diese strategische Entscheidung und vermeiden mögliche Missverständnisse oder Verunsicherungen hinsichtlich des Verbleibs von Tetric Ceram?**

Die Entscheidung, Tetric EvoCeram einzuführen, welches die logische Konsequenz einer aktiven Produktpflege und einer kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit beim bewährten Tetric Ceram darstellt, halten wir für unsere Pflicht gegenüber den vielen tausenden Ivoclar Vivadent treuen Tetric Ceram Verwendern. Erklären müssen wir nicht viel, es wird von uns erwartet und wir erfüllen nur diese Erwartungen.

Natürlich erst dann, wenn wir überzeugt sind, dass wir tatsächliche Verbesserungen nachweisen können. Diesbezüglich haben wir entsprechend sichergestellt, dass jeder unserer Kunden, aber auch noch Nicht-Kunden, Tetric EvoCeram testen konnte und uns entsprechend seine Rückmeldung hierzu geben kann.

Jeder Zahnmediziner in Deutschland hat Tetric EvoCeram testen können. Die Ergebnisse des Testrücklaufes übertrafen unsere Erwartungen!

In Bezug auf den Handel, der rechtzeitig in die Planung der Marktvorstellung Tetric EvoCeram einbezogen worden war und der entsprechende Anforderungen seinerseits an uns stellte, konnten wir die Parameter der bestmöglichen Wirtschaftlichkeit

beider Einführung durch die Vermeidung eines doppelten Inventaraufbaues entgegenkommen, eine erhöhte Effizienz einstellen durch die Einführung in einer mit dem Handel abgestimmten Einführungsperiode, die nicht mit anderen Aktivitäten überladen war, als auch eine abgestimmte Kommunikations- und Vermarktungsarbeit, die zurzeit auch noch andauert und intensiviert wird, durch regionale Vertriebstreffen mit den Handelskundenspezialisten.

Ich denke, das gemeinsame Vorgehen und die gegenseitigen Multiplikatoreffekte ermöglichen es, in kurzer Zeit alle Zahnärzte umfassend und fachlich hochwertig zu informieren als auch von Tetric EvoCeram zu überzeugen.

**Der Erfolg von Tetric Ceram hat gezeigt, dass sich nicht nur die Qualität des Produktes, sondern auch die Marketing- und Kommunikationspolitik von Ivoclar Vivadent als richtig erwiesen hat. Mit**

**Tetric EvoCeram streben Sie das gleiche Ziel an. Werden Sie Ihrer Linie dahingehend treu bleiben oder planen Sie, sich mehr an den aktuellen Marketingstrategien des Wettbewerbs zu orientieren?**

Unsere Kunden können sicher sein, Ivoclar Vivadent bleibt ihrer Linie treu. Damit meinen wir sowohl die hohe Produktqualität und den Service als auch unseren Auftritt in den Medien und demnächst auf der IDS in Köln.

Über die zurzeit laufenden Medienaktivitäten einiger Marktbegleiter in Bezug auf Tetric EvoCeram kann ich nur den Kopf schütteln. Ich kann mir nicht vorstellen, dass sachlich flache Marketingauftritte im Einklang und im Sinne mit dem Auftrag eines im Gesundheitssektor tätigen Unternehmens sein können.

**Herr Richter, vielen Dank für das interessante Gespräch. <<**

*„Jeder Zahnmediziner in Deutschland hat Tetric EvoCeram testen können. Die Ergebnisse des Testrücklaufes übertrafen unsere Erwartungen!“*

>>	<b>KONTAKT</b>
<p><b>Ivoclar Vivadent GmbH</b>                  Postfach 11 52                  73471 Ellwangen Jagst                  Tel.: 0 79 61/8 89-0                  Fax: 0 79 61/63 62                  E-Mail: <a href="mailto:info@ivoclarvivadent.com">info@ivoclarvivadent.com</a>  <a href="http://www.ivoclarvivadent.de">www.ivoclarvivadent.de</a></p>	

Firmenporträt

# Stahl als Erfolgsbasis

**Die Ausstattung einer Zahnarztpraxis oder eines Dentallabors mit den passenden Möbeln ist die Grundlage für ein gutes Arbeitsumfeld. Die Einrichtungsgegenstände müssen funktional und zweckmäßig sein und sollten ein ansprechendes Design haben. Das Unternehmen Le-iS Stahlmöbel GmbH hat sich die Erfüllung dieser Ansprüche zur Aufgabe gemacht.**

Autor: Susann Luthardt, Leipzig

■ **Der Firmensitz** befindet sich in dem malerischen Städtchen Treffurt in Thüringen. Die Le-iS Stahlmöbel GmbH wurde im Mai 1998 dort gegründet. Das Unternehmen blickt auf eine über zehnjährige Erfahrung im Möbelbau zurück. Denn bereits seit 1992 wurden in der ehemaligen Dental- und Laborbau GmbH

Funktionsmöbel für Zahnärzte und -techniker produziert. Zuerst aus Holz, dann aus Stahl.

Nach dem Konkurs der Dental- und Laborbau GmbH bewiesen die beiden ehemaligen Mitarbeiter Frau Lehmann und Herr Iser Mut und Initiative und gründeten eine neue Firma, welche nur die Möbelproduktion übernahm. Fachpersonal mit langjähriger Erfahrung, Maschinen und die Betriebshalle waren vorhanden und so konnte die Produktion mit 10 Mitarbeitern neu begonnen werden. Mittlerweile sind es 20 Mitarbeiter, davon drei Auszubildende, geworden. Seit der Gründung der Le-iS Stahlmöbel GmbH wurde das Know-how ständig verbessert und erweitert, der Maschinenpark modernisiert, die Mitarbeiter geschult und die Arbeitsbedingungen optimiert.

Das Unternehmen gliedert sich in drei Teilbereiche: den Möbelbau, den Gehäusebau und die Pulverbeschichtung. Seit Beginn der Produktion konnte ein konstantes Wachstum verzeichnet werden. Es wurden Möbellinien wie „Veranet“ und „Framosa“ entwickelt. Veranet ist eine sehr kostengünstige und funktionelle Linie, die jedem Preisvergleich standhält. Framosa zeichnet sich durch viele Extras zu einem ebenfalls vernünftigen Preis aus.

Qualität hat einen hohen Stellenwert für das Unternehmen. Das Material Stahl, aus dem Le-iS Möbel gefertigt werden, ist langlebig und robust. Das Design ist modern und warm. Dank intelligenter Konstruktionsmechanik sind die Möbel sehr leise in der Bedienung. Die Technik der Pulverbeschichtung ermöglicht bei der Farbgestaltung jeden individuellen Kundenwunsch zu erfüllen.

Le-iS Möbel werden über den Dentalfachhandel in ganz Deutschland vertrieben. Die Firma ist auch im Ausland aktiv. Seit 2001 bestehen Geschäftsbeziehungen nach Japan und seit 2002 auch nach Malaysia. Weitere Aktivitäten sind für die Schweiz vorgesehen. Deshalb wird die Le-iS Stahlmöbel GmbH, neben der IDS 2005 in Köln und den Fachdentals in Leipzig, Hamburg, München und Berlin, auch auf der Dental 2005 in Basel vertreten sein. ◀◀



Die Produktionshalle der Le-iS Stahlmöbel GmbH in Treffurt.



Alle Arbeitsschritte an einem Ort – vom Rohbau ...



... zum fertigen Schrank Voluma.



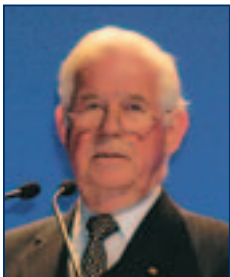
# In die Zukunft blicken

Unter dem Motto „Lachen bewegt Menschen“ traf man sich Ende Januar in der Main-Metropole Frankfurt, um gemeinsam einen Blick in die Zukunft der Dentalwelt zu werfen. So nutzten rund 800 teilnehmende Zahntechniker und Zahnärzte die Gelegenheit, sich in einer Zeit, die oft nur noch Höchstleistungen von jedem abverlangt, schon jetzt ein Bild von morgen zu machen. Denn nur, wer das Leben mit einem Lächeln angeht, kann auch beruflich wie privat Höchstleistungen erbringen.

Autor: Cornelia Sens, Leipzig



▲  
**DeguDent-  
Geschäftsführer**  
Dr. Albert Sterkenburg.



▲  
**Gastredner Prof. Dr.**  
Kurt Biedenkopf.



▲  
**Bergsteiger-Legende**  
Reinhold Messner.

■ **Wie bereits in 2004** erfolgreich eingeführt, bildete auch in diesem Jahr ein Pre-Kongress am ersten Tag den Auftakt des wiederum hochkarätig besetzten Vortragsmarathons.

## Charisma-Wirkung. Immer. Überall.

Unter diesem Titel demonstrierte die österreichische Psychologin und Expertin für Körpersprache, Monika Matschnig, wie man sich bzw. das eigene Unternehmen kundenorientiert präsentiert. Dabei zeigte sie nicht nur zahlreiche Beispiele aus dem Alltag auf, sondern spielte regelrecht mit den Teilnehmern, um ihnen so die oft unbegründete Angst vor dem Blamieren zu nehmen.

Dass nur derjenige, der heute schon an morgen denkt, tatsächlich eine Chance am sich wandelnden Gesundheitsmarkt haben wird, verdeutlichte Peter Foth in seinem Vortrag. Denn nur das gezielte Ausrichten des Unternehmens auf den Markt eröffnete dem Dentallabor Chancen bei der Gestaltung einer erfolgreichen Zukunft. Dabei könne laut Foth eine Analyse der eigenen Marktposition hilfreich sein. Wichtig ist hierbei auch die Kommunikation. Denn nur wenn diese zielgerichtet ist, lassen sich die Besonderheiten des Betriebes darstellen.

Wer als Zahntechniker auch in Zukunft erfolgreich agieren möchte, sollte laut Rüdiger Trusch zwei Fragen in den Vordergrund stellen: Wo soll mein Unternehmen in Zukunft stehen und wo möchte ich, dass meine Kunden in Zukunft stehen? Die Lösung findet der Unternehmer in einer Vision, einer klaren Zielvorgabe und den geeigneten Maßnahmen, die ihn dorthin führen. Trusch sieht den Zahntechniker als Dienstleister, der weit mehr als nur Kundenbetreuer oder -berater sein muss. Für den Fortbildungsexperten punktet zukünftig der Kundenentwickler, der sich intensiv mit den Wünschen und Problemen seiner Zahnärzte auseinandersetzt und gemeinsame Fortbildungen initiiert, die individuell auf den Kunden und dessen Team zugeschnitten sind.

Neben den Anregungen und präsentierten Strate-

gien für Dentallabore hielt der Pre-Kongress natürlich auch Vortragsthemen für Zahnarztpraxen bereit. So zeigten die Hamburger Dr. Andreas Laatz und Dr. Roland Schiemann unter dem Motto „Flagge zeigen – von Anfang an“ selbstbewusst den erfolgreichen Weg einer jungen Praxis – nämlich ihrer eigenen – auf. Günter Kollmeier sprach über „Das professionelle Team in der Zahnarztpraxis“ und Trainerin Monika Dumont zeigte den Teilnehmern ihres Vortrags „Faszination Zahnmedizin – die erfolgreiche Zahnarztpraxis“ u.a. mittels Rollentausch, wie man in welcher Situation richtig kommuniziert.

Im Forum der Messe Frankfurt fand dann am Abend des ersten Veranstaltungstages die feierliche Eröffnung des diesjährigen Kongresses statt. Wie schon im Jahr zuvor begrüßte Dr. Albert Sterkenburg, Geschäftsführer der DeguDent GmbH, die zahlreichen Gäste und stimmte sie auf Gastredner Prof. Dr. Kurt Biedenkopf ein. Dieser versuchte dann, den Anwesenden anhand von geschichtlichen Rückblicken und erbrachten Leistungen Wege für die Zukunft aufzuzeigen, „Wie wir in Deutschland wieder zu Höchstleistungen kommen.“ Hierbei gab der sächsische Politiker zu bedenken, dass man es künftig vermeiden sollte, Höchstleistungen nur aus Zwang zu erbringen.

Unter der Leitung von Jürgen Pischel, Mitherausgeber der DZW, fand im Anschluss eine Podiumsdiskussion statt. Hierzu waren Vertreter des Zahntechniker-Handwerks wie der Präsident des VDZI, Lutz Wolf, sowie ZTM Peter Berger (Hanau) und ZTM Ralph Britz (Trier) geladen. Von Seiten der Zahnärzteschaft waren Dr. Dr. Jürgen Weitkamp, Präsident der BZÄK, Dr. Dieter Reusch, Vorsitzender der Gesellschaft für ästhetische Zahnheilkunde, Patientenforscher Prof. Dr. Gerhard F. Riegl vom Institut für Management im Gesundheitswesen sowie ZA Dr. Achim Sieper vertreten. Man sprach über Themen wie das neue Festzuschuss-System, Arzt-Patienten-Kommunikation oder qualitätsorientierte Zahnheilkunde.

Mit seinem Programm „Knör royal“ vermochte an-



schließlich der Entertainer Jörg Knör durch gelungene Parodien quer durch die Prominentenlandschaft in den Bann der Bühne zu ziehen. Ein wirklich gelungener Ausklang des ersten von zwei Kongresstagen.

### Gut sein, wenn es drauf ankommt

Am nächsten Morgen startete ein Vortragsprogramm, was es in sich hatte. Unter der Moderation von Kundenbeziehungs- und Serviceexpertin Sabine Hübner (Düsseldorf) wurde den Teilnehmern ein hochgradig besetztes Referentenaufgebot präsentiert. So waren die Beiträge von Mental-Trainer Prof. Dr. Hans Eberspächer, des Bergsteigers Reinhold Messner sowie des Motivations- und Selbstmanagement-Experten Dr. Marco von Münchhausen sicherlich die Highlights dieses zweiten Vortragstages.

Dass man sich optimal zu organisieren hat, um auch im entscheidenden Moment gut zu sein, veranschaulichte Prof. Dr. Hans Eberspächer. Nur allzu oft ergeben sich schwierige Situationen, in denen es zwar drauf ankommt, das Versagen jedoch ohne eine entsprechende Handlungs-„Landkarte“ vorprogrammiert ist. Laut Eberspächer können solche Vorgehensmuster trainiert werden, in dem Gedanken an Konsequenzen in schwierigen Situationen einfach ausgeblendet werden.

### Berge versetzen

Unter diesem Motto stellte der bekannte Bergsteiger und Autor Reinhold Messner die Grundstruktur seines persönlichen Vorankommens vor. Anhand von Erfolgen und Misserfolgen seiner Karriere machte er deutlich, dass nur derjenige, der hohe Ansprüche an sich selbst stellt, auch tatsächlich Höchstleistungen erbringen und somit höchste Lebensfreude genießen kann. Denn schließlich müssten wir alle täglich Berge versetzen, um beruflich wie privat voranzukommen.

Wie man den inneren Schweinehund überwindet, zeigte anschaulich der „Trainer des Jahres 2002“ Dr. Marco von Münchhausen. So ist es zunächst wichtig, sich selbst zu beobachten, welche Dinge einem leicht fallen und wo der Schweinehund auftaucht. Münchhausens Strategie rät dann dazu, sich des Saboteurs anzunehmen und keinesfalls gegen ihn anzukämpfen. Weiter machte er deutlich, dass stets die eigenen Bilder entscheiden, wie erfolgreich letztendlich die Umsetzung unserer Ziele ist. Zudem rät er, sich die Messlatte bei Zielen nie zu hoch anzulegen. Denn „um sich zu überwinden, braucht man das Gefühl der Machbarkeit“.

Dass der Dental Marketing Kongress von DeguDent ohne Zweifel zu den Highlights in der Dentalwelt gehört, hat auch die diesjährige Veranstaltung bewiesen. Praxisnah, anschaulich und zukunftsorientiert wurde Wissen höchster Qualität vermittelt, welches jeden teilnehmenden Zahntechniker und Zahnarzt sich positiv auf aktuelle sowie künftige Veränderungen der Branche einstellen ließ. ◀◀

**KENNZIFFER 0811 ▶**

**Easybite®**  
EASYBITE®, THE REALLY EASY BITE!

## Easybite® – Weltneuheit zur Diagnose und Therapie bei Kiefergelenkproblemen

**Easybite** – ein mit fließfähigem Komposite gefülltes Gelkissen – erlaubt es einfach und schnell die Kiefergelenkmuskulatur zu deprogrammieren und die korrekte Kieferposition zu bestimmen. Durch das Polymerisieren des **Easybite**-Gelkissens kann die gefundene Position registriert werden.

#### Starter-Kit

für 3 Behandlungen  
EB1002 78,00 €

#### Standard-Kit

für 12 Behandlungen  
EB1001 228,00 €



- Senden sie mir bitte Informationen über **Easybite**
- Senden Sie mir bitte ein Starter-Kit zum Preis von 78 €
- Senden Sie mir bitte ein Standard-Kit zum Preis von 228 €

	Praxisstempel
DZ1/05	Mein Dental-Depot

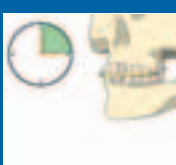
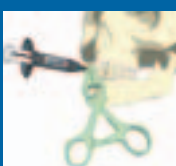
alle genannten Preise zzgl. gesetzl. MwSt.

**mectron**

Exklusiv-Vertrieb: mectron Deutschland Vertriebs GmbH

Keltenring 17 • 82041 Oberhaching  
tel +49 89 63 86 69 0 • info@mectron-dental.de

fax +49 89 63 86 69 79





**TURBODENT S, MULTIPIEZO, COMBI S, STARLIGHT P**

**KENNZIFFER 0821**

Vor 25 Jahren hat mectron begonnen, Ultraschall- und Pulverstrahlgeräte zu produzieren. Dabei ist mectron immer an vorderster Entwicklungsfront dabei. So sind z.B. die heute gebräuchlichen Titanhandstücke für piezoelektrische Ultraschallgeräte eine mectron-Entwicklung. Seit Anfang des Jahres ist mectron nun mit einer Niederlassung in Deutschland vertreten.

Für die Prophylaxe bietet mectron mehrere Geräte an, das turbodent s als reines Pulverstrahlgerät, das multipiezo als Ultraschallgerät und das combi s als Kombination dieser beiden Geräte. Pulverstrahlgeräte sind inzwischen Stand der Technik, wenn es um schnelles, effektives und dabei schonendes Entfernen von Verfärbungen auf den Zahnoberflächen geht. Die hierfür angebotenen Geräte unterscheiden sich in der Regel nur in Details, die jedoch direkten Einfluss auf die alltägliche Handhabung haben. So ist etwa die Abtragsleistung meist abhängig vom Eingangsdruck der Druckluftversorgung. Anders bei mectron: unabhängig vom Eingangsdruck wird über einen voreinstellbaren integrierten Druckminderer ein konstanter Arbeitsdruck erzeugt. Der Vorteil liegt in der exakteren Dosierbarkeit und Gleichmäßigkeit des Pulverstroms.



^ mectron multipiezo – das Multitalent unter den Ultraschallgeräten.

Ein leidiges Problem bei Luft-/Pulverstrahlgeräten ist das Verstopfen der Pulverdüse. mectron hat hier gleich zwei Systeme in die Pulverstrahlgeräte integriert, die dies verhindern. So wird, sobald das Handstück aus der Halterung genommen wird, ein Ventil geöffnet und ein leichter, aber permanenter Luftstrom ausgestoßen. Daneben verfügen die Pulverstrahlgeräte über eine Clean-Funktion, welche auf Knopfdruck das komplette Luft-/Pulversystem reinigt, beim combi s wird zusätzlich das Flüssigkeitssystem der Ultraschall-Einheit gereinigt.

Der Anschluss einer Flasche mittels Infusionsbesteck, wie es von mectron beim multipiezo angeboten wird, hat sich bewährt und bietet den Vorteil, auch mit sterilen Lösungen oder aber Einwegbehältern arbeiten zu können. Einzigartig ist auch das APC-System

(automatic protection control) von mectron, das sowohl Instrumentenverschleiß als auch Defekte am Instrument oder Handstück erkennt und diese über eine Anzeige rückmeldet. Dass dabei auch gleich die Flüssigkeitszufuhr unterbrochen wird, wird derjenige schätzen, der einmal medikamentöse Lösungen, im schlimmsten Fall Natriumhypochlorid, durch einen versehentlichen Tritt auf den Fußanlasser in der Praxis oder gar über dem Patienten verteilt hat. Die neuartige digitale Elektronik der mectron Ultraschallgeräte sorgt auch für eine optimale, feedbackgesteuerte Leistungsentfaltung. Dies ermöglicht eine wesentlich effizientere supragingivale Zahnsteinentfernung.

Alle mectron Ultraschallinstrumente weisen für längere Standzeiten eine Nitrititan-beschichtete Oberfläche auf. Eine Besonderheit bei mectron: mit dem optionalen starlight pm wird aus jedem mectron Ultraschallgerät, durch einfaches Aufstecken der starlight pm, eine LED-Polymerisationslampe. Übrigens gibt es das starlight auch als akkubetriebene Version. Die Leistung der starlight ist so abgestimmt, dass eine 2 mm Schicht in nur 10 Sekunden ausgehärtet werden kann. Und einzigartig dabei, das starlight wiegt, je nach Version, nur zwischen 75 g und 105 g, sicher eine der leichtesten Polymerisationslampen auf dem Markt.

Moderne Prophylaxe-Konzepte basieren auch immer auf dem Einsatz moderner, zeit- und kostenökonomischer Technik. Mit den mectron Prophylaxe-Geräten stehen qualitativ hochwertige, technisch ausgereifte und dabei kostengünstige Geräte zur Verfügung.

**MECTRON DEUTSCHLAND  
VERTRIEBS GMBH**

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)



**DISPOFIX-STERNLOCH-EINSATZ FÜR EINWEGBECHER**

**KENNZIFFER 0822**

Eine praktische Idee für den Abfallbehälter am Stuhl ist der Einsatz der DISPOFIX Sternloch-Einsätze aus chlorfreier Pappe. Diese praktischen Einsätze werden einfach auf die standardisierten Einwegbecher auf-

gesetzt und mittig eingedrückt, somit wird aus dem einfachen Einwegbecher ein praktischer und optisch ansprechender Abfallsammler am Arbeitsplatz.

Der passende Becher-Beschwerungsring gibt den Einwegbechern einen stabilen Halt und bietet somit den Einsatz überall in der Praxis. Da sich auch an sehr vielen Einheiten bereits ein Halterung für



^ DISPOFIX – der praktische Abfallsammler am Arbeitsplatz.

Einwegbecher befindet, bietet sich hier diese Lösung direkt an. Wer die praktischen DISPOFIX Sternloch-Einsätze kennen lernen möchte, erhält vom Hersteller BEYCODENT ein Musterset kostenlos.

Mustersets können Sie direkt telefonisch unter der INFO-Line: 0 27 44/92 00 22 oder im Internet [www.diro.beycodent.de](http://www.diro.beycodent.de) abrufen. Lieferbar sind die Sternloch-Einsätze auch über jedes gut sortierte Dental-Depot.

**BEYCODENT-HYGIENETECHNIK**

Wolfsweg 34  
57562 Herdorf  
Tel.: 0 27 44/9 20 00  
Fax: 0 27 44/93 11 22  
[www.diro.beycodent.de](http://www.diro.beycodent.de)

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



**KAVITÄTENSPLAT-DICHTUNGSMIXTUR**

**KENNZIFFER 0831**

Dauerhaft desinfizierend und vor Erweichung des Dentins durch Anaerobier schützend erweist sich das einfache Touchieren der Kavitäten und Stümpfe mit Kavitätenspalt-Dichtungsmixtur. Es verleiht Metallfüllungen und Kronen die bakterizi-



• Einfaches Touchieren der Kavitäten und Stümpfe gewährleistet Sicherheit.

den und abdichtenden Eigenschaften von Kupfer-Amalgam bei Vermeidung von dessen Nachteilen.

Kavitätenspalt-Dichtungsmixtur bewirkt einen völligen Verschluss der Randspalten durch seine Umsetzungsprodukte mit dem Speichel und eine wesentlich stärkere Verankerung der Metallfüllung in der Kavität. Eine optimierte und dauerhafte Prophylaxe der Sekundärkaries sowie die Verringerung der Quecksilberdampf-Abgabe einer frisch bereiteten Amalgamfüllung in Richtung Dentin sind Wirkungen dieser Maßnahme.

**HUMANCHEMIE GMBH**

Hinter dem Krüge 5  
31061 Alfeld  
Tel.: 0 51 81/2 46 33  
Fax: 0 51 81/8 12 26  
E-Mail: info@humanchemie.de  
[www.humanchemie.de](http://www.humanchemie.de)



**AIRSCALER S950KL/SL/L**

**KENNZIFFER 0832**

NSK Europe steht für innovative Produkte von hoher Qualität. Getreu diesem Anspruch kann der Zahnarzt jetzt die drei neuen Airscaler S950KL, S950SL und S950L seinem Instrumentensortiment hinzufügen.

Die Phatelus-Luft-Scaler sind die logische Erweiterung der NSK Produktpalette im Bereich der mit Licht ausgestatteten Instrumentenreihe. Mit ihnen ist kraftvolles und leichtes Arbeiten möglich. Zudem sind sie einfach

an die Luftturbinen-Kupplung anzuschließen.

Die Airscaler sind mit drei variablen Leistungsstufen ausgestattet. Damit ist es erstmals möglich je nach Bedarf die Arbeitsstärke des Instruments zu bestimmen. Drei Amplituden erzeugen die drei Leistungsstufen.

Dank der Ringbeleuchtung hat man mit den Scalern hervorragende Lichtverhältnisse im benötigten Arbeitsgebiet, was die Behandlung erleichtert und beschleunigt, ohne den Behandler zu belasten.

Der Körper der Handstücke besteht aus Titan. Die natürliche Beschaffenheit von Ti-



• Die NSK Airscaler verfügen über drei variable Leistungsstufen.

tan bietet einen sicheren Griff mit hoher Tastsensibilität. Dank der Verwendung von Titan ist es NSK möglich, Produkte herzustellen, die leichter und trotzdem stärker und langlebiger sind als vergleichbare Instrumente aus anderen Materialien. Die Airscaler sind für KaVo® MULTiflex® LUX, Sirona® Schnellkupplungen und für NSK FlexiQuik-Kupplungen verwendbar.

Jeder Scaler wird mit dem Starter-Set inklusive 3 Scalerspitzen (Universal, Sichel und Perio), Drehmomentschlüssel und Tip Cover 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)



**CIKAFLOGO**

**KENNZIFFER 0833**

Das jetzt auch in Deutschland erhältliche Gingiva-Gel Cikaflogo der Firma JaxEurope ist ein wahres Wundermittel für postoperative Behandlungen, Parodontose, Aphthen, Zahnfleischentzündungen. Besonders nach dem



• Cikaflogo – hilft schnell dank spezieller Mixtur.

Einsatz von Implantaten oder einer oralchirurgischen Behandlung kann der Prozess der Wundheilung mit dem Gingiva-Gel

beschleunigt werden und verringert so die normalerweise nachfolgenden Beschwerden für den Patienten.

Durch die spezielle Mixtur aus den vielen Elementen, aus denen es sich zusammensetzt, sind besonders hervorzuheben: Hyaluronsäure, Vitamin K, Koenzym Q10 und Aloe Barbadensis.

Der Preis für eine Tube Cikaflogo beträgt 7,90 Euro. Wenn Sie mehr über Cikaflogo erfahren wollen, können Sie weitere Informationen und Wirksamkeitsstudien direkt bei JaxEurope anfordern.

**JAXEUROPE**

Konrad-Adenauer-Str. 9a  
65232 Taunusstein  
Tel.: 0 61 28/48 76 75  
Fax: 0 61 28/48 76 81  
E-Mail: info@myjaxdive.com  
[www.myjaxdive.com](http://www.myjaxdive.com)

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



**QUANTIM™ B VAKUUMAUTOKLAVEN**

**KENNZIFFER 0841**

Neuer Vakuumautoklav mit fraktioniertem Vor- und Nachvakuum macht die

**SCICAN MEDTECH AG**

Alpenstraße 16  
CH-6300 Zug  
Tel.: +41-41-727-7027  
Fax: +41-41-727-7029  
[www.scican.com](http://www.scican.com)

Sterilisation zu einer einfachen und sicheren Sache. Die Eigenschaften und Vorteile dieses Autoklaven erhöht die Effizienz der Sterilisation in der Praxis. Der QUANTIM™ B erfüllt die Anforderungen der prEN 13060, und ist für die Sterilisation von Hohlkörpern als auch verpackten oder un-



\* Mit dem QUANTIM™ B Vakuumautoklaven einfach und sicher sterilisieren.

verpackten porösen Gütern geeignet. Die Vakuumtrocknung bei geschlossener Tür sorgt für trockene und sterile Instrumente. Mit 16 oder 22 Liter Kammervolumen und diversen Einsätzen bietet QUANTIM™ B Platz für eine Reihe von Beladungsarten.



**DROPPY**

**KENNZIFFER 0842**

Die Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit Ihres Autoklaven hängt unter anderem von der verwendeten Wasserqualität ab. Häufig ist diese nicht ausreichend. Sie verursacht mangelhafte Sterilisation und teure Reparaturen. Mit dem Wasserdestillier

**FARO DEUTSCHLAND**

Gladbacher Straße 409  
47805 Krefeld  
Tel.: 0 21 51/93 69 21  
Fax: 0 21 51/93 69 33  
E-Mail: [quaranta@faro.de](mailto:quaranta@faro.de)  
[www.faro-dental.de](http://www.faro-dental.de)

DROPPY werden jegliche Qualitätsprobleme Ihres Wassers gelöst. Der Hersteller garantiert einfach und schnell die totale Wasserreinheit. Das bedeutet, bis zu 99 % der aufgelösten Stoffe werden beseitigt.



\* DROPPY – bedienungsfreundlicher Wasserdestillier.

Die Hauptvorteile dieses Wasserdestilliers liegen in seiner Bedienfreundlichkeit, Schnelligkeit sowie in seiner enorm hohen Leistungsfähigkeit bei höchster Sicherheit. Sie müssen lediglich den Behälter mit drei Liter Leitungswasser befüll-

len, um in weniger als fünf Stunden geräuschlos und automatisch reines Wasser zu erhalten. Diese Wasserqualität können Sie dann unbesorgt unter anderem in Ihren Autoklaven verwenden. Am Ende eines jeden Zyklus schaltet der DROPPY automatisch ab.

**Kapazität** 3 Liter  
**Destillat** 0,6 Liter/Stunde  
**Leistung** 470–570 W



**BIB FORTE BOHRER- UND INSTRUMENTENBAD**

**KENNZIFFER 0843**

In der Zahnmedizin besteht auf Grund von Besonderheiten bei zahnärztlichen Behandlungen für das dort tätige Personal und vor allem aber für die Patienten eine vielfältige Infektionsmöglichkeit. Dieses Risiko kann jedoch durch genaueste Analysen und auch durch systematische Durchführungen von Arbeitsabläufen minimiert werden. Einer der größten Überträger von Infektionskrankheiten, welcher eine besonders große Gefahr für den Patienten birgt, ist das zahnärztliche Instrumentarium. Erst danach folgt der Zahnarzt mit seinem Personal.

Nach dem Gebrauch müssen die Gerät-

**ALPRO DENTAL-PRODUKTE GMBH**

Altenwalder Chaussee 94–100  
27472 Cuxhaven  
Tel.: 0 47 21/66 60-0  
Fax: 0 47 21/66 60-11  
E-Mail: [alpro@alpro-dental.de](mailto:alpro@alpro-dental.de)  
[www.alpro-dental.de](http://www.alpro-dental.de)

schaften verletzungs- und kontaminationssicher transportiert und entweder maschinell oder manuell nach fest vorgegebenen Arbeitsanweisungen bzw. nach dem Hygieneplan im Eintauchverfahren desinfiziert und gereinigt werden. Das gleiche Verfahren ist gültig für alle anderen rotierenden Instrumente, Gummipolierer etc. Nach der Desinfektion sollte das Instrumentarium auf Rückstände wie z. B. Eiweiße und andere Verschmutzungen überprüft und anschließend verpackt sterilisiert werden. Trocken und staubgeschützt wird das Sterilgut anschließend bis zum nächsten Gebrauch gelagert.

Eine besonders einfache und vor allem günstige Möglichkeit stellt BIB forte Bohrer- und Instrumentenbad aus dem Hause ALPRO DENTAL-Produkte GmbH, St. Georgen/



\* BIB Forte – universell einsetzbares Flüssigkeitskonzentrat für alle Instrumente zur Reinigung.

Schwarzwald dar. Bei BIB forte handelt es sich um ein universell einsetzbares Flüssigkonzentrat für sämtliche Instrumente in der zahnärztlichen Praxis (rotierende Präzisionsinstrumente, allgemeines Instrumentarium, Endodontieinstrumente, Aluminiuminstrumente, Titanstifte, Gummipolierer etc.). BIB forte ist frei von Aldehyden, Phenolen, Alkalien, Chloriden und chlorierten Wasserstoffen. BIB forte ist als gebrauchsfertige Lösung geruchsneutral. Die einprozentige Anwendungskonzentration wirkt viruzid, HBV/HIV und in 60 Minuten bakterizid, fungizid (inkl. Tbc). In einer zweiprozentigen Lösung ist BIB forte bereits wirksam in 5 Minuten (Anwendung hier im Ultraschallbad). Materialfreigaben von führenden Instrumentenherstellern bestätigen die einwandfreie Wirkungsweise.

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

**P MAXCEM**

**KENNZIFFER 0851**

Das dualhärtende Komposit Maxcem der Firma KerrHawe setzt den Standard für eine neue Generation von selbststützenden, 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 zementen und gewährleistet so die hervorragende Haftkraft. Außerdem verspricht Maxcem eine außergewöhnliche Materialbeständigkeit durch zwei Pasten in einer Automix-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 herkömmlichen Befestigungskompositen ist daher immens.



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

transzentes 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. 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 STRUCTUR PREMIUM**

**KENNZIFFER 0852**

Structur Premium von VOCO ist das provisorische Kronen- und Brückenmaterial mit der besten Polierbarkeit – zu diesem Ergebnis kommt jetzt die unabhängige Studie

„Gloss of Provisional Materials Polished with Two Different Systems“ an der Universität Texas. Die amerikanischen Forscher haben Structur Premium mit zwei weiteren K&B-Materialien namhafter Hersteller hinsichtlich der Polierbarkeit verglichen. Dabei verwendeten die Wissenschaftler zwei unterschiedliche Poliersysteme, Pogo (Dentsply) und Sof-



Ergebnisse der US-Studie zur Polierbarkeit.

lex (3M ESPE). Die Ergebnisse der Untersuchung beeindrucken: Mit Pogo-Polierern behandelte Structur Premium-Provisorien überzeugen mit Glanzeigenschaften, die rund 30 % Prozent über denen der Vergleichsprodukte liegen. Auch bei Soflex-Polierern ist der Glanz von Structur Premium deutlich höher als bei den anderen Produkten.

**VOCO GMBH**

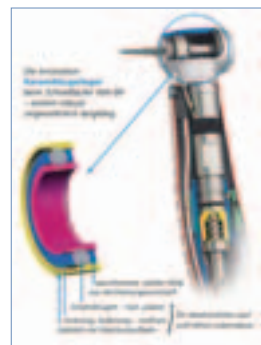
Anton-Flettner-Str. 1–3  
 27472 Cuxhaven  
 Tel.: 0 47 21/19-0  
 Fax: 0 47 21/19-1 09  
 E-Mail: info@voco.de  
**www.voco.de**

**P SYNEA LS**

**KENNZIFFER 0853**

Das Materialkonzept der Synea LS war immer schon vom Feinsten. Edelstahl, spezielle Dichtungsmaterialien, Hochleistungswerkstoffe, computeroptimierte Verzahnun-

gen etc. und die präzise Verarbeitung sind Garant für hohe Belastbarkeit. Jetzt wurden beim 1:5 Schnellläufer WA-99 LT/A Stahlkugellager durch noch langlebigere Keramikugellager ersetzt. Die FG-Druckknopfspannung wurde optimiert. Erhöhte Haltekraft bei gleichzeitig verringerter Betätigungskraft erleichtern



Synea LS mit Keramikugellager.

den Bohrerwechsel wesentlich. Die ergonomische Form und Funktionalität gehören zu den auffallendsten Kennzeichen der Synea LS-Reihe. Dank Monobloc-Design bietet die Synea LS ein Hygieneniveau ersten Ranges. Spezielle Informationen über Synea Hand- und Winkelstücke erhalten Sie über Ihr Dentaldepot.

**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**

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



**CLEARFIL SE BOND**

**KENNZIFFER 0861**

Das deutlich am häufigsten verwendete selbstkonditionierende Adhäsiv ist CLEARFIL SE BOND. Das ergab eine Umfrage des CRA

Newsletters, an der sich 4.446 Zahnärzte beteiligten.

Die Verwendungshäufigkeit von selbstkonditionierenden Adhäsiven (top 5):

- CLEARFIL SE BOND (61,8 %)
- Adper Prompt L-Pop (8,7 %)
- Clearfil Liner Bond 2V (4,8 %)
- iBond (4,8 %)
- Touch & Bond (4,5 %)



Das deutlich am häufigsten verwendete selbstkonditionierende Adhäsiv ist CLEARFIL SE BOND.

sogar doppelt so leistungsfähig, postoperative Sensibilitäten zu vermeiden. Dies trifft insbesondere auf wasserbasierende Produkte zu. Für den CRA steht fest, dass insbesondere die erfolgreiche Vermeidung postoperativer Sensibilitäten und die vereinfachte Anwendung die Fehlerquellen vermeidet, die Gründe für den Trend hin zu den selbstkonditionierenden Adhäsivsystemen sind.

Weiterhin ergab die Befragung: Im Vergleich zu total-etch Adhäsiven sind die modernen selbstkonditionierenden Adhäsive

**KURARAY DENTAL**

Im Vertrieb bei Hager & Werken  
Postfach 10 06 54  
47006 Duisburg  
Tel.: 02 03/9 92 69-0  
Fax: 02 03/29 92 83  
E-Mail: info@hagerwerken.de  
[www.hagerwerken.de](http://www.hagerwerken.de)



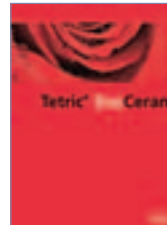
**TETRIC EVOCERAM**

**KENNZIFFER 0862**

Ivoclar Vivadent setzt neue Maßstäbe bei den Composites: Mit Tetric EvoCeram wurde das führende Produkt Tetric Ceram weiterentwickelt. Tetric EvoCeram ist ein auf innovativer nano-optimierter Technologie basierendes Universalcomposite für die hochwertige Front- und Seitenzahnrestauration.

„Dem Zahnarzt wird bei der Verwendung

von Tetric EvoCeram auffallen, dass es sich sehr gut und schnell auf Hochglanz polieren lässt. Wir haben das durch die Kombination von Füllpartikeln unterschiedlicher Größen erreicht. Das Handling ist dabei noch unkomplizierter als bei Tetric Ceram“, erklärt Prof. Dr. Jean-François Roulet, der für die Entwicklung bei Ivoclar Vivadent verantwortlich ist.



Die Evolution eines Klassikers – Tetric EvoCeram

posites verantwortlich, was wir in einer der zahlreichen internen und externen Untersuchungen feststellen konnten“, so Prof. Dr. Roulet. Tetric EvoCeram ist in 19 Farben erhältlich, darunter 11 A-D Farben. Sowohl die Farbe der Spritzen-Etiketten als auch die Farbe der Cavi-fil-Käppchen für die A-D Farben orientieren sich am Vita-Farbsystem und erleichtern so den sicheren Griff zur richtigen Farbe. Tetric EvoCeram ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung und Kompetenz im Bereich der Composites, basierend auf der Tradition und der klinischen Bewährtheit der Produkte von Ivoclar Vivadent.

Die keramischen Füller sorgen dafür, dass Tetric EvoCeram eine erhöhte Standfestigkeit und erhöhte Abrasionsfestigkeit aufweist. „Die keramischen Füller sind auch für die reduzierte Schrumpfung des neuen Com-

**IVOCLAR VIVADENT GMBH**

Postfach 11 52  
73471 Ellwangen Jagst  
Tel.: 0 79 61/8 89-0  
Fax: 0 79 61/63 62  
E-Mail: info@ivoclarvivadent.com  
[www.ivoclarvivadent.de](http://www.ivoclarvivadent.de)



**CROMACORE TWIX**

**KENNZIFFER 0863**

CromaCore zeichnet sich durch gute Fließigenschaften und die optimale Adaptation an die Zahnhartsubstanz aus. Auch tiefe Kavitäten lassen sich ohne Zeitverlust in einem Arbeitsgang füllen. Die Kombination von chemischer und Lichthärtung sorgt innerhalb von Sekunden für eine hohe Endhärte, und der Aufbau lässt sich wie natürliches Dentin be-

schleifen und konturieren. Praktisch ist die Applikation in der kompakten, filigranen Twix-Doppelkammerspritze. Mit zehn Gramm Inhalt eignet sie sich für Stumpfaufbauten mit wenig Materialbedarf. Auf kleinstem Raum bietet sie eine gleichbleibende homogene und blasenfreie Mischung. Die Spritze ist jederzeit griffbereit, lässt sich ohne nennenswerte Materialverluste dosieren und direkt in die Kavität applizieren. Zudem ermöglicht sie eine freie Sicht auf das Behandlungsgebiet. Bei schwer erreichbaren Bereichen erleichtern Intraoral-Tips dem Zahnarzt die



CromaCore, das neue Stumpfaufbaumaterial von J. Morita: Klassisch per Kartusche oder handlich mit der Twix-Spritze applizieren.

Arbeit. Zum Testen kann das Produkt bei J. Morita angefordert werden. Bis zum 30. März 2005 gibt es bei einer Bestellung von fünf CromaCore Twix-Einheiten die sechste Doppelkammerspritze zum Probieren gratis dazu. Wer unzufrieden sein sollte, schickt die unbenutzten Twix-Einheiten einfach zurück. Für besonders schnelle Zahnärzte wird eine digitale Spiegelreflexkamera mit Ringlicht für die professionelle Dentalfotografie verlost und dazu passend ein Fachseminar sowie weitere kostenlose Teilnahmen an dem Seminar zur Dentalfotografie.

**J. MORITA EUROPE GMBH**

Justus-von-Liebig-Straße 27a  
63128 Dietzenbach  
Tel.: 0 60 74/8 36-0  
Fax: 0 60 74/8 36-2 99  
E-Mail: Info@JMoritaEurope.de  
[www.JMoritaEurope.de](http://www.JMoritaEurope.de)

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

**P ENDOADVANCE**

**KENNZIFFER 0871**

Eine erfolgreiche Endodontiebehandlung erfordert eine präzise, feinmotorische und sensible Vorgehensweise bei der Wurzelkanalaufbereitung. Trotzdem kommt es immer wieder zu Feilenfrakturen. Das neue KaVo ENDOadvance mit Sicherheitskupplung bietet bei der Aufbereitung des Wurzelkanals mit dem Motor der Dental-Einheit Sicherheit und Komfort wie ein Stand-alone-Gerät, ohne dessen Nachteile. Die 4 Drehmomentstufen (0,25; 0,5; 1,0; 3,0 Ncm) ermöglichen eine präzise Einstellung der Drehmomente, sodass sich alle gängigen NiTi-Feilen sicher anwenden lassen.

Das ENDOadvance wird einfach auf den Mikromotor der Behandlungseinheit aufgesteckt und die Kanalaufbereitung kann beginnen. Mit der Untersetzung von 120:1 fällt die Wahl der Aufbereitungsgeschwindigkeit ganz einfach, da diese im Bereich der maximalen Motorgeschwin-



• ENDOadvance bietet Komfort und Sicherheit wie ein Stand-alone-Gerät.

digkeit liegt. Wie gewohnt erfolgt der Materialabtrag rotierend und völlig ohne Druck. Die Feile arbeitet sich selber in den feuchten Wurzelkanal ein. Eine patentierte Sicherheitskupplung, die vor unangenehmen Überraschungen, wie z.B. Kalzifizierungen im Kanal schützt, wird dann aktiviert, wenn das eingestellte Drehmoment überschritten wird. Die Feile bleibt stehen. Nun wird der Motor vom Anwender auf Linkslauf gestellt, die Feile ohne Druck gelöst und eine Sicherheitsüberprüfung durchgeführt. Bei den geringsten Anzeichen von Beschädigungen oder Verformungen sollte die Feile verworfen werden, um die Sicherheit weiterhin zu gewährleisten.

Nach Überprüfung der Feile wird der Motor wieder auf Rechtslauf zurückgestellt und die Aufbereitung kann fortgeführt werden.

Die gerade Ausführung des ENDOadvance mit einem Kopfwinkel von 100° geben dem Anwender zusätzliche Freiheitsgrade, 31° im Vergleich zu 27° mit einem konventionellen Winkelstück. Damit hat der Anwender einen perfekten Zugang zu allen Wurzelkanälen auch im molaren Bereich. Zudem sorgen der kleine Kopf und die 25.000 LUX Beleuchtung für beste Sicht am Arbeitsfeld.

Ergonomie und Handhabung des ENDOadvance überzeugen. Die Plasma-tec-Beschichtung des neuen KaVo Endodontie-Handstückes sorgt für eine sehr gute Griffbarkeit. Die glatte Form ohne Wülste und Kanten lässt das Instrument immer optimal in der Hand liegen. Das niedrige Gewicht von nur 99 g führt auch bei längeren Behandlungen nicht zu Ermüdungserscheinungen. In Kombination mit den KaVo Motoren KL 701 und KL 200 erzielt der Anwender die gleiche Ergonomie und Sicherheit wie bei Stand-alone-Geräten, bei schnellerer Verfügbarkeit und einfacherer Anwendung.

Das neue ENDOadvance bietet Endodontisten eine sichere und überzeugende Methode der maschinellen Wurzelkanalaufbereitung mit Nickel-Titan-Feilen.

**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)

**P ENDO-MATE DT**

**KENNZIFFER 0872**

Endo-Mate DT ist ein Mikromotor System für NiTi-Feilen aller Marken von NSK. Die Vorprogrammierungsfunktion ermöglicht eine hohe, effiziente Behandlung nach den Verfahren verschiedener Feilenhersteller. Das Steuergerät ist eine leichte, kompakte und tragbare Einheit mit wiederaufladbarer Batterie und bietet so mobile Einsatzbereitschaft an jedem Ort.

Das Handstück des Endo-Mate DT ist äußerst handlich und kompakt. Es ist mit 92g eines der leichtesten Handstücke der Welt. Sein Gewicht und die schlanke Ergono-



• Das Endo-Mate DT Handstück ist eines der leichtesten Instrumente weltweit.

mie ermöglichen stressfreies, effizientes Arbeiten auch bei langer Behandlungsdauer. Das Instrument kann mit verschiedenen Köpfen bestückt werden und deckt damit einen breiten Drehzahlbereich für alle endodontischen Behandlungen ab. Mit dem Schnellkupplungssystem können die verschiedenen Köpfe einfach ausgewechselt und so die Arbeitseffizienz erhöht werden.

Das Tischgerät hat einen breiten Bildschirm mit einem großen Display aus Flüssig-

sigkristallen. Alle Einstellungen werden auf dem Bildschirm übersichtlich angezeigt. Das Endo-Mate DT verfügt zudem über eine Memory-Funktion, bei der neun verschiedene Programme über das flache Steuerpult ausgewählt und eingestellt werden können.

Neben der wiederaufladbaren Batterie hat das Gerät auch einen Anschluss für ein Netzkabel. Sollte die Batterie also einmal leer sein, kann problemlos mit dem Netzkabel weiter gearbeitet werden. Die Inbetriebnahme des Motors erfolgt, je nach Wunsch des Anwenders, mit dem handlichen Schalter am Handstückgehäuse oder mit der Fußsteuerung (Fußsteuerung ist optional).

Das Endo-Mate DT Mikromotor System von NSK ist für alle endodontischen Behandlungen in der Zahnarztpraxis einsetzbar und bietet dem Zahnarzt alle wichtigen Funktionen und zusätzlichen Komfort für seine Arbeit.

**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.

**P**

**ERSTER GENEHMIGTER HKP 2005**

**KENNZIFFER 0881**

Bereits am 2. Dezember 2004 konnte der Zahnarzt Dr. med. dent. Welf-Christian Mahlke aus Norden eine Nachricht ganz besonderer Art vermelden. Als „Beta-Tester“ des Unternehmens DAMPSOFT ließ er es sich nicht nehmen und stellte bereits im Vorfeld der Umstellung einige HKP's mit der neuen Version aus. Das, was nur selten ge-

schieht, trat zu seiner Verwunderung ein und bescherte ihm sogleich ein ungeahntes Erlebnis. Ein einzelner Patient, für den ebenfalls ein HKP mit den neuen Anforderungen ausgestellt wurde, erschien am selben Tag der Behandlung ein weiteres Mal in der Praxis und verkündete, dass seine Krankenkasse den Antrag genehmigt hätte. Zudem wurde dem Patienten attestiert, dass der von ihm eingereichte HKP der erste ordnungsgemäße EDV-erstellte HKP-Plan 2005 wäre, der bisher von dieser Krankenkasse registriert worden sei.



• Bild eines HKP.

Dr. med. dent. Welf-Christian Mahlke

äußerte zu diesem Ereignis, dass diese praxisunübliche Geschichte seine langjährige und positive Zusammenarbeit mit DAMPSOFT unterstreicht: „DAMPSOFT Produkte und Dienstleistungen genie-

ßen in meiner Praxis seit Jahren ein Höchstmaß an Vertrauen, doch dieses kleine Ereignis werte ich als sehr bemerkenswert und auch als einzigartig!“ Außerdem fügte er hinzu, dass er insbesondere die gelungene Umsetzung des HKP 2005 als sehr angenehm und professionell betrachtet, wie aber auch die damit verbundene Produktsicherheit und die sehr schnelle Verfügbarkeit.

**DAMPSOFT SOFTWARE VERTRIEBS GMBH**

Vogelsang 1  
24351 Damp  
Tel.: 0 43 52/91 71 16  
Fax: 0 43 52/91 71 90  
E-Mail: verkauf@dampsoft.de  
[www.dampsoft.de](http://www.dampsoft.de)

**P**

**ORTHORALIX 9200**

**KENNZIFFER 0882**

Mit dem auf der IDS 2003 vorgestellten Orthoralix 9200 DDE beginnt Gendex die „Direkte Digitale Evolution“ der Panorama- und Fernröntgengeräte. Neu ist die Kombination softwaregesteuerter Kinematik durch mehrere Antriebe mit neuer Sensortechnologie. Hoher Bedienkomfort wie

die automatische Belichtungskontrolle (AEC) und das ergonomische Design unterstützt den hohen Anspruch. Bereits die Standardversion verfügt über ein breites praxisgerechtes Spektrum an Programmen und Projektionsmöglichkeiten: Standardpanorama, Kinderprojektion, Front- und Orthogonalstatus, Panorama Halbseite und Kiefergelenke lateral. Erweiterte röntgendiagnostische Möglichkeiten für chirurgische und implantologische Fragestellungen deckt die „Plus-Version“ ab: Transversale



• Orthoralix 9200 DDE bietet digitales Röntgen mit einem breiten Indikationsspektrum am Arbeitsplatz.

Projektionen, sämtliche Sinus- und longitudinale Ansichten sowie Kiefergelenke frontal. Beide Versionen sind mit einem neuen digitalen CEPH-Ausleger lieferbar. Das Orthoralix 9200 DDE kann direkt in die vorhandene Netzwerkstruktur integriert werden. Zusammen mit der netzwerkfähigen Software VixWin 2000 wird es die digitale Schaltzentrale der Praxis. Es zeichnet sich durch weniger Strahlenbelastung, saubere Technologie ohne Chemikalien und vereinfachten Service aus.

**GENDEX DENTAL SYSTEME**

Albert-Einstein-Ring 15  
22761 Hamburg  
Tel.: 0 40/89 96 88-0  
Fax: 0 40/89 96 88-19  
E-Mail: info@gendex.de  
[www.gendex.de](http://www.gendex.de)

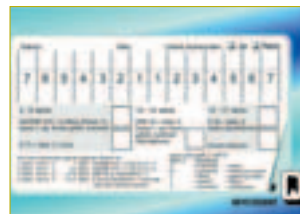
**P**

**IP 4**

**KENNZIFFER 0883**

Nach den aktuellen Abrechnungsbestimmungen kann die lokale Fluoridierung der Zähne (IP 4) unter bestimmten Voraussetzungen auch zweimal pro Kalenderjahr abgerechnet werden.

Bei Kindern (6 bis 18 Jahre) wird das hohe Kariesrisiko anhand des DMF-T/DMF-S Index ermittelt. Der BEYCODENT-Verlag hat für die einfache Dokumentation und Bestimmungen des Indexes einen praktischen Aufkleber herausgebracht.



• IP 4 ermöglicht zwei Abrechnungen pro Kalenderjahr.

Mit den neuen Aufklebern wird eine kurze Anleitung über die Dokumentation gleich mitgeliefert. Es besteht somit problemlos die Möglichkeit, bei den entsprechen-

den Patienten eine zweimalige Abrechnung IP 4 (12 Punkte) innerhalb eines Kalenderjahres vorzunehmen. Die Abrechnungsmöglichkeit und Dokumentation gilt für Versicherte bis zur Vollendung des 18. Lebensjahres. Informationen können im Internet unter [www.beycodent.de](http://www.beycodent.de) oder direkt beim Verlag über die Infoline 0 27 44/92 00 22 abgerufen werden.

**BEYCODENT-VERLAG**

Wolfsweg 34  
57562 Herdorf  
Tel.: 0 27 44/9 20 00  
Fax: 0 27 44/93 11 23  
E-Mail: infoservice@beycodent.de  
[www.beycodent.de](http://www.beycodent.de)

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



**COMPACT A8****KENNZIFFER 0891**

COMPACT A8 nennt sich die letzte Erfindung aus dem Hause METASYS. METASYS, das führende Unternehmen im Bereich der Amalgamabscheidung und Amalgamaufbereitung, lanciert somit nach den bekannten Einzelplatzabscheidern, MST 1 und COMPACT Dynamic, erstmals auch eine zentrale Amalgamabscheidelösung.

Bereits als Teil der METASYS Nassabsaugung EXCOM seit langem in der „Praxis“ erprobt, ist COMPACT A8 nun auch als ei-



^ COMPACT A8 – die zentrale Amalgamabscheidelösung.

genständiges System im Beistellgerät erhältlich. Dies ermöglicht den Anschluss des COMPACT A8 an bereits installierte, zentrale Wasser-/Luftseparationsgeräte in Zahnarztpraxen mit bis zu fünf bis sechs

dentalen Behandlungseinheiten. COMPACT A8 überzeugt mit seiner Aufarbeitungskapazität von 8 Litern pro Minute sowie seiner hohen Abscheiderate von über 98 % gemäß ISO 11143.

Der gewohnte METASYS-Modularaufbau ermöglicht zudem eine einfache Wartung und schnelle Reinigung. Mit COMPACT A8 ergänzt und vervollständigt METASYS sein Angebot bei Amalgamabscheidern und kann der steigenden Nachfrage nach zentralen Lösungen gerecht werden. Anzumerken sei hier zudem, dass METASYS auf Grund seines flächendeckenden Amalgamrückholsystems neben der Ausstattung mit einem Neugerät dem Zahnarzt zugleich auch die Entsorgung des Amalgamabfalls ermöglicht. Dem Kunden kann eine einzigartige, ganzheitliche Dienstleistung geboten werden.

**METASYS MEDIZINTECHNIK GMBH**

Ahornstr. 19

85614 Kirchseeon

Tel.: 0 89/61 38 74-0

Fax: 0 89/6 13 58 29

E-Mail: info@metasys.com

[www.metasys.com](http://www.metasys.com)**BEHANDLUNGSEINHEIT A-DEC 500****KENNZIFFER 0892**

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 Behandlungsstuhl, 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 Stopmechanismus entstand ein Behandlungsstuhl mit den gleichmäßigsten Bewegungen, die jemals von a-dec entwickelt wurden.

Die Arztelemente von a-dec 500, die es wahlweise mit freihängenden Schläuchen oder als Schwingen-Gerät gibt, sind für die Integration von modernen Technologien bestens vorbereitet. Es können Module für 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



^ a-dec 500 vereint modernes Design und Funktionalität.

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

[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.





**GI-MASK AUTOMIX NEW FORMULA**

**KENNZIFFER 0911**



GI-MASK Automix New Formula Starter Kit.



GI-MASK Automix New Formula Refill Kit.

Tips den Materialverlust bis zu 60 % (im Vgl. zu herkömmlichen Mixing Tips). Deshalb ist die GI-MASK Automix New Formula Zahnfleischmaske kompromisslos in Funktion und Ästhetik.

GI-MASK Automix New Formula wird für die präzise Erfassung des Zahnfleischverlaufs verwendet. Diese Zahnfleischmaske aus A-Silikon liefert alle Informationen für die exakte Gestaltung von Implantaten und metallkeramischen Gerüsten. Dank der verbesserten Schleiffähigkeit ist die Maske leicht schleif- und schneidbar, sie bietet außerdem eine hervorragende Elastizität und hohe Reißfestigkeit. Probleme, die während der Anfertigung auftraten, werden so eliminiert. Die GI-MASK Automix New Formula von Coltène/Whaledent ermöglicht ein einfaches Handling durch automatisches Mischen und direkte Applikation aus der Kartusche (1:1). Die kurze Abbindezeit von nur 7 min erlaubt die schnelle und leichte Herstellung von qualitativ hochwertigen Zahnfleischmasken. GI-MASK Automix New Formula hat eine naturgetreue Farbe und wird in einer handlichen Kartusche geliefert. Zudem reduzieren die kleinen Mixing

**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@coltenewhaledent.de  
[www.coltenewhaledent.de](http://www.coltenewhaledent.de)

**KENNZIFFER 0912** >

ANZEIGE

# TCM ENDO V mit APEX LOCATOR



- Motorantrieb mit integriertem Apex Locator
- Apex Locator mit akustischer und optischer Anzeige auf dem Gerätedisplay
- Genaue Wurzelkanal-Längenbestimmung in feuchten und trockenen Kanälen
- Kein Kalibrieren nötig
- 2 Messfrequenzen (500 Hz und 7,5 kHz)
- Endodontie Winkelstück mit integrierten Steuerungs- und Messfunktionen
- Einstellbare Drehmomente von 2 / 4 / 6 / 10 / 15 / 20 / 25 / 30 / 40 / 50 Nmm
- Einfache Handhabung – sichere Behandlung
- Drehmomentschutz
- Apex-Mass einstellbar



Art. 1539

*your choice for success*

Motordrehzahl: 150–2000 upm



**NOUVAG® AG**  
Manufacturers of Dental & Medical Equipments  
St. Gallerstr. 23–25 Tel. +41 71 846 66 00  
CH-9403 Goldach Fax +41 71 845 35 36  
Switzerland E-Mail: info@nouvag.ch  
homepage: <http://www.nouvag.com>



**Verlangen Sie  
unsere  
ausführlichen  
Katalog**



**IMPRESSUM**

**Verlag**

**Verlagssitz**

Oemus Media AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: dz-redaktion@oemus-media.de

**Verlagsleitung**

Torsten R. Oemus	03 41/4 84 74-0	oemus@oemus-media.de
Ingolf Döbbecke	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 (verantwortlich)	03 41/4 84 74-2 24	s.thieme@oemus-media.de
Stefan Reichardt	03 41/4 84 74-2 22	reichardt@oemus-media.de
Bernd Ellermann	03 41/4 84 74-2 25	ellermann@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 Döbbecke 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.  
Saliererring 44, 50677 Köln  
Tel.: 02 21/2 40 93 42  
Fax: 02 21/2 40 86 70

**Erscheinungsweise**

Die DENTALZEITUNG erscheint 2005 mit 6 Ausgaben.  
Es gilt die Preisliste Nr. 6 vom 1. 1. 2005

**Beirat**

Stefan Dreher  
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**

Yvonne Strankmüller	03 41/4 84 74-1 13	y.strankmueller@oemus-media.de
Susann Luthardt	03 41/4 84 74-1 12	s.luthardt@oemus-media.de
Natascha Brand	0 86 51/60 20 53	brand@dentalnet.de

**Redaktionsanschrift**

siehe Verlagssitz

**Korrektorat**

Ingrid Motschmann 03 41/4 84 74-1 25/-1 26 motschmann@oemus-media.de  
E. Hans Motschmann  
Bärbel Reinhardt-Köthnig

**Druckauflage**

50.000 Exemplare (IWW 2/04)



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.

**Allgemeine Geschäftsbedingungen:**

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. 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 Sonderteile 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. Es gelten die AGB, Gerichtsstand ist Leipzig.  
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.



**INSERENTENVERZEICHNIS**

**Anzeigen**

Cattani	S. 51
Coltène/Whaledent	S. 21
DeguDent	S. 11
Dental Union	S. 79
DENTEK	S. 69
DENTSPLY DeTrey	S. 19
Dreve	S. 23
FARO	S. 75
Gendex	S. 17
Hahnenkratt	S. 33
HUMANCHEMIE	S. 43
Ivoclar Vivadent	S. 29
J. Morita	S. 13
KerrHawe	S. 39
Koelnmesse	S. 31
Le-iS	S. 67
Losser & Co	S. 57
mectron	S. 35, 55 und 81
NSK	S. 7, 15 und 37
Nouvag	S. 91
Oemus Media	S. 93 und 3. US
Pluradent	S. 63
SciCan	S. 65
Shofu	4. US
Sultan Chemists	S. 71
UP Dental	2. US
US Dental	S. 53
VDW	S. 9
W&H	S. 41
W + P Dental	S. 61
<b>Einhefter/Beilagen/Postkarten</b>	
Beycodent Postkarte	
Ivoclar Vivadent Titelpostkarte	
JaxEurope Postkarte	



**PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS**

**01000**

**demedis dental depot GmbH**  
01099 Dresden  
Tel. 03 51/49 28 60  
Fax 03 51/4 92 86 17  
E-Mail: info.dresden@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**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**  
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. 0 35 81/40 54 54  
Fax 0 35 81/40 94 36  
E-Mail: goerlitz@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**NWD Ost**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
02977 Hoyerswerda  
Tel. 0 35 71/42 59-0  
Fax 0 35 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

**demedis dental depot GmbH**  
03050 Cottbus  
Tel. 03 55/53 61 80  
Fax 03 55/79 01 24  
E-Mail: info.cottbus@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**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

**demedis dental depot GmbH**  
04109 Leipzig  
Tel. 03 41/2 15 99 23  
Fax 03 41/2 15 99 35  
E-Mail: info.leipzig@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**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: dental2000@t-online.de

**HAGER DENTAL GMBH**  
04416 Markkleeberg  
Tel. 03 41/3 56 39-0  
Fax 03 41/3 56 39 19  
E-Mail: Vertrieb.leipzig@hager-dental.de  
Internet: www.hager-dental.de

**HAUSCHILD & CO. GMBH**  
04720 Döbeln  
Tel. 03 34 31/7 13 10  
Fax 03 34 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. 03 34 73/91 18 18  
Fax 03 34 73/91 18 17

**GARLICH & DENTEG GMBH**  
06618 Naumburg  
Tel. 03 34 45/70 49 00  
Fax 03 34 45/75 00 88

**07000**

**DENTAL MEDIZIN SCHWARZ KG**  
07381 Pölsneck  
Tel. 03 36 47/41 27 12  
Fax 03 36 47/41 90 28  
E-Mail: info@dentalmedizin-schwarz.de  
Internet: www.dentalmedizin-schwarz.de

**JENA DENTAL GMBH**  
07743 Jena  
Tel. 03 36 41/4 58 40  
Fax 03 36 41/4 58 45  
E-Mail: info@jenadental.de  
Internet: www.jenadental.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Jena**  
07743 Jena  
Tel. 03 36 41/82 96 48  
Fax 03 36 41/82 96 49  
E-Mail: jena@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**demedis dental depot GmbH**  
07745 Jena  
Tel. 03 36 41/2 94 20  
Fax 03 36 41/29 42 55  
E-Mail: info.jena@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**08000**

**Altmann Dental GmbH & Co. KG**  
08525 Plauen  
Tel. 03 37 41/52 55 03  
Fax 03 37 41/52 49 52  
E-Mail: info@altmann-dental.de  
Internet: www.altmann-dental.de

**Bönig-Dental GMBH**  
08525 Plauen  
Tel. 03 37 41/52 05 55  
Fax 03 37 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

**demedis dental depot GmbH**  
09130 Chemnitz  
Tel. 03 71/51 06-66  
Fax 03 71/51 06-71  
E-Mail: info.chemnitz@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**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. 0 37 22/51 74-0  
Fax 0 37 22/51 74-10  
E-Mail: chemnitz@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**10000**

**WOLF + HANSEN DENTAL DEPOT**  
**DENTALMEDIZINISCHE**  
**GROSSHANDLUNG GMBH**  
10119 Berlin  
Tel. 0 30/44 04 03-0  
Fax 0 30/44 04 03-55  
E-Mail: Vertrieb@wolf-hansen.de  
Internet: www.wolf-hansen.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
10589 Berlin  
Tel. 0 30/2 82 92 97  
Fax 0 30/2 82 91 82  
E-Mail: berlin@multident.de

**DIC Dentales Informations Center**  
**demedis dental depot GmbH**  
10589 Berlin  
Tel. 0 30/3 46 77-0  
Fax 0 30/3 46 77-1 74  
E-Mail: info.berlin@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**ERICH WILHELM GMBH**  
10783 Berlin  
Tel. 0 30/23 63 65-0  
Fax 0 30/23 63 65-12  
E-Mail: berlin@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**NWD Berlin**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
12099 Berlin  
Tel. 0 30/21 73 41-0  
Fax 0 30/21 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. 0 30/6 43 49 97 78  
Fax 03 41/9 04 06 19  
E-Mail: dental2000@t-online.de

**GARLICH & PARTNER**  
**DENTAL GMBH & CO. KG**  
13086 Berlin  
Tel. 0 30/92 79 94 23  
Fax 0 30/92 79 94 24

**GOTTSCHALK DENTAL –**  
**DENTAL DEPOT**  
13156 Berlin  
Tel. 0 30/47 75 24-0  
Fax 0 30/47 75 24 26  
E-Mail: Gottschalk\_Dental\_GmbH@t-online.de

**SINDBERG DENTAL GmbH**  
13357 Berlin-Gesundbrunnen  
Tel. 0 30/4 61 70 55  
Fax 0 30/46 60 03 11  
E-Mail: info@sindberg-dental.de  
Internet: www.sindberg-dental.de

**LIPSKÉ DENTAL GMBH**  
13409 Berlin  
Tel. 0 30/4 91 80 48  
Fax 0 30/4 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. 0 39 91/6 43 80  
Fax 0 39 91/64 38 25  
E-Mail: waren@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co KG**  
**Niederlassung Greifswald**  
17489 Greifswald  
Tel. 0 38 34/79 89 00  
Fax 0 38 34/79 89 03  
E-Mail: greifswald@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.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

**demedis dental depot GmbH**  
19055 Schwerin  
Tel. 0 38 5/5 92 30-3  
Fax 0 38 5/5 92 30-99  
E-Mail: info.schwerin@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**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. 0 40/68 94 84-0  
Fax 0 40/68 94 84 74  
E-Mail: dental2000h@t-online.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
22083 Hamburg  
Tel. 0 40/32 90 80-0  
Fax 0 40/32 90 80-10  
E-Mail: hamburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**DIC Dentales Informations Center**  
**demedis dental depot GmbH**  
22419 Hamburg  
Tel. 0 40/61 18 40-1  
Fax 0 40/61 18 40-17  
E-Mail: info.hamburg@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**GEO POULSON (GMBH & CO.)**  
**Dental-Mediz. Fachhandel**  
22453 Hamburg  
Tel. 0 40/5 14 50-0  
Fax 0 40/5 14 50-1 11  
E-Mail: info@geopoulson.de  
Internet: www.geopoulson.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
22453 Hamburg  
Tel. 0 40/51 04 04-0  
Fax 0 40/51 84 36

**PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS**

**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

**demedis dental depot GmbH**  
24103 Kiel  
Tel. 04 31/6 79 18-0  
Fax 04 31/6 79 18-10  
E-Mail: info.kiel@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**MULTIDENT Dental GmbH**  
24105 Kiel  
Tel. 04 31/5 70 89 20  
Fax 04 31/5 70 85 61

**Henry Schein Dentconcept GmbH**  
24147 Klausdorf  
Tel. 04 31/79 96 70  
Fax 04 31/7 99 67 27  
E-Mail: dentconcept@t-online.de  
Internet: www.henryschein.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
24536 Neumünster  
Tel. 0 43 21/56 97-3  
Fax 0 43 21/56 97-56

**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

**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

**demedis dental depot GmbH**  
28359 Bremen  
Tel. 04 21/2 01 10 18  
Fax 04 21/2 01 10 11  
E-Mail: info.bremen@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**MSL-Dental-Handels GmbH**  
29356 Bröckel bei Celle  
Tel. 05 144/49 04 00  
Fax 05 144/49 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**  
30559 Hannover  
Tel. 05 11/5 30 05-0  
Fax 05 11/5 30 05 69  
E-Mail: info@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

**demedis dental depot GmbH**  
30659 Hannover  
Tel. 05 11/61 52 10  
Fax 05 11/6 15 21 15  
E-Mail: info.hannover@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**Ulbrich Dental GmbH**  
30853 Langenhagen  
Tel. 05 11/77 42 00  
Fax 05 11/73 99 33

**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@vanderven.de  
Internet: www.vanderven.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

**demedis dental depot GmbH**  
34117 Kassel  
Tel. 05 61/81 04 60  
Fax 05 61/8 10 46 22  
E-Mail: info.kassel@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**HAGER DENTAL GmbH**  
33335 Gütersloh  
Tel. 0 52 41/9 70 00  
Fax 0 52 41/97 00 17  
E-Mail: vertrieb.guetersloh@hager-dental.de  
Internet: www.hager-dental.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: bielesfeld@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.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

**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

**demedis dental depot GmbH**  
36037 Fulda  
Tel. 06 61/3 80 81-0  
Fax 06 61/3 80 81-11  
E-Mail: info.fulda@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**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

**demedis dental depot GmbH**  
37075 Göttingen  
Tel. 05 51/3 07 97 94  
Fax 05 51/3 07 97 95  
E-Mail: info.goettingen@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**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

**MULTIDENT Dental GmbH**  
39110 Magdeburg  
Tel. 03 91/6 25 53-0  
Fax 03 91/6 25 53 22  
E-Mail: info@multident.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**

**DIC Dentales Informations Center**  
**demedis dental depot GmbH**  
40547 Düsseldorf  
Tel. 02 11/5 28 10  
Fax 02 11/5 28 11 22  
E-Mail: info.duesseldorf@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**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  
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

**HAGER DENTAL Vertrieb GMBH**  
**NL Dortmund**  
44149 Dortmund  
Tel. 02 31/91 72 20-0  
Fax 02 31/91 72 20-39  
E-Mail: vertrieb.dortmund@hager-dental.de  
Internet: www.hager-dental.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

**demedis dental depot GmbH**  
44309 Dortmund  
Tel. 02 31/56 22 78-11  
Fax 02 31/56 22 78-24  
E-Mail: info.dortmund@demedis.com  
Internet: www.demedis.com

**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

**HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH**  
45127 Essen  
Tel. 02 01/24 74 60  
Fax 02 01/22 23 38  
E-Mail: vertrieb.essen@hager-dental.de  
Internet: www.hager-dental.de

**PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS**

**NWD Rhein-Ruhr**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
 45219 Essen-Kettwig  
 Tel. 020 54/95 28-0  
 Fax 020 54/8 27 61  
 E-Mail: nwd.essen@nwdent.de  
 Internet: www.nwdent.de

**HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH**  
 47051 Duisburg  
 Tel. 02 03/28 64-0  
 Fax 02 03/28 64-2 00  
 E-Mail:  
 vertrieb.duisburg@hager-dental.de  
 Internet: www.hager-dental.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@vanderven.de  
 Internet: www.vanderven.de

**demedis dental depot GmbH**  
 48149 Münster  
 Tel. 02 51/8 26 54  
 E-Mail: info.muenster@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**NWD Nordwest – Nordwest Dental GmbH & Co. KG (Wilh. Bulk)**  
 48149 Münster  
 Tel. 02 51/9 81 51-0  
 Fax 02 51/9 81 51-22  
 E-Mail: bulk.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. 02 05/9 32 50  
 Fax 02 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**

**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**  
 54290 Trier  
 Tel. 06 51/4 56 66  
 Fax 06 51/7 63 62

**demedis dental depot GmbH**  
 55116 Mainz  
 Tel. 06 1 31/2 75 53-0  
 Fax 06 1 31/2 75 53-11  
 E-Mail: info.mainz@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**ALTSCHUL DENTAL GMBH**  
 55120 Mainz  
 Tel. 06 1 31/6 20 20  
 Fax 06 1 31/62 02 41  
 E-Mail: info@altschul.de  
 Internet: www.altschul.de

**ECKERT-DENTAL HANDELSGES. MBH**  
 55122 Mainz  
 Tel. 06 1 31/37 57 00  
 Fax 06 1 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

**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 1 09/50 88-0  
 Fax 06 1 09/50 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@grillugrill.de  
 Internet: www.grillugrill.de

**demedis dental depot GmbH**  
 60528 Frankfurt am Main  
 Tel. 06 9/2 60 17-0  
 Fax 06 9/2 60 17-11  
 E-Mail: info.frankfurt@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**CARL KLÖSS DENTAL**  
**DENTAL-MED. GROSSHANDLUNG**  
 61118 Bad Vilbel-Dortelweil  
 Tel. 06 1 01/70 01  
 Fax 06 1 01/6 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

**demedis dental depot GmbH**  
**Zentrale**  
 63225 Langen  
 Tel. 06 1 03/7 57 50 00  
 Fax 06 1 03/7 57 70 18  
 E-Mail: kontakt@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**Anton Kern GmbH**  
**Niederlassung Aschaffenburg**  
 63739 Aschaffenburg  
 Tel. 06 20 21/2 38 35  
 Fax 06 20 21/2 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 4 31/4 59 71  
 Fax 06 4 31/4 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

**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 8 41/6 70-51  
 Fax 06 8 41/6 70-53  
 E-Mail: homburg@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
**NIEDERLASSUNG NEUNKIRCHEN**  
 66538 Neunkirchen  
 Tel. 06 8 21/90 66-0  
 Fax 06 8 21/90 66-30  
 E-Mail: neunkirchen@dentalbauer.de  
 Internet: www.dentalbauer.de

**HANS HALBGEWACHS**  
**DENTAL-MEDIZINISCHE**  
**GROSSHANDLUNG GMBH & CO. KG**  
 67434 Neustadt/Weinstr.  
 Tel. 06 3 21/3 94 00  
 Fax 06 3 21/39 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

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
**NIEDERLASSUNG HEIDELBERG**  
 69126 Heidelberg  
 Tel. 06 2 21/3 16 92-0  
 Fax 06 2 21/3 16 92-20  
 E-Mail: heidelberg@dentalbauer.de  
 Internet: www.dentalbauer.de

**funck-Dental-Medizin GmbH**  
**Heidelberg**  
 69121 Heidelberg  
 Tel. 06 2 21/47 92-0  
 Fax 06 2 21/47 92 60  
 E-Mail: info@funckdental.de  
 Internet: www.funckdental.de

**demedis dental depot GmbH**  
 69126 Heidelberg  
 Tel. 06 2 21/30 00 96  
 Fax 06 2 21/30 00 98  
 E-Mail: info.heidelberg@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**70000**

**AD. & HCH. WAGNER GMBH & CO. KG**  
 70178 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

**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

**DIC Dentales Informations Center**  
**demedis dental depot GmbH**  
 70565 Stuttgart  
 Tel. 07 11/7 15 09-0  
 Fax 07 11/7 15 09-52  
 E-Mail: info.stuttgart@demedis.de  
 Internet: www.demedis.com

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
**NIEDERLASSUNG STUTTGART**  
 70597 Stuttgart  
 Tel. 07 11/76 72 45  
 Fax 07 11/76 72 46-0  
 E-Mail: stuttgart@dentalbauer.de  
 Internet: www.dentalbauer.de

**DENTAL BAUER GMBH & CO. KG**  
 72072 Tübingen  
 Tel. 07 0 71/97 77-0  
 Fax 07 0 71/97 77 50  
 E-Mail: info@dentalbauer.de  
 Internet: www.dentalbauer.de

**demedis dental depot GmbH**  
 73037 Göppingen  
 Tel. 07 1 61/6 71 70  
 Fax 07 1 61/6 71 71 53  
 E-Mail: info.goeppingen@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung Heilbronn**  
 74080 Heilbronn  
 Tel. 07 1 31/47 97 00-0  
 Fax 07 1 31/47 97 00 33  
 E-Mail: heilbronn@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de



**PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS**

**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. 075 31/98 11-0  
 Fax 075 31/98 11-33  
 E-Mail: konstanz@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**BDS FREIBURGER**  
**DENTAL DEPOT GMBH**  
 78467 Konstanz  
 Tel. 075 31/9 42 36-0  
 Fax 075 31/9 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

**demedis dental depot GmbH**  
 79108 Freiburg  
 Tel. 07 61/15 25 20  
 Fax 07 61/1 52 52 27  
 E-Mail: info@kurze-dental.de  
 Internet: www.kurze-dental.de

**demedis dental depot GmbH**  
 79108 Freiburg  
 Tel. 07 61/1 52 52-0  
 Fax 07 61/1 52 52-52  
 E-Mail: info.freiburg@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**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. 089/76 70 83-0  
 Fax 089/76 70 83-26  
 E-Mail: INFO@bauer-reif-dental.de  
 Internet: www.bauer-reif-dental.de

**demedis dental depot GmbH**  
 80337 München  
 Tel. 089/54 41 02-11  
 Fax 089/54 41 02-41  
 E-Mail: info.muenchen@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**mdf**  
**MEIER KUNZE DENTAL FACHHANDEL**  
**GMBH**  
 81369 München  
 Tel. 089/74 28 01 10  
 Fax 089/74 28 01 30  
 E-Mail: muenchen@mdf-im.net  
 Internet: www.mdf-im.net

**NWD Bayern**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
 81549 München  
 Tel. 089/68 08 42-0  
 Fax 089/68 08 42-66  
 E-Mail: nwd.bayern@nwdent.de  
 Internet: www.nwdent.de

**PLURADENT AG & CO. KG**  
**Niederlassung München**  
 81673 München  
 Tel. 089/46 26 96-0  
 Fax 089/46 26 96-19  
 E-Mail: muenchen@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH**  
 82110 Germering  
 Tel. 089/89 45 77 30  
 Fax 089/89 45 77 40  
 E-Mail: vertrieb.germering@hager-dental.de  
 Internet: www.hager-dental.de

**GEBR. GENAL GMBH**  
 82319 Starnberg  
 Tel. 081 51/30 05  
 Fax 081 51/30 06  
 E-Mail: dentalfachhandel-gebr.genal@t-online.de  
 Internet: www.genal.de

**mdf**  
**MEIER DENTAL FACHHANDEL GMBH**  
 83101 Rohrdorf  
 Tel. 080 31/72 28-0  
 Fax 080 31/72 28-1 00  
 E-Mail: rosenheim@mdf-im.net  
 Internet: www.mdf-im.net

**HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH**  
 84030 Landshut-Ergolding  
 Tel. 08 71/4 30 22-0  
 Fax 08 71/4 30 22-30  
 E-Mail: vertrieb.landshut@hager-dental.de  
 Internet: www.hager-dental.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

**DENTAL-MEDIZIN SCHWARZ KG**  
 86152 Augsburg  
 Tel. 08 21/50 90 30  
 Fax 08 21/50 90 31  
 E-Mail: info@dentalmedizinschwarz.de  
 Internet: www.dentalmedizinschwarz.de

**demedis dental depot GmbH**  
 86152 Augsburg  
 Tel. 08 21/3 44 94-0  
 Fax 08 21/3 44 94 25  
 E-Mail: info.augsburg@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**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

**demedis dental depot GmbH**  
 88214 Ravensburg  
 Tel. 07 51/36 21 00  
 Fax 07 51/3 62 10 10  
 E-Mail: info.ravensburg@demedis.de  
 Internet: www.demedis.com

**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

**demedis dental depot GmbH**  
 89073 Ulm  
 Tel. 07 31/92 02 00  
 Fax 07 31/9 20 20 20  
 E-Mail: info.ulm@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**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. 073 09/50 62  
 Fax 073 09/64 88  
 E-Mail: jaerident@t-online.de

**90000**

**DIC Dentales Informations Center**  
**demedis dental depot GmbH**  
 90411 Nürnberg  
 Tel. 09 11/52 14 30  
 Fax 09 11/5 21 43 10  
 E-Mail: info.nuernberg@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**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. 091 31/99 10 66  
 Fax 091 31/99 09 17  
 E-Mail: sico-dentaldepot@t-online.de

**demedis dental depot GmbH**  
 93051 Regensburg  
 Tel. 09 41/9 45 53 08  
 Fax 09 41/9 45 53 38  
 E-Mail: info.regensburg@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**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

**HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH**  
 93055 Regensburg  
 Tel. 09 41/2 97 91-0  
 Fax 09 41/2 97 91-29  
 E-Mail: vertrieb.regensburg@hager-dental.de  
 Internet: www.hager-dental.de

**demedis dental depot GmbH**  
 94032 Passau  
 Tel. 08 51/9 59 72-0  
 Fax 08 51/9 59 72 19  
 E-Mail: info.passau@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**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

**demedis dental depot GmbH**  
 95028 Hof  
 Tel. 09 28/1 17 31  
 Fax 09 28/1 1 65 99  
 E-Mail: info.hof@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**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

**demedis dental depot GmbH**  
 97082 Würzburg  
 Tel. 09 31/35 90 10  
 Fax 09 31/3 59 01 11  
 E-Mail: info.wuerzburg@demedis.com  
 Internet: www.demedis.com

**Anton Kern GmbH**  
**Niederlassung Suhl**  
 98527 Suhl  
 Tel. 03 681/30 90 61  
 Fax 03 681/30 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

## Patienten haben künftig die Wahl

Um dem steigenden Informationsbedarf über zahnmedizinische Leistungen und deren Finanzierung zu entsprechen, konzipierte die Initiative proDente e.V. einen umfassenden Patienten-Scout. Unter dem Titel „Schöne Zähne 2005“ gibt der neue Leitfaden unter anderem einen aktuellen Überblick über die wichtigsten Änderungen der Gesundheitsreform. Darunter die am 1. Januar in Kraft getretene Umstellung auf den befundorientierten Festzuschuss. Für den gesetzlich Versicherten bedeutet dies konkret, dass er auf der Basis seines Befundes einen Zuschuss für alle wissenschaftlich abgesicherten Formen des Zahnersatzes erhält. Der Unterschied zum alten System besteht darin, dass der Patient sich jetzt frei für einen Zahnersatz entscheiden kann, ohne Gefahr zu laufen, den Anspruch auf den Kassenzuschuss zu verlieren. Diesen behält er auch dann noch, wenn er sich aus der Fülle der Möglichkeiten für eine höherwertige Versorgung entscheiden sollte.

### Transparente Information zahlt sich aus

Neben diesen aktuellen Änderungen leistet der neu aufgelegte Patienten-Scout noch wesentlich mehr. Als Patientenbegleiter gibt er Einblick in verschiedene Formen der Kostenerstattung, beleuchtet das Thema „Freie Vertragsgestaltung“ und erklärt den Aufbau des Heil- und Kostenplanes, den der behandelnde Zahnarzt individuell für jeden Patienten erstellt. In diesem Plan sind alle Behandlungskosten ausgewiesen. Die Krankenkasse bewilligt nach Prüfung des Heil- und Kostenplanes den jeweiligen Festzuschuss. Jede Behandlung ist speziell und so individuell wie der Patient selbst. Dieses nicht standardisierte Vorgehen spiegelt sich in den Kosten für die zahnmedizinische Behandlung wider und macht einen schnellen Preisvergleich unmöglich. Was eine Krone oder Brücke letztendlich kostet hängt von Faktoren wie dem verwend-



ten Material, der jeweiligen ästhetischen Variante und natürlich auch vom speziellen Aufwand der Behandlung ab. Der Patienten-Scout bietet ein Kostenspektrum und Praxisbeispiele, die zur Orientierung dienen.

Um rundum informiert zu sein, verweist die umfangreiche Patientenbroschüre im Rahmen des weitreichenden, zahnärztlichen Behandlungsspektrums auch auf Wissenswertes rund um orthopädische und ästhetische Zahnbehandlungen. Leicht verständlich erklärt sind dann auch Begriffe wie Inlays, Onlays oder Veneers kein Problem mehr. Veneers sind hauchdünne Keramikschalen, die mittlerweile nicht nur bei ästhetischen Korrekturen, sondern ebenfalls bei medizinisch notwendigen Behandlungen zum Einsatz kommen. Auf die Zahnoberflächen geklebt, lassen sich die unterschiedlichsten Fehlstellungen, Beschädigungen wie abgebrochene, schiefe oder verfärbte Zähne korrigieren. Die Behandlung des betroffenen Zahns ist für den Zahnarzt auf diese Weise unkomplizierter als beispielsweise bei der Vorbereitung für eine Krone. Um Keramik-Veneers aufzukleben, wird lediglich eine dünne Schicht Zahnschmelz abgetragen. Neben der weitestgehenden Schonung der Zahnschmelz sind hohe Verträglichkeit und lange Lebensdauer weitere Vorteile der Veneers.

### Zahnersatz – Hightech aus dem Labor

Der Patienten-Scout widmet sich dem Thema Zahnersatz mit verschiedenen medizinischen Lösungen, Kostenaufstellungen und Praxisbeispielen sehr ausführlich. Das Spektrum reicht von einzelnen Kronen über Brücken bis hin zu festsitzenden Implantaten. Schonende Behandlungsverfahren und gut verträgliche Materialien lassen den fest verankerten Zahnersatz immer beliebter werden. So setzen deutsche Zahnärzte jährlich rund 450.000 künstliche Zahnwurzeln ein, zum Beispiel als Basis für einzelne künstliche Zähne oder als Anker für Brücken, festsitzende oder herausnehmbare Prothesen.

## www.prodente.de ist Testsieger bei Computerbild

Das Internetangebot der Initiative proDente e.V. ist von der Computerbild-Redaktion getestet worden. Erfreuliches Ergebnis: mit einer Note von 1,5 hat www.prodente.de die beste Bewertung aller vier getesteten Auftritte im Gesundheitsbereich. Insgesamt 23 Online-Angebote testete die Redaktion in der Ausgabe 22/2004. „Auch im Vergleich mit diesen Seiten erreichte kein Auftritt unsere Wertung“, freut sich Dirk Komorowski, Geschäftsführer proDente e.V.

In allen untersuchten Bereichen konnte proDente gute bis sehr gute

Bewertungen erreichen. Dabei wurde der hohe Informationswert der Zahninfos und -Tipps hervorgehoben. Außerdem wurden das Internet-Lexikon, der Newsletter und das Forum besonders positiv erwähnt.

Als weiteren Pluspunkt bewertete Computerbild die zahlreichen Service-Angebote wie die Liste der Patientenberatungsstellen und der „Parodontitis-Check“. Dazu gehört auch, dass jede angebotene Multimedia-Datei mit der entsprechenden Software zum Download angeboten wird. Ob Broschüre, Hörfunk-Beitrag oder Film: alle Formate können so von Patienten, Fachbesuchern oder Journalisten schnellstmöglich geöffnet werden, auch wenn die entsprechende Software nicht auf dem Rechner des Internet-Besuchers installiert ist.



