Kunststoffzähne

Symbiose aus Material und Ästhetik

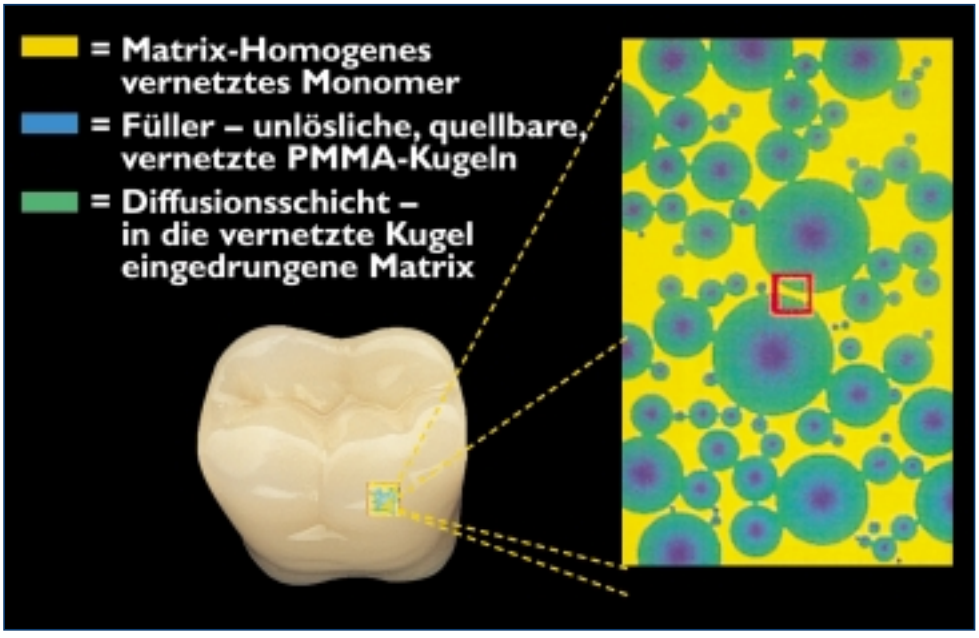
Die Geschichte der noch heute als Standardkunststoffe für die Herstellung von vorfabrizierten Zähnen verwendeten Methacrylate lässt sich bis ins 19. Jahrhundert zurückverfolgen. Bereits in den 40er Jahren wurde mit der industriellen Produktion von Kunststoffzähnen begonnen, die sich gegen die bis dahin den Markt dominierenden Keramikzähne durchsetzen mussten.

Autor: ZTM Antonio Ferilli, Zürich

Anfänglich wurden die Kunststoffzähne in einem thermoplastischen Verfahren aus eingefärbtem Perlpolymerisat in Metallformen gepresst. Erst später kamen einfarbige Backenzähne, hergestellt in einem Spritzgussverfahren, in den Handel. Auf Grund ihrer besseren mechanischen Eigenschaften verdrängten jedoch im Pressverfahren hergestellte Kunststoffzähne die im thermoplastischen Verfahren gefertigten Zähne. Die damals noch unvernetzten Kunststoffzähne bildeten bei Kontakt mit monomerem Methylmethacrylat, wie es bei der Prothesenherstellung oft der Fall ist, Spannungsrisse. Diesem Problem wirkte eine Vernetzung des Polymethylmethacrylates bei der Herstellung der Zähne mittels difunktionellen Methacrylaten entgegen. Die so modifizierten Polymethylmethacrylat-Kunststoffe konnten sich in dieser vernetzten Form seit Ende der fünfziger Jahre bis zum heutigen Datum behaupten.

Die auf der Basis von vernetztem Polymethylmethacrylat hergestellten Zähne vermochten dem bereits länger bekannten Keramikzahn den Rang abzulaufen, speziell wegen ihrer leichteren Verarbeitbarkeit. Dazu haben nicht nur Weiterentwicklungen der Methacrylatkunststoffe, sondern auch verbesserte Produktionstechniken beigetragen.

Ein Produkt dieser Entwicklung ist die neue TCR Physioset/TCR Bonartic Zahnlinie mit optimierten physikalischen und chemischen Eigenschaften. Diese Zahnlinie wird an dieser Stelle vorgestellt – nach einer einleitenden Beschreibung der Anforderungen an



(Abb. 1) **Schematischer Aufbau** des TCR Materials.

KENNZIFFER 0431

künstliche Zähne und anhand standardisierter interner Prüfverfahren und externer Untersuchungen.

Anforderungen an künstliche Zähne

Aus heutiger Sicht sind die Anforderungen, die an einen Kunststoffzahn gestellt werden, sicherlich anspruchsvoller als noch in den Sechzigern und zu Beginn der 70er Jahre. Dennoch konnten sich Zähne aus dieser Zeit bis heute auf dem Markt behaupten.

Neben den chemischen und physikalischen Anforderungen, welche die biologische Verträglichkeit gewährleisten, sind mit dem zunehmenden Wohlstand der Gesellschaft auch die ästhetischen Ansprüche gewachsen.

Spezifische Materialanforderungen
In Anlehnung an Eichner und Lindemann[1] lassen sich die wichtigsten Werkstoff-Eigenschaften in folgenden fünf Punkten zusammenfassen:
Mundbeständigkeit:
Das Material darf sich im Mund nicht zersetzen, anlösen oder quellen.
Schleimhautverträglichkeit:
Die Chemie der Oberfläche oder der Inhaltsstoffe darf zu keinen Irritationen der Schleimhäute oder anderer Organe führen.
Plaque- und Belagresistenz:
Auf der Oberfläche dürfen sich keine Ablagerungen bilden, die sich nicht mehr mit den üblichen Reinigungsmethoden entfernen lassen.
Keine Verfärbung:
Kunststoffzähne dürfen keine Farbstoffe, die mit Nahrungsmitteln aufgenommen werden, dauerhaft an der Oberfläche anlagern oder absorbieren.
Abrasionsresistenz:
Das Material soll so gewählt werden, dass ein funktionelles Einschleifen gewährleistet ist, ohne dass es dabei schon nach kurzer Zeit zu übermäßigen Abnutzungserscheinungen kommt. Dabei ist auch darauf zu achten, dass ein möglicher natürlicher Antagonist nicht beschädigt wird.

Wo früher vorfabrizierte Zähne vornehmlich in der Totalprothetik eingesetzt wurden, ist in den letzten Jahren ein Trend hin zur Teil-, Kombinations- und Implantatprothetik eingetreten. Dies bedingt, dass sich der moderne vorfabrizierte Zahn bezüglich Funktion, Farbe und Form lückenlos ins natürliche Restgebiss eingliedern muss. Nachfolgend sind die wichtigsten

ANZEIGE

Besser, Sie entscheiden sich, bevor der Kaffee kalt ist.

Die KaVo FLEXspace Initiative mit den vielen Sparvorteilen ist da.

Jetzt können Sie sich wirklich freuen, denn KaVo startet mit dem neuen Einrichtungssystem „FLEXspace" die Aktion **„Avanti, avanti !!"**. Wer jetzt schnell handelt, kann sich ganz satte Vorteile sichern und ganz groß sparen. Wo gibt es sonst z.B. zum Arbeitsplatz gleich einen Laborantrieb dazu, oder wer kümmert sich schon um den Abbau und die Entsorgung der alten Einrichtung und baut Ihre neue wieder auf. Klar, typisch KaVo eben. Worauf warten Sie noch. Fordern Sie jetzt Ihr Infopaket oder einen Besuch eines Außendienstmitarbeiters an und genießen Sie alle Vorteile ...

Avanti, avanti !!

Jetzt gleich anrufen und Infopaket anfordern:
0 75 61/86 185

„Subito" - Der Bestell-Beschleuniger:
„Geschwindigkeit wird belohnt". Die ersten 10 Käufer erhalten eine Espressomaschine „Subito". Und der „Turbo": Unter den 10 Erstkäufern verlosen wir ein Wochenende mit einem Porsche 911.

Oder besuchen Sie uns auf den Fachdentalmessen:

Norddental	· Hamburg 13.09.	Fach-Dental	· Stuttgart 24./25.10.
Fach-Dental	· Leipzig 19./20.09.	Berlin Dental	· Berlin 31.10.
Fach-Dental	· München 27.09.	Info-Dental	· Frankfurt 15.11.
Info-Dental	· Düsseldorf 11.10.		

allgemein bekannten Funktionsaspekte, die sich entscheidend auf die Materialwahl auswirken, kurz zusammengefasst:

- Größe und Form dem natürlichen Zahn entsprechend
- leicht bearbeitbar und polierbar
- charakterisierbar mit Charakterisierungssets
- reparierbar bzw. ergänzbar, z.B. mit C&B-Materialien
- guter Verbund zur Prothesenbasis
- natürliche Schichtung.

Entwicklung des TCR-Materials

Die Forschungslaboratorien begannen mit der Entwicklung des neuen Werkstoffes TCR nach umfangreichen Untersuchungen und Analysen bestehender Zahntypen sowie auch dentalfremder Kunststoffe. Für die Eingrenzung von möglichen Entwicklungsvarianten griffen sie anfänglich auf einfache Prüfmethoden, wie physikalische Eigenschaften, Beständigkeit gegen Lösungsmittel sowie Anfärbbarkeit durch Lebensmittelfarbstoffe zurück. Im Jahre 1988 stand ein im Labor geprüftes Material für weitergehende vorklinische Tests zur Verfügung. Die durchgeführten toxikologischen Untersuchungen bestätigten die Unbedenklichkeit des Materials und ermöglichten somit, erste klinische Versuche zu starten. Aus diesen Untersuchungen entstand ein Material auf Basis eines vernetzten PMMA, das die anfänglich gestellten Forderungen erfüllte.

Werkstoffeigenschaften der TCR Physioset und TCR Bonartic Zähne

Beim TCR-Kunststoff handelt es sich um eine stark modifizierte Polymethylmethacrylat-Variante, bei der sowohl Polymer als auch Matrix gleichmäßig vernetzt sind. Dies wird dadurch erreicht, dass beim Produktionsprozess das vorvernetzte Polymer nochmals gemeinsam mit der Matrix vernetzt wird (Abb. 1 und 2).

Daraus resultiert ein vernetztes System, das sich durch folgende Vorzüge auszeichnet:

- farbstabil
- plaqueresistent
- gewebefreundlich
- abrasionsfest
- hohe Schleiffestigkeit
- ausgezeichnete Poliereigenschaften
- guter Verbund zu Prothesenmaterialien.

In vorklinischen Studien weisen die geringe Anfälligkeit auf Belagbildung hin.

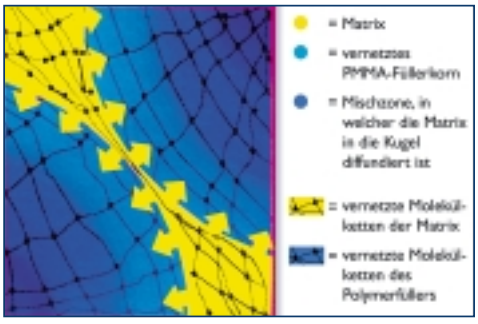
ANZEIGE

Physikalische Daten	Neuer Physioset TCR Resin BonarticTCR Resin	bisher Physioset Acryl Bonartic Acryl
Druckfestigkeit	540 MPa	460 Mpa
Def. bei 200 MPa	40 %	45 %
Biegefestigkeit (DIN 13907)	100 MPa	120 MPa
Biegemodul (DIN 13907)	3.300 MPa	3.000 MPa
Randfaserdehnung	3,80 %	7,10 %
Vickershärte HV 0,5/30	200 MPa	190 MPa
Kugeldruckhärte KDH 36,5/30 (DIN 53456)	170 MPa	170 MPa
Verbund zu Heißpolymerisat (DIN 13914 mit Ästhetic Autopolymerisat)	130 MPa	130 MPa
Wasseraufnahme 1 Woche 37 °C in Wasser	25,00 µg/mm³	26,00 µg/mm³
Wasserlöslichkeit 1 Woche 37 °C in Wasser	0,22 µg/mm³	0,11 µg/mm³

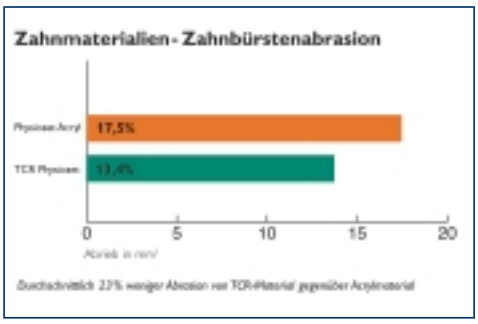
(Abb. 2) **Physikalische Daten** der TCR Zahnlinie im Vergleich mit der Acryl Zahnlinie.

Basierend auf diesen Ergebnissen wurde eine klinische 5-Jahres-Studie unter der Leitung von Prof. Marxkors, Uni Münster[2] durchgeführt, welche die klinische Tauglichkeit des neuen Werkstoffes nachweist.

Hauptverantwortlich für die im Vergleich zu herkömmlichen PMMA-Zähnen stark optimierten Eigenschaftsbildern des TCR-Werkstoffes ist die gemeinsame Vernetzung der Matrix mit den vorvernetzten Polymeren. Diese als doppelte Vernetzung bezeichnete Herstellungsart eliminiert Schwachstellen der herkömmlichen Polymethylmethacrylatzähne, wie die Freilegung von unvernetzten und somit löslichen Polymerperlen beim Beschleifen. Gleichzeitig führt dieser Schritt neben einer deutlich gesteigerten Abrasionsfestigkeit gegenüber Speisebrei, Kontakt- wie auch Zahnbürsten-Abrasion zu einer optimierten Lösungsmittelbeständigkeit (Abb. 3 und 4).



(Abb. 3) **Materialaufbau** im Detail.



(Abb. 4) **Zahnbürstenabrasion** im Vergleich.

Biokompatibilität von TCR Physioset und TCR Bonartic Zähnen

Für die biologische Beurteilung von Medizinprodukten muss sowohl die chemische Zusammensetzung des Materials als auch die Art und Dauer des Körperkontaktes berücksichtigt werden. Ein Vorgehen nach diesen Prinzipien wird in der ISO 10993 „Biologische Werkstoffprüfung von Medizinprodukten“ [3] beschrieben, auf Grund welcher eine Auswahl von geeigneten Prüfungen möglich ist. Zusätzlich zur 10993-Serie ist für die biologische Werkstoffprüfung in der Dentalheilkunde die ISO/DIS 7405 anzuwenden. Grundsätzlich gibt es nach derzeitigem Wissensstand keine Hinweise für eine toxikologische Gefährdung durch gut verarbeitete Kunststoffzähne. Mögliche Risiken liegen in der Abgabe löslicher Stoffe. Gemäß ISO 10993 bzw. ISO/DIS 7405 sollten folgende biologischen Effekte näher betrachtet werden: Zytotoxizität, Sensibilisierung, Irritation und Genotoxizität.

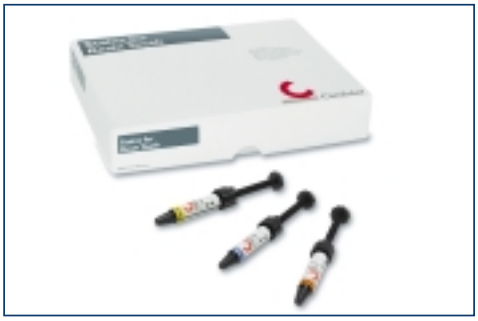
Die Individualität der TCR Zahnlinie

Zunehmende ästhetische Anforderungen an den abnehmbaren Zahnersatz verlangen ein individuelles Charakterisieren von Kunststoffzähnen. Individuell aufgestellte Kunststoffzähne, kombiniert mit einem natürlich ausmodellierten Zahnfleisch, erzielen ohne großen Aufwand ein ästhetisch ansprechendes Resultat. Im Laboralltag treten jedoch auch Patientenfälle auf, bei denen konfektionierte Zähnen an ihre Grenzen stoßen – meist dann, wenn eine Restbezahnung vorhanden ist. In diesen Fällen spielt das Individualisieren der konfektionierten Zähne eine bedeutende Rolle. Bei der Teilprothetik sind sowohl Ergänzungen wie auch farbliche Veränderungen weitaus häufiger anzutreffen als bei der Totalprothetik, da hier der Bedarf einer ästhetischen Anpassung an die Restbezahnung

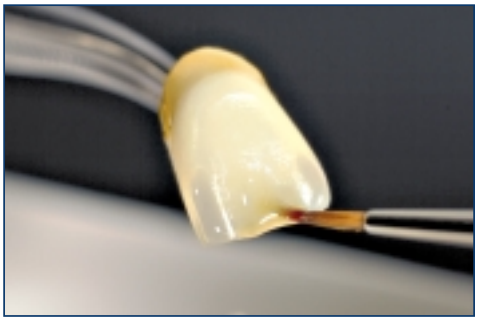
KENNZIFFER 0471

(Abb. 5) Die einfachste Art der Individualisierung – das funktionelle Beschleifen (Foto: Torsten Michel, Schondorf).

(Abb. 6) Charakteristische TCR Zähne mit dem Candulor Stains for Resin.



(Abb. 7) Candulor Stains for Resin bestehen aus sieben Intensivfarben, vier Dentinfarben, ein Clear, ein Komposit.



(Abb. 8) Die lichthärtenden Charakterisierungsmalfarben eignen sich für den direkten Einsatz auf der Oberfläche von Kunststoffzähnen.

(Abb. 9) Einen ästhetisch hochwertigen, abnehmbaren Zahnersatz steht nichts mehr im Wege … (Foto: Martin Loitlesberger, Österreich).

gegeben ist. Individualisierte Kunststoffzähne erhöhten die Harmonie des gesamten Arbeitsergebnisses.

Die einfachste Art einer Individualisierung ist das Beschleifen der Inzisalkante und der Oberflächen-Textur mit Fräsinstrument und nachträglicher Politur. Hierbei handelt es sich um eine funktionelle Anpassung (Abb. 5).

Eine Individualisierung kann soweit gehen, dass ein Teil des Zahnkörpers abgetragen wird und individuelle Merkmale, wie in unserem Fall mit den Candulor Stains for Resin (Abb. 6) charakterisiert werden. Die gebräuchlichsten Charakterisierungen beschränken sich auf das Einfärben von Schmelzrissen, Fissuren und Zahnhälse (Abb. 5 und 7).

Individualisieren lohnt sich

Hinsichtlich der Individualisierung von Kunststoffzähnen existieren Vorurteile, beispielsweise, dass der Aufwand in keiner Relation zur finanziellen Entlohnung steht. Grundsätzlich ist diesem Vorurteil wenig entgegenzuhalten. Jedoch spricht ein gutes ästhetisches Resultat immer für sich, welches der Techniker auch in Rechnung stellen darf. Dabei kommt es auf die richtige Vorgehensweise an, wie die Technik und der Umgang mit abgestimmten Materialien. Ein weiteres Gegenargument handelt davon, dass das schöne Arbeitsergebnis auf Dauer nicht hält. Beachtet man die wesentlichen Parameter der Oberflächenkonditionierung, entfällt dieses Argument. Entscheidend ist es, dass bei der Farb- und Formgestaltung geeignete Mittel zu Verfügung stehen, um eine patientengerechte Ästhetik zu erzielen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Konrad Hagenbuch, der mich beim Verfassen dieses Artikels unterstützt hat.

LITERATUR

[1] K. Eichner, und W. Lindemann
Kunststoffzähne sowie zahnfarbenes Kronen- und Brückenmaterial
In: Eicher K. (Hrsg.)
Zahnärztliche Werkstoffe und ihre Bearbeitung
Bd. 1,5 aufl. Hüthig, Heidelberg 1988
[2] R. Marxkors
Zur Härte künstlicher Zähne in der Totalprothetik
Teil 1: Der Kauflächenkomplex in der Gebrauchsphase ZWR, 103. Jahrgang (9) 1994
Teil 2: Die Kaufunktion; ZWR, 103. Jahrgang (10) 1994
Teil 3: Dynamische Okklusion; ZWR, 103. Jahrgang (11) 1994
[3] ISO 10993 „Biologische Werkstoffprüfung von Medizinprodukten“ 1993

KENNZIFFER 0491

Front- und Seitenzähne

Funktion und Ästhetik

Als traditioneller Zahnhersteller produziert Shofu Inc., Japan, bereits seit nahezu 60 Jahren Kunststoffzähne und gehört zu den führenden Anbietern auf dem asiatischen Markt. Diese Erfahrungen wurden mit modernster Computertechnologie kombiniert. So entstand eine Zahnlinie für den europäischen Markt, die in ästhetischer und funktioneller Hinsicht den steigenden Ansprüchen der Patienten entspricht.

Autor: ZTM Ingo Scholten, Ratingen

Die Veracia-Front- und Seitenzähne wurden nach den Gesetzmäßigkeiten der Natur entwickelt und beeindrucken durch ihre außergewöhnliche Ästhetik und Lebendigkeit. Die Frontzähne zeichnen sich durch ihre körperhafte Figur und eine natürlich wirkende Oberflächenstruktur aus (Abb. 1). So besteht erstmals bei Konfektionszähnen die Schmelzschicht aus hochvernetztem, nanogefüllten Komposit, wodurch eine bisher unerreichte Transluzenz und Oberflächenqualität geschaffen wurde.

(Abb. 1) **Prothetische Versorgungen** mit Veracia Front- und Seitenzähnen sind von der Natur kaum zu unterscheiden.

(Abb. 2 und 3) **Die konvexe Ausgestaltung** der Labialfacetten unterstützt die Lippenausformung; ausgeprägte Palatinalleisten und Inzisalkanten sichern die Führung bei den Funktionsbewegungen.

(Abb. 4) **Die Veracia-Seitenzähne** zeigen bei allen drei Größen (S, M, L) eine Übereinstimmung der Funktions- und Bewegungsfacetten.

Diese natürliche Ausstrahlung wird durch ein für künstliche Zähne außergewöhnlich nuancenreiches Lichtreflexionsverhalten und Farbenspiel von Opaleszenz und Transluzenz unterstützt. Die sechs individuellen Oberkiefer- und drei Unterkiefer-Frontzahnformen, die in unterschiedlichen Abrasionsvarianten und Zahnlängen zur Verfügung stehen, erfüllen gleichermaßen ästhetische, phonetische und funktionelle Anforderungen. Die konvexe Ausgestaltung der Labialfacetten unterstützt die Lippenausformung, ausgeprägte Palatinalleisten und Inzisalkanten sichern die Führung bei den Funktionsbewegungen und erhalten die phonetischen Fähigkeiten der Patienten (Abb. 2 und 3). Selbst Totalprothesen mit einer Front-Eckzahngeführten Okklusion können so problemlos gefertigt werden. Die Veracia-Seitenzähne wurden nach dem Bewegungsablauf des Kiefers in Verbindung mit dem Okklusions- und Artikulationsverhalten natürlicher Zähne konzipiert. Weil die interdentalen Kontaktbereiche distal konvex und mesial konkav gestaltet sind, vereinfachen sie das Anordnen innerhalb der Zahnreihe und bieten eine verlässliche Basis für eine funktionelle Prothetik (Abb. 4).

Für eine gute Kaufunktion haben diese Seitenzähne ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Okklusionsfläche und anatomischer Zahnform (Abb. 5).

Ergänzend ergibt sich durch die bukkale Ausformung eine gute Abstützung der Wangenpartien und ein harmonischer Übergang zur Prothesenbasis, welcher nahezu selbstreinigend gestaltet werden kann.

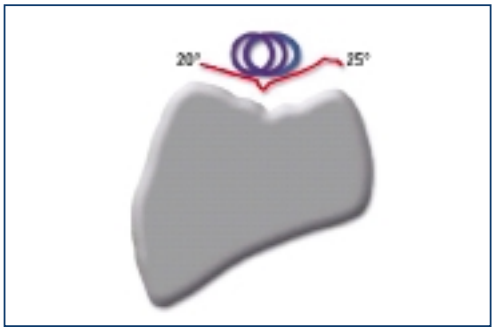
Diese neue Zahnlinie eignet sich für alle gängigen Aufstellmethoden. Das okklusale Muster weist eine Freiheit in der Zentrikposition auf, welche durch Vorstopps zentriert wird. Die biomechanisch gestal-

teten Winkel der Höckerabhänge von Arbeits- und Balanceseite weichen nur um zirka 3–5 Grad voneinander ab. So wird eine kontrollierte und gelenkschonende Bewegung der Prothesenbasis gewährleistet (Abb. 6).

Eine Zahnlinie für jeden Fall

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die neue Veracia-Zahnlinie eine perfekte Symbiose aus Form, Ästhetik und Funktion bildet. Diese Vorteile werden nicht nur spezialisierte und versierte Prothetiker herausfinden. Gerade Zahntechniker, die nicht täglich Teil- und Totalprothesen anfertigen, werden schnell die Einfachheit und Rationalität des Veracia-Konzeptes bei der Auf- und Fertigstellung schätzen lernen. 7

[5] **(Abb. 5)**
Das Größenverhältnis der Kaufläche zur Zahnform bietet eine Optimierung der Kaufunktionalität.



[5] **(Abb. 6)**
Auf Grund der physiologischen Kauflächengestaltung ergibt sich das Aufstellen praktisch wie von selbst.

>> KONTAKT

ZTM Ingo Scholten
Am Brüll 17
40878 Ratingen
Tel.: 0 21 02/86 64-25
Fax: 0 21 02/86 64-64
E-Mail: scholten@shofu.de

ANZEIGE

L.E.Demetron I

**L.E.Demetron I –
die L.E.D. Polymerisationslampe von Demetron für höchste Performance.**

- Kabelloser Betrieb mit einer Leistungsabgabe wie die Optilux 501
- 270 Zehn-Sekunden-Aushärtungen mit einem Akku
- Dauerbetrieb ohne Ausfallzeiten durch austauschbare und wiederaufladbare Akkus
- Leichte Handhabung durch das ergonomische, leichtgewichtige Design
- Integriertes L.E.D. Radiometer

KerrHawe SA
P.O. Box 268
6934 Bioggio
Schweiz

Freephone 00800 41 05 05 05
Telefax ++41 91 610 05 14
Internet www.KerrHawe.com
E-mail info@KerrHawe.com

KerrHawe

Anwenderbericht – Teil 1

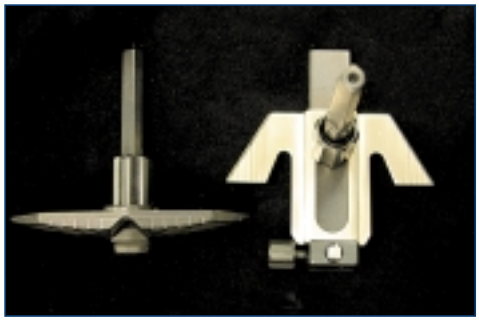
Ein Plan zum Erfolg

Eine BPS-Totalprothese wird gemäß genauen, auf einem Baukastensystem basierenden technischen Arbeitsabläufen hergestellt, die das Verfahren zur Herstellung einer Prothese für den Techniker vereinheitlichen. Arbeiten alle Zahntechniker im Labor nach genau festgelegten Richtlinien, kann ein einheitlicher, hoher Standard erreicht werden.

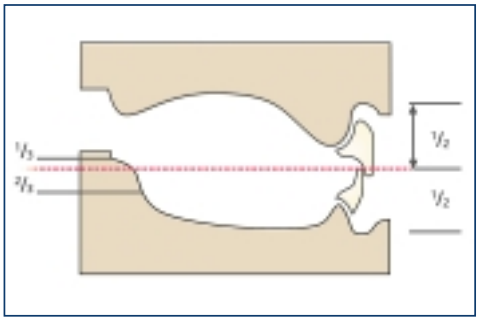
Autor: Marc Northover, Leicester (Großbritannien)

BPS: Das BPS-System (Biofunctional Prosthetic System) für Markenprothetik bietet eine Kombination aus erstklassigen Prothesenzähnen, anatomischer und geometrischer Aufstellung von Modellen und Injektionsverfahren in einem einzigen System. Durch die Unterstützung diverser kundenorientierter Marketing-Tools hebt sich BPS von anderen Mitbewerbern ab.

(Abb. 1) Stratos 2000 Artikulator.



(Abb. 2) Standardisierte Kompensationskurve (Fundamentwaage mit 2-D-Kalotte).



(Abb. 3) Geometrische und anatomische Abmessungen – standardisierte Okklusionsebene.

Im Zentrum des Systems steht der Stratos 200, ein teiladjustierbarer Arcon-Artikulator. Dieser Artikulator standardisiert die Geometrie des menschlichen Schädels (Abb. 1). Alle Modelle werden mit Hilfe von Einsätzen und Kalotten, welche alle mit dem Artikulator harmonieren, in Beziehung zu diesen geometrischen Punkten montiert. Die Einsätze und Kalotten ihrerseits vereinheitlichen die Modellorientierung, die Lage der Okklusionsebene und die Zahnkontakte in der Okklusion selbst (Abb. 2). Gegenwärtig sind zwei Arten von hochästhetischen Frontzahnlinien erhältlich. Der Vierschichten-Zahn SR Vivodent PE mit „Pearl Effect" und der Dreischichten-Zahn SR Antaris DCL aus doppelt-kreuzvernetztem DCL-Material. Bei den beiden Seitenzahnlinien SR Orthosit PE / Orthotyp PE handelt es sich um halbanatomische, für die Mehrheit der Kieferkammtypen geeigneten Zahnlinien. Der anatomische SR Postaris eignet sich für Kieferkämme mit weniger ausgeprägter Atrophie. Die Platzierung jedes einzelnen Seitenzahnes mit Hilfe einer zwei- oder dreidimensionalen Kalotte führt zu einer Totalprothese mit Seitenzahnführung und standardisierten Kompensationskurven. Die Prothesenbasis aus schlagfestem Kunststoff wird mit Hilfe des SR Ivocap-Systems in der Küvettentechnik mit dem Injektionsverfahren hergestellt.

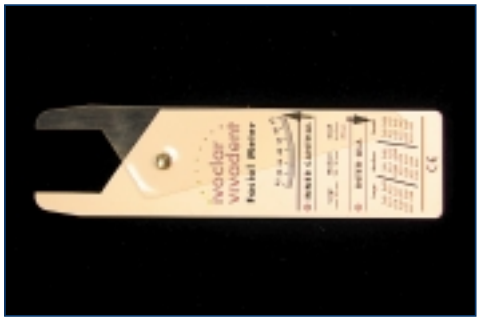
Der BPS Standard – zweidimensionale Bissnahme

Ein Vorabdruck und eine Primärabformung werden vor der endgültigen Bissnahme an den Techniker übergeben. Dieser muss vor der letzten Abdrucknahme einige Punkte bestimmen:

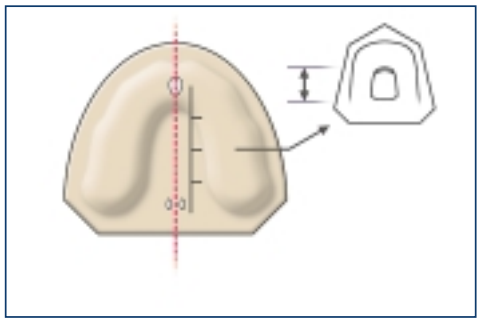
- Okklusionsebene (Abb. 3)
- Typ, Grösse und Form der zu verwendenden Zähne
- Mittellinie.

Diese Informationen und die vorher ermittelten Pfeilwinkelwälle übermittelt der Techniker an den

KENNZIFFER 0531

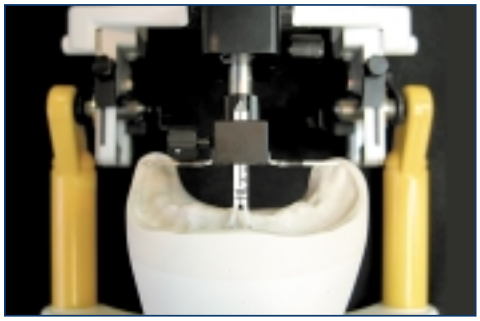


(Abb. 4) **Facial** Meter.

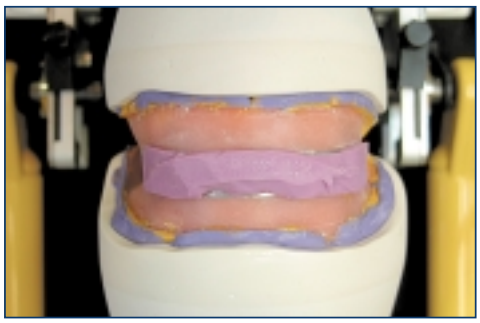


(Abb. 5) **Zahnauswahl** gemäß der Anatomie.

(Abb. 6) **Anatomische** und geometrische Orientierung.



(Abb. 7) **Modellorientierung** gemäß Bonwill'schem Dreieck und Balkwill-Winkel.



(Abb. 8a) **Gnathometer M** Bissregistrierung, zweidimensional.

Zahnarzt. Dieser nimmt nun die endgültigen Abdrücke, bestimmt die vertikale Relation und die Zentrikrelation, bestätigt die Position der Okklusionsebene und die der Mittellinie. Außerdem stimmt er der vorgeschlagenen Zahnform zu oder wählt eine andere aus.

Die Auswahl der Zähne wird mit Hilfe des Facial Meters und der Lebenden Zahnformenkarte durchgeführt (Abb. 4). Die Positionierung der Zähne basiert auf den vom Zahnarzt gesammelten Informationen, wie zum Beispiel Mittellinie, Eckzahnlinien, Lachlinie, Okklusionsebene sowie Form und Größe der Front- und Seitenzähne. Werden diese Informationen nicht geliefert, wird die vor der Bissnahme gewählte Zahnform auf Basis der Anatomie des OK-Gipsmodells übernommen (Abb. 5). Die Zahnform spiegelt die Form des Oberkieferkammes wider. Ihre Länge entspricht einem Viertel der Distanz zwischen dem Mittelpunkt der Papille und der Fovea. Zusätzlich kann mit einem Fazialmeter nachgemessen werden, um die vom Techniker vorgeschlagene Zahnform zu bestätigen oder Alternativen zu finden.

Der BPS Standard – Technisches Vorgehen

Ungeachtet dessen, ob diese Informationen betreffend Form und Größe der Zähne und der Lage der Okklusionsebene vom Techniker oder vom Zahnarzt geliefert werden, benötigt man diese Details für die Einprobe. Die standardisierte technische Vorgehensweise beinhaltet die folgenden Arbeitsschritte:

- Modellorientierung im Stratos-200-Artikulator gemäß der standardisierten oder vorgeschriebenen Okklusionsebene
- Bestimmung der Position der Kompensationskurven
- Bestimmung des Overjets/Überbisses (Klasse I, II, III)
- Auswahl der Seitenzahnformen gemäß des Kammtyps
- Aufstellung aller Zähne.

Mittelwertige Modellorientierung – 2-D

Die Fundamentwaage wird am zahnlosen UK-Modell gemäß den üblichen ‚anatomischen' und ‚geometrischen' Grundsätzen des standardisierten Montageverfahrens am zahnlosen UK-Modell befestigt (Abb. 6).

Danach wird der gesamte Aufbau am Oberteil des Artikulators fixiert.

Auf diese Weise wird die standardisierte Okklusionsebene in Beziehung zum UK-Modell bestimmt, während das Modell räumlich in einem durchschnittlichen Balkwill-Winkel innerhalb des Bonwill'schen Dreiecks positioniert ist (Abb. 7). Das befestigte UK-Modell mit Hilfe der Gnathometer-M-Registrierung dient nun als Referenz für die Orientierung des OK-Modells (Abb. 8a, 8b und 8c). Dieses standardisierte

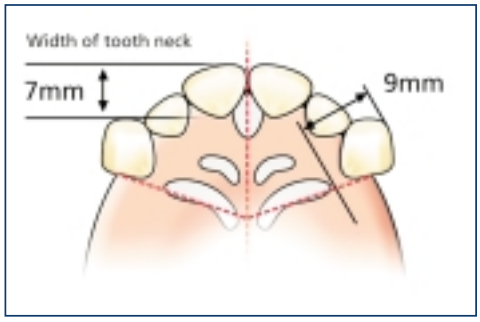
* Der Beitrag basiert auf den Angaben des Herstellers.

(Abb. 8b) **Pfeilwinkel**registrierung.

(Abb. 8c) **Orientierte** Modelle.

(Abb. 9) **SR Vivodent** PE Frontzähne.

(Abb. 10) **SR Postaris** anatomische Seitenzähne.



(Abb. 11a) **Anatomische Referenzpunkte** zur Frontzahnaufstellung.

Verfahren zur Modellorientierung erleichtert die Aufstellung der Front- und Seitenzähne in Beziehung zur 2-D-Aufstellkalotte.

Zahnauswahl

In diesem Fall wurde der obere Frontzahn SR Vivodent PE A26 als geeignet befunden (Abb. 9). Diese Zahnlinie erscheint opaleszierend, was zu ihrem lebendigen Erscheinungsbild beiträgt. Auf vereinzelten Zähnen zeigen sich demineralisierte Bereiche, um ein uniformes Aussehen zu verhindern. Die verlängerten Zahnhälse erlauben eine detaillierte Nachbildung der Zahnfleischrückbildung, während die Wurzeln im Vergleich zum Zahnkörper dunkler erscheinen. Für den Seitenzahnbereich wird der anatomische SR Postaris verwendet (Abb. 10).

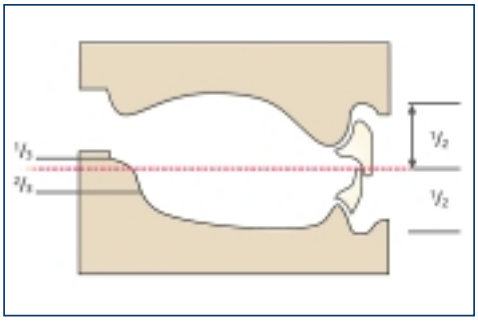
Aufstellrichtlinien: Schritt 1 – OK-Frontzähne

Die mittleren Schneidezähne werden in Relation zur Papilla incisiva positioniert. Die Papilla dient als verlässlicher Referenzpunkt für die Zahnaufstellung im oberen Frontzahnbereich, da sie sich immer zwischen oder hinter den mittleren Schneidezähnen befindet und ihre Position nur in der Vertikalen variiert. Die Papilla wird angezeichnet und in der Sagittalen und Transversalen halbiert. Die Sagittallinie dient als Mittellinie der Zahnaufstellung, während die Transversallinie als Referenzlinie für die Positionierung des Palatinalbereiches der mittleren Schneidezähne dient (Abb. 11a). Die anatomische Struktur der palatinalen Fläche des Prothesenzahnes muss dem natürlichen Vorbild nachempfunden sein, um für diese Verfahren geeignet zu sein. Diesen Vorteil weisen die A-Frontzahn-Formen von Ivoclar Vivadent auf. In diesem BPS-Fall wurde der Intervestibulärabstand gemessen und halbiert. Der Mittelpunkt dieser Linie im Frontzahnbereich dient als Referenzpunkt für die Okklusionsebene. Aus diesem Grund müssen die oberen Schneidezähne 1–2 mm unterhalb dieser definierten Ebene der unteren Schneidezähne positioniert werden, damit ein Überbiss erzielt werden kann (Abb. 11b). Der Inzisalpunkt unterhalb des Mittelpunktes des Intervestibularabstandes hängt vom Bisstyp ab. Der Normalbiss beträgt: 1–2 mm, der Kreuzbiss 0–1 mm und der Tiefbiss 3–3,5 mm.

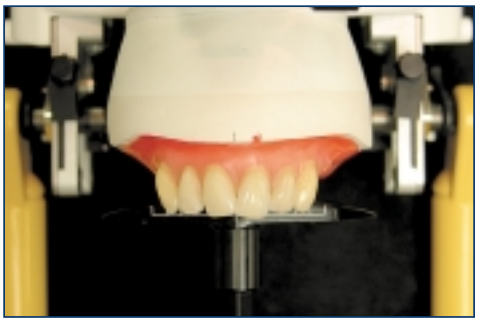
Die Eckzähne werden mit Bezug auf das erste große Gaumenfaltenpaar positioniert, wobei der distale Bereich auf einer gedachten geraden Linie durch die Achse des Gaumenfaltenpaares enden sollte. Die distale Facette des Eckzahnes sollte parallel zur sagittalen Kammlinie verlaufen. Die Zahnhälse der Eckzähne sollten so platziert sein, dass sie die auffallendsten Zähne im oberen Zahnbogen sind. Die seitlichen Schneidezähne werden danach wie gewünscht positioniert.

Abweichungen von diesen Durchschnittswerten aus ästhetischen Gründen sind möglich. Die Zähne können

KENNZIFFER 0571



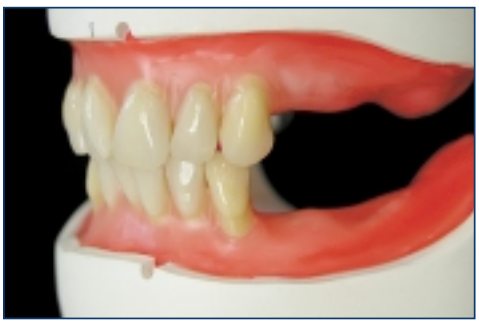
(Abb. 11b) **Geometrische Positionierung** der Frontzähne in Klasse I-Situation.



(Abb. 12a) **Horizontale** Ausrichtung.

(Abb. 12b) **Korrelation** zur OK-Mittellinie.

(Abb. 13a) **UK-Frontzähne** mit standardisierter Okklusionsebene.



(Abb. 13b) **Eckzahn**relation.

ebenfalls vom Zahnarzt während der Wachseinprobe noch verschoben werden, um die phonetischen Eigenschaften zu optimieren. Zur Aufstellung der oberen Frontzähne wird die umgedrehte 2-D-Aufstellkalotte verwendet. Die symmetrischen Linien auf der Kalotte helfen dem Techniker, eine bilaterale Symmetrie, eine horizontale Ausrichtung (kein Verlauf) und einen Bezug zur Mittellinie zu erzielen (Abb. 12a und 12b).

Schritt 2 – UK-Frontzähne

Die unteren Frontzähne werden auf dem Alveolarkamm platziert mit einer leichten labialen Neigung im Inzisalbereich. Die Eckzähne sind die auffallendsten Zähne im unteren Zahnbogen. Sie werden zuerst aufgestellt, sodass die Inzisalhöcker auf den Kontaktpunkt zwischen den oberen seitlichen Schneidezähnen und den Eckzähnen zeigen. Nun können die übrigen unteren Schneidezähne aufgestellt werden. In der Vertikalen werden die Inzisalhöcker auf der Höhe der Hälfte des Intervestibularabstandes platziert (Abb. 13a und 13b). Die unteren Schneidezähne können auch platziert werden, nachdem die unteren und oberen Seitenzähne bereits aufgestellt wurden. Dieser Ablauf gewährt einen besseren Überblick bei der Aufstellung der Seitenzähne. Nun wird der erste Prämolar aufgestellt. Dieser sollte mit dem vorderen Teil der 2-D-Aufstellkalotte einen guten Kontakt eingehen. Der Bukkalhöcker sollte in der Höhe mit der des Inzisalhöckers des unteren Eckzahnes übereinstimmen. Damit bukkal ausreichend Zahnsubstanz sichtbar ist, wird der Zahn direkt über der Kammmitte aufgestellt (Abb. 14). **Teil II (DENTALZEITUNG 6/03) beschreibt die weitere Vorgehensweise und Beispiele, die den Erfolg dieser Technik belegen.**

TIPP FÜR DEN BEHANDLER

Das Pfeilwinkel-Registriergerät sollte unterhalb der erforderlichen Bisshöhe montiert werden, um für die durch die Doppelabdrucknahme entstehende Bisslagenerhöhung genügend Platz zu schaffen. Als Alternative zum Gnathometer-M-Pfeilwinkel-Registriergerät können auch Bisswälle auf dem Duplikatmodell einer Vorbissnahme zur Registrierung verwendet werden.

>> KONTAKT

Ivoclar Vivadent AG
Bendererstr. 2
FL-9494 Schaan
Tel.:+423-235 35 35
Fax:+423-235 33 60
www. ivoclarvivadent.com

KENNZIFFER 0591

LED-Technologie

Power für die Praxis

Lichtpolymerisationsgeräte sind in der adhäsiven Zahnheilkunde ein unverzichtbares Hilfsmittel. radii, ein Produkt der Firma SDI, ist eine leistungsstarke LED-Lampe der neuesten Generation. Sie erleichtert den Praxisalltag und verbessert die Behandlungsqualität.

Autor: Dr. Ludwig Hermeler, Rheine

Seit Jahrzehnten haben sich Halogenlampen als Lichtpolymerisationsgeräte in der zahnärztlichen Praxis verbreitet und bewährt. Technisch gesehen wird bei diesen Geräten nur ein kleiner Teil der Energie in Licht, der Großteil in Wärme abgegeben. Leistungsstarke Vertreter der „klassischen" Lampen zeichnen sich durch eine hohe Wärmebildung bei der Polymerisation aus. Hierdurch wird die Lebensdauer der Halogenbirne deutlich begrenzt und Leistungsschwankungen sind möglich. Negative Auswirkungen auf die Vitalität der Pulpa können nicht eindeutig ausgeschlossen werden. Der Versuch eines Herstellers vor 12 Jahren, eine Halogenlampe als schnurloses Akkugerät anzubieten, scheiterte im Praxisbetrieb an mangelnder Leistungskonstanz und an schlechten Akkueigenschaften.

Im Jahre 2001 wurde die erste Generation der LED-Technologie vorgestellt. Zwei Jahre später bieten viele Hersteller die zweite oder dritte Generation dieses Typs an.

Für den Praktiker stellt sich die Frage, ob und nach welchen Gesichtspunkten der Einsatz der LED-Lampen die Behandlungsqualität verbessert und den Behandlungsablauf in der adhäsiven Zahnheilkunde sinnvoll erleichtert. Angesichts einer Flut immer neuer „Wunderlampen", die seit der letzten IDS in Köln auf die Zahnärzte „einstrahlen", habe ich folgende Bewertungskriterien herausgestellt, die für mich im Praxisalltag von Bedeutung sind:

- Effiziente und sichere Polymerisation der verwendeten Materialien
- Hohe Lichtstärke verbunden mit großer Polymerisationstiefe
- Kabellose Bewegungsfreiheit und einfaches Handling.

Die australische Firma Southern Dental Industries SDI erforscht und vertreibt seit 1972 dentale Restaurationsmaterialien. Vor dem Hintergrund ihrer Erfahrung in der Composite-Entwicklung stellte SDI auf der IDS in Köln 2003 die Hochleistungs-LED-Lampe radii vor. Der tägliche Einsatz von radii in meiner Praxis sowie die technischen Leistungsdaten geben eindeutig Antwort auf die von mir aufgestellten Leistungskriterien.

(Abb. 1)[4] **radii,** Handstück in Ladestation.

Effektive und sichere Polymerisation

Licht-**E**mittierende-**D**ioden besitzen im Vergleich zu Halogengeräten ein schmaleres Emissionsspektrum, das aber exakt auf das Absorptionsspektrum des in den meisten lichthärtenden Materialien verwendeten Photoinitiator Campherchinon abgestimmt ist. Hierdurch ist der Einsatz von LED-Lampen in der Polymerisation erst möglich. Halogenlampen emittieren ca. 95 Prozent ihres Lichtes zwischen 400 und 510 nm. Damit kann der Großteil des Lichtes nicht von Campherchinon aufgenommen werden und geht als umgewandelte Wärme verloren. Die Wellenlänge von radii von 440 bis 480 nm liegt genau im optimalen Aufnahmebereich für Campherchinon. Das ausgestrahlte Licht kann nahezu vollständig zur Polymerisation genutzt werden. Hierdurch wird eine effektive Aushärtung gewährleistet. Es gibt sehr wenige Campherchinon-freie Adhäsivsysteme und Composite, für die LED-Lampen nicht eingesetzt werden können. Eine diesbezügliche Kennzeichnung der auf dem Dentalmarkt existierenden Materia-

lien wäre sinnvoll. Eine einfache Testung der in der Praxis benutzten Materialien im Bezug auf die Lichthärtung durch eine LED-Lampe gibt dem Behandler schnell Gewissheit (z.B. mit einer Härtetestscheibe). Abb. 2 verdeutlicht die sichere Aushärtung und den effizienten Energieverbrauch durch radii für auf Campherchinion als Photoinitiator basierende Systeme.

Hohe Lichtintensität verbunden mit großer Polymerisationstiefe

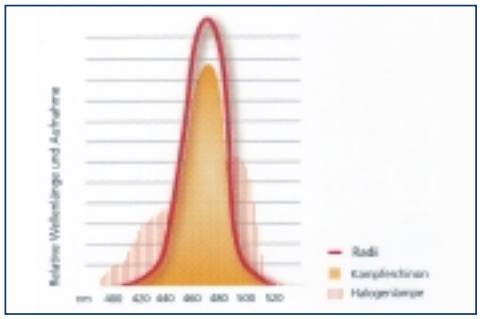
Vor ca. zwei Jahren wiesen die LED-Lampen der sog. ersten Generation eine Lichtintensität von ca. 400 mW/qcm auf. Diese Leistung entsprach „normalen" Halogen-Geräten, wobei im Vergleich zu diesen bezüglich Polymerisationstiefe und -dauer keine Vorteile erreicht wurden. Den sog. Hochleistungshalogenlampen waren die ersten LED-Vertreter in diesen Punkten allemal unterlegen.

radii ist ein Vertreter der neusten LED-Technologie und übertrifft mit 1400 mW/qcm Lichtintensität die Hochleistungs-LED-Lampen anderer bekannter Hersteller, die Werte von 1000 mW/qcm angeben. Die Leistungsfähigkeit von radii ist absolut vergleichbar mit Hochleistungshalogenlampen, die lange Zeit als goldener Standard in der Polymerisationstechnik galten. In klinischen Studien der Firma SDI erreicht die hohe radii-Lichtintensität von 1.400 mW/qcm bei zehn Sekunden Aushärtung eine Polymerisationstiefe bis zu 6 mm. Auch wenn unter verschiedenen Gesichtspunkten der Composite-Auswahl und des Praxisalltages eine Sicherheitsreserve abzuziehen ist, so kann eine mögliche Polymerisationstiefe von 4 mm als realistisch und praxisrelevant angesehen werden. Kein qualitätsorientierter Behandler will 4 mm Composite-Schichten in einem Arbeitsschritt auftragen, aber die hohe Tiefenaushärtung wirkt sich gerade in klinisch schwierigen Situationen positiv auf Randschluss und Langlebigkeit der Restauration aus.

Interessant ist der integrierte Soft-Start-Modus von radii. Innerhalb der ersten fünf Sekunden baut sich die Lichtintensität langsam auf, in den folgenden zehn Sekunden arbeitet das Gerät mit voller Power. Nach diesen 15 Sekunden gibt die Leuchte einen Signalton ab, nach weiteren zehn Sekunden maximaler Lichtintensität, also nach insgesamt 25 Sekunden nach dem Einschalten, zwei Signaltöne, nach 35 Sekunden drei Signaltöne usw. Nach maximal 66 Sekunden hört man einen langen Signalton und radii schaltet sich automatisch aus. Während der Aushärtung kann auch jederzeit durch Drücken des alleinigen Knopfes am Handstück der Polymerisationsvorgang beendet werden. Ein einziger Knopf dient zum Einschalten und nach wiederholtem Drücken zum Ausschalten der Lampe.

Der bei radii stets erfolgende Ablauf des fünf Sekunden Soft-Start-Modus bei jedem Einschalten der Lampe war zunächst gewöhnungsbedürftig. Doch nach kurzer Zeit „leuchten" die Vorteile dieser automatischen Funktion ein. Neben der geschickten Wahl der adhäsiven

ANZEIGE



(Abb. 2)[4] **Kongruenz** des Emmissionsspektrums von radii mit dem Absorptionsspektrum von Campherchinon (Quelle: SDI).

(Abb. 3)[4] **Einfache** Ein-Knopf-Bedienung.

(Abb. 4)[4] **radii** im Einsatz.

(Abb. 5)[4] **Eingebautes Radiometer** in der Basisstation.

(Abb. 6)[4] **100 % Leistung** bei fünf Lichtern.

Schichttechnik soll dieser Modus angesichts der hohen Lichtstärke den negativen Auswirkungen von Polymerisationsschrumpfung und Polymerisationsstress entgegenwirken. Dies macht aber nur Sinn, wenn der Soft-Start-Modus bei jeder applizierten Composite-Schicht erneut abläuft. Die einfache Ein-Knopf-Bedienung mit automatischer Soft-Start-Funktion entspricht in aller Konsequenz dieser Vorgehensweise. Ein umständliches hin und her „Getippe" verschiedener Tasten zur Einstellung der Lampenfunktionen entfällt.

Hersteller anderer LED-Lampen mit einer Lichtleistung von 1.000 mW/qcm werben damit, dass eine Halbierung der Polymerisationszeit mit diesen Lampen möglich ist. Unabhängige Untersuchungen dokumentieren, dass bei Aushärte-Intervallen von 20 oder 40 Sekunden pro Inkrement die Polymerisation effektiver sein kann als bei zehn Sekunden. SDI als Entwickler von Radii mit einer Emmisionsintensität von 1.400mW/qcm gibt in der Anleitung die Empfehlung ab, für die unterschiedlichen auf dem Denalmarkt erhältlichen Composite die vom Hersteller angeratene Härtezeit zu beachten.

In meiner Praxis prüfen wir zusätzlich die von uns benutzten Restaurationsmaterialien mit einer im Dentalhandel erhältlichen Härtetestscheibe. Diese münzgroße Scheibe ist aus einem speziellen Kunststoff hergestellt, der vergleichbare Härtemerkmale aufweist wie einwandfrei ausgehärtetes Composite-Material. Eine drei Millimeter tiefe runde Öffnung in der Scheibe wird mit dem zu prüfenden Material gefüllt. Die Oberseite wird in der gewählten Zeit polymerisiert. Die Härte der Unterseite wird durch Schaben mit einem Hartmetallinstrument verglichen mit der Härte der umgebenden Testscheibe, die eine Barcol-Härte von 75 +/- 5 besitzt. Eine vollständige Aushärtung der 3 mm dicken Schicht des zu prüfenden Composite bei entsprechender Polymerisationszeit liegt nur dann vor, wenn die Konsistenz des lichtgehärteten Materials gleich hart oder härter ist als die der Härteprüfscheibe. Diese einfache Methode gibt dem Behandler bei der adhäsiven Mehrschichttechnik mit Inkrementstärken unter 2 mm mehr Sicherheit in der qualitativen Anwendung am Patienten als rekordverdächtige Daten bezüglich Polymerisationstiefe und -zeit unter Laborbedingungen. radii verfügt über ein eingebautes Radiometer, mit dem jederzeit die Lichtintensität geprüft werden kann. Man schaltet das Handstück ein und hält es auf die dafür vorgesehene Ausbuchtung der Ladestation. Jedes der fünf Lichter zeigt 20 Prozent der vollen Leistung an, alle fünf Lichter bestätigen 100 Prozent Leistung. Gleich ob ein Behandler Halogen- oder LED-Lampen in seiner Praxis benutzt, die Kontrolle der Lichtemission in regelmäßigen Abständen ist unverzichtbar zur Qualitätssicherung. Das eingebaute Radiometer von radii ist auf die LED-Technik der Lampe abgestimmt, jederzeit verfügbar und erspart den Erwerb externer Kontrollinstrumente. Auf Grund des starken Lichtes darf die LED-Lampe niemals direkt gegen die Augen gehalten werden. Das Tragen von Schutzbrillen wird zur Vermeidung

von Augenirritationen empfohlen. Absolut sinnvoll ist der orange-eingefärbte Blendschutz, entweder ringförmig am Handstückende oder als drehbarer Schutzschild im vorderen Drittel des Handstückes. radii darf nicht bei Patienten mit Herzschrittmachern oder mit bekannten photo-biologischen Reaktionen wie Urticaria Solaris benutzt werden. Patienten mit abgeschlossenen Augenoperationen oder mit chronischen Augenleiden sollten nur mit Schutzbrille behandelt werden.

Bewegungsfreiheit und einfaches Handling

Der Einsatz neuer Technologien ermöglicht SDI eine extreme Miniaturisierung von radii bei voller Leistungsfähigkeit. Im Gegensatz zu pistolenförmigen LED-Geräten mit hohem Gewicht über 300 g und langem Griff ist das radii-Handstück nur 155 g leicht und liegt auf Grund seines ergodynamischen Design entspannt und ermüdungsfrei in der Hand. Die kabellose Lampe kann überall griffbereit abgelegt werden, z.B. auf der Trayablage. Auf Grund ihrer Form kann sie nicht wegrollen. Das kabellose Arbeiten vergrößert nicht nur die Bewegungsfreiheit innerhalb eines Behandlungszimmers, bei Bedarf nehme ich das Handstück mit in den anderen Behandlungsraum, um zusammen mit dem dort „stationierten" Polymerisationsgerät, also mit zwei Lampen gleichzeitig von Assistenz und Behandler, größere Restaurationen oder Versiegelungen mehrerer Zähne auszuhärten. Die Leistungsstärke des Akkus soll 400 10-Sekunden-Anwendungen ermöglichen, bevor wieder aufgeladen werden muss. Der problemlose Einsatz in meiner Praxis unterstreicht die Akku-Leistungsfähigkeit. Im Gegensatz zu Halogen- oder anderen LED-Lampen benötigt radii keinen Ventilator zur Kühlung. Die damit verbundenen Geräusche entfallen. Durch ein spezielles Verfahren wird die anfallende Wärme aufgefangen und derart verteilt, dass sie sich nicht in der Spitze ansammelt. Die Kombination von stetiger Lichtintensität und pulsierenden Lichtstößen vergrößert die Lichtintensität ohne Bildung zusätzlicher Wärme. Ein Abstand von 6 mm zum Zahn wird vom Hersteller empfohlen, in dieser Form gibt radii in SDI-Testreihen weniger Wärme ab als in der Leistung vergleichbare Hochleistungspolymerisationslampen.

Herkömmliche Halogen- oder LED-Lampen besitzen i.d.R. einen abnehmbaren Lichtleiterstab, dessen Wechsel bei Beschädigungen oder starken Kratzern zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Härtevorganges unvermeidlich und sehr teuer ist. Bei radii ist die Öffnung für das Polymerisationslicht durch eine aufgeschraubte Linse geschützt. Bei Schäden wird der alte Linsenschutz abgeschraubt und die neue Ersatz-Linse aufgeschraubt, ein einfaches und preiswertes Verfahren. 7

radii beeindruckt mit starker Leistung und hoher Polymerisationstiefe, mit einfachster Handhabung und kinderleichter Bedienbarkeit. In der Summe ihrer Vorteile erleichtert die kabellose Power-LED-Lampe den Praxisalltag spürbar. Es macht Spaß, mit ihr zu arbeiten. Mit radii erlebt der Behandler seine „helle" Freude.

ANZEIGE

OHManagement – Die Sanfte Zahnheilkunde (Teil 3)

Patientenbindung – weil der Patient es will

Es gibt Praxen, die konnten lediglich 25 Prozent der aktiven Klientel als Recall-Patienten binden oder haben sehr viele Terminausfälle. Andere jedoch konnten 80 Prozent und mehr für eine Selbstzahler-prophylaxe mit Recall gewinnen und bis zu 95 Prozent eingehaltene Termine erreichen. Jeder kann sich ausrechnen, was es für die Praxis bedeutet, wenn unabhängig von den Einflüssen der Politik 80 Prozent der Patienten regelmäßig eine Selbstzahlerleistung nachfragen. Hier beginnt die freie Zahnarztpraxis.

Autor: Dr. Volker Scholz, Lindau

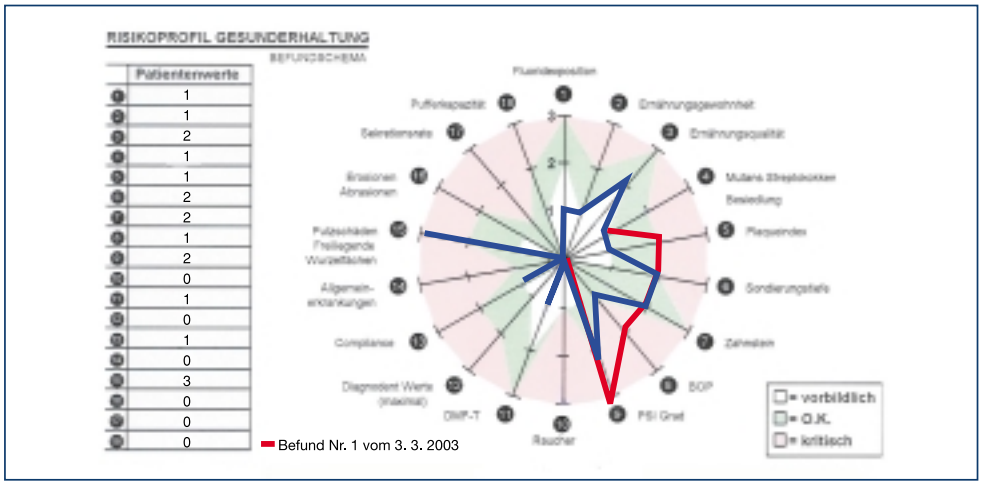
Der Unterschied, wie erfolgreich ein Praxisteam hierbei ist, liegt klar darin, ob es gelungen ist, den Patienten den Nutzen zu vermitteln oder ob hier lediglich an das „schlechte Gewissen" appelliert wird, bzw. der Stempel im Bonusheft das Recall steuert.

Im letzten Teil bin ich darauf eingegangen, wie die „Präsentation" der Praxisleistungen in eine umfassende Befundung mit Erst-Therapie am Behandlungsplatz integriert werden kann. Jetzt geht es darum, wie der Bildschirm am Arbeitsplatz sowohl durch Praxissoftware als auch durch die intraorale Kamera genutzt werden sollte und welche Ausstattung sich dabei empfiehlt. Dieser Punkt wird zunehmend wichtig, da, um es klar zu sagen, Zahnersatz infolge des Gesundheitsreformgesetzes zunehmend aktiv verkauft werden muss, will man die bisherigen Umsätze halten (siehe nächster Teil).

Der Trick liegt aber darin, den Verkauf nicht zu „pushen", sondern durch geduldige Aufklärung und Information im Patienten den Wunsch nach der neuen oder höher wertigen Versorgung zu wecken. Für die Gewinnung des Patienten zur Selbstzahler-Prophylaxe und auch für die Motivation das Recall einzuhalten, hat sich in den Praxen, die dieses Konzept als Papierversion oder besser noch die OHManager Software einsetzen, von Anfang an bewährt. Ein wesentlicher Grund liegt ganz klar in der Befundgrafik (Abb. 1).

Nicht nur, dass jedem Patienten schnell durch den Verlauf seiner aktuellen Risikolinie (blau) bewusst gemacht werden kann, in welchen der 18 Faktoren

- die häuslichen Maßnahmen nach Empfehlungen der Praxis zu verbessern sind,
- In der Praxis durch gezielte präventiv-therapeuti-



(Abb. 1) **OHManager Risikoprofil** Gesunderhaltung „Aktuell/Ausgang".

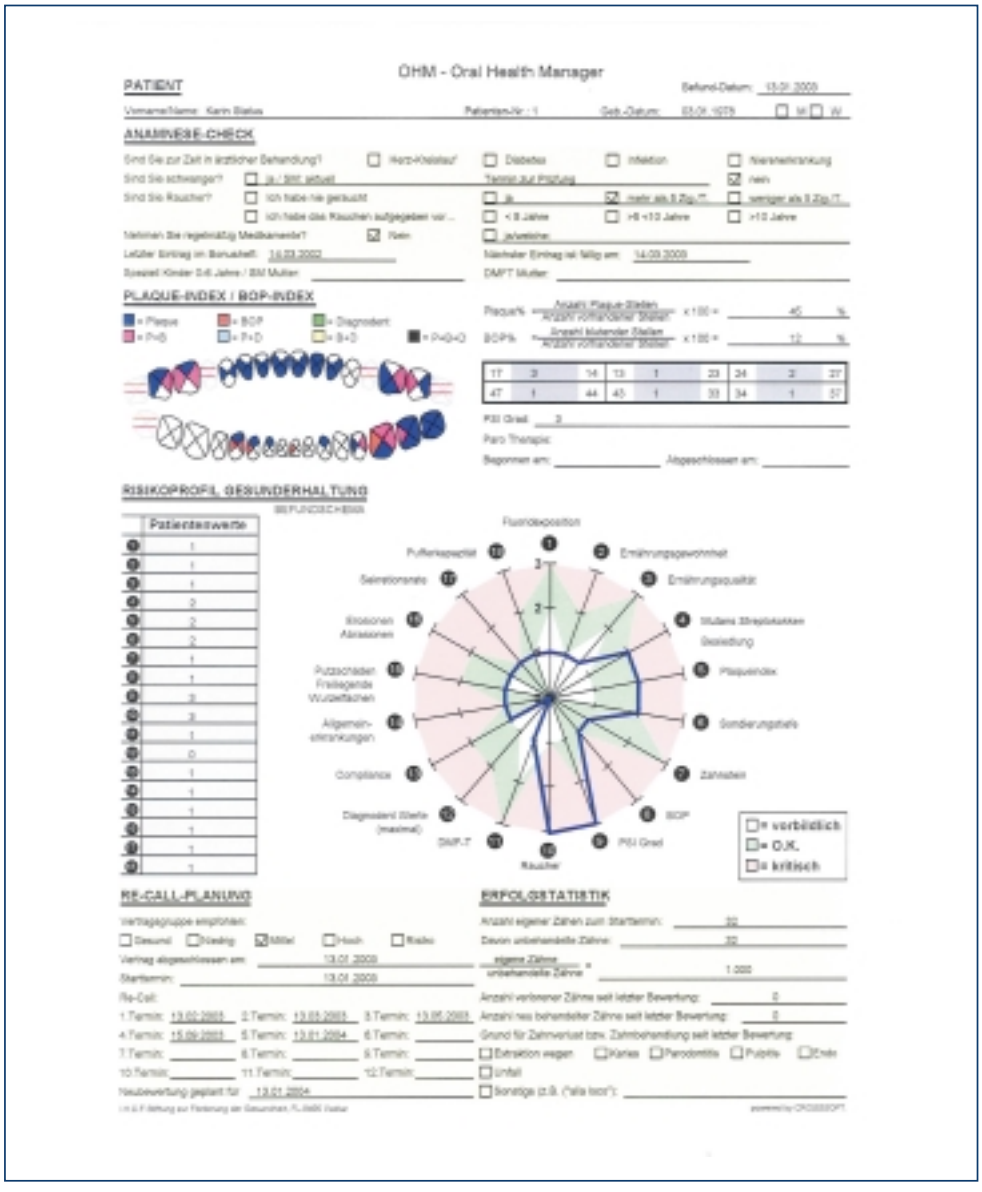
sche Maßnahmen die Gesunderhaltung unterstützt werden sollte,

- keine aktuelle Gesundheitsgefährdung besteht.

Es kann auch bei der Neubefundung am Ende der therapeutischen Recall-Phase durch den Vergleich zum Ausgangsbefund (rot) die durch Patient und Praxisteam erreichte Verbesserung gezeigt werden. Gilt natürlich auch entsprechend, falls sich etwas zum Negativen verändert hat. In jedem Fall fällt es leicht, eine zeitbezogene Begründung für die Berechnung der Selbstzahlerleistungen zu finden. Hierbei empfiehlt es sich, den Empfehlungen von DAISY-Cd zu folgen. In der neuen Version sind entsprechende auf den OHManager bezogene Hinweise enthalten.

Softwareanwender haben gegenüber der Printversion noch den Vorteil, dass die durch die Praxis für jede Altersgruppe getrennt einstellbare Voreinstellung immer ein vollständiges Risikoprofil liefert. Auch über die Faktoren, die auf einen Standardwert gesetzt wurden. Wichtig ist auch zu beachten, dass die Befundung der Faktoren nur einmal pro Jahr erfolgt und nicht in jedem Recall. Hierfür liefert die Software die entsprechenden Terminvorschläge und Ablaufplanung, was in den einzelnen Sitzungen präventiv-therapeutisch auszuführen ist. Auch dies ist selbstverständlich durch jede Praxis individualisierbar.

Die Ausdrucke, die jeder Patient erhalten kann – Befundblatt und Empfehlungen für zu Hause – helfen über die gesamte vereinbarte Betreuungszeit zur Gesunderhaltung das in der Praxis erlernte frisch in Erinnerung zu halten. Dazu gehören auch die markierten Stellen im Zahnschema, an denen es gilt, die Mundhygiene zu verbessern.



(Abb. 2)
OHManager
Softwareausdruck.

KENNZIFFER 0631

Firmenporträt

Alles aus einer Hand

„Besser – schneller – einfacher" – das sind die Ansprüche der Zahnärzte an die Dentalunternehmen, um ihre tägliche Arbeit zu optimieren. Die Ergebnisse von Marktforschung, Fokusgruppen, Diskussionsrunden und Anwenderstudien haben das bewiesen. In der Zahnheilkunde fordert es von einem Anbieter ein umfassendes Know-how in vielen Bereichen. Diese Forderungen zu erfüllen, hat sich das Unternehmen Dentsply DeTrey mit Sitz in Konstanz zum Ziel gesetzt.

Autor: Redaktion

n **Das Unternehmen** mit seiner über 100-jährigen Geschichte bietet umfassende Produktpaletten an. „Unser Ziel ist es, dem Kunden ganze Systeme bereitzustellen, die durch Innovation, Qualität und Service gleichermaßen überzeugen", erklärt W. William Weston, Senior Vice President der Dentsply Int., Inc. Dazu werden international die Produktkompetenzen der sich ergänzenden Tochterunternehmen genutzt. Dentsply DeTrey deckt dabei mit den Unternehmensteilen DeTrey DeDent, Maillefer, Pharmaceutical und Ash Instruments die Bereiche Zahnerhaltung, Endodontie, Anästhetika und Instrumente ab.

Füllungsmaterialien für jeden Geldbeutel

Ein umfassendes Konzept wurde jüngst auf der IDS 2003 präsentiert. Mit den lichthärtenden Füllungsmaterialien QuiXfil, Dyract eXtra und Esthet•X können Zahnärzte zukünftig jeden Patienten entsprechend seiner finanziellen Situation versorgen. Im Zentrum der Drei-Stufen-Versorgung steht das verbesserte Dyract eXtra – der Standardwerkstoff und Allrounder für breite Bevölkerungskreise. Er eignet sich zur schnellen Restauration in allen Kavitätenklassen. Mit nur sechs Farben kann eine ansprechende Ästhetik erzielt werden. Eine hohe Fluoridfreisetzung beugt Sekundärkaries vor.

QuiXfil ist ein neues Seitenzahn-Komposit für besonders wirtschaftliche Füllungen. Die Transluzenz dieser Farbe ermöglicht, dass in einem Arbeitsgang eine vier Millimeter starke Schicht eingebracht und in nur zehn Sekunden ausgehärtet werden kann. Das Komposit ist abrasionsfest und hat eine Schrumpfrate von lediglich 1,7 Prozent. Wenn hochästhetische, anspruchsvolle Restaurationen gefragt sind, kommt das Mikro Matrix Füllungsmaterial Esthet•X zum Einsatz: Mit 31 Farben in drei Opazitäten können hochästhetische und natürlich wirkende Ergebnisse erzielt werden. Es verfügt zudem über sehr gute mechanische Eigenschaften.

Alle drei Füllungsmaterialien können mit dem neuen fließfähigen Füllungsmaterial X-flow kombiniert werden, das durch eine innovative Metallkanüle punktgenau eingebracht werden kann. Zur Herstellung des Haftverbundes lässt sich das selbstätzende Ein-Schritt-Bonding Xeno III einsetzen.

4 **Firmensitz** der Dentsply DeTrey in Konstanz am Bodensee.

Prophylaxe maßgeschneidert für Patient und Zahnarzt

Mit Preventive Care hat Dentsply ein Gesamtkonzept entwickelt, das die Anwendung einzelner Produkte mit einem Weiterbildungsprogramm für Zahnarzt und Praxisteam sinnvoll verbindet. Alle Maßnahmen, von der Diagnose, über die Motivation und Instruktion des Patienten, die professionelle Zahnreinigung, die anschließende Politur, die ergänzenden Maßnahmen bis hin zur Abschlusskontrolle und Dokumentation sind berücksichtigt.

Das Konzept Preventive Care ist auf den effizienten Prophylaxe-Verlauf abgestimmt: Dabei kann der Zahnarzt anhand eines speziellen Sitzungsprotokolls den Mundhygienestatus erfassen. Motivierung und Instruktion des Patienten werden mit Hilfe der Informationskarten erleichtert, bevor die nächsten Behandlungsschritte folgen. Für eine effektive und angenehme Instrumentierung hält der Anbieter die Familie der Cavitron-Geräte bereit. Große Reinigungswirkung, effektive Zahnsteinentfernung, Ultraschall-Taschenspülung mit Abgabe von Medikamenten sowie ein erweiterter Einstellungsbereich für die subgingivale Instrumentierung machen das Cavitron-System zum Multitalent. Zur Politur kombiniert Cavitron Ultraschallscaling mit Pulverstrahltechnologie.

Ein Aufsatz zur Aerosolkontrolle ermöglicht ein Airpolishing ohne lästigen Sprühnebel. Neu ist das natriumfreie Reinigungspulver JET-Fresh, das nicht nach Salz schmeckt und sich mit seinen abgerundeten Pulverpartikeln gut zur Entfernung hartnäckiger Beläge eignet. Arbeitet der Zahnarzt konventionell, bietet sich die Nupro Polierpaste an, die in verschiedenen Körnungen und Geschmacksrichtungen zur Verfügung steht.

Zudem sind Hilfsmittel für weiterführende Prophylaxemaßnahmen von großer Bedeutung. So ermöglicht Dyract Seal erstmals eine Fissurenversiegelung ohne die Notwendigkeit, mit Wasser zu spülen. Möchte man auf die bewährte Säure-Ätz-Technik zurückgreifen, empfiehlt sich Delton FS+, da es ein besonders abrasionsfestes, fließfähiges Material sowie zwei Fluoridquellen beinhaltet: Natriumfluorid und fluoridhaltige Glasfüllstoffe. Die Palette der Prophylaxeprodukte wird ergänzt durch CHX Dental Gel mit Chlorhexidin, welches den in der Plaque enthaltenen Bakterien entgegenwirkt sowie durch ein Fluorid-Gel zum Schutz vor Karies und Seal&Protect zur Therapie von Zahnhalsempfindlichkeiten. Für die wachsende Zahl der Patienten, die sich strahlend weiße Zähne wünschen, stellt Dentsply mit Illuminé ein sicheres und effektives Bleachingmittel bereit.

Endodontie auf höchstem Niveau

Die Endodontie ist die dritte Säule der Produktpalette von Dentsply DeTrey. Bekannt ist das Radix-System mit Ankern und Stiften. Als innovativer Wurzelstift empfiehlt sich seit kurzem der Glasfaser-Stift Easy Post. Er ist ähnlich beweglich wie das Dentin, sodass er bei Belastung „mitschwingt". Der Mikromotor Tecnika Vision bietet jetzt mehr Komfort bei der Wurzelkanalbehandlung. Durch eine neue Smart Card-Technologie können alle gängigen Nickel-Titan-Instrumente mit Tecnika Vision betrieben werden. Das moderne Speichermedium in Form einer Scheckkarte lässt sich mühelos auswechseln, sodass innerhalb weniger Sekunden die gewünschte Software zur Verfügung steht. Mehr Anwendungssicherheit gewährleistet auch ein neuer Apex Locator: ProPex ermöglicht dem Zahnarzt durch eine moderne Multi-Frequenz-Technologie eine präzise und zuverlässige Bestimmung der Wurzelkanallänge – und dies, ohne den Patienten einer Belastung durch Röntgenstrahlen auszusetzen. 7

>> FAZIT

Alle Produkte der Dentsply-Gruppe sind das Ergebnis einer kontinuierlichen Forschungs- und Entwicklungsarbeit von globalem Ausmaß. Der Konzern mit weltweit 6.000 Mitarbeitern produziert in Europa, Asien, Nord- und Südamerika und vertreibt seine Erzeugnisse in 120 Ländern. Diese enormen Ressourcen sollen in Zukunft weiter genutzt werden.

ANZEIGE

Surgic XT

Der kluge, zuverlässige OP-Mikromotor, der exakt Ihren Anweisungen folgt

Die speziell für die Verwendung bei kieferchirurgischen und implantologischen Eingriffen entwickelte OP-Einheit Surgic XT läuft ruhig und leicht in allen Geschwindigkeits- und Drehmomentbereichen und sonstigen Programmeinstellungen.

- Auf dem großen LED-Display sind die ausgewählten Programmangaben sofort erkennbar
- 8 komplette Programme speicherbar
- Bürstenloser, sterilisierbarer NSK-Mikromotor Surgic XT – leistungsstarke 210 W – durchzugsstarkes Drehmoment bei 50 Ncm – geringste Geräusch- und Vibrationspegel
- Automatische Abstimmung des Mikromotors auf das eingesetzte Winkelstück
- Das autoklavierbare Schnellverschlusskabel bedeutet einfache Handhabung und Zeitersparnis
- Die Programmeinstellungen können mittels Fußschalter getätigt werden

Technische Daten

• Max. Leistung/max. Drehmom.	: 210 W / 50 Ncm
• Drehzahlbereich	: 200 – 40.000 /min
	: 10 – 2.000 /min (20:1-Untersetzung)
• Max. Pumpleistung	: 75 ml/min
• Stromstärke	: 230 V 50/60 Hz

NSK Europe

NSK EUROPE GmbH
Westerbachstraße 58
D-60489 Frankfurt, Germany
TEL: +49 (0)69 74 22 99 0
FAX: +49 (0)69 74 22 99 29
Email: info@nsk-europe.de
www.nsk-europe.de

Powerful Partners®

Endodontie

Trends bei Wurzelstiften

In einer Vortragsserie hat Prof. Dr. Marco Ferrari, Dekan der Universität Siena und Gastprofessor in Boston/USA, in Zusammenarbeit mit dem Endodontieunternehmen VDW vor einem hochkarätigen Publikum an sieben Universitäten über die neusten wissenschaftlichen Erkenntnisse und Trends zur adhäsiven Restauration endodontisch behandelter Zähne mit Wurzelstiften berichtet. München, Köln, Tübingen, Frankfurt, Leipzig, Berlin und Hannover waren die Stationen der Tour im Juli 2003.

Autor: Redaktion

5

Prof. Dr. Marco Ferrari, Dekan der Universität Siena.

Unter dem Titel „Restauration mit Faserstiften: neue Philosophie, neue Technologie, neue Ergebnisse" hat Prof. Ferrari in seinem Multimedia-Vortrag mit interessanten Fallpräsentationen Wege und Lösungen zur dauerhaften Versorgung endodontisch behandelter Zähne aufgezeigt. Die derzeit relativ hohe Misserfolgsrate in der post-endodontischen Versorgung führt er auf die unzureichenden Materialeigenschaften in Bezug auf die durch Kau- und Scherbelastung auf Stift und Stiftaufbau einwirkenden Kräfte zurück. So sind Metall- und Zirkonoxidstifte wegen der hohen Steife des Materials mit der Gefahr von irreparablen Wurzelfrakturen behaftet. Glasfaserstifte haben ein wesentlich günstigeres Elastizitätsmodul, jedoch eine zu geringe Ermüdungsresistenz. Deshalb steht hier weniger die Gefahr der Wurzelfraktur, sondern die einer Stiftfraktur im Vordergrund. Prof. Ferrari hat ausführlich die Ergebnisse einer Langzeitstudie über vier Jahre vorgetragen (Ferrari et. al , Am J Dent 2000). Es wurden in zwei Gruppen je 100 Fälle auf ihren klinischen Erfolg untersucht:

- faserverstärkte Compositstifte mit direkten Aufbauten
- Metallstifte mit gegossenen Aufbauten.

In Gruppe 1 traten keine Wurzelfrakturen auf, während es in Gruppe 2 in 9 % der Fälle zu einer Wurzelfraktur kam und eine Kronenlockerung in 2 % der Fälle beobachtet wurde. In einer weiteren Untersuchung hat der Referent die Eigenschaften der verschiedenen Faserstift-Systeme (Glasfaser, Quarzfaser) miteinander verglichen. In einer Testreihe wurde die Kaubelastung in einem Gerät simuliert und so ermittelt, nach welcher Anzahl von Zyklen der Stift bricht. Nur bei den Quarzfaser-Stiften von VDW (DT Light Post, DT White Post) kam es auch nach zwei Millionen Zyklen zu keinem Bruch. Prof. Ferrari begründet dies mit der dentinähnlichen Festigkeit, Elastizität und Ermüdungsresistenz der DT Light Posts (für dualhärtende) und DT White Posts (für selbsthärtende Bondingtechnik). Die Scherkräfte werden deshalb besser verteilt, das Frakturrisiko dadurch deutlich verringert. Im Gegensatz zu Metall- und Zirkonoxidstiften können Quarzfaserstifte einfach wieder entfernt werden. Das ist im Hinblick auf endodontische Revisionen ein nicht zu unterschätzender Aspekt. Hierzu verweist Prof. Ferrari auf verschiedene Studien (Tronstad et al., Ray et al., Homme et al.) in denen nachgewiesen wurde, dass die Notwendigkeit der Revision auf Grund klinischer Misserfolge zwischen 19 und 44 % liegt. Die Erfolgsrate hängt wesentlich von der Qualität a) der endodontischen Aufbereitung und b) jener der Restauration ab. Weist mindestens eines dieser beiden Kriterien Mängel in der Ausführung auf, sinkt die Erfolgsrate signifikant.

Prof. Ferrari beleuchtete weiter die Bedeutung der Formgebung von Wurzelstiften. Für eine minimalinvasive, substanzschonende Versorgung haben die DT Light / DT White Posts (DT steht für Double Taper) nach einer Studie von Prof. Boudrias und Prof. Sakkal (Montreal/Canada, 2000) optimale endodontische Form. 400 endodontisch aufbereitete Kanäle wurden vermessen, um drei Stiftgrößen mit jeweils zwei unterschiedlichen Konizitäten (Taper) im unteren und oberen Teil des Stiftes nach der Maßgabe eines minimalen Dentinabtrags zu ermitteln. Last but not least standen das klinische Vorgehen und Praxistipps auf dem Programm: Voraussetzungen für den Stiftaufbau, Bohren der Kavität, Anpassen des Stiftes, Ätztechnik, lichthärtende Bondingtechnik (mit transluzenten) und selbsthärtende Adhäsivtechnik (mit weißen Stiften), verschiedene Adhäsivmaterialien (immer wichtig: mit Microbrush applizieren!), was tun bei einer Lockerung des Stiftes (Bonding sorgfältig wiederholen), Stiftaufbau usw. 7

>> KONTAKT

VDW GmbH
Postfach 83 09 54, 81709 München
E-Mail: info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Interview

Plaque ist ein Biofilm

Während des Satellitensymposiums „Moderne Vorstellungen zu Biofilmdynamik und -management“ auf dem EuroPerio4 in Berlin sprach Robin Goodman, Redakteurin der Oemus Media AG, mit Prof. Dr. Dr. Jean-Pierre Bernimoulin, Humboldt-Universität zu Berlin, dem Chairman des Symposiums, über Biofilm, Plaque und die Ergebnisse seiner Studien.

5

Prof. Dr. Dr. Jean-Pierre Bernimoulin, Humboldt-Universität zu Berlin

Was ist ein Biofilm? Ist das nur ein anderer Ausdruck für Plaque?

Der Begriff „Biofilm“ stammt nicht aus dem Dentalbereich. Plaque war die Definition für den Biofilm im Mund. In der Zahnmedizin wurde immer von Plaque gesprochen, ohne dass man wusste, dass es sich bei der Plaque um einen Biofilm handelt. Ein Biofilm wird definiert als eine spezielle Struktur oder spezielle Organisation von Mikroorganismen, die in einem freien, wässrigen Milieu leben und an einer Oberfläche adhärieren. Biofilme gibt es überall. Wir finden sie in Wasserrohren und an jedem Ort mit wässrigen Flüssigkeiten. Diese Mikroorganismen adhärieren nicht nur an einer Oberfläche, sondern auch aneinander. Sie bilden eine Population verschiedener Arten von Bakterien, die vor der Umgebung geschützt sind, weil sie eine besondere extrazelluläre Substanz – aus Polysacchariden – um sich her aufbauen. Diese Mikroorganismen sind in der Lage zu kommunizieren. Sie können sich also vorstellen, wie eine Art von Mikroorganismus zu einer anderen sagt: „Passt auf, es herrscht Gefahr, da ist irgendeine schädliche Substanz in der Nähe.“ Die Mikroorganismen im Biofilm sind auch voneinander abhängig. Wir wissen, dass einige Mikroorganismen auf die Stoffwechselprodukte anderer Mikroorganismen angewiesen sind, ohne die sie nicht überleben können. Ein stark pathogener Mikroorganismus wie P. Gingivalis benötigt Hemin aus den roten Blutkörperchen. Wir wissen nun, dass die Bakterienkolonien des Biofilms innere Flüssigkeitskanäle besitzen. Somit wissen wir mehr über die Struktur des Biofilms, und Plaque ist ein Biofilm. Zahnmediziner, die über Plaque geforscht haben, verfügten vielleicht nicht über eine so weit entwickelte Technik. Heute kann man, um z. B. dentale Plaque zu untersuchen, mit In-situ-Hybridisierung und mit konfokalen Lasermikroskopen arbeiten. Durch diese modernen Werkzeuge können wir etwas mehr wissen. Plaque ist also nicht nur eine Anhäufung von Mikroorganismen. Es ist viel komplizierter, als wir dachten. Im Moment kommt der Biofilmforschung große Bedeutung zu.

4

Bakterien sind die Voraussetzung für das Entstehen einer Gingivitis sowie einer Parodontitis.

Verstehen wir die Struktur des Biofilms inzwischen gut? Gibt es noch offene Fragen?

Selbstverständlich. Wir haben mehr als 400 verschiedene Arten von Mikroorganismen im Mund, und einige davon haben immer noch keinen Namen. Wir können sie nicht kultivieren, weil wir die Methode nicht kennen. Es gibt also eine Menge Mikroorganismen, mit denen wir nicht vertraut sind. Deshalb konzentrieren wir uns immer auf bestimmte Mikroorganismen, und wenn die zu denjenigen gehören, die wir als pathogen bezeichnen, kennen wir auch nicht alle ihre pathogenen Eigenschaften. Darum gibt es auch nur einige wenige Labors auf der Welt, die in diesem Bereich forschen. Jedes Labor spezialisiert sich in einem bestimmten Bereich. In Montana/USA gibt es beispielsweise ein Institut, das sich ausschließlich auf Biofilmforschung spezialisiert hat. Es gibt also noch viel zu tun.

Nennen Sie uns ein paar der brennendsten Fragen, die im Zusammenhang mit Biofilm noch bestehen!

Bakterien sind Voraussetzungen für das Entstehen einer Gingivitis oder Parodontitis. Ohne Bakterien bekommt man keine Parodontitis. Bakterien sind notwendig, aber tatsächlich gibt es große Unterschiede, wie Menschen auf sie reagieren. Einige zeigen ernste Reaktionen, andere reagieren nicht. So ist es schwierig vorherzusagen, wie jemand auf dieselbe Menge Bakterien reagieren wird. Es ist unbedingt erforderlich, sehr viel zu forschen, denn nur die Namen und die Menge der Bakterien zu kennen reicht nicht aus.

Welche Konsequenzen hat Ihre Forschung für den einzelnen Patienten?

Das sind die verschiedenen individuellen Reaktionen.

In den meisten Veröffentlichungen neigen die Autoren dazu, sich auf den Mittelwert zu konzentrieren. Aber wenn es eine große Standardabweichung gibt, wenn sie ein breites Spektrum verschiedener Reaktionen haben, ist es manchmal schwierig, dem einzelnen Patienten zu helfen, weil jeder Patient anders reagiert. Deshalb empfehlen wir zum Beispiel bei einer bestimmten Behandlung eines Parodontitispatienten eine Recallperiode von drei Monaten. Damit ist man auf der sicheren Seite.

Das ist also die Konsequenz für den Zahnarzt, weil er nicht jeden Fall gleich angehen kann. Er muss sich mit den Erfordernissen jedes einzelnen Patienten gesondert befassen und erkennen, dass er ihn häufiger einbestellen muss. Arzt und Patient stehen also vor denselben Konsequenzen.

Ja, genau.

Haben Ihre Forschung und deren Ergebnisse zu neuen Erkenntnissen für eine bessere Karies- und/oder Parodontitisprävention geführt?

In meiner Abteilung arbeiten wir im Moment nicht mit Mundwasser. Wir arbeiten mit lokalen und systemischen Antibiotika. Wir versuchen uns sehr neutral zu verhalten und vertrauen unseren Ergebnissen. In einer klinischen Studie haben wir immer eine Kontrolle oder ein Placebo.

Was können Sie Praktikern empfehlen, um sicherzugehen, dass sie alle ihnen zur Verfügung stehenden Methoden nutzen? Würden Sie empfehlen, mehr Literatur zu lesen, mehr Tagungen zu besuchen? Wie sollten sie ihre eigene Fortbildung angehen?

In manchen Ländern sind sie per Gesetz verpflichtet. Das ist wichtig, um die Zusammenhänge besser zu verstehen, um das Wesentliche im Griff zu haben und um unterschiedliche Zugänge für jede Situation verwenden zu können. Man kann nicht jedem seiner Patienten sagen, er soll mit Mundwasser spülen. Man muss in der Lage sein, zu unterscheiden. Dazu braucht man das richtige Fachwissen.

Wissen ist Macht, wie man sagt.

So ist es.

Vielen Dank für das Interview. 7

>> KONTAKT

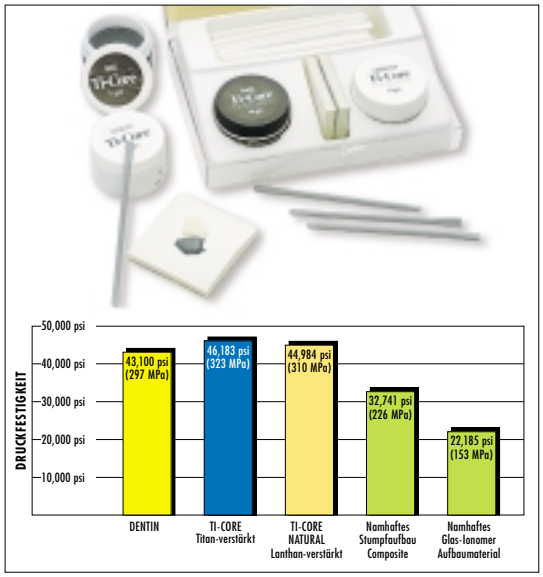
Prof. Dr. Dr. Jean-Pierre Bernimoulin
Humboldt-Universität zu Berlin
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin
Tel.: 0 30/4 50-6 26 31
Fax: 0 30/4 50-6 29 31
E-Mail: jp.bernimoulin@charite.de
www.charite.de/ch/paro

ANZEIGE

Ti-Core beschleift sich wie Dentin.

Ti-Core – einziges titanverstärktes Stumpfaufbau-Composite. Erreicht die Festigkeit natürlichen Dentins.

- graue Kontrastfarbe (Ti-Core)
- zahnfarben (Ti-Core Natural)
- beschleift sich wie natürliches Dentin
- keine Dellen oder Furchen im Aufbau
- stabiler Stumpf, Basis für langlebige Restaurationen
- leicht an Stift adaptierbar
- radiopaque



Fragen Sie nach unserem Testangebot!

LOSER & CO
öfter mal was Gutes...

GERD LOSER & CO GMBH · VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN
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

>> **INFO**

STECKBRIEF Prof. Dr. Dr. Bernimoulin

Forschungsschwerpunkt:
Parodontologie

Projekte:
Graduiertenkolleg „Aetiopathogenese u. Therapie der Parodontitis“, Mikrobiologie der Parodontitis, Medikamentöse Therapie, Mediatoren d. parodontalen Entzündung, Heilung parodontaler Gewebe (u.a. zellbiologisch u. tierexperimentell), Laseranwendung.

Vita:
27.03.1940, Studium 1965 Med., 1967 Zahnmed. Univ. Brüssel, Prom. 1965 Univ. Brüssel, 1974 Univ. Zürich, Habil. 1979 Univ. Zürich. 1976 Ass. Prof. Univ. Connecticut, 1983 Prof. FU Berlin, seit 1994 Prof. HU Berlin.

Humboldt-Universität zu Berlin
Augustenburger Platz 1
13353 Berlin
Tel.: 0 30/4 50-6 26 31
Fax: 0 30/4 50-6 29 31
E-Mail: jp.bernimoulin@charite.de
www.charite.de/ch/paro

Nachwuchsförderung

Dental Challenge 2003

Am 22.08.2003 fand in Cuxhaven die Preisverleihung des erstmalig von der VOCO GmbH ausgeschriebenen VOCO Dental Challenge 2003 statt. Mit diesem Forschungswettbewerb möchte das Unternehmen den wissenschaftlichen Nachwuchs im Dentalbereich gezielt fördern.

Autor: Redaktion

Zehn Forscher aus den Universitäten Göttingen, Marburg, Halle, Heidelberg, Tübingen, Gießen, München, Jena, Mainz und Köln hatten sich zur Teilnahme angemeldet. Am 22.08.2003 präsentierten alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Forschungsergebnisse. Schwerpunkt ihrer Untersuchungen waren verschiedene Parameter, die sich mit der Haltbarkeit und Sicherheit verschiedener Füllstoffe befassten. Nach den Vorträgen setzten sich die Juroren, Prof. Dr. Pospiech, Universität Homburg, Prof. Dr. Behrend, Universität Rostock, und Prof. Dr. Kielbassa, FU Berlin, zusammen und entschieden über die Gewinner. Der diesjährige Preisträger ist Matthias Nötzel, Universität Marburg, mit dem Thema: „Reduktion von Polymerisationsspannungen in Modellkavitäten durch Schichttechnik und Verwendung kleinvolumiger Licht-Inserts". Platz 2 wurde an die Studentin Katja Sauerzweig, Universität Halle, für ihre Arbeit zum Thema: „Die Zugfestigkeit aktueller Dentinhaftvermittlersysteme auf perfundiertem Dentin" vergeben. Den 3. Platz belegte Wolfgang Schleifenbaum, Universität München, mit der Arbeit: „Größenverteilung der Abrasionspartikel und Volumenverlust von kompositbasierenden Füllungswerkstoffen nach Belastung im Kausimulator". Bei der anschließenden Preisverleihung wurden die Urkunden und Geldpreise (3.000 Euro für den 1. Preis, 2.000 bzw. 1.000 Euro für die Zweit- und Drittplatzierten) sowie ein Pokal für den Erstplatzierten von den VOCO Geschäftsführern Manfred Thomas Plaumann und Olaf Sauerbier überreicht. Die darüber hinaus gewährten Publikationszuschüsse in Höhe von 2.000 Euro werden bei nachgewiesener Veröffentlichung der Arbeiten an die Preisträger ausgezahlt. Entspannung gab es für die Teilnehmer und Juroren bei einem gemütlichen Essen am Abend und einer Ausflugsfahrt nach Helgoland am darauffolgenden Tag. Die Veranstaltung wurde von den Juroren, den Teilnehmern und Vertreterinnen der Fachpresse als zukunftsweisende Auftaktveranstaltung bewertet. VOCO-Geschäftsführer Manfred Thomas Plaumann betonte, dass der VOCO Dental Challenge keine Eintagsfliege ist. Die positive Resonanz sowohl in Bezug auf die zahlreichen Teilnahmen als auch auf das hohe Niveau der eingereichten Arbeiten zeigt, dass die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wichtig ist und auch auf entsprechendes Interesse stößt. Es ist gleichzeitig eine Bestätigung für VOCO, das Engagement in diesem öffentlichen Feld fortzusetzen. So kündigte Manfred Thomas Plaumann bereits in seiner Begrüßungsansprache an, dass im Jahr 2004 ebenfalls der VOCO Dental Challenge stattfinden wird.

Die Preisträger: Matthias Nötzel (Universität Marburg), Katja Sauerzweig (Universität Halle), Wolfgang Schleifenbaum (Universität München).

Der Pokal.

Entspannte Gesichter bei den Juroren und Teilnehmern des VOCO Dental Challenge 2003 am Ende der Helgoland-Fahrt.

KENNZIFFER 0731

3 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: kontakt@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	oemus@oemus-media.de
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner	03 41/4 84 74-0	oemus@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 74-22 4	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 74-118	hilmer@oemus-media.de

Herausgeber/Redaktion

Herausgeber
Bundes-Verband Dentalhandel e.V.
Salierring 44, 50677 Köln
Tel.: 02 21/2 40 93 42
Fax: 02 21/2 40 86 70

Erscheinungsweise
Die DENTALZEITUNG erscheint 2003 mit 6 Ausgaben.
Es gilt die Preisliste Nr. 4 vom 1. 1. 2003

Beirat
Stefan Dreher
Franz-Gerd Kühn
Rüdiger Obst
Wolfgang Upmeier
Wolfgang van Hall (kooperatives Mitglied)

Chefredaktion

Dr. Torsten Hartmann (V. i. s. d. P.)	02 11/9 89 42 34	hartmann@dentalnet.de

Redaktion

Natascha Brand	0 62 62/91 78 62	brand@dentalnet.de
Yvonne Strankmüller	03 41/4 84 74-1 13	y.strankmueller@oemus-media.de
Susann Luthardt	03 41/4 84 74-112	s.luthardt@oemus-media.de

Redaktionsanschrift
siehe Verlagssitz

Korrektorat

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

Druckauflage
50.000 Exemplare (IVW 2/03)

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 Verfassernamen 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.

3 INSERENTENVERZEICHNIS

Anzeigen

Acteon	2.US
BVD	S.83
Coltène Whaledent	S.59
DeguDent	S.85
Demedis	S.91
Dental Union	S.93
Dentsply DeTrey	4.US
DMG	S.61
EMS	S.79
Eurodent	S.25
Fachdental Stuttgart	S.27
GC Germany	S.7 + S.9
Gendex	S.11
Gillette/Oral B	S.13
Hager Werken	S.29
Heraeus Kulzer	S.23
J. Morita	S.33
KaVo EWL	S.44 + S.45
KaVo	S.73
Kerr	S.51
Kettenbach	S.55
Kuraray	S.47
Loser	S.69
Merz Dental	S.87
NSK	S.19 + S.41 + S.65
Philips Sonicare	S.71
Pluradent	S.81
Reitel Feinwerktechnik	S.53
Ritter Concept	S.75
Schülke & Mayr	S.21
SDI	S.77
Shofu	S.67
Soredex	S.57
Ultradent Products	S.63
US Dental	S.17
VDW	3.US
Vita	S.49
Voco	S.43
W&H	S.15

Einhefter/Beileger/Postkarten

Beycodent	Kennzifferkarte
Candulor	Einhefter
Intersanté	Titel/ 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

Hager Dental GmbH Leipzig Niederlassung Dresden
01109 Dresden
Tel. 03 51/88 56 10
Fax 03 51/88 56 70

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

DENTOFLEX GERL GMBH
01277 Dresden
Tel. 03 51/31 97 80
Fax 03 51/3 19 78 16
E-Mail: dentoflex_gerl@t-online.de
Internet: www.dentoflexgerl.de

DENTALFACHHANDEL ZILL GmbH
01796 Pirna-Mockethal
Tel. 0 35 01/52 32 08
Fax 0 35 01/52 75 60

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
03044 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

DOBERSCHÜTZ DENTAL GMBH
04159 Leipzig
Tel. 03 41/9 11 90 61
Fax 03 41/9 12 64 46
E-Mail: Post@doberschuetz-leipzig.de

HAGER DENTAL GMBH Leipzig
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. 0 34 31/7 13 10
Fax 0 34 31/71 31 20
E-Mail: info@hauschild-dental.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. 0 34 73/91 18 18
Fax 0 34 73/91 18 17

GARLICHS & DENTEG GMBH
06618 Naumburg
Tel. 0 34 45/70 49 00
Fax 0 34 45/75 00 88

07000

DENTAL MEDIZIN SCHWARZ KG
07381 Pößneck
Tel. 0 36 47/41 27 12
Fax 0 36 47/41 90 28
E-Mail: info@dentalmedizinschwarz.de
Internet: www.dental-union.de

JENA DENTAL GMBH
07743 Jena
Tel. 0 36 41/4 58 40
Fax 0 36 41/4 58 45
E-Mail: jenadental@gmx.de

PLURADENT AG & CO. KG Niederlassung Jena
07743 Jena
Tel. 0 36 41/82 96 48
Fax 0 36 41/82 96 49
E-Mail: jena@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
07745 Jena
Tel. 0 36 41/2 94 20
Fax 0 36 41/29 42 55
E-Mail: info.jena@demedis.com
Internet: www.demedis.com

08000

Altmann Dental GmbH & Co. KG
08525 Plauen
Tel. 0 37 41/52 55 03
Fax 0 37 41/52 49 52
E-Mail: info@altmanndental.de
Internet: www.altmanndental.de

BERNHARD BÖNIG GMBH
08525 Plauen
Tel. 0 37 41/52 05 55
Fax 0 37 41/52 06 66
E-Mail: boenig-dental@t-online.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: medent-sachsen@t-online.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

MULTIDENT für praxis + labor
10589 Berlin
Tel. 0 30/2 82 92 97
Fax 0 30/2 82 91 82
E-Mail: berlin@multident.de

WOLF + HANSEN DENTAL DEPOT DENTALMEDIZINISCHE GROSSHANDLUNG GMBH
10119 Berlin
Tel. 0 30/4 40 40 30
Fax 0 30/44 04 03 55
E-Mail: wolf-hansen@t-online.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

GARLICHS & 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
Tel. 0 30/4 61 70 55
Fax 0 30/46 60 03 11
E-Mail: sindberg-dental@gmx.de
Internet: www.sindberg.de

LIPSKE 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.Großhandlung
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

SCHUMANN DENTAL FACHHANDEL NL der Pluradent AG & Co KG
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

WILKE DENTAL DEPOT NL der Pluradent AG & Co KG
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

WILKE DENTAL DEPOT NL der Pluradent AG & Co KG
18055 Rostock
Tel. 03 81/49 11-40
Fax 03 81/49 11-4 30
E-Mail: rostock@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

GARLICHS & 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 für praxis + labor
19063 Schwerin
Tel. 03 85/66 20 22 od. 23
Fax 03 85/66 20 25

20000

GEO POULSON (GMBH & CO.)
Dental-Mediz. Großhandlung
21335 Lüneburg
Tel. 0 41 31/4 37 74
Fax 0 41 31/4 71 22
E-Mail: info@geopoulson.de
Internet: www.geopoulson.de

DENTAL 2000 GMBH & CO. KG
22049 Hamburg
Tel. 0 40/68 94 84-0
Fax 0 40/68 94 84 74
E-Mail: dental2000hh@t-online.de

PLURADENT AG & CO. KG
22083 Hamburg
Tel. 0 40/32 90 80-0

PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS

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. Großhandlung
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 für praxis + labor
22453 Hamburg
Tel. 0 40/51 40 04-0
Fax 0 40/51 84 36

THIEL KG (GMBH & CO.)
22525 Hamburg
Tel. 0 40/85 33 31-0
Fax 0 40/85 33 31 44
E-Mail: info@thiel-hamburg.com

WILKE DENTAL DEPOT
NL der Pluradent AG & Co KG
23556 Lübeck
Tel. 04 51/87 99 50
Fax 04 51/87 99-5 40
E-Mail: luebeck@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

SCHUMANN DENTAL-FACHHANDEL
NL der Pluradent AG & Co KG
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 für praxis + labor
24105 Kiel
Tel. 04 31/5 70 89 20
Fax 04 31/5 70 85 61

MULTIDENT für praxis + labor
24536 Neumünster
Tel. 0 43 21/56 97-3
Fax 0 43 21/56 97-56

SCHUMANN DENTAL-FACHHANDEL
NL der Pluradent AG & Co KG
24941 Flensburg
Tel. 04 61/90 33 40
Fax 04 61/9 81 65
E-Mail: flensburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

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

ADOLF GARLICHS 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

MULTIDENT für praxis + labor
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
NL der Pluradent AG & Co KG
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
NL der Pluradent AG & Co KG
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. 0 51 44/49 04 00
Fax 0 51 44/49 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 für praxis + labor
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

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

DENTAL-DEPOT
R. Mitzscherlich GmbH & Co. KG
32051 Herford
Tel. 0 52 21/30 91
Fax 0 52 21/3 12 08

MULTIDENT für praxis + labor
33100 Paderborn
Tel. 0 52 51/16 32-0
Fax 0 52 51/6 50 43
E-Mail: paderborn@multident.de

HAGER DENTAL GMBH & CO. KG
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

CARL HUXOL DENTAL
NL der Pluradent AG & Co KG
33605 Bielefeld
Tel. 05 21/9 22 98-0
Fax 05 21/9 22 98 22
E-Mail: bielefeld@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

NWD NordwestNordwest Dental
GmbH & Co. KG
33602 Bielefeld
Tel. 05 21/9 64 52-0
Fax 05 21/9 64 52-22
E-Mail: nwd.bielefeld@nwdent.de
Internet: www.nwdent.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

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
ehemals Bruno Schiesser
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

SEITZ & HAAG GMBH
35440 Linden
Tel. 0 64 03/7 85 20
Fax 0 64 03/53 68
E-Mail: seitzhaag@seitzhaag.de
Internet: www.seitzhaag.de

KÖHLER DENTAL DEPOT GMBH
36043 Fulda
Tel. 06 61/4 40 48
Fax 06 61/4 55 47
E-Mail: info@koehler-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 für praxis + labor
37081 Göttingen
Tel. 05 51/6 93 36 30
Fax 05 51/6 84 96
E-Mail: goettingen@multident.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Braunschweig
38100 Braunschweig
Tel. 05 31/24 23 80
Fax 05 31/4 66 02
E-Mail: braunschweig@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Magdeburg
39112 Magdeburg
Tel. 03 91/7 31 12 35 od. 36
Fax 03 91/7 31 12 39
E-Mail: magdeburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

NWD Ost
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
39112 Magdeburg
Tel. 03 91/6 62 53-0
Fax 03 91/6 62 53-22
E-Mail: alpha.magdeburg@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

MULTIDENT für praxis + labor
39110 Magdeburg
Tel. 03 91/6 25 53-0
Fax 03 91/6 25 53 22
E-Mail: info@multident.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

GARLICHS & 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

van der Ven-Dental & Co. KG
40591 Düsseldorf
Tel. 02 11/49 88 81
Fax 02 03/7 68 08-11
E-Mail: duesseldorf@vanderven.de
Internet: www.vanderven.de

DENTAL-DEPOT DELBECK
40670 Meerbusch bei Krefeld
Tel. 0 21 59/6 94 90
Fax 0 21 59/69 49 50
E-Mail: DentalDepotDelbeck@t-online.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 Reihn-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 u. NUSSBAUM GMBH
44149 Dortmund
Tel. 02 31/91 72 20-0
Fax 02 31/9 91 72 20-39
E-Mail: vertrieb.dortmund@hager-dental.de
Internet: www.hager-dental.de

CARL HUXOL DENTAL
NL der Pluradent AG & Co KG
44263 Dortmund
Tel. 02 31/9 41 04 70
Fax 02 31/43 39 22
E-Mail: dortmund@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS

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

NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
44803 Bochum
Tel. 02 34/9 37 13-0
Fax 02 34/9 37 13-22
E-Mail: nwd.bochum@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

NDW Alpha
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
45127 Essen
Tel. 02 01/8 21 92-0
Fax 02 01/8 21 92-22
E-Mail: alpha.essen@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

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

HAUSSCHILD & CO. GMBH
DENTAL DEPOT
45136 Essen
Tel. 02 01/89 64 00
Fax 02 03/68 08-11
E-Mail: hauschild-essen@t-online.de
Internet: www.hauschild-dental.de

van der Ven-Dental & Co. KG
45169 Essen
Tel. 02 01/2 47 62-0
Fax 02 03/7 68 08-11
E-Mail: essen@vanderven.de
Internet: www.vanderven.de

NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
45219 Essen-Kettwig
Tel. 0 20 54/95 28-0
Fax 0 20 54/8 27 61
E-Mail: nwd.essen@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

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. 0 25 05/9 32 50
Fax 0 25 05/93 25 55
E-Mail: info@kdm-online.de
Internet: www.kdm-online.de

NWD Nordwest
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
49074 Osnabrück
Tel. 05 41/3 50 52-0
Fax 05 41/3 50 52-22
E-Mail:
nwd.osnabrueck@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

CARL HUXHOL DENTAL
NL der Pluradent AG & Co KG
49084 Osnabrück
Tel. 05 41/9 57 40-0
Fax 05 41/9 57 40-80
E-Mail: osnabrück@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

50000

MPS Dental
50858 Köln
Tel. 0 22 34/95 89-0
Fax 0 22 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

MPS Dental
53111 Bonn
Tel. 02 28/9 85 42-0
Fax 02 28/9 85 42-22
E-Mail: mps.bonn@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

PETER KLEIN DENTALFACHHANDEL
NL der Pluradent AG & Co KG
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. 0 61 31/2 75 53-0
Fax 0 61 31/2 75 53-11
E-Mail: info.mainz@demedis.com
Internet: www.demedis.com

ALTSCHUL DENTAL GMBH
55120 Mainz
Tel. 0 61 31/6 20 20
Fax 0 61 31/62 02 41
E-Mail: info@altschul.de
Internet: www.altschul.de

ECKERT-DENTAL
HANDELSGES. MBH
55122 Mainz
Tel. 0 61 31/37 57 00
Fax 0 61 31/3 75 70 41
E-Mail: info@eckert-dental.de

Pluradent AG & Co KG
Niederlassung Mainz
55131 Mainz
Tel. 0 61 31/57 17 34
Fax 0 61 31/57 33 41
E-Mail: mainz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Chr. Paveas
Dent.-med. Großhandel
56068 Koblenz
Tel. 02 61/1 50 51
Fax 02 61/1 83 27
E-Mail: info@paveas-dental.de
Internet: www.paveas-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

ADOLF NOHL-DENTAL
GMBH HAGENER ZAHNWAREN GROSS-HANDLUNG
58097 Hagen
Tel. 0 23 31/8 50 63
Fax 0 23 31/88 01 14

HAUSCHILD & CO. GMBH
DENTAL DEPOT
59075 Hamm
Tel. 0 23 81/79 97-0
Fax 0 23 81/79 97 99
E-Mail: becker@hauschild-dental.de
Internet: www.hauschild-dental.de

60000

DENTAL BAUER GMBH & CO. KG
60388 Frankfurt/Main
Tel. 0 61 09/50 88-0
Fax 0 61 09/50 88 77
E-Mail: frankfurt@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

Grill & Grill Dental
ZNL. der Altschul-Dental GmbH
60388 Frankfurt/Main
Tel. 0 69/9 42 07 30
Fax 0 69/94 20 73 19
E-Mail: info@grillugrill.de
Internet: www.grillugrill.de

CARL KLÖSS DENTAL
DENTAL-MED.
GROSSHANDLUNG
61118 Bad Vilbel-Dortelweil
Tel. 0 61 01/70 01
Fax 0 61 01/6 46 46
E-Mail: Kloess@aol.com

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Offenbach
63067 Offenbach
Tel. 0 69/82 98 30
Fax 0 69/82 98 32 71
E-Mail: offenbach@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

demedis dental depot GmbH
63225 Langen
Tel. 0 61 03/9 09 70
Fax 0 61 03/90 97 50
E-Mail: info.langen@demedis.com
Internet: www.demedis.com

ANTON KERN GMBH
NL ASCHAFFENBURG
63739 Aschaffenburg
Tel. 0 60 21/2 38 35
Fax 0 60 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. 0 64 31/4 59 71
Fax 0 64 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 36
E-Mail: info@saar-dental.de
Internet: www.saar-dental.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Homburg
66424 Homburg
Tel. 0 68 41/6 70-51
Fax 0 68 41/6 70-53
E-Mail: homburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

DENTAL BAUER
GMBH & CO. KG
66538 Neunkirchen
Tel. 0 68 21/9 06 60
Fax 0 68 21/90 66 30
E-Mail: neunkirchen@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

HANS HALBGEWACHS
DENTAL-MEDIZINISCHE
GROSSHANDLUNG E. K.
67434 Neustadt/ Weinstr.
Tel. 0 63 21/3 94 00
Fax 0 63 21/39 40 91
E-Mail: info@dentaldepot-halbgewachs.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: mannheim@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

DENTAL BAUER GMBH & CO. KG
69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21/31 69 20
Fax 0 62 21/3 16 92 20
E-Mail: heidelberg@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

funck-Dental-Medizin GmbH
Heidelberg
69121 Heidelberg
Tel. 0 62 21/47 92-20
Fax 0 62 21/47 92 60
E-Mail: info@funckdental.de
Internet: www.funckdental.de

demedis dental depot GmbH
69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21/30 00 96
Fax 0 62 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

PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN IHRER DENTALDEPOTS

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
70567 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 NL STUTTGART
70597 Stuttgart
Tel. 0 7 11/76 72 45
Fax 0 7 11/76 72 46-0
E-Mail: stuttgart@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

DENTAL BAUER GMBH
& CO. KG
72072 Tübingen
Tel. 0 70 71/97 77-0
Fax 0 70 71/97 77 50
E-Mail: info@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

demedis dental depot GmbH
73037 Göppingen
Tel. 0 71 61/6 71 70
Fax 0 71 61/6 71 71 53
E-Mail: info.goeppingen@demedis.com
Internet: www.demedis.com

PLURADENT AG
& CO. KG
Niederlassung Heilbronn
74080 Heilbronn
Tel. 0 71 31/47 97 00-0
Fax 0 71 31/47 97 00 33
E-Mail: heilbronn@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Karlsruhe
76135 Karlsruhe
Tel. 07 21/86 05-0
Fax 07 21/86 52 63
E-Mail: karlsruhe@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

PLURADENT AG
& CO. KG
Niederlassung Konstanz
78467 Konstanz
Tel. 0 75 31/98 11-0
Fax 0 75 31/98 11-33
E-Mail: konstanz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

BDS FREIBURGER
DENTAL DEPOT GMBH
78467 Konstanz
Tel. 0 75 31/9 42 36- 0
Fax 0 75 31/9 42 36 20
E-Mail: konstanz@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

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

KURZE DENTALFACHHANDEL GmbH
79108 Freiburg
Tel. 07 61/15 25 20
Fax 07 61/1 52 52 27
E-Mail: info@kurze-dental.de
Internet: www.kurzedental.de

demedis dental depot GmbH
79110 Freiburg
Tel. 07 61/89 11 75
Fax 07 61/80 61 34
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

80000

AD. & HCH. WAGNER GMBH & CO. KG
80992 München
Tel. 0 89/14 88 33 30
Fax 0 89/14 88 33 25
E-Mail: infoMUE@wagner-dental.de
Internet: www.wagner-dental.de

BAUER & REIF DENTAL GMBH
DENTALHANDEL UND -SERVICE
80336 München
Tel. 0 89/76 70 83-0
Fax 0 89/76 70 83-26
E-Mail: INFO@bauer-reif-dental.de
Internet: www.bauer-reif-dental.de

demedis dental
depot GmbH
80337 München
Tel. 0 89/54 41 02-11
Fax 0 89/54 41 02-41
E-Mail: info.muenchen@demedis.com
Internet: www.demedis.com

mdf
MEIER KUNZE DENTAL FACHHANDEL GMBH
81369 München
Tel. 0 89/74 28 01 10
Fax 0 89/74 28 01 30
E-Mail: muenchen@mdf-im.net
Internet: www.mdf-im.net

NWD Bayern
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
81549 München
Tel. 0 89/68 08 42-0
Fax 0 89/68 08 42-66
E-Mail: nwd.bayern@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH
82110 Germering
Tel. 0 89/89 45 77 30
Fax 0 89/89 45 77 40
E-Mail: vertrieb.muenchen@hager-dental.de
Internet: www.hager-dental.de

GEBR. GENAL GMBH
82319 Starnberg
Tel. 0 81 51/30 05
Fax 0 81 51/30 06
E-Mail: dentalfachhandel-gebr.genal@t-online.de

mdf
MEIER DENTAL
FACHHANDEL GMBH
83101 Rohrdorf
Tel. 0 80 31/72 28-0
Fax 0 80 31/72 28-1 00
E-Mail: rosenheim@mdf-im.net
Internet: www.mdf-im.net

HAGER DENTAL VERTRIEB GMBH
84030 Landshut-Ergolding
Tel. 08 71/1 43 39 58
Fax 08 71/1 43 39 59
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.dental-union.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

DENTAL BAUER GMBH + CO. KG
NL JÄRI-DENT WEISSENHORN
89264 Weißenhorn
Tel. 07 30 9/50 62
Fax 07 30 9/64 88
E-Mail: jaerident@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

90000

AD. & HCH. WAGNER GMBH & CO. KG
90411 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

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

Sico Dental-Depot GmbH
91056 Erlangen
Tel. 0 91 31/99 10 66
Fax 0 91 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

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. 0 92 81/17 31
Fax 0 92 81/1 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@altmanndental.de
Internet: www.altmanndental.de

Dental-Depot Bernhard Bönig
GmbH
96050 Bamberg
Tel. 09 51/9 80 64-0
Fax 09 51/2 26 18
E-Mail: info@Boenig-Dental.de
Internet: www.Boenig-Dental.de

ADOLF HAUPT &
CO. GMBH
97076 Würzburg
Tel. 09 31/3 55 01-0
Fax 09 31/3 55 01-13
E-Mail: hauptdental@t-online.de
Internet: www.hauptdental.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

KERN DENTAL-DEPOT GMBH
98527 Suhl
Tel. 0 36 81/30 90 61
Fax 0 36 81/30 90 64
E-Mail: suhl@kern-dental.de
Internet: www.kern-dental.de

ALTSCHUL DENTAL GMBH
99097 Erfurt
Tel. 03 61/4 21 04 43
Fax 03 61/5 50 87 71
E-Mail: info@altschul.de
Internet: www.altschul.de

PLURADENT AG & CO. KG
Niederlassung Erfurt-Kerspleben
99198 Erfurt-Kerspleben
Tel. 03 62 03/6 17-0
Fax 03 62 03/6 17-13
E-Mail: erfurt@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Aktuelle Gesundheitspolitik

Zahnversorgung am Scheideweg

Der Weg in die Staatsmedizin „à la DDR“ ist aus Sicht der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Bayerns mit der Verabschiedung des GMG unter aktiver Mithilfe der Union vorgezeichnet, so das aktuelle Stimmungsbild bei den Zahnärzten in Bayern. Statt einer freiheitlichen und modernen Zahnheilkunde den Weg zu öffnen, hat den Gesundheitspolitikern die Angst vor ehrlichen Entscheidungen gegenüber dem Bürger und ein abgrundtiefes Misstrauen gegen die Heilberufe die Feder bei dieser Gesetzesreform geführt.

Autor: Dr. Rolf-Jürgen Löffler, München

5

Dr. Rolf-Jürgen Löffler, 1. Vorsitzender des Vorstandes der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Bayerns

n **Nach dem „epochalen“ Wahlsieg** in Bayern hat die CSU auch auf Bundesebene eine große Verantwortung gegenüber den Bürgern, die ihrem Verdruss über die politischen Entscheidungsträger mit einer einzigartig niedrigen Wahlbeteiligung Luft gemacht hat. Die Zahnärzte haben ein Recht auf Planungssicherheit und Kontinuität, auf „echte“ Selbstverwaltung, dem die geplante Umstrukturierung der KZV mit hauptamtlichen Vorständen und dessen geborene Mitgliedschaft in der Vertreterversammlung eindeutig zuwiderläuft. Mit der Gesetzesnovellierung wird den Kollegen mit einer geplanten Absenkung der Honorarbasis im Westen auf einen bundeseinheitlichen Durchschnittspreis die wirtschaftliche Basis entzogen. Die Ausweitungen des Leistungskataloges in der gesetzlichen Krankenversicherung insbesondere im Zahnersatzbereich ohne die Bereitstellung der notwendigen finanziellen Mittel, sind nicht nur ein Angriff auf bürgerliche Grundrechte, sondern vernichtet in einem Wachstumsmarkt mit abstrusen Verwaltungs- und Überwachungsvorschriften wie die wirtschaftlich sinnlose Praxisgebühr, willkürliche Prüfverfahren oder Korruptionsbekämpfungsstellen letztlich Tausende von Arbeitsplätzen.

Alle, die in diesem Wirtschaftssegment der Gesundheitsversorgung tätig sind, sollten dieses Gesetz aufmerksam, Wort für Wort aufarbeiten, um zu erkennen, dass es dabei nicht nur um marginale Korrekturen geht, sondern eine nachhaltige und unumkehrbare Systemveränderung im Zentrum der politischen Absichten steht, die am Ende nur in eine bürokratische mangelverteilende Staatsmedizin führt, mit Qualitätsverlust für die Patienten, Vernichtung von Tausenden von Arbeitsplätzen in unseren Betrieben und dem Zusammenbruch eines vormals weltweit führenden Gesundheitssystems. Dagegen gilt es gemeinsam aufzustehen. 7

4

Wohin wird der Weg der Zahnmedizin führen?