DENTALZEITUNG



Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.

ZWEI DREI VIER FÜNF SECHS

Wurzelkanäle erfolgreich aufbereiten



Zirkon- oder Metallkeramik: Indikationsgerecht entscheiden



Neuer BVD-Vorstand im Interview



Endodontie/Zahnerhaltung Vollkeramik vs. Metallkeramik













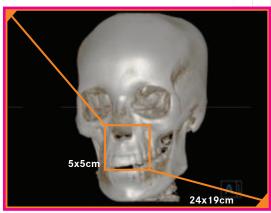




PaX-Zenith3D

DVT - Free FOV [24x19 - 5x5], OPG 2-in-1





>> Free FOV: frei einstellbares Field of View von 24x19 - 5x5cm/optimale Strahlenhygiene



>> optimale Darstellung von Weichgewebe und der HNO relevanten anatomischen Strukturen

> ... der Beginn einer wunderbaren Freundschaft!

» für jede Disziplin und Anforderung das richtige Gerät...











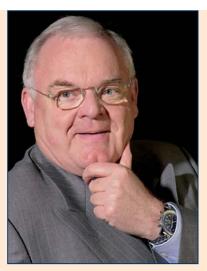
Bestseller in 3D Röntgen im deutschsprachigen Raum seit IDS 2007.

www.orangedental.de / info. + 49 (0) 73 51 . 474 990

orangedental



premium innovations



Lutz Müller >
Präsident des BVD

Liebe Leserin, lieber Leser,

wir starten durch – in ein neues Jahrzehnt! Und das mit einer Politik, die von der Wunschregierung unserer Branche federführend gestaltet und verantwortet wird. Alles, nein vieles sollte oder kann anders werden.

Der Glaube an die versprochene neue Ausrichtung ist auf breiter Front vorhanden. Das zeigen auch die Gespräche zwischen Handel und den Praxen und Labors. Der Kopf wird freier. Es gibt eine Aufbruchstimmung, und zwar in unser aller Sinn.

Aber unsere Regierung verblüfft zurzeit mehr als dass sie an der konkreten Umsetzung ihrer Wahlversprechen arbeitet.

100 Tage sind nicht viel, um mehrere "Jahrhundert-Reformen" in eine neue Ausrichtung zu bringen. Die Hoffnung, dass in allernächster Zeit ein großer Wurf gelingen könnte, ist groß. Das Zeitfenster aber noch nicht zu greifen.

Sie als unsere Kunden, genauso wie wir alle, werden jetzt in der Gegenwart gefordert und müssen Entscheidungen treffen, die auch noch in fünf oder zehn Jahren tragen. Dazu benötigen wir schnellstens Sicherheit. Sicherheit für die Zukunft, Sicherheit, deren Halbwertszeit länger als eine Legislaturperiode anhält.

Die Aufbruchstimmung darf nicht enttäuscht werden. Die Regierung muss bald Konkretes vorlegen!

Und alle am System Beteiligten müssen jetzt aufpassen, dass uns die Europäische Gemeinschaft mit für uns kaum nachvollziehbarem Aktionismus nicht die Balance stört. Ich hoffe, dass wir mit unseren Parlamentariern stark genug sind, um unnötige Gesetzesvorhaben zu unterbinden. Die Voraussetzungen in der europäischen Gesundheitspolitik sind zu unterschiedlich, als dass man in der Lage wäre, sie auf abenteuerliche Weise zu vergleichen. Die Problemfelder in den einzelnen Ländern sind so vielfältig, dass die Interessenschwerpunkte weit auseinander liegen.

Wir als Handel versuchen seit Jahren in Brüssel mitzureden, zum Vorteil der Branche und zur Sicherung unserer Zukunft. Und wir sind sehr zuversichtlich, dass auch unsere jetzige Regierung stark genug ist, um Sie als Freiberufler auf einem erfolgreichen Weg zu bestärken, national und europäisch.

In diesem Sinne werden wir die nächsten 100 Tage Regierungsarbeit genau beobachten, insbesondere bei den Vorhaben, die die Stärkung der freiberuflichen Zahnmedizin und der Zahntechnik betreffen.

Ihr Lutz Müller

Lutz Müller Präsident des BVD



>> AKTUELLES

- 006 **Verdienstkreuz 1. Klasse für Dr. Dr. Jürgen Weitkamp**
- 006 GABA-Symposium: Beiträge online
- 006 Auszeichnung für die KaVo ESTETICA E70
- 008 Henry Schein: 1 Mio. USD für Erdbebenopfer
- 008 Alles außer gewöhnlich!

>> ENDODONTIE/ZAHNERHALTUNG

- 010 Postendodontische Versorgung mit Stiftsystemen State of the Art
- 016 Therapie einer initialen Karies durch Infiltration Review
- 020 Endodontie bei Kindern Überblick
- "Die Patienten legen immer mehr Wert auf den Erhalt ihrer Zähne."
 Interview
- 028 Wurzelkanäle schnell und sicher durchgängig machen

 Wurzelkanalaufbereitung
- 032 Schnell und einfach maschinell aufbereiten

 Anwenderbericht Endo-System
- 038 Ultraschallspitzen sichern den endodontischen Erfolg

 Wurzelkanalbehandlung mit Ultraschall-Vibrationen und Titanium-Niobium
- 042 Lupensysteme: Was ist wirklich wichtig? Richtig sehen

>> VOLLKERAMIK VS. METALLKERAMIK

- O44 Zirkon und Metallkeramik nebeneinander Patientenfall
- 046 Ursachen für Keramikfrakturen Materialkunde
- 050 Kann Zirkonkeramik die Metallkeramik vollständig ersetzen?

 Gegenüberstellung
- 054 Metallkeramik und Vollkeramik ein Team? Aktueller Stand

>> UMSCHAU

D58 Besonderheiten des Fachhandels stärker herausstellen
BVD-Vorstand neu gewählt

3-D-Diagnostik: Im Alltag etabliert Einsatzmöglichkeiten DVT
 Auch tiefe Kavitäten pixelgenau vermessen Bluecam-Technologie für CAD/CAM-Scanner
 ZahnMedizin ist Medizin Interview
 Funktional und bequem: Komposit anwenden ohne Bonding Neue Materialklasse
 "Kann-Soll-Muss" man per DVT röntgen? DVT-Symposium
 Innovation, um Nutzen zu stiften Firmenporträt

>> PARTNER FACHHANDEL

076 Wir unterstützen Ihren Erfolg! Dienstleister Dentaldepot

>> BLICKPUNKT

080 Blickpunkt Praxishygiene
081 Blickpunkt Dentalhygiene
082 Blickpunkt Kons/Prothetik
084 Blickpunkt Endodontie
087 Blickpunkt Digitale Praxis
088 Blickpunkt Einrichtung
091 Blickpunkt Zahntechnik

098 **PRODENTE**

078 HUMOR
 092 IMPRESSUM/
 INSERENTENVERZEICHNIS
 094 FACHHANDEL





Ð

VERDIENSTKREUZ 1. KLASSE FÜR DR. DR. JÜRGEN WEITKAMP

Laut Meldung der Tageszeitung "Neue Westfälische" vom 9. Januar wurde am 8. Januar 2010 der langjährige Präsident der Zahnärztekammer Westfalen-Lippe und der Bundeszahnärztekammer, Dr. Dr. Jürgen Weitkamp, für sein unermüdliches Engagement und seine wegweisende Arbeit mit dem Bundesverdienstkreuz 1. Klasse ausgezeichnet.

Regierungspräsidentin Marianne Thomann-Stahl überreichte die von Bundespräsident Horst Köhler vergebene Ehrung in einer Feierstunde in Detmold. Weiterhin nannte der Präsident der Landeszahnärztekammer Mecklenburg-Vorpommern und Vizepräsident der Bundeszahnärztekammer, Dr. Dietmar Oesterreich, die Ehrung Weitkamps durch das Bundesverdienst-



▲ Erhielt für sein unermüdliches Engagement und seine wegweisende Arbeit das Bundesverdienstkreuz 1. Klasse: Dr. Dr. Jürgen Weitkamp. Bild: BZÄK, B. Dohlus

kreuz als ein "besonderes Ereignis für den ganzen Berufsstand". Durch Weitkamps Wirken sei die Zahnärzteschaft in die Mitte der Gesellschaft gerückt. Schon früh wandte sich Weitkamp, 1937 in Bielefeld geboren, der Berufs- und Standespolitik zu. 1990 wurde er für mehr als ein Jahrzehnt Präsident der Zahnärztekammer Westfalen-Lippe und im Jahr 2000 Präsident der Bundeszahnärztekammer.

Zum Abschied aus seinem Amt wurde er im Oktober 2008 zum Ehrenpräsidenten gewählt. Weitkamp machte sich als Mitglied zahlreicher Beiräte, Stiftungen und Gesellschaften sowie mit der Gründung wissenschaftlicher und standespolitischer Gremien, dem Bau der Akademie für Fortbildung in Münster und der Einrichtung des 2003 erstmals veranstalteten Deutschen Zahnärztetages, einen Namen. Seine Verdienste wurden mit zahlreichen Auszeichnungen und u.a. bereits 1995 durch das Verdienstkreuz am Bande gewürdigt.

0

GABA-SYMPOSIUM: BEITRÄGE ONLINE



Prof. Dr. Ulrich Schlagenhauf, Präsident der DGP.

Mit einem wissenschaftlichen Symposium beteiligte sich GABA an der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie (DGP) in München. Mehr als 400 Teilnehmer folgten dem Symposium unter dem Titel "Die orale Mikroflora – ein Balanceakt". Referenten waren Prof. Dr. Ulrich Schlagenhauf (Würzburg), Präsident der DGP, Prof. Dr. Christoph Benz (München), Prof. Dr. Peter Eickholz (Frankfurt am Main) und Priv.-

Doz. Dr. Giovanni Salvi (Bern). "Das Ungleichgewicht der Biofilme ist für die wesentlichen Munderkrankungen verantwortlich", fasst Dr. Andrea Engl (GABA) die Aussagen der Referenten zusammen. "Die Bezeichnung "Mundpflege", die sich auch auf Zunge und Weichgewebe bezieht, zog sich wie ein roter Faden durch die Vorträge."

Die Kurzfassungen der Referate sind online abrufbar: www.gaba-dent.de

P

AUSZEICHNUNG FÜR DIE KAVO ESTETICA E70

Bereits zum dritten Mal haben die DZW -Die Zahnarzt Woche und die pluradent AG & Co KG 2009 den Innovationspreis ausgeschrieben. Mit mehr als 5.000 gültigen Stimmen wählten Zahnärztinnen und Zahnärzte aus je zehn Produkten die innovativsten Produkte des IDS-Jahres. Dabei schaffte es die KaVo ESTETICA E70 als einzige Behandlungseinheit überhaupt nicht nur in die Top Ten Auswahlliste, sondern wurde sogar auf Platz 3 der innovativsten Produkte 2009 im Bereich "Geräte und Einrichtungen" gewählt. Mit der Einführung der ESTETICA E70 hat der Biberacher Dentalmarktführer einmal mehr seine Innovationsstärke auch im Einrichtungsbereich bewiesen.



Das völlig neue Gerätekonzept der E70 mit intuitiver Bedienlogik, ergonomischer Schwebestuhltechnik, individuellen Ausstattungs- und Erweiterungsmöglichkeiten

sowie integrierten, automatisierten Hygienefunktionen erntete bereits auf der IDS große Anerkennung und hat zahlreiche Messebesucher überzeugt.

Platz 1 in der Kategorie "Geräte und Einrichtung" belegte der Ultraschall-Scaler Piezon Master 700 von EMS, der zweite Platz ging an Cerec AC, das System für die digitale Abformung von Sirona. In der Kategorie "Materialien und Instrumente" ist das

Kariesinfiltrationssystem Icon von DMG zum innovativsten Produkt gewählt worden. Platz 2 geht an GC Dry Mouth Gel und Platz 3 geht an IPS Empress direct von Ivoclar Vivadent.





Weltneuheit!

Smart Dentin Replacement

Jetzt wird Ihre Füllungstherapie einfacher und sicherer:

- Bis zu 4 mm in einem Guss
- Fließfähig für exzellente Adaptation
- Kompatibel mit Ihrem Adhäsiv*

For better dentistry





HENRY SCHEIN: 1 MIO. USD FÜR ERDBEBENOPFER



Als Antwort auf das verheerende Erdbeben auf Haiti stellen Henry Schein und seine Zulieferpartner nichtstaatlichen Hilfsorganisationen lebensrettende medizinische Hilfsgüter im Wert von 1 Mio. USD bereit. Im Rahmen der Katastrophenvorsorge von Henry Schein Cares hatte das Unternehmen bereits Paletten mit wichtigen Versorgungsgütern auf Lager, um bei humanitären Notfällen für schnelle Hilfe sorgen zu können. Diese Güter sind jetzt auf dem Weg nach Haiti.

Nur wenige Stunden nach den ersten Erdbebenmeldungen wurden über Henry Schein Cares, das weltweite Programm für soziale Verantwortung des Unternehmens, Paletten mit notwendigen Versorgungsgütern für den Transport zu Partner-NGOs wie AmeriCares, Direct Relief International, Heart to Heart International, International Medical Corps, LDS Charities und Medshare bereitgestellt.

"Während Regierungsvertreter auf Haiti noch versuchen, das Ausmaß der Folgen dieses tragischen Erdbebens abzuschätzen, arbeitet Henry Schein Cares bereits eng mit Partner-NGOs zusammen und sucht nach Möglichkeiten, die humanitären Hilfsanstrengungen zu unterstützen", sagte Stanley M. Bergman, Vorsitzender und Chief Executive Officer von Henry Schein. "Wir sind bereit, unseren Beitrag zur Unterstützung unserer NGO-Partner zu leisten und engagieren uns, wichtige medizinische Hilfsgüter möglichst schnell denjenigen vor Ort zur Verfügung zu stellen, die sie dringend benötigen."

Henry Schein Cares hat bereits in der Vergangenheit bei anderen Katastrophen, u. a. beim Wirbelsturm in Myanmar und beim Erdbeben in China im Jahre 2008, bei den Wirbelstürmen Katrina und Rita an der US-Golfküste, beim Tsunami 2004 in Asien, beim Erdbeben 2005 in Pakistan, beim Konflikt in Israel, im Libanon und in Palästina sowie nach dem 11. September helfen können.

Damit die Team-Schein-Mitglieder und andere außerhalb der Firma die Hilfsanstrengungen auf koordinierte Art und Weise unterstützen können, hat das Unternehmen über die Henry Schein Cares Foundation, eine 501(c)-(3)-Organisation, darüber hinaus auch einen Erbeben-Hilfsfonds für Haiti ins Leben gerufen. Henry Schein wird alle Spenden von Team-Schein-Mitgliedern verdoppeln und den Erlös unmittelbar und in voller Höhe den Hilfsanstrengungen zur Verfügung stellen. Jeder, der zu diesem Fonds beitragen möchte, sollte seinen Scheck auf "Henry Schein Cares Foundation" mit "Haitian Earthquake Relief Fund" als Verwendungszweck ausstellen und ihn an Dewi Wijaya, Henry Schein, Inc., 135 Duryea Road, Melville, NY 11747 schicken. Spenden an die Henry Schein Cares Foundation sind in den Vereinigten Staaten steuerabzugsfähig.



ALLES AUSSER GEWÖHNLICH!





Die Fußballweltmeisterschaft 2010 in Südafrika ist das sportliche Highlight des Jahres und wird Millionen Fans in ihren Bann ziehen. Zum ersten Mal findet dieses Sportevent auf dem afrikanischen Kontinent statt. Die Kombination aus traumhafter Tierwelt, üppiger Natur und begeisterungsfähigen und herzlichen Einwohnern macht Südafrika zum Reiseparadies.

Mit dental bauer zur Fußball-Weltmeisterschaft

dental bauer ist vom Thema WM 2010 in Südafrika mehr als fasziniert und steckt Sie gerne an! Investieren bei dental bauer Iohnt sich 2010 doppelt: Neben dem Mehrwert für Ihre Praxis oder Ihr Labor profitieren Sie von unseren ausgezeichneten Kontakten zur FIFA und von der Erfahrung unserer Partner vor Ort in Südafrika und reisen mit uns zur Fußball-WM 2010.

Pralles Reisepaket

licher Vor-Ort-Betreuung.

Wir bieten ein exklusives Full-Service-Reisepaket inklusive Flüge, aller Transferleistungen, High-Class Luxus-Lodges, Rahmenprogramm, VIP-Ticket für ein Top-Spiel der deutschen Nationalmannschaft sowie persön-

Wir haben Zugriff auf einige der schönsten Hotels Südafrikas. Diese Lodges sind umgeben von atemberaubend schöner Natur – hier bleiben keine Wünsche offen!

Lassen Sie sich von der Faszination Südafrikas und dem aufmerksamen und zuvorkommenden Service in den Lodges berauschen.

Unvergessliche Zeit

Neben spektakulärem Fußball, fantastischer Natur und herzlichen Menschen beinhaltet die Reise ein exklusives Rahmenprogramm. Erleben Sie die afrikanische Tierwelt auf einer Safari der Extraklasse. Weinliebhaber werden von den zahlreichen international dekorierten

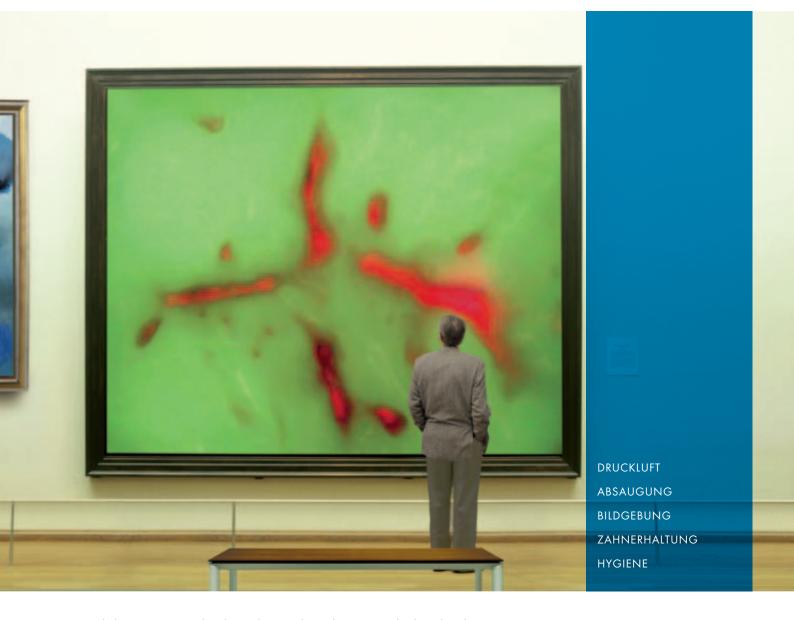
Weingütern Südafrikas begeistert sein. Verbessern Sie Ihr Handi-

cap beim Golfen am Fuße des Tafelbergs! Wir setzen getreu dem Motto "In Südafrika bleibt kein Wunsch unerfüllt" alles in Bewegung, damit auch jeder spielfreie Tag zum Erlebnis wird.

Diese WM-Pakete werden exklusiv über dental bauer angeboten. Genießen Sie eine einmalige Atmosphäre, die Sie nie vergessen werden!

Wir freuen uns auf Ihren Anruf: 0800/6 64 47 18. Besuchen Sie im Internet unter www.dentalbauer.de.

VistaProof – die Kunst, Karies früher zu erkennen



So haben Sie Karies noch nicht gesehen. Moderne Fluoreszenztechnologie lässt kariogene Bakterien leuchten, so können selbst früheste kariöse Läsionen zuverlässig erkannt werden.

- Sichere und schnelle Kariesdiagnostik, automatische Auswertung, einfache Dokumentation und Verlaufskontrolle.
- Plaqueerkennung im Rahmen des Mundhygienestatus ohne lästiges Anfärben.

VistaProof unterstützt Sie und Ihr Prophylaxeteam bei der Arbeit. Ergänzen Sie Ihr modernes Präventions- und Therapiekonzept. Mehr unter **www.duerr.de**





State of the Art

Postendodontische Versorgung mit Stiftsystemen

Nach Fernandes et al. (2003) sollte ein ideales Stiftsystem folgende Merkmale in sich vereinen: physikalische Eigenschaften ähnlich denen des Dentins, maximale Retention bei möglichst wenig entferntem Dentin, gleichmäßige Verteilung der funktionell einwirkenden Kräfte entlang der Wurzeloberfläche, ästhetische Kompatibilität mit der definitiven Restauration und den angrenzenden Geweben, minimale Stresseinleitung in die Wurzel während der Anpassung und Zementierung, ausreichende Stabilität gegenüber Verdrehen des Aufbaus, gute Retention des Aufbaus, leichte Entfernbarkeit, einfach in der Anwendung, bezahlbar, sicher und zuverlässig.

Prof. Dr. Rudolf Beer/Essen, Dr. Klaus Heffenträger/Berlin

■ In der restaurativen und konservierenden Zahnheilkunde stehen uns seit Jahren eine Vielzahl von unterschiedlichen Stiftstumpfaufbausystemen zur Verfügung, die sich für die Restauration von endodontisch behandelten Zähnen mit ausgedehnten Zahnhartsubstanzdefekten etabliert haben.

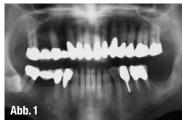
Stiftsysteme können nach verschiedenen Kriterien unterteilt werden. So kann eine Einteilung von Wurzelkanalstiften und Aufbausystemen nach dem Material, dem Herstellungsverfahren (individuelle oder konfektionierte Systeme), der Form (konisch, zylindrisch oder zylindrokonisch) oder der Oberflächenstruktur (glatt, aufgeraut oder mit Ge-

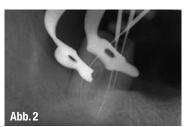
winde) erfolgen. Die Retention ist bei Stiften mit Gewinde größer als bei passiven und bei zylindrischen Stiften größer als bei konischen. Jedes Kriterium kann Einfluss auf den Erfolg oder Misserfolg einer Stiftstumpfaufbauversorgung haben.

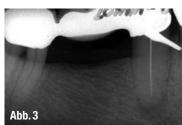
Für die Auswahl eines geeigneten Stiftsystems können unterschiedliche Faktoren, wie z.B. der Zustand des zu versorgenden Zahnes, die Wurzelanatomie, die Art der geplanten Versorgung sowie ästhetische Ansprüche eine Rolle spielen. Für die Biomechanik und die Standzeiten der Stiftsysteme spielen daneben noch Faktoren wie Stiftlänge, Stiftdurchmesser, Stiftkonizität, Oberflächenstruk-

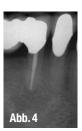
tur von Stift und Wurzeldentin, die individuelle Konstruktionsweise des Stiftaufbaus und die Art der Befestigung im präparierten Wurzelkanal eine Rolle.

Auch gilt es heute als gesichert, dass die Prognose wurzelkanalbehandelter Zähne nicht nur von den durchgeführten endodontischen Maßnahmen abhängt, sondern auch ganz entscheidend von der postendodontischen Restauration beeinflusst wird. Ihr oberstes Ziel ist eine dauerhaft bakteriendichte Versiegelung des Zugangs zum endodontischen System, die Wiederherstellung der Funktion sowie die Frakturprophylaxe. Um diese Ziele zu erreichen, verfolgte man über Jahrzehnte hinweg Therapiekonzepte, die eher dog-









▲ Abb. 1: Präprothetisches OPG mit mehreren endodontischen Problemen, Zahn 48 wurde anschließend chirurgisch entfernt, da bereits eine Resorption der distalen Wurzel von 47 vorlag. ▲ Abb. 2: Instrumentation der drei Wurzelkanäle von Zahn 47. ▲ Abb. 3: Instrumentation des Wurzelkanals von 45, es zeigte sich eine deutliche präprothetische periapikale Aufhellung. ▲ Abb. 4: Kontrollbild zwei Jahre nach Abschluss der Behandlung mit kompletter Regeneration der periapikalen Aufhellung.

matisch belegt als wissenschaftlich fundiert waren. Im Allgemeinen beruhten sie auf folgenden Annahmen: der Vitalitätsverlust des Zahnes führt zur Versprödung der Zahnhartsubstanz: daraus resultiert. dass ein wurzelbehandelter Zahn generell eine Stabilisierung benötigt, die durch einen im Wurzelkanal verankerten metallischen Stiftaufbau erreicht werden kann. Die wissenschaftlich berechtigte Infragestellung dieser Dogmen und die intensive Auseinandersetzung vieler Autoren mit dieser Thematik führten in den letzten Jahren zu einem Umdenken und zur Entwicklung moderner Therapiekonzepte. So sieht man die heutige Aufgabe eines Wurzelstiftes lediglich darin, den koronalen Aufbau zu verankern und der Restauration damit eine ausreichende Retention zu bieten. Der Zahn wird erst durch eine höckerumfassende, bakteriendichte und dauerhafte Restauration mit einer Krone stabilisiert. Die Qualität der Restauration entscheidet darüber, ob es zu einer Reinfektion des Wurzelkanals und infolgedessen zu einer eventuellen Exazerbation kommt. Daher benötigt nicht mehr jeder endodontisch versorgte Zahn einen Stift, sondern die Indikation wird im Einzelfall gestellt. Die Entscheidung wird vom Zerstörungsgrad der Zahnkrone, der Lokalisation des Zahnes und der voraussichtlichen Belastung des Zahnes durch die geplante Restauration beeinflusst. Die ursprüngliche Meinung, dass die Zahnhartsubstanz endodontisch behandelter Zähne spröder als die vitaler Zähne sei, ist überholt. Zudem wurde bewiesen, dass nicht der Wurzelstift die Zahnwurzel stabilisiert, sondern sie im Gegenteil durch die zusätzliche Präparation und Kraftübertragung eher schwächt. Aus diesem Grund sind Stabilisierungsstifte, die nur der präprothetischen Stabilisierung dienen, nicht mehr notwendig. Der Zahnstumpf wird auch nicht mehr dekapitiert, sondern die Restauration wird minimalinvasiv vorgenommen. Die Frakturanfälligkeit endodontisch behandelter Zähne ist vielmehr auf ausgedehnte koronale Hartsubstanzdefekte und eine ungünstige Statik der unterminierten Höcker zurückzuführen. Nicht nur die meist kariös verursachten koronalen Defekte reduzieren die Stabilität des Zahnes, sondern zusätzlich die endodontische Zugangskavität.

Auch die Zielsetzung für einen Wurzelstift hat sich verändert. Während ursprünglich eine maximale Retention im

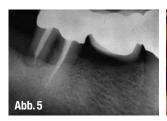






Abb. 5: Kontrolle der Wurzelkanalfüllung zwei Jahre nach Behandlung des Zahnes 47.
 Abb. 6: Kontrolle der prothetischen Rekonstruktion in Regio 47 nach 45 zwei Jahre nach Behandlungsabschluss.
 Abb. 7: Kontrolle der Revision der insuffizienten Wurzelkanalfüllung an 36 zwei Jahre nach Behandlungsabschluss.

Wurzelkanal angestrebt wurde, braucht die Retention heute nicht so maximal hoch zu sein. Stattdessen wird gefordert, dass ein Misserfolg bei der Stiftversorgung nicht die Wurzel zerstört, sondern dass sich zuerst der Stift lockert und die Wurzel erhalten bleibt. Gleichzeitig soll jede Gefährdung der Wurzel bei der Insertion und im Laufe der Tragedauer des Stiftes vermieden werden.

Um die Forderung nach Retention des Wurzelstiftes ohne Schwächung des Zahnes in Einklang zu bringen, wird heute eine wurzelanaloge Stiftform, d.h. ein konischer Stift bevorzugt, der durch einen passiven Befestigungsmechanismus im Wurzelkanal verankert wird, d.h. durch Zementierung ohne Verschraubung. Da metallische Stiftstumpfaufbauten jedoch ein weitaus höheres Elastizitäts-Modul (E-Modul) als Dentin besitzen, wird bei Belastung ein großer Kraftanteil konzentriert auf einzelne Dentinareale übertragen. Die Folge sind häufige Wurzelfrakturen, die eine Zahnextraktion notwendig machen. Axelsson et al. (1991) zeigten in einer klinischen Langzeitstudie über einen Zeitraum von 15 Jahren eindrucksvoll, dass die in den Wurzelkanal inserierten Stifte und Schrauben die Prognose des Zahnes ungünstig beeinflussen. Dabei verloren 59 Patienten insgesamt 71 Zähne. 48 Zähne (69%) davon waren endodontisch behandelt sowie mit einem Wurzelstift versehen und mussten aufgrund einer Wurzelfraktur extrahiert werden. Auch Eckerbom et al. (1991) konnten in ihrer über einen Zeitraum von fünf bis sieben Jahren dauernden klinischen Studie aufzeigen, dass Zähne mit Metallstiften eine höhere Verlustrate aufweisen als jene ohne Wurzelstift. Verschiedene In-vitro-Studien unterstützen diese Ergebnisse. Die im aufbereiteten und präparierten Wurzelkanal verankerten Stifte erzeugen durch das unterschiedliche Elastizitätsmodul von Dentin und Stiftmaterial Spannungsspitzen mit der ungünstigen Folge von Wurzelfrakturen.

Linde (1984) beobachtete für Schraubenaufbauten eine Überlebensrate von 67,9% nach 9,5 Jahren. Jedoch wurde durch den Autor betont, dass es sich dabei ausschließlich um Zähne mit fraglicher Prognose handelte, bei denen alternativ die Extraktion erwogen wurde.

Bergman et al. (1989) untersuchten die Misserfolgsrate an 96 mit gegossenen Aufbauten versorgten Zähnen. In 49 Fällen davon handelte es sich um Frontzähne. Unter den 9 Misserfolgen befanden sich 5 Frontzähne. Die Gründe für die Misserfolge waren Dezementierungen und Wurzelfrakturen.

Die Wurzelbruchrate von Zähnen, die unter Verwendung von faserverstärkten Stiften restauriert wurden, wird in der Literaturfast einheitlich als sehr gering angegeben. Wenn Brüche auftreten, dann verlaufen sie in der Regel so günstig, dass der Zahn mithilfe eines neu applizierten Stiftes wiederholt versorgt werden kann.

Glasfaserstifte bestehen aus Glasfasern, die in eine Komposit- oder Epoxidharzmatrix eingebettet sind. Eine neuere Variante sind Glasfasern in einer nicht polymerisierten Kompositmatrix. Der Stift ist zunächst flexibel und soll sich mit adhäsiven Befestigungskompositen verbinden können. Glasfaserverstärkte Wurzelkanalstifte sind nicht nur unter ästhetischen Gesichtspunkten Metall-, Karbon- oder Keramikstiften überlegen. Sie werden aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften unter den derzeit zur Verfügung stehenden Materialien von vielen praktisch tätigen Zahnärzten favorisiert.

Sirimai et al. (1999) fanden weniger Vertikalfrakturen bei der Verwendung von individuell hergestellten Faserstiften, die allerdings auch die geringste Stabilität aller verwendeten Stiftaufbausysteme aufwiesen. Der gegossene metalli-





▲ Abb. 8: Röntgenmessaufnahme während der endodontischen Behandlung des Zahnes 17. ▲ Abb. 9: Aufgrund der Zahnsteinbildung bis zum Apex an den beiden vestibulären Wurzeln und Taschentiefen von 10 mm wurden diese im Sinne einer Wurzelamputation entfernt, in den palatinalen Kanal wurde ein Stift einzementiert.

sche Aufbau präsentierte sich als das stabilste Aufbausystem.

Cormier et al. (2001) ermittelten für Zähne, die mit Glasfaserstiften versorgt wurden, niedrigere Bruchfestigkeitswerte als für Zähne mit metallischen Stiftaufbauten. Allerdings wiesen fast alle mit metallischen Aufbauten versorgten Zähne derartig ungünstige Frakturen auf, dass deren anschließende Neuversorgung nicht mehr möglich war. Bei den mit Glasfaserstiften versorgten Zähnen hingegen zeichneten sich überwiegend vorteilhafte Frakturen ab. die eine erneute Versorgung ermöglichten. Erste klinische Untersuchungen führten bei entsprechender Indikationsstellung zu guten Resultaten.

Akkayan und Gülmez (2002) verglichen die Frakturfestigkeiten verschiedener Stiftsysteme. Dabei wies das Titan-Stiftsystem die geringste Frakturfestigkeit und die für eine Wiederversorgung ungünstigsten Frakturmuster auf. Die höchste Festigkeit konnte für die Gruppe der Quarzfaserstifte gemessen werden. Glasfaserstifte und Keramikstifte wiesen dagegen niedrigere Festigkeitswerte auf, die allerdings höher waren als die des Titan-Stiftsystems. Bei den Quarzfaserstiften und Glasfaserstiften konnten allerdings für eine Neuversorgung vorteilhaftere Frakturmuster als bei Keramik- und Titanstiften registriert werden.

Newman et al. (2003) zeigten, dass metallische Aufbauten zwar stabiler als Glasfaserstiftaufbauten sind, jedoch der Frakturmodus im Hinblick auf den Erhalt der verbliebenen Zahnstruktur bei den metallische Aufbauten ungünstiger ist.

Lassila et al. (2004) ermittelten für Glasund Karbonfaserstifte einen linearen Unterschied zwischen dem Frakturwiderstand des Stiftes und dessen Durchmesser. Auch Rosentritt et al. (2004) ermittelten in einer Studie an oberen Frontzähnen keine gravierend unterschiedlichen Bruchfestigkeitswerte für vollkeramische Stiftstumpfaufbausysteme und für Aufbauten mit Glasfaserstiften. Die mit diesen beiden Stiftsystemen versorgten Zähne wiesen jedoch im Gegensatz zu den Zähnen, die mit Titanstiften versorgt wurden, signifikant höhere Bruchfestigkeitswerte auf.

Goto et al. (2005) versorgten Frontzähne mit Aufbauten aus Glasfaserstiften und Komposit, gegossenen Aufbauten aus einer Goldlegierung und Aufbauten aus Titanstiften mit einem Kronenstumpf aus Komposit. Alle Zähne erhielten Kronen und wurden anschließend einem zyklischen Belastungstest unterworfen. Hierbei zeigten die Zähne mit den Glasfaserstiftaufbauten die größte Belastungsverträglichkeit bis zur Dezementierung der Kronen.

Naumann et al. (2005) inserierten bei 83 Patienten insgesamt 105 konische und zylindrische Glasfaserstifte. Sie stellen eine Misserfolgsrate von 3,8% nach 12 Monaten sowie von 12,8% nach 24 Monaten fest. Dabei war zwischen beiden Stiftformen kein Unterschied erkennbar. Die Hauptursachen für die Misserfolge waren Frakturen der Glasfaserstifte sowie der Verlust der Stiftretention. Die Mehrzahl der von den Misserfolgen betroffenen Zähne erwies sich als erneut versorgbar.

Qing et al. (2007) applizierten in endodontisch behandelte Zähne Glasfaserstifte, Zirkonstifte und gegossene Aufbauten aus einer Chrom-Nickel-Legierung. Auch hier besaßen alle Zähne ein einheitliches Ferrule-Design von 2 mm Höhe. Es zeigte sich, dass die Zähne mit den gegossenen Chrom-Nickel-Aufbauten den höchsten Frakturwiderstand aufwiesen. Bei allen Zähnen kam es beim Bruchversuch zu Wurzelfrakturen.

Naumann et al. (2007) versorgten 45 Patienten mit Titanstiften und 46 Patienten mit Glasfaserstiften, jeweils in Verbindung mit Kompositaufbauten. Alle Stifte hatten einen einheitlichen Durchmesser von 1,4 mm sowie eine einheitliche Länge von 13 mm und wurden jeweils 8 mm tief inseriert. Sämtliche Zähne wiesen ein suffizientes Ferrule-Design von 2 mm Höhe auf. Nach drei Jahren war kein Misserfolg zu verzeichnen. Beide Materialkombinationen erwiesen sich als gleichermaßen erfolgreich.

Naumann et al. (2007a) untersuchten den Einfluss des Ferrule-Effektes sowie der Steifheit des Stiftmaterials auf den Frakturwiderstand endodontisch behandelter Zähne. Sie konnten keinen Einfluss der Rigidität verschiedener Stiftmaterialien auf den Frakturwiderstand beobachten. Hingegen zeigten jene Zähne den höchsten Frakturwiderstand, bei denen die Stiftapplikation in Verbindung mit der Anlage eines suffizienten Ferrule-Designs erfolgte. Asmussen et al. (2005) wiesen nach, dass parallelwandige und adhäsiv befestigte Stifte weniger Stress auf das Dentin übertragen als konische und nichtadhäsiv befestigte. Der auf das Dentin übertragene Stress ist abhängig vom Stiftdurchmesser, der Stiftlänge und dem Elastizitätsmodul des Stiftes. Je kürzer der Stift und je kleiner sein E-Modul ist, desto größer ist der auf das Dentin übertragene Stress. Ein längerer Stift reduziert den Dentinstress, verlagert allerdings den Bereich der maximalen Stresseinwirkung in die Apikalregion der Wurzel. In den von Galhano et al. (2005) durchgeführten Biegefestigkeitsuntersuchungen konnte eine leichte Überlegenheit der Quarzfaserstifte gegenüber Glasfaserstiften erkannt werden.

Balbosh und Kern (2006) konnten durch Zugfestigkeitstests nachweisen, dass es möglich ist, höhere Retentionswerte zu erzielen, wenn die Glasfaserstiftoberfläche vor Befestigung des Stiftes im Kanal einer kinetischen Präparation mit Aluminiumoxidpartikeln unterzogen wird.

Stricker und Göhring (2006) konnten feststellen, dass tief zerstörte einwurzelige Zähne ein vorteilhafteres Frakturverhalten zeigen, wenn sie nicht mit Metalloder Vollkeramikkronen, sondern mit Kompositkronen versorgt werden. Die jeweilige Substruktur in Form verschiedener Stiftversorgungen hatte auf das Frakturverhalten keinen Einfluss.



ENDODONTIE

Leichtes und kompaktes Handstück mit Drehmomentregulierung und automatischem Rücklauf

Das TC2 ohne Kabel verfügt über eine hohe Akkuleistung, speichert exakte Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen für bis zu 5 individuelle Einstellungen. Sein automatischer Rücklauf (Auto-Reverse) bietet hohe Sicherheit. Das übersichtliche Display und die benutzerfreundliche Bedienung macht das Arbeiten mit dem TC2 kinderleicht.



ENDO-MATE TC2 Komplettset inklusive MP-F16R Kopf 1.095,- €*

769,- €*

Hochpräzise Apexlokalisierung, sofort exakte Messwerte, digitaler Apexlokalisator, akustisches Warnsystem, keine manuelle Kalibrierung notwendig

ENDO-MATE DT

Ultraleichtes & kompaktes Handstück mit Drehmomentregulierung und automatischem Rücklauf. Das Endo-Mate DT bietet ein leicht zu bedienendes, flaches Tastaturelement und ein großes übersichtliches Display. Die bis zu 9 individuell einzustellenden Programme bieten Freiraum für verschiedene Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen von NiTi Feilen aller großen Hersteller.

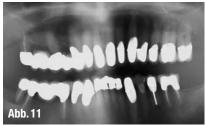
ENDO-MATE DT Komplettset inklusive MP-F20R Kopf 1.185,- €*











denen der Kontrollgruppe. Für die Grup-

Abb. 10: Kontrolle der prothetischen Rekonstruktion in Regio 17 nach 15/14 zwei Jahre nach Behandlungsbeginn. Abb. 11: Kontrollröntgenbild zwei Jahre nach Abschluss der Behandlung.

D'Arcangelo et al. (2007) beschäftigten sich mit dem Einfluss verschiedener Oberflächenkonditionierungen auf die Biegefestigkeit und das Elastizitätsmodul verschiedener Faserstifttypen. Weder die Silanisierung, die Ätzung mit Flusssäure, noch das Abstrahlen mit Aluminiumoxidpartikeln hatten einen signifikanten Einfluss auf diese Parameter. Lediglich die unterschiedliche Materialzusammensetzung der untersuchten Faserstifte beeinflusste die Biegefestigkeit und das Elastizitätsmodul. Auch Isidor et al. (1999) vertraten die Auffassung, dass der Ferrule-Effekt für den Erfolg der restaurativen Versorgung des endodontisch behandelten Zahnes eine entscheidende Rolle spielt.

Jung et al. (2007) klassifizierten die Frakturmuster der Zähne nach der Frakturausbreitung. Sie wiesen in Farbstoffpenetrationstests nach, dass es bei Glasfaser- und Keramikstiften zu weniger Mikroleakage zwischen Stift und Kanalwand unter dynamischer Belastung kommt. Die gegossenen Aufbauten zeigten durch ihre geringere Adhäsion zur Kanalwand eine größere Menge an Undichtigkeiten. Bei Glasfaser- und Keramikstiften traten vermehrt Frakturmuster auf, die für eine Wiederversorgbarkeit der frakturierten Zähne günstig waren. Die keramischen Stifte frakturierten bei der geringsten Zahl an Lastzyklen. Nach Seefeld et al. (2007) hängt die Biegefestigkeit der Stifte von deren Verhältnis zwischen Faser- und Matrixanteil ab. Nothduft et al. (2008) führten eine Studie an 48 einwurzeligen wurzelbehandelten Prämolaren mit MO-Kavitäten durch. Die Zähne wurden mit verschiedenen Stiften versorgt und anschließend direkt mit Komposit aufgebaut. Acht gesunde Zähne dienten als Kontrollgruppe. Der Belastungswinkel betrug 45°. Dabei konnten die höchsten Belastungswerte für die Kontrollgruppe gemessen werden. Die erhaltenen Werte für die Gruppe der mit Quarzfaserstiften versorgten Zähne differierten nicht signifikant gegenüber pen, in denen Glasfaserstifte und Titanschrauben verwendet wurden, konnten höhere Werte gemessen werden als in der Versuchsgruppe ohne Stiftapplikation. Die Glasfaserstiftgruppe zeigte keinen vorteilhafteren Frakturmodus als die anderen Gruppen. Daher schlussfolgerten die Autoren, dass die Verwendung von Stiften den Frakturwiderstand endodontisch behandelter Prämolaren mit MO-Kavitäten gegenüber der reinen Kompositversorgung steigert. Endodontisch behandelte Prämolaren mit MO-Kavitäten könnten ihrer Meinung nach durch die Verwendung von Quarzfaserstiften den Frakturwiderstand eines vergleichsweise gesunden Zahnes erreichen. Die Stiftsetzung bei endodontisch behandelten Prämolaren führt jedoch - im Vergleich mit Restaurationen ohne Stiftinsertion – zu einer höheren Zahl von unvorteilhaften Frakturen. Nothduft et al. (2008a) untersuchten den Einfluss verschiedener Stifte auf das Frakturverhalten endodontisch behandelter Prämolaren mit MO-Kavitäten, die mit Kronen aus Nichtedelmetall versorgt wurden. Dabei zeigte sich - unabhängig davon, ob eine vorhergehende Stiftinsertion erfolgte oder nicht -, dass die überkronten Prämolaren mit vorhandenen MO-Kavitäten nicht die Frakturwiderstandswerte der gesunden Zähne erreichten. Die zusätzliche Applikation von Stiften führte hinsichtlich der Belastungsfähigkeit zu keiner Verbesserung der biomechanischen Werte und sollte nach Meinung der Autoren auch wegen der mit der Stiftsetzung verbundenen Risiken (Perforationen, Hartsubstanzverlust) unterbleiben. Sollte eine Stiftanwendung unumgänglich sein, so sollte die Anwendung von Zirkonstiften wegen ihres unzureichenden Frakturwiderstandes vermieden werden. Die diesbezüglich höchsten Werte konnten für Quarzfaserstifte gemessen werden. Insgesamt zeigte sich im Hinblick auf die Frakturwiderstandsfähigkeit kein statistischer Unterschied zwischen den restaurierten Zähnen mit und ohne Stiftversorgung. Auch Plotino et al. (2008) konnten die Feststellung bestätigen, dass Faserstifte ein dentinähnliches Elastizitätsmodul besitzen, während es bei Metallstiften wesentlich größer ist. Die Biegefestigkeit von Faserstiften ist viermal höher, die Biegefestigkeit von Metallstiften dagegen ist siebenmal höher als die des Wurzeldentins. Salameh et al. (2008) untersuchten den Einfluss der Faserstiftapplikation auf den Frakturwiderstand von Oberkieferfrontzähnen, die mit Komposit restauriert wurden. Ihre Ergebnisse wiesen darauf hin, dass die Anwendung von Faserstiften in Bezug auf den Frakturwiderstand als vorteilhaft einzuschätzen ist und die Prognose des Zahnes im Fall einer Fraktur verbessert.

Hayashi et al. (2008) versorgten extrahierte Prämolaren mit Quarzfaserstiften und Metallstiften, jeweils in Verbindung mit einem vollkronenartig gestalteten Kompositaufbau. Als Kontrollgruppe dienten gesunde Prämolaren, bei denen Vollkronenpräparationen durchgeführt wurden. Die klinischen Kronen wurden dabei mittels Kopierschleiftechnik so präpariert, dass sie anschließend die gleiche Form wie die mit Metall- und Quarzfaserstiften restaurierten Zähne aufwiesen. Sowohl die statische Festigkeit als auch die Ermüdungsfestigkeit der mit Quarzfaserstiften versorgten Zähne lagen höher als bei den mit Metallstiften versorgten Zähnen und wiesen die gleichen Werte auf, wie bei den mit Vollkronenpräparationen versehenen gesunden Prämolaren. Im Ergebnis ihrer Studie empfahlen die Autoren daher für die Versorgung wurzelbehandelter Zähne eine Kombination aus Faserstift und Kompositaufbau.

Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie zum Download bereit.

>>

KONTAKT

Prof. Dr. Rudolf Beer

Privatpraxis für Endodontie Bochumer Str. 2-4, 45276 Essen

Dr. Klaus Heffenträger

Hönower Str.136 12623 Berlin

VITA VMK Master® Brandneu und doch ein Klassiker!

Die neue VITA Metall Keramik mit der gewohnt einfachen Schichtung.





1968: Die Welt bewegt sich. Und VITA revolutioniert mit der Metallkeramik VMK 68 die Dentalwelt. 1995 begeistert VITA die Dentalwelt mehr denn je – mit der original VMK 95. Und 2009? VITA setzt noch eins drauf: VITA VMK Master. VITA VMK Master ist besonders gut zum Verblenden von

NEM-Gerüsten geeignet. Das neue Material steht weiterhin für einfaches Handling durch das klassische Schichtkonzept. Immer einfach und hoch ästhetisch wird es auch mit der neuen Auswahloption zwischen beiden original VITA-Farbsystemen./www.vita-zahnfabrik.com

Review

Mikroinvasive Infiltrationstherapie einer initialen Karies

Die "mikroinvasive Therapie einer initialen Karies" mithilfe der Infiltrationstherapie könnte in Zukunft die Lücke zwischen der präventiven häuslichen Mundhygiene und der invasiven Füllungstherapie schließen. Dabei dringt der niedrigvisköse Kunststoff in die Poren der Läsion ein, sodass diese stabilisiert und ein Fortschreiten der Karies verhindert wird. Somit wäre eine annähernd nicht-invasive Therapie der Approximalund Glattflächenkaries möglich.

Ina Ulrich, OA Dr. Jan Müller, Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa/Berlin

■ Diese Übersichtsarbeit gibt einen Überblick über neuartige mikroinvasive Therapiekonzepte und betrachtet insbesondere deren Einordnung und Bedeutung innerhalb der bekannten und etablierten Vorgehensweisen bei der Kariesbehandlung. Die Therapie einer initialen Karies kann entweder präventiv (nicht-invasiv) oder (mikro)invasiv erfolgen. Bei der Entscheidungsfindung hinsichtlich der geeigneten Therapievariante spielen verschiedene Faktoren eine Rolle, vor allem das individuelle Kariesrisiko des Pa-

tienten, welches aufgrund der Ernährungsgewohnheiten, Mundhygiene, Anwendung von Fluoridpräparaten und dem Interesse an kariesprophylaktischen Maßnahmen eingeschätzt werden kann.⁷

Präventive non-invasive Maßnahmen

Eine Glattflächenkaries kann durch intensivierte Mundhygienemaßnahmen mit Fluoriden bei guter Compliance des





▲ Abb. 1: Bereits klinisch imponieren die bräunlich-weißlichen Verfärbungen an den mesialen Approximalflächen der Zähne 25 und 26 als erster Hinweis auf eine kariöse Veränderung des Zahnschmelzes. ▲ Abb. 2: Die Bissflügel-Röntgenaufnahme offenbart diverse approximale Läsionen mit unterschiedlichen Ausprägungsgraden. Unter anderem sind ausgeprägte, jedoch noch schmelzbegrenzte Aufhellungen distal an Zahn 24 sowie mesial an Zahn 25 zu erkennen. Aufhellungen, welche bereits den kompletten Zahnschmelz bis hin zum angrenzenden Dentin vereinnahmen, sind distal an Zahn 25 sowie mesial an Zahn 26 lokalisiert.

Patienten weitgehend beherrschbar sein. Dieses Behandlungskonzept ist jedoch nur bei geringer Ausdehnung der Karies und intakter Schmelzoberfläche erfolgreich. Eine besondere Herausforderung stellt die approximale Karies dar. Diese ist der täglichen Mundhygiene nur schwer zugänglich, sodass die Reinigung hier nur mithilfe von Zahnseide erfolgen kann. Die Anwendung von Zahnseide bereitet jedoch große Schwierigkeiten, da die Reinigung ohne direkte Sicht auf die zu reinigenden Flächen erfolgt und sie zudem (aus Sicht vieler Patienten) sehr zeitinten siv ist. Gerade einmal ca. 20% der deutschen Bevölkerung haben Zahnseide im Haushalt, wovon nur 5% diese regelmäßig benutzen. Deren Anwendung scheint nur dann einigermaßen Erfolg versprechend, wenn dem Patienten die korrekte Handhabung im Rahmen einer professionellen Zahnreinigung eingehend demonstriert wird. Nur auf diesem Weg kann eine Kariesprogression verhindert und eine Remineralisation, für die optimale Bedingungen erforderlich sind, möglich werden. Darüber hinaus konnte nachgewiesen werden, dass auch bei regelmäßiger Fluoridierung die Mehrzahl der approximalen Läsionen langsam fortschreitet.9 Die Ursache hierfür liegt in dem Vorhanden-







Abb. 3a—c: Verkürzte Darstellung zur Anwendung der Infiltrationstherapie: Nach Anlegen des Kofferdams erfolgt das "Öffnen" des Approximalraumes durch temporäre Aufhebung des approximalen Kontaktes durch eine Separationshilfe (a); Entfernung der pseudointakten Oberfläche durch Salzsäuregel (Abb. 3b zeigt die Situation nach erfolgreicher Oberflächenkonditionierung); Applikation des Infiltrationskunststoffes, Überschussentfernung und abschließende Lichthärtung (c).

sein von Mikrokavitäten an der Zahnschmelz- bzw. Läsionsoberfläche,⁶ sodass eine effektive Mundhygiene (und damitverbundene Remineralisationseffekte) in solchen Bereichen kaum mehr möglich sind.

Invasive Maßnahmen

Der präventiven non-invasiven Behandlung steht die invasive Vorgehensweise gegenüber. Sie ist vor allem dann indiziert, wenn neben dem Voranschreiten der Karies keine intakte Schmelzoberfläche mehr vorhanden ist. Hat sich im Zahnzwischenraum an einer approximalen Läsionsoberfläche eine Kavität gebildet, kann Plaquefreiheit mithilfe von Zahnseide nicht mehr bewirkt werden, sodass die Karies weiter voranschreitet. Die Entfernung der approximalen Karies ist selbst unter Anwendung von minimalin-

vasiven Präparationstechniken mit einem erheblichen Verlust gesunder Zahnhartsubstanz verbunden, da über einen entsprechenden Zugang (in der Regel durch die Randleiste hindurch) die Läsion großflächig eröffnet werden muss. Dieses Vorgehen führt somit zu vergleichsweise großflächigen, wenig schadensgerechten Restaurationen. Darüber hinaus besitzt jede Restauration eine begrenzte Lebensdauer und insbesondere die Restaura-

ANZEIGE

Heben Sie sich von der Masse ab!



Dentalmikroskope von Carl Zeiss vereinen brillante Optik und höchste Ansprüche an Ergonomie und Bedienkomfort in einem einzigartigem Produktkonzept. Damit wird nicht nur detailliertes Sehen feinster Strukturen, sondern auch entspanntes Arbeiten in aufrechter Behandlungsposition möglich. So können Sie Nackenverspannungen, Rückenschmerzen und Erkrankungen der Wirbelsäule optimal vorbeugen. Erfahren Sie mehr unter:

www.meditec.zeiss.de/dental.



Vertriebspartner:



Tel.: 069/82 98 31 00 www.pluradent.de



Tel.: 01801/4000-44 www.henryschein.de



Tel.: 073 61/3978-0 www.jadent.de



tionsränder stellen Prädilektionsstellen für eine erneute Kariesbildung dar.

Neuartige Therapieverfahren bei approximaler Karies

Die unterschiedlichen histologischen Zonen der Schmelzkaries enthalten vermehrt Mikroporositäten. Diese Poren bzw. insbesondere die infolge der kariogenen Bedingungen erweiterten interprismatischen Bereiche stellen Diffusionswege für Säuren und gelöste Mineralien dar (Abb.1-3).5,11,13 Dieses Wissen führte zu der Überlegung, dass es möglich sein sollte, beginnende kariöse Läsionen mit künstlichen Substanzen, wie beispielsweise mit speziellen niedrigviskösen, lichthärtenden Kunststoffen, zu infiltrieren.5,13 Durch die Obturation der Mikroporen wird der Zugang für die Säuren verschlossen und somit die Progression der Karies aufgehalten. 13, 16 Der behandelte Zahnschmelz würde zudem mechanisch stabilisiert und säureresistenter als gesunder Zahnschmelz sowie langfristig stabiler gegenüber zukünftigen kariogenen Angriffen.^{11, 13, 16}

Bereits in den Siebzigerjahren des letzten Jahrhunderts wurden erste Versuche mit experimentellen Kunststoffen unternommen, um kariöse Läsionen "zu heilen". Allerdings konnte seinerzeit nicht genau differenziert werden, ob die ermittelten positiven Ergebnisse vor allem auf der oberflächlichen Abdichtung durch einen aufliegenden Kunststofffilm (vergleichbar mit der Wirkungsweise bei einer Fissurenversiegelung) oder durch die Penetration des kariogen bedingten Porenvolumens des demineralisierten Zahnschmelzes erfolgte.2,17

Infiltration der (Approximal-)Karies mit Kunststoffen

Die in der Vergangenheit zur Kariesinfiltration verwendeten Kunststoffe waren fast ausschließlich experimenteller Natur und in der Regel nicht biokompatibel, sodass sie zur klinischen Behandlung nicht geeignet waren.16,17 In neueren In-vitro-Studien wurde versucht, mit unterschiedlichen dentalen Haftvermittlern (Adhäsiven) die kariösen, porösen Zahnschmelzanteile zu penetrieren und dauerhaft zu verschließen und somit eine weitere Demineralisation zu verhindern.11,12,15

Da die pseudointakte Oberflächenschicht bei natürlichen Läsionen ein sehr kleines Porenvolumen aufweist, muss sie größtenteils entfernt werden, damit eine erfolgreiche Infiltration überhaupt ermöglicht wird. Hierfür wird 15%iges Salzsäuregel verwendet, da es im Vergleich zu 37% igem Phosphorsäuregel erheblich effektiver eine Reduktion der pseudointakten Oberflächenschicht bewirkt (Abb. 3b).10,14 Nach Trocknung der Läsion mithilfe von Ethanol erfolgt die eigentliche Kunststoffpenetration mit dem Infiltranten (Abb. 3c). Vor der abschließenden Lichtpolymerisation werden Überschüsse mit Zahnseide entfernt. um die physiologische (und in der Regel konvexe) approximale Oberfläche nicht durch Kunststoffüberschüsse "zu kontaminieren" und somit die spätere Interdentalraumhygiene nicht negativ zu beeinflussen. Das momentan einzige, kommerziell verfügbare Produkt zur Infiltration initialkariöser Läsionen wird unter dem Namen Icon® (Infiltration Concept) seit März 2009 von der Firma DMG vertrieben.

Versiegelung mit Adhäsiven und Fissurenversieglern

Zum Schutz der klassischen Karies-Prädilektionsstellen wird seit Jahrzehnten die Versiegelung der Fissuren und Grübchen angewendet. Die Versiegelung kann darüber hinaus bei White-Spot-Läsionen an Glattflächen1 und an Approximalflächen⁸ (mit Adhäsiven und Fissurenversieglern) durchgeführt werden. Die Anwendung an Approximalflächen gestaltet sich jedoch als sehr zeitintensiv und schwierig. Die Versiegelung von White-Spot-Läsionen an Glattflächen konnte in vitro eine weitere Demineralisation verhindern.4 Ein Nachteil dieser "additiven Versiegelung" ist jedoch, dass insbesondere approximal ein störender Materialüberschuss verbleibt, der hinsichtlich Kariesprävention und Parodontalhygiene als ungünstig eingeschätzt werden muss.

Applikation einer Kunststofffolie

Eine weitere Möglichkeit im Rahmen der mikro- bzw. nicht-invasiven Kariestherapie besteht in der Applikation einer Kunststofffolie (Patch) auf die Schmelzoberfläche.18 Sie wird mithilfe eines Adhäsives auf der Schmelzoberfläche befestigt, um diese vor Bakterien und ihren

Säuren zu schützen.¹⁸ Nachteilig sind hierbei die Kunststoffränder, die neue Plaque- und Kariesprädilektionsstellen darstellen. Darüber hinaus ist die Applikation bzw. die Handhabung der Kunststofffolie im Gegensatz zur okklusalen Versiegelung, aufgrund der fehlenden klinischen Einsicht, nur schwer kontrollierbar.

Zusammenfassung

Mit der mikroinvasiven Infiltrationstherapie können in Zukunft Glattflächen-und Approximalkaries im initialen Stadium erfolgreich behandelt werden. Mit diesem Verfahren kann somit die Lücke zwischen häuslicher Mundhygiene und invasiver Füllungstherapie geschlossen werden.5

Die Infiltrationstherapie ermöglicht es, die Poren des kariösen Zahnschmelzes mit einem niedrigviskösen, lichthärtenden Kunststoff zu verschließen, sodass einerseits die gesunde Zahnhartsubstanz unbeschädigt bleibt und andererseits ein Fortschreiten der initialen Karies verhindert wird. Ein weiterer Vorteil liegt in der Stabilisierung der porösen und geschwächten Schmelzbereiche. Darüber hinaus wird die Diffusionsbarriere innerhalb des Läsionskörpers und nicht auf der Schmelzoberfläche geschaffen, sodass keine Prädilektionsstellen für eine erneute Kariesentstehung verbleiben sowie ein Gingivitisoder Parodontitisrisiko vermieden werden kann. Zudem ist die Infiltration im Bereich der vestibulären Glattflächen mit einer erheblich verbesserten Ästhetik verbunden. «

Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie zum Download bereit.

>>

KONTAKT

Ina Ulrich

Abt. für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie CharitéCentrum 3 für ZMK-Heilkunde Charité-Universitätsmedizin Berlin Aßmannshauser Straße 4-6 14197 Berlin E-Mail: ina.ulrich@charite.de

018

Lights off. LEDs on!





Lichtjahre weiter sein: mit innovativer LED Technologie in innovativen Produkten. Wie zum Beispiel den Synea Turbinen, den neuen Alegra Winkelstücken, den neuen zerlegbaren chirurgischen Instrumenten oder Pyon 2, dem neuen Piezo Scaler. Arbeiten Sie ab sofort bei Tageslicht-Qualität und freuen Sie sich auf langlebige Lichtquellen, die alles andere in den Schatten stellen. Vertrauen Sie dem weltweit ersten Hersteller sterilisierbarer LED Produkte.

le:

Weitere Info unter wh.com

Überblick

Endodontie bei Kindern

Kinderzahnheilkunde wird für alle Zahnärzte dann schwierig, wenn die Kooperationsbereitschaft eines Kindes stark eingeschränkt ist oder endodontische Behandlungsmaßnahmen am Milchzahn bzw. jugendlich-permanenten Zahn notwendig werden. Die Erfolge in der kariespräventiven Arbeit im Rahmen der Gruppenprophylaxe haben dazu geführt, dass die Anzahl der Kinder mit akuten Zahnschmerzen oder sehr großen kariösen Läsionen im Milchgebiss abgenommen hat. Aufgrund der Kariespolarisierung bleibt die Endodontie am Kind ein Dauerbrenner.

Prof. Dr. Christian Splieth/Universität Greifswald

■ Endodontische Behandlungsmaßnahmen müssen, abgesehen von Frontzahntraumen, gegenwärtig in der Regel
meist bei Kindern mit Nuckelflaschenkaries/frühkindlicher Karies (ECC) und bei
den Kindern mit einem hohen Kariesrisiko vorgenommen werden. Die Anzahl
der Kinder mit frühkindlicher Milchzahnkaries ist in den letzten Jahren trotz
intensivierter Aufklärung weiter angestiegen. In Familien mit niedrigem Sozialstatus sehen wir bereits bei 27,3 % der
Kleinkinder und Vorschulkinder die

Abb. 1

▲ Abb. 1: Nach einem Trauma erfolgen eine partielle oder zervikale Pulpotomie mit Entfernung eines Pulpenhornes oder der gesamten Kronenpulpa, Ca(OH)₂- bzw. MTA-Abdeckung und ein dichter Verschluss.

frühkindliche Karies (Baden & Schiffner 2008). Untersuchungen in Hessen zeigten sogar eine Verbreitung der Kariesprävalenzen von 33,6 % bzw. 7,8 % für ECC Typ I und II (Wetzel 2008). Der Behandlungsbedarf in dieser Patientengruppe ist in den letzten Jahren weiter gestiegen.

Im Folgenden sollen aktuelle Erkenntnisse zu den endodontischen Therapiemaßnahmen im Milchgebiss in einem praxisfähigen Konzept zusammengefasst werden. Das Ziel einer endodontischen Therapie ist es, den Milchzahn in all seinen wichtigen Funktionen zu erhalten sowie schnell und sicher Schmerzfreiheit wiederherzustellen.

Die Befunderhebung zur Sicherstellung einer validen Diagnose sollte über die medizinische Anamnese, die zahnbezogene Anamnese, die Schmerzanamnese, Kariesdiagnostik, Vitalitäts- und Perkussionsprobe und die Röntgendiagnostik vollständig durchgeführt werden. Nur so kann eine sichere Therapieentscheidung getroffen werden, die wiederum ausschlaggebend ist für die Erfolgsrate der endodontischen Behandlung. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Abschätzung des pulpalen Zustandes, der von reversibler Pulpitis (→cp-Behandlung möglich), über die umschrie-tion) bis zurirreversiblen, totalen Pulpitis bzw. Pulpanekrose (komplette Exstirpation und Wurzelfüllung bzw. Extraktion). Bei Milchzähnen ist es aufgrund der temporären Nutzung und der Schwierigkeiten einer Wurzelkanalbehandlung sinnvoll, im Falle von diagnostischer Unsicherheit bei der Abwägung zwischen cp-Behandlung und Vitalamputation den Schritt nach vorne zu machen und die therapeutisch erfolgreichere Ausräumung der Kronenpulpa vorzunehmen, insbesondere bei bestehender Lokalanästhesie oder bei Narkosesanierungen. Dieser Punkt ist besonders aufgrund der diagnostischen Unschärfe der Schmerzanamnese, Vitalitäts- und Perkussionsprobe bei kleinen Kindern relevant.

Das Spektrum der endodontischen Behandlungsmaßnahmen umfasst die

- ► Caries profunda-Therapie
- Direkte Überkappung
- ▶ Partielle Pulpotomie
- Zervikale Pulpotomie bis zu den Wurzelkanaleingängen
- Exstirpation der vitalen Milchzahnpulpa.

Alternativ sind immer auch die Extraktion und ggf. ein Lückenhalter zu erwägen.

Caries profunda-Therapie

Die Indikation für eine cp-Therapie im Milchgebiss besteht nur für profunde Läsonen, bei denen nur eine reversible Pulpitis vorliegt. Es darf keine Schmerzsymptomatik bestanden haben und die Pulpa darf nicht eröffnet sein.

Die cp-Therapie wird allerdings oft als Verlegenheitslösung gewählt mit einer katastrophalen Erfolgsrate, was häufig Schmerzen, Nekrosen, Abszesse, Fisteln und Extraktionen zur Folge hat.







🔺 Abb. 2: Tiefe kariöse Läsionen am Milchzahn werden besser mit einer Vitalamputation als mit cp-Maßnahmen therapiert. 🔺 Abb. 3a und b: Bei der klassischen Vitalamputation wird die Kronenpulpa bis zu den Kanaleingängen entfernt. Ist die Blutstillung komplikationslos möglich (a), kann eine Abdeckung und die Versorgung mit einer Stahlkrone (b) erfolgen.

Schon die Zerstörung der Randleiste bei Approximalkaries geht in den allermeisten Fällen mit einer deutlichen Schädigung der Pulpa einher, was eine cp-Behandlung als fraglich erscheinen lässt. Auch beim typischen Schmerzpatienten ist eine cp-Behandlung am Milchzahn nicht ausreichend.

Direkte Überkappung

Die direkte Überkappung beim Milchzahn ist keine Standardtherapie. Sie ist eigentlich nur bei Unfällen indiziert:

- ▶ Eröffnung der gesunden Pulpa nach akutem Frontzahntrauma < 1 mm
- ▶ akzidentelle Eröffnung der Pulpa im gesunden Dentin.

Partielle Pulpotomie

Auch die partielle Pulpotomie ist keine häufige Therapie. Meist wird der Entfernung der gesamten Kronenpulpa der Vorzug gegeben. Klassischerweise wird sie beim Frontzahntrauma eingesetzt:

▶ Komplizierte, akute Kronenfraktur mit einer Eröffnung der Pulpa > 1mm

Verspätete Therapie von Pulpaeröffnungen bis zu 48 Stunden nach dem

Der Einsatz bei der Therapie einer Caries profunda penetrans (complicata) ohne Schmerzsymptomatik wird kontrovers diskutiert. Bei richtiger Indikation hat die partielle Pulpotomie eine exzellente Erfolgsrate von über 90% (Mejare & Cvek 1993). Die Vorgehensweise ist die gleiche wie bei der bekannten zervikalen Pulpotomie, nur dass hier die teilweise Entfernung des Pulpengewebes auf das verletzte Pulpenhorn begrenzt bleibt bzw. das Pulpengewebe an der betroffenen Stelle in einer Tiefe von nur~2 mm amputiert wird. Kann danach die Blutstillung aus der Pulpenwunde schnell und unkompliziert erreicht werden, so wurde die Indikation für das Verfahren richtiggestellt und die Amputationsstelle kann dann mit einem Kalziumhydroxidpräparat oder einem MTA-Zement abgedeckt werden. MTA (Mineral Trioxide Aggregate) findet in den letzten Jahren als sehr biokompatibles Material immer häufiger Anwendung bei endodontischen Verfahren, so auch als Wundverband nach der Vitalamputation im Milchzahn.

Der Langzeiterfolg kann nur gesichert werden, wenn der Zahn sofort nach der durchgeführten endodontischen Therapie, wozu auch jede cp-Therapie oder Pulpotomie zählt, bakteriendicht verschlossen wird. Im Milchgebiss ist die Versorgung des Zahnes mit einer Edelstahlkrone dafür eine gut untersuchte und sichere Therapiemaßnahme, die mehrflächigen Füllungen, insbesondere mit Glasionomerzement, überlegen ist (Innes et al. 2007).

Zervikale Pulpotomie/ Vitalamputation

Die zervikale Amputation sollte heute ausschließlich als Vitalamputation durchgeführt werden. Die Indikation besteht für:

- ▶ Chronische, koronale Pulpitis ohne Schmerzsymptomatik
- ▶ Pulpitis granulomatosa (Pulpenpo-

Tiefe kariöse Läsionen sollten eher mit einer Vitalamputation als mit einer



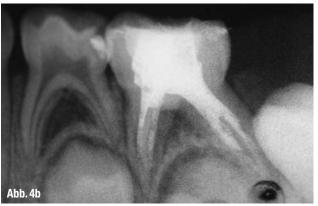


Abb. 4a und b: Kofferdam ist bei der Wurzelkanalbehandlung am Milchzahn unabdingbar (a), die Röntgenkontrollaufnahme ist dagegen nicht zwingend notwendig (b).



▲ Abb. 5: Beitrag erfolgte in Anlehnung an Kinderzahnheilkunde in der Praxis von Christian Splieth (Hrsg.), Quintessenz Verlag 2002.

cp-Therapie behandelt werden (Abb. 2), da die Erfolgsquote ungleich höher ist.

Nach der Eröffnung des Pulpendaches erfolgen die Amputation der Kronenpulpa und die Blutstillung (Abb. 3a). Die heute favorisierte Methode zur Blutstillung bei Vitalamputationen in Milchmolaren ist die Anwendung von Eisen(III)-Sulfat (Fuks et al. 1997). Dafür wird ein mit 15,5%igem Eisen(III)-Sulfat getränktes Wattepellet für 15-20 Sek. auf den Pulpenstümpfen appliziert, danach entfernt und die Pulpenwunde mit physiologischer Kochsalzlösung abgespült. Auf die Pulpenwunde kann danach ein Kalziumhydroxidpräparat oder fest angerührter ZnO-Eugenol Zement (IRM) aufgelegt werden. Die Anwendung des Eisen(III)-Sulfates nach der Vitalamputation der Milchzahnpulpa zeigt eine sehr hohe klinische und röntgenologische Erfolgsrate von 92–96 %. Alternativ wird heute auch die Anwendung von MTA-Zement zur Abdeckung der Pulpenwunde empfohlen, wobei für diese Anwendung noch Langzeitergebnisse fehlen. In derselben Sitzung muss die bakteriendichte definitive Versorgung des Zahnes mit der konfektionierten Edelstahlkrone erfolgen (Abb. 3b).

Sollten sich bei der Blutstillung Probleme ergeben, deutet dies auf eine chronische Pulpitis der gesamten Pulpa hin und die Indikation zur Vitalamputation ist nicht gegeben.

Vitalexstirpation und Wurzelkanalbehandlung

Das Verfahren der Exstirpation der Milchzahnpulpa und die Behandlung der Wurzelkanäle eines Milchzahnes werden meistens nur in Praxen mit dem Behandlungsschwerpunkt Kinderzahnheilkunde angeboten. Die Wurzelkanalanatomie des Milchzahnes, die ungleichmäßigen Wurzelkanalwandstärken und die Entwicklungsphasen des Milchzahnes sind neben der Resorption für den Zahnwechsel Gründe für den hohen Schwierigkeitsgrad dieser endodontischen Therapiemethode. Indikationen bezüglich der Pulpadiagnostik sind:

- ▶ Totale akute Pulpitis
- ▶ Totale chronische Pulpitis (nicht erfolgreiche Blutstillung bei Vitalamputation).

Aufgrund der Schwierigkeiten einer Wurzelkanalbehandlung im Milchzahn sind immer die Extraktion und ein Lückenhalter alternativ zu prüfen, was gerade bei endständigen Zähnen nur eingeschränkt möglich ist. Für den aufwendigen Erhalt eines Milchzahnes mit der Vitalexstirpation sprechen folgende Situationen:

- Nichtanlage des permanenten Folgezahnes
- 2. Milchmolar vor dem Durchbruch des1. permanenten Molaren
- Milchzahn hat wichtige Funktion bei der weiteren Gebissentwicklung.

Die Wurzelkanalbehandlung an Milchzähnen beruht im Wesentlichen auf der desinfizierenden Wirkung des Wurzelfüllungsmaterials. Heute wird dazu am häufigsten eine Paste aus Kalziumhydroxid und Jodoform verwendet. Ein diagnostisches Röntgenbild ist zur Beurteilung der Gesamtsituation und zum Ausschluss von starken Resorptionen unerlässlich, ebenso wie der Kofferdam (Abb. 4a). Eine Röntgenmessaufnahme ist dagegen in der Regel nicht nötig, da mit Durchschnittslängen gearbeitet werden kann. Auch eine Röntgenkontrollaufnahme (Abb. 4b) ist nicht zwingend notwendig.

Nach der Wurzelkanalfüllung ist der Zahn bakteriendicht zu verschließen, standardmäßig mit einer Stahlkrone (Abb. 3b).

Alle endodontisch behandelten Zähne müssen bis zu ihrem Ersatz durch den permanenten Nachfolger nachkontrolliert werden, um Komplikationen wie die fortschreitende apikale Entzündung, interne oder externe entzündliche Resorptionen ggf. zu therapieren.

Die endodontischen Verfahren im Milchgebiss müssen in ein kinderzahnheilkundliches Gesamtkonzept (Abb. 5) eingebunden sein und geben so die Möglichkeit, die betroffenen Milchzähne während ihrer Funktionsperiode zu erhalten und eine regelrechte Gebissentwicklung zu gewährleisten.

ANZEIGE



>>

KONTAKT

Prof. Dr. Christian Splieth

Abt. für Präventive Zahnmedizin & Kinderzahnheilkunde Rotgerberstr. 8 17487 Greifswald



1+1=3

DER NEUE AIR-FLOW MASTER PIEZON – AIR-POLISHING SUB- UND SUPRAGINGIVAL PLUS SCALING VON DER PROPHYLAXE Nº 1

Air-Polishing sub- und supragingival wie mit dem Air-Flow Master, Scaling wie mit dem Piezon Master 700 – macht drei Anwendungen mit dem neuen Air-Flow Master Piezon, der jüngsten Entwicklung des Erfinders der Original Methoden.

PIEZON NO PAIN

Praktisch keine Schmerzen für den Patienten und maximale Schonung des oralen Epitheliums – grösster Patientenkomfort ist das überzeugende Plus der Original Methode Piezon, neuester Stand. Zudem punktet sie mit einzigartig glatten Zahnoberflächen. Alles zusammen ist das Ergebnis von linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen der Original EMS Swiss Instruments in harmonischer Abstimmung mit dem neuen Original Piezon Handstück LED.



Sprichwörtliche Schweizer Präzision und intelligente i.Piezon Technologie bringt's!

AIR-FLOW KILLS BIOFILM

Weg mit dem bösen Biofilm bis zum Taschenboden – mit diesem Argu-



ment punktet die Original Methode Air-Flow Perio. Subgingivales Reduzieren von Bakterien wirkt Zahnausfall (Parodontitis!) oder dem Verlust des Implantats (Periimplantitis!) entgegen. Gleichmässiges Verwirbeln des Pulver-Luft-Gemischs und des Wassers vermeidet Emphyseme – auch beim Überschreiten alter Grenzen in der Prophylaxe. Die Perio-Flow Düse kann's!

Und wenn es um das klassische supragingivale Air-Polishing geht,



zählt nach wie vor die unschlagbare Effektivität der Original Methode Air-Flow: Erfolgreiches und dabei schnelles, zuverlässiges sowie stressfreies Behandeln ohne Verletzung des Bindegewebes, keine Kratzer am Zahn. Sanftes Applizieren biokinetischer Energie macht's!

Mit dem Air-Flow Master Piezon geht die Rechnung auf – von der Diagnose über die Initialbehandlung

bis zum Recall. Prophylaxeprofis überzeugen sich am besten selbst.



Mehr Prophylaxe > www.ems-swissquality.com

Interview

"Die Patienten legen immer mehr Wert auf den Erhalt ihrer Zähne."

Seit 2008 gehört Dr. Bijan Vahedi dem Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Endodontie (DGEndo) an, deren Zielsetzung es ist, auf Endodontie basierte Zahnerhaltung zu forcieren und die Zusammenarbeit zwischen Ausbildungsstätten und praktisch Tätigen zu fördern und zu verbessern. Dr. Vahedi ist zudem Inhaber einer auf mikroskopische Zahnerhaltung spezialisierten Praxis in Augsburg. Der gefragte Referent und Autor stand der Redaktion der DENTALZEITUNG für ein Interview zur Verfügung.

Herr Dr. Vahedi, als Vorstandsmitglied der DGEndo haben Sie sich einer zahnmedizinischen Disziplin verschrieben, die in den letzten Jahren eine regelrechte Renaissance erlebte. Worin sehen Sie die Gründe für den neu entdeckten Stellenwert der Endodontie?

Einerseits sind durch technische Weiterentwicklungen diverse mechanische Behandlungsschritte vereinfacht worden. Andererseits legen Patienten immer mehr Wert auf den Erhalt ihrer Zähne. Dies ist nicht nur in der Disziplin Endodontie, sondern auch bei individualprophylaktischen und parodontologischen Behandlungen schon länger er-

Welche Rolle übernimmt die DGEndo bei der Weiterentwicklung des Fachgebietes? Welche Ziele bestimmen Ihre Arbeit?

Die DGEndo ist umfassend an der Weiterentwicklung des Fachgebietes Endodontie in Deutschland beteiligt und fördernd an der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der Endodontie tätig. Durch zusätzliche Maßnahmen unterstützen wir die Anwendung neuester endodontischer Erkenntnisse in der Praxis.

Die DGEndo engagiert sich bereits seit vielen Jahren in der Fort- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Endodontie, sei es durch die jährliche Organisation zweier hochkarätiger Kongresse, durch ein umfassendes Curriculum oder im Weiteren auch über Kontinua.

Zudem arbeitet die DGEndo sehr eng mit nationalen und internationalen Gesellschaften und Institutionen zusammen.

Durch eine umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit werden Patienten über die Möglichkeiten des Zahnerhalts durch endodontische Maßnahmen informiert. Seit letztem Jahr ist die DGEndo auch umfassend in Kontakt mit dem Bundesgesundheitsministerium, um Fragen hinsichtlich endodontischer Behandlungsmöglichkeiten zu erläutern.

Sie sind Inhaber einer endodontischen Spezialpraxis. Wo sehen Sie die Zukunft der zahnärztlichen Berufsbildgestaltung, wird die Spezialisierung in der Zahnmedizin weiter zunehmen?

Aufgrund der berufspolitischen Situation wird die reine Spezialistenpraxis mittelfristig die Ausnahme bleiben, obwohl dies schon aus volkswirtschaftlichen Gründen anders sein sollte. Da abzusehen ist, dass es mehr und mehr Großpraxen und "Versorgungszentren" geben wird, ist sicherlich innerhalb dieser Institutionen zukünftig ein Behandler ver-





Dr. Bijan Vahedi.
 Behandlungszimmer in der Praxis von Dr. Vahedi.





▲ Der Vorstand der DGEndo, v.l.n.r.: Dr. Jörg Schröder/Berlin, Dr. Bijan Vahedi/Augsburg, Priv.-Doz. Dr. Christian Gernhardt/Halle (Saale), Dr. Axel Stark/Michelfeld, Dr. Christoph Zirkel/Köln, Dr. Clemens Bargholz/Hamburg, Dr. Carsten Appel/Niederkassel.

mehrt für die Durchführung endodontischer Maßnahmen verantwortlich. Ob dieser Trend jedoch eine Verbesserung der Behandlungsqualität mit sich bringt, muss bei der momentanen Entwicklung zurückhaltend bewertet werden. Sicherlich wird die freie zahnärztliche Praxis, sei es als Einzelpraxis oder in Gemeinschaft, auch in Zukunft den Großteil der zahnärztlichen Betreuung der deutschen Bevölkerung ausmachen.

Welche Entwicklungen konnten Sie in den letzten Jahren in der Endodontie feststellen? Was begrüßen Sie, und wo sehen Sie insgesamt noch Nachholbedarf?

In den letzten Jahren standen sicherlich wieder die Neuerungen im Bereich der mechanischen Aufbereitung im Vordergrund. Jedoch ist mittlerweile auch positiv festzustellen, dass im Bereich der Entfernung infizierten Gewebes und der Desinfektion immer mehr Neu- und Weiterentwicklungen zur Marktreife gelangen, sodass einer der Stützpfeiler der Endodontie, die umfassende chemo-mechanische Reinigung des Endodonts, in den ihm angemessenen wichtigen Fokus gelangt.

Leider sind im Bereich der Diagnostik keine speziellen Weiterentwicklungen zu erkennen, obwohl es diverse Technologien gibt, die es dem Zahnarzt in komplizierten Fällen erleichtern würden, eine präzisere und somit klarere Diagnose stellen zu können.

Davon ausgenommen ist natürlich die digitale Volumentomografie, die sich in den letzten Jahren rasant entwickelt hat und mittlerweile auch in der Endodontie bei indikationsgerechtem Einsatz spezifische diagnostische Fragen beantworten kann.

Wie stark hängt der Erfolg einer endodontischen Behandlung von der Qualität derverwendeten Materialien und Instrumente ab?

Der Erfolg einer endodontischen Behandlung beruht ganz klar auf einer korrekten Diagnose, der umfassenden Aufbereitung und Desinfektion des gesamten endodontischen Hohlraumsystems, der Obturation desselben und einer suffizienten Restauration des Zahnes zur funktionellen Einheit.

Die Qualität der benutzten Materialien und Instrumente hat insofern einen Einfluss darauf, dass gewisse Arbeitsschritte einfacher und sicherer durchführbar sind. Einige Behandlungssituationen bedingen gar eine sehr spezifische endodontische Ausstattung, um diese adäquat lösen zu können.

Welche Methoden könnten nach Ihrer Sicht die Erfolgsquote endodontischer

Behandlungen in der Zukunft weiter erhöhen?

Eine Verbesserung der endodontischen Einzelfalldiagnose und im Weiteren auch darauf abgestimmte Desinfektions- und Aufbereitungskonzepte würden sicherlich eine Verbesserung der Behandlungsprognose bedingen. Der erste Schritt dahin ist die indikationsgerechte Nutzung der digitalen Volumentomografie.

In nichtallzu ferner Zukunft werden auf Stammzell-Therapie basierende regenerative Maßnahmen des Pulpa-Dentin-Komplexes neue Möglichkeiten bei der Behandlung endodontischer Erkrankungen und damit weitere Fortschritte in diesem Bereich der Zahnheilkunde schaffen.

Herr Dr. Vahedi, vielen Dank für das Gespräch! **≪**

>>

KONTAKT

Dr. med. dent. Bijan Vahedi Praxis für Endodontie

Philippine-Welser-Straße 19 86150 Augsburg E-Mail: info@vahedi.de

www.vahedi.de

Wenn schlechte LEDs doch immer so leicht erkennbar wären.



LED ist nicht gleich LED

LEDs unterliegen in der Produktion starken Schwankungen bezüglich Farbtemperatur und Beleuchtungsstärke. Diese Qualitätsunterschiede werden bei LEDs von Drittanbietern allzu gerne vernachlässigt: Schwaches Licht (<10.000 Lux) im unerwünschten Blaubereich (>7.000 K) sind die Folge.

Die KaVo MULTI LED kann mehr

Um eine tageslichtähnliche Farbtemperatur von 5.500 K und eine Beleuchtungsstärke von 25.000 Lux sicher stellen zu können, werden KaVo MULTI LEDs einem strengen Auswahlverfahren unterzogen: Sie können sicher sein, immer mit dem besten Licht zu arbeiten.

Umstieg auf LED – Nur mit KaVo

Verwenden sie zum Umrüsten nur die original KaVo MULTI LED: Erkennbar an der integrierten Optik für eine ideale Ausleuchtung des Präparationsfeldes.





KaVo. Dental Excellence.

Wurzelkanalaufbereitung

Wurzelkanäle schnell und sicher durchgängig machen

Rotierende Nickel-Titan-Instrumente haben die Endodontie revolutioniert; sie ermöglichen auch endodontisch weniger erfahrenen Zahnärzten eine perfekte konische Aufbereitung von Wurzelkanälen im Einklang mit der ursprünglichen Anatomie. In der klinischen Praxis sind diese Instrumente allerdings bei starker Belastung bruchanfällig. Belastet werden sie durch zwei Spannungen: Biege- und Torsionsspannung.^{1,2} Biegespannungen sind wohl die Hauptursache für die Fraktur rotierender NiTi-Instrumente; sie lassen sich seitens des Behandlers kaum verringern, da sie aus der ursprünglichen Kanalanatomie resultieren.^{3,4}

Elio Berutti MD DDS/Turin, Italien, Guiseppe Cantatore MD DDS/Verona, Italien, Arnaldo Castellucci MD DDS/Florenz, Italien

■ Überschreiten Torsionsspannungen die Elastizitätsgrenze der NiTi-Legierung, so bewirken sie eine plastische Verformung und den sofortigen Bruch des Instruments.² Entscheidend für die Vermeidung von übermäßiger Torsionsspannung sind die Geschicklichkeit des Behandlers und die angewendete Aufbereitungstechnik. Für Torsionsspannungen sind vor allemdrei Faktoren verantwortlich: zu hoher Druck auf das Winkelstück,⁵ zu große Kontaktfläche von Schneidefläche und Kanal-

wand ^{6,7} und als dritter Faktor — der ins Spiel kommt, wenn der Kanalquerschnitt kleiner ist als die inaktive, d. h. nicht schneidende, ^{6,7} Instrumentenspitze — das "Festfressen" im Dentin, der sog. Taper-Lock-Effekt, der zu plastischer Verformung und Instrumentenbruch führt.⁸ Vermeidbar ist dies durch eine geeignete koronale Erweiterung ^{9,10} und ausreichendes Durchgängigmachen: Es wird zunächst ein "Gleitpfad" geschaffen, bevor rotierende NiTi-Instrumente zur Anwendung kom-

men.^{11,12} Dabei muss der Kanal bis zum Foramen apicale auf einen Durchmesser erweitert werden, der größer als oder mindestens so groß wie der Spitzendurchmesser des ersten rotierenden NiTi-Instruments im Behandlungsablauf ist.^{11,12} Es ist ein nicht zu vernachlässigender Aspekt, dass alle heute auf dem Markterhältlichen rotierenden NiTi-Instrumente inaktive Spitzen haben, die Dentin nicht effektiv abtragen können.

Das Durchgängigmachen des Kanals ist die letzte manuelle durchzuführende Phase der Aufbereitung. Es ist auch, gerade für nicht auf Endodontie spezialisierte Allgemeinzahnärzte, die schwierigste Phase; die jenige, in der die gravierendsten Fehler auftreten und einen Misserfolg der gesamten Behandlung nach sich ziehen können (Stufen, Viae falsae, Dentinverblockungen).

Mit dem neuartigen PathFile™ System (DENTSPLY Maillefer) stehen jetzt auch rotierende Instrumente zum schnellen und absolut sicheren Durchgängigmachen des Wurzelkanals zur Verfügung, die die letzte manuelle Arbeitsphase ersetzen. Allgemeinzahnärzten erleichtern sie die Vermeidung von Fehlern, Experten bieten



Abb. 1: PathFile™—rotierende NiTi-Instrumente von DENTSPLY Maillefer. PathFile™Nr. 1 (violett), Spitze ISO 013; PathFile™ Nr. 2 (weiß), Spitze ISO 016; PathFile™ Nr. 3 (gelb), Spitze ISO 019. Konizität 2 %. Endomotor: Drehzahl 300 min⁻¹, Drehmoment 5–6 Ncm.







Abb. 2: Wurzelkanalbehandlung bei Zahn 16. PathFile[™] macht die Kanäle in nur wenigen Sekunden perfekt durchgängig, selbst in diesem sehr anspruchsvollen Fall. Abb. 3: Mit K-Feilen aus Edelstahl hätte sich in den zwei mesiovestibulären Kanälen von Zahn 16 nur äußerst schwer ein Gleitpfad schaffen lassen. Die Gefahr irreparabler Fehler wäre sehr groß gewesen. Mit PathFile[™] war das Problem jedoch lösbar. Abb. 4: Wurzelkanalbehandlung bei Zahn 16. Auch in diesem Fall war PathFile[™] für den Behandlungserfolg entscheidend.

sie eine deutliche Vereinfachung bislang schwieriger Fälle. Vor Gebrauch der Path-FileTM muss der Kanal nur mit einer K-Feile 010 bis zum Foramen sondiert werden. Es dürfte unstreitig sein, dass auch weniger erfahrenen Behandlern mit einer so dünnen und flexiblen K-Feile wie der 010 praktisch keine Fehler unterlaufen können.

Das PathFile™ System umfasst drei rotierende NiTi-Instrumente, erhältlich in den Längen 21, 25 und 31 mm (Abb. 1). Die Konizität beträgt bei allen Instrumenten 2 %, und der Durchmesser der Instrumentenspitze bei PathFile™ Nr. 1 (violett) ISO 013, bei PathFile™ Nr. 2 (weiß) ISO 016 und bei PathFile™ Nr. 3 (gelb) ISO 019.

Die wichtigsten Eigenschaften dieser revolutionären neuen Instrumente sind:

Festigkeit: Ein quadratischer Querschnittund eine sehr geringe Konizität von lediglich 2 % bieten hohe Festigkeit. Der quadratische Querschnittist einfach in der Herstellung und hat sich bei Wurzelkanalinstrumenten, z.B. den K-Feilen, seit Langem bewährt. Die Konizität von 2 % sorgt für einen hohen Widerstand gegen zyklische Ermüdung, der in dieser frühen Behandlungsphase, in der die Kanalkrümmungen noch in ihrem ursprünglichen Zustand vorliegen, unerlässlich ist. 13, 14, 15, 16

Flexibilität: Für hohe Flexibilität sorgen die NiTi-Legierung und die Konizität von 2 %. In der heiklen Phase des Durchgängigmachens wird der ursprüngliche Kanalverlauf verfolgt und beibehalten (Abb. 2). Weniger geübte Behandler müssen nun nicht mehr die starreren K-Feilen aus Edelstahl verwenden, bei denen es häufig zu teilweise irreparablen Fehlern wie Stufen, Viae falsae, Dentinverblockungen und Verlagerungen des Kanals und des Foramen apicale kommt (Abb. 3 und 4).

Sicherheit: Die Arbeitslänge gehört zweifellos zu den wichtigsten Aspekten dergesamten Wurzelkanalbehandlung. In den frühen Phasen kann sich die Arbeitslänge noch ändern, da der Kanal erweitert und dadurch der Radius der Krümmungen erhöht wird. Die PathFile™ Instrumente sind gegenüber diesen initialen Fehlern tolerant, da sie den Vorteil haben, bei zu kurzer Arbeitslänge keine Stufen zu präparieren und bei zu langer Arbeitslänge keine Verlagerung des Foramens zu verursachen (Abb. 5).

Effizienz: Die vier Schneiden des Instruments sorgen für eine optimale Schneidleistung. Deshalb ist PathFile™ auch bei einer Drehzahl von 300 min⁻¹ und in einem

sehr hohen Drehmomentbereich von 5–6 Ncm (maximales Drehmoment beim X-SMART Endomotor, DENTSPLY Maillefer) verwendbar.

Anwenderfreundlichkeit: Ein großer Vorteil von PathFile™ ist, dass der Kanal vor ihrem Gebrauch nur mit einer K-Feile 010 bis zum Foramen sondiert werden muss. Es ist intuitiv ersichtlich, dass mit einem so feinen und flexiblen Handinstrument das Ende des Kanals fast immer mühelos erreicht wird. Selbst dem endodontisch am wenigsten geübten Allgemeinzahnarzt bleibt so die letzte manuelle Phase erspart, in der gute Ausbildung und Geschicklichkeit im Umgang mit Wurzelkanalinstrumenten für die Vermeidung eventuell irreparabler Fehler entscheidend sind (Abb. 6 und 7). Dem erfahrenen Endodontologen bietet PathFile™ dagegen ein verlässliches System, das Fälle mit komplexen Kanalanatomien so vereinfacht, dass die Behandlung fast ausschließlich mit rotierenden NiTi-Instrumenten durchführbar ist.

Sofort nach ihrer Verfügbarkeit wurden die PathFileTM Instrumente auf ihre Effektivität geprüft. Eine wichtige Studie von Berutti, Cantatore, Castellucci und Mitarbeitern wurde kürzlich im Journal of Endodontics publiziert.¹⁷ Darin wurden Ände-







Abb. 5: PathFile™ ermöglicht die perfekte Erhaltung der 90°-Krümmung im apikalen Drittel des distobukkalen Kanals. Abb. 6: Wurzelkanalbehandlung bei Zahn 27, mit perfekter Beibehaltung der doppelten Krümmung des mesiovestibulären Kanals. Abb. 7: Wurzelkanalbehandlung bei Zahn 26 und 27. Der Kanal ließ sich mit PathFile™ in wenigen Sekunden für die nachfolgenden rotierenden NiTi-Instrumente mit höherer Konizität vorbereiten.

▲ Abb. 8: Übereinander geblendete Aufnahmen vor und nach der Instrumentierung (Kanäle in Kunststoffblocks). (A) Gruppe 1, PathFile™/Experte; (B) Gruppe 2, K-Feilen/Experte; (C) Gruppe 3, PathFile™/Anfänger; (D) Gruppe 4, K-Feilen/Anfänger.

rungen der Kanalkrümmung und die Häufigkeit von Kanalabweichungen nach dem Durchgängigmachen S-förmiger Kanäle in Kunststoff-Simulationseinheiten (Endo Training Blocks) mit manuellen K-Feilen aus Edelstahl bzw. rotierenden PathFile™ NiTi-Instrumenten verglichen. Der Einfluss der Erfahrung des Behandlers wurde ebenfalls getestet. Es wurden hundert Blocks mit Tinte angefärbt und vor der Instrumentierung digital fotografiert. Durchgängig gemacht wurden die Kanäle von einem Endodontologen mit Path File™ (Gruppe 1) und manuellen K-Feilen 010-015-020 (Gruppe 2) sowie einem endodontisch unerfahrenen Kliniker mit Path-File™ (Gruppe 3) und manuellen K-Feilen (Gruppe 4). Zum Vergleich der Resultate wurden die Aufnahmen vor und nach der Instrumentierung übereinander geblendet (Abb. 8). Für jede Probe wurde der mittlere Krümmungsradius vor und nach der Instrumentierung gemessen. Die Änderung des Krümmungsradius ist ein wichtiger Parameter dafür, inwieweit bei der Instrumentierung die ursprüngliche Kanalanatomie erhalten bleibt. Zur Vermeidung von Messfehlern wurde der Prozentsatz der Radiuszunahme vor und nach der Instrumentierung berechnet. Ein hoher Prozentsatz bedeutet eine erhebliche Änderung der ursprünglichen Anatomie, ein niedriger bedeutet eine weitgehende Beibehaltung.

Die Unterschiede bezüglich der Änderung der Kanalkrümmung und der Häufigkeit von Kanalabweichungen wurden mittels Kruskal-Wallis- und Post-hoc-Tests bzw. der Monte-Carlo-Methode analysiert (P < 0,05). Die PathFile™ Gruppen zeigten signifikant geringere Änderungen der Krümmung (P < 0.001) und weniger Kanalabweichungen (P < 0,001). Während innerhalb der Instrumentengruppen keinerlei erfahrungsbedingte Unterschiede feststellbar waren (P > 0,05), erzielte der endodontisch unerfahrene Kliniker mit PathFile™ konservativere Ausformungen als der Experte mit manuellen K-Feilen (P < 0.01).

Beim letzten Nationalen Kongress der S.I.E. (Italienische Gesellschaft für Endodontie), der vom 13. bis 15. November 2008 in Turin stattfand, stellten Greco und Cantatore eine interessante In-vitro-Studie zum "Unterschied im Eindringvermögen röntgenopaker Spüllösungen nach dem Durchgängigmachen mit konventionellen Handinstrumenten aus Edelstahl (K-Feilen 010, 015 und 020) und rotierenden NiTi-Instrumenten (PathFile™)" vor.¹8 Die Resultate zeigten beim Eindringen der Lösung in das mittlere und das apikale Kanaldrittel einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den ersten beiden

PathFile™ Instrumenten und den manuellen K-Feilen 010 und 015. Bei den letzten und größten Instrumenten, d. h. PathFile™ Nr. 3 und K-Feile 020, lag keine Signifikanz mehr vor. Die Autoren der Studie schlossen daraus, dass ein maschinelles Durchgängigmachen gegenüber der Anwendung manueller K-Feilen aus Edelstahl offenbar den Fluss der Spüllösung erleichtert. Dies lässt ein weiteres positives Merkmal der PathFile™ Instrumente erkennen: ihre Fähigkeit zur Entfernung des Wurzelkanalinhalts zusammen mit dem bei der Arbeit anfallenden Débris. Diese sehr wichtige Eigenschaft aller rotierenden NiTi-Instrumente sorgt auch dafür, dass bei PathFile™ praktisch kein Débris über den Apex hinaus gepresst wird. Es sollte nicht vergessen werden, dass der Kanal vor Gebrauch von Path-File™ nur mit einer K-Feile 010 sondiert wird. Bei dieser Handfeile sind periapikale Probleme so gut wie ausgeschlossen.

Durch die Schaffung eines Gleitpfads mit Path File™ anstelle der letzten Handinstrumente können zudem postoperative Schmerzen verringert werden. So sind zwei Ziele erreichbar: höherer Patientenkomfort und die Möglichkeit, die Behandlung in einer einzigen Sitzung abzuschließen, was nachweislich die Erfolgsquote verbessert.19 Gegenwärtig führen Berutti, Castellucci, Cantatore und Mitarbeiter eine Studie zur Häufigkeit postoperativer Schmerzen nach Schaffung eines Gleitpfads mit PathFile™ und manuellen K-Feilen aus Edelstahl durch. Statistisch signifikante Ergebnisse liegen bislang nicht vor, wohl weil in diesem frühen Stadium der Studie die Datenmenge noch sehr klein ist, aber ein Trend zu einer geringeren Häufigkeit postoperativer Schmerzen bei den mit PathFile™ behandelten Patienten zeichnet sich ab.20

Dies lässt den Schluss zu, dass Path-File™, das neue System rotierender NiTi-Instrumente, eine neue Ära der Wurzelkanalaufbereitung eröffnet, in der auch endodontisch weniger erfahrene Allgemeinzahnärzte Kanäle mittels Gleitpfad mühelos und sicher durchgängig machen können. Erfahrenen Endodontologen bietet PathFile™ außerdem eine deutliche Vereinfachung von Fällen mit komplexen Kanalanatomien.



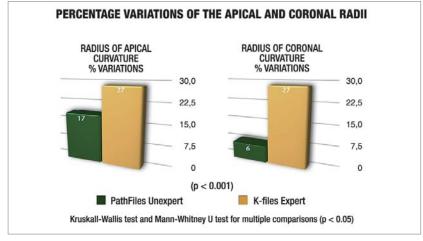


Abb. 9: Änderungen der apikalen und koronalen Radien in Prozent. Mit PathFile™ kann selbst ein weniger erfahrener Behandler die ursprüngliche Anatomie besser beibehalten als ein Experte mit manuellen K-Feilen aus Edelstahl.

030

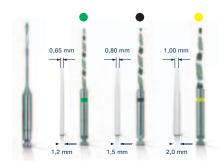


ADHÄSIVES STUMPFAUFBAUSYSTEM

Komplett-Set für 15 postendodontische Versorgungen

- Effektiv mit System in 5 Schritten
- Monoblockbildung aus Zahn, Stift und Aufbau
- Futurabond DC und Ceramic Bond zuverlässige Haftung an der Zahnwurzel und dem Aufbaumaterial
- Ästhetische Basis für prothetische Restauration







Anwenderbericht Endo-System

Schnell und einfach maschinell aufbereiten

Ich arbeite als Zahnarzt sehr gerne mit Spezialisten zusammen. Da weiß man, was man hat, bekommt schnell ein Feedback und den Patienten zurück. Bei meiner Frau habe ich die (sehr komplizierte) Endo an einem unteren Molar (Brückenpfeiler endständig) von einem Spezialisten durchführen lassen. Mit Kofferdam, OP-Mikroskop und allem drum und dran. Ich selbst hätte das niemals so hingekriegt. Sie wissen doch: "Lehrers Kinder, Müllers Vieh, geraten selten oder nie"... Aber die Wurzelfüllung ist "gediehen". Und wie hat der **Spezialist gearbeitet?**

Dr. Hans Sellmann/Marl

Es ist ein Irrglauben, dass es immer "die Hand" sein muss. Wir präparieren unsere Kronen- und Brückenpfeiler ja auch mit Maschinen, mit der Turbine und dem Schnellläufer. Warum Maschinen also nicht in der Endobehandlung einsetzen? Besagter Spezialist tat's. Zwar nicht ausschließlich, er bevorzugt die Hybridtechnik, aber da, wo es geht, da setzt auch er das rotierende oder oszillierende Medium ein. An meiner Uni war die Handaufbereitung seinerzeit noch Standard gewesen. Und als braver "Jung-"zahnarzt behandelt man in der Praxis ja (zunächst) auch stets so, wie es im Examen gefragt wurde. Allerdings war ich häufig unzufrieden mit meinen Endos. Nunmehr haben wir seit etlichen Jahren gute Erfahrungen mit der maschinellen Aufbereitung gemacht. Und das nicht nur, weil ich das oszillierende Verfahren, mein Vater hat es bereits seit der Entdeckung der Giromatic im Jahre 1964 eingesetzt, quasi ererbt hatte.

Ergebnis und Kosten/Nutzen

Ich war zum einen wegen der Ergebnisqualität und zum anderen wegen der Kosten-Nutzen-Relation zunehmend unzufriedener geworden. Die goldenen Zeiten waren irgendwann vorbei, Endo

lohnte sich nicht mehr. Wenn man seine Sache richtig machen wollte, dauerten die Behandlungen einfach zu lange. Und so suchte ich nach Auswegen. Und landete nach einigem Try and Error bei der Firma LOSER & CO aus Leverkusen, genauer gesagt bei deren Endo Express System. Endo auf die Schnelle, und dabei qualitativ hochwertig? Lassen Sie mich berichten:

Maschinelle Endo ist ja o.k., aber ...

Dank des Wissens, das mir in einem Kurs über die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung mit rotierenden Instrumenten vermittelt wurde, konnte ich Endo-





▲ Abb. 1: Kompakt, wenn Sie wollen: Die Einzelteile des Endo Express Systems in der antibakteriellen Zirc-Aufbewahrungsbox. ▲ Abb. 2: Druckknopfspannzange im innovativen Winkelstück des Systems: Selbstsichernd!

Erfolg im Dialog











Assistenzzeit – und dann?

Großes Praxisgründungsseminar der dental bauer-gruppe auf der Ritterburg vom 5. bis 7. März 2010

Erleben Sie drei interessante Tage. Neben ausführlichen und aktuellen Informationen dürfen Sie sich auf ein spannendes Rahmenprogramm auf einer Ritterburg des 12. Jahrhunderts freuen.

Wir freuen uns auf ein erfolgreiches und spannendes Wochenende mit Ihnen.

Weitere Infos unter

Tel.: +49 (0) 21 59/6 94 90

E-Mail: meerbusch@dentalbauer.de

Eine starke Gruppe

www. dentalbauer.de

Diagnostizieren Informieren Behandeln Versorgen Heilen



Design trifft Präzision

Kaum ein anderer Dentalhersteller hat solche Leidenschaft für Perfektion, wie das japanische Familienunternehmen Morita. Allerhöchste Ansprüche im Hinblick auf Qualität, Zuverlässigkeit, Präzision und Kundenzufriedenheit prägen unser Handeln.

Ein Beispiel: Der leistungsstarke Apex Lokator Root ZX mini. Root ZX mini nutzt die vielfach prämierte Quotientenmethode von Root ZX und liefert so höchste Messqualität. Weder Temperaturwechsel noch Feuchtigkeit im Kanal beeinträchtigen seine Funktion und Präzision. Kaum größer als ein Smartphone, ist der Root ZX mini kompakt und leicht, wie gemacht für die Hand. Der elegante High-Performer hat überall Platz, wo es Ihre Behandlung erfordert. Das einfach ablesbare Farb-LCD, die automatische Kalibrierung und der automatische Null-Abgleich machen die Anwendung für Sie komfortabel und sicher zugleich.

Sprechen Sie mit Ihrem Dentalfachhändler über den Root ZX mini oder rufen Sie uns direkt an: +49 (60 74) 8 36-0!









Abb. 3: Try and Error. Für den Anfänger der maschinellen Aufbereitung empfehle ich die Übung am Dummy. Abb. 4: Oder einen der Kurse, veranstaltet von LOSER & CO aus Leverkusen. Dann klappt's auch mit dem gekrümmten Kanal. Abb. 5: Selbst wenn die Variationsbreite des Wurzelkanals/der Wurzelkanalsysteme vielfältig ist: Mit der maschinellen Aufbereitung des Endo Express können Sie problemlos die Hauptarbeit erledigen.

behandlungen endlich frustrationsfrei durchzuführen. Und dabei nahm ich auch in Kauf, dass von den Erträgen für die Wurzelkanalbehandlungen nach Abzug der Kosten für Spezialmotor, Spezialfeilen & Co. nicht mehr so viel übrig blieb. Aber es ging eben schneller und sicherer.

Kosten verringern

Als ich die maschinelle Aufbereitung nun zufriedenstellend beherrschte, suchte ich nach einer Möglichkeit, meine Kosten weiter zu verringern. Den Motor schneller drehen lassen? Geht bei NiTi-Instrumenten nicht. Sie häufiger verwenden? Geht ebenfalls nicht, die Bruchgefahr steigt überproportional an. Preisgünstigere Instrumente? Aber was haben die für eine Qualität? Bei Endodontiebehandlungen sind uns die Amerikaner bekanntlich weit voraus. Und ich bekam, passend zu meinem Versuch zu sparen, die Gelegenheit, ein neues Verfahren, ein System aus den USA, das des "Endo Express", zu prüfen.

Der Endo Express

Kein Motor, Spezialfeilen zwar, aber diese kostengünstig mit einer weitaus höheren Standzeit, mit einer einfachen Sequenz sinnvoll aufeinander abgestimmter Instrumente und einem einfachen Verfahren zum Abfüllen der Kanäle. Das sind. im Telegrammstil, schon die Vorzüge des Verfahrens. Der eigentliche Clou des Systems sind die SafeSider Feilen mit der flachen Seite, die weniger "Stress" an den Kanalwänden und damit weniger Widerstand erzeugen. Wenn Sie die einmal ausprobiert haben, werden Sie sie nicht mehr missen wollen. Die Firma EDS, Essential Dental Systems, die das System in den

USA (in Deutschland wird es von der Firma LOSER & CO aus Leverkusen vertrieben), herstellt, lehnt sich weit aus dem Fenster, wenn sie behauptet, ein Kanal sei damit in zwei bis fünf Minuten aufzubereiten - in der Uni geht man von 90 Minuten aus! Ich habe es ausprobiert, und tatsächlich: Die Feilen transportieren den "Kanalmüll" dank der flachen Seite sehr schnell ab und nachdem ich (per Hand) mit der 08er-Feile die Gängigkeit des Kanals sondiert hatte, bereitete ich ihn mit der Sequenz nur weniger Feilen gemäß der Anleitung von der DVD (zwar auf Englisch, aber das Vorgehen ist anhand der Videosequenzen gut zu erkennen) mit dem oszillierenden Winkelstück auf.

Rotieren? Oszillieren!

Bei drehenden WK-Aufbereitungen hatteich eigentlich immer ein wenigergu-





Abb. 6: In der praktischen Zirc Endo Guard Engine sortiere ich meine Instrumente. Abb. 7: Gut "im Griff" liegt das Winkelstück des Endo Express Systems.





- Abb. 8: Der Safe Sider Steri Tracker ist, genau wie die Endo Guard Engine, zusammengeklappt komplett mit allen Instrumenten sterilisierbar.
- Abb. 9: Neu im System: Der Pleezer. Mit ihm kann der Kanal primär sehr leicht, dabei aber sicher, aufbereitet werden.

tes Gefühl als bei oszillierenden Bewegungen. Schon oft hat sich nur bei der geringsten Unachtsamkeit eine rotierende Feile "festgefressen". Da war mir das Winkelstück des Endo Express doch lieber. Zusammen mit den SafeSider Feilen ist ein Festfressen damit praktisch unmöglich. Lieber deswegen, weil ich in ihm auch "normale" Feilen einspannen konnte. So war ich von anderen Systemen, die "alles aus einer Hand" erforderlich machten, eher unabhängig. So weit alles klar? Abfüllen geht mit dem Easy Fill von EDS ebenfalls ganz einfach, völlig ohne laterale oder vertikale und auch ohne thermische Kondensation.

Kombination

Die Aufbereitung geschieht nicht nur mit den SafeSider Feilen, sondern auch mit dem getaperten Pleezer (im Set enthalten). Dieser leicht konische Eröffner sorgt fast automatisch für einen geraden Zugang zum Kanal und kann bis zu 6 mm vor dem Apex zum Konifizieren

des Eingangsbereiches verwendet werden. Letztendlich wird der Kanal mit zwei abschließenden, besonders konischen Nickel-Titan-Feilen aufbereitet. Schön auf der DVD zu sehen ist der Test, mit dem Sie die Flexibilität der Instrumente prüfen können.

Ideal für Einsteiger

Lassen Sie sich doch einmal Informationen zum Endo Express von der Firma Loser aus Leverkusen zusenden.

Oder, noch besser, fordern Sie den Besuch eines der ausgezeichnet geschulten Mitarbeiter an. Wer ein einfaches, ich möchte beinahe sagen, narrensicheres System zur maschinellen Endodontie, eventuell als Neueinsteiger, sucht, wer sich bei der Handaufbereitung keine Schwielen an den Fingern mehr drehen will, wer seine Endo kostengünstiger (die Feilen haben gegenüber konventionellen Nickel-Titan-Feilen eine wesentlich länger Haltbarkeit/Standzeit), durchführen will, der liegt mit dem Endo Express richtig. Der Endo Express

gehört meiner Meinung nach in die Kategorie als zu empfehlender Standard.

Kurse

Wer unsicher ist, der sollte einen der praktischen Arbeitskurse zum Endo Express absolvieren, die Termine erfahren Sie bei LOSER & CO in Leverkusen (Tel.: 0 2171/70 66 70). Da ich selber das System seit längerer Zeit anwende, wage ich zu behaupten: Wer nach dem Kurs nicht damit ein- oder umsteigt, der wird niemals maschinell arbeiten. Trauen Sie sich! Besuchen Sie einen Kurs, und Endo wird nie wieder so wie früher sein (nämlich besser!).



KONTAKT

LOSER & CO GmbH

Benzstraße 1 c, 51381 Leverkusen Tel.: 0 21 71/70 66 70 E-Mail: info@loser.de

www.loser.de







Abb. 10: Die SafeSider Instrumente haben ein besonderes Design. Abb. 11: Durch die abgeflachte Seite wird der Kanalmüll schnell und effektiv abtransportiert. Abb. 12: Damit kann, was die Sequenz der Instrumente angeht, nun wirklich nichts mehr schiefgehen.

Gesundhaeits

Alles was man braucht, um gesund zu bleiben.

NET dental

So einfach ist das.

vorsorgen

Informieren und Präventionsmaßnahmen nutzen, im Beruf und auch nach Feierabend.

desinfizieren

Regelmäßige Desinfektion von Flächen und Händen schützt Sie und Ihre Mitmenschen.

gesund bleiben

Das sind Sie sich wert.



ab 6,99 €

NET dental

Antwort per Fax an: **0800 - 638 336 8**Oder per Post an: NETdental GmbH, Postfach 73 02 61, 30551 Hannover

Schützen Sie Ihre Mitarbeiter und deren Familien durch das NETdental Hygiene Set.*

Mitarbeiterpackage: 150 ml Händedesinfektion, 100 ml Händewaschlotion, 100 ml Flächendesinfektion, 1 x Händedesinfektionsplan

☐ Ich bestelle ___ Gesundheitskartons (Empfehlung: Anzahl der Praxismitarbeiter) zum Preis von € 7,49.
Ab 5 Kartons € 6.99 zzgl. MwSt.

*Angebotszeitraum befristet bis 31.03.2010

[Praxisstempel]

[Unterschrift]

Wurzelkanalbehandlung mit Ultraschall-Vibrationen und Titanium-Niobium

Ultraschallspitzen sichern den endodontischen Erfolg

In den vergangenen Jahren wurden enorme Fortschritte in der endodontischen Chirurgie gemacht. Dank der Entwicklung von speziellen Ultraschallinstrumenten ist es nun möglich, den Kanal sowohl in der Längsachse der Wurzel als auch in der konventionellen Endodontie zu präparieren. Zusätzlich hat der Einsatz des Operationsmikroskops den chirurgischen Ansatz radikal verändert. Es ermöglicht uns heute, Verfahren durchzuführen, die in der Vergangenheit unmöglich gewesen wären. Jeder Schritt wird genauer und kontrollierbarer, aber auch schonender für Knochen- und Dentalgewebe.

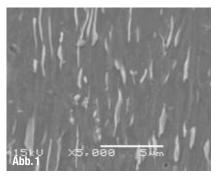
Dr. Bertrand Khayat/Paris, Frankreich

So ist der Einsatz von Ultraschallspitzen in der Endodontie in kürzester Zeit zur routinemäßigen Praxis geworden. Das Lokalisieren des gesamten Wurzelkanals, die Reparatur von Perforationen und das Entfernen abgebrochener Instrumente werden damit zu einfachen, sicheren und vorhersehbaren Behandlungen.

Die ersten Ultraschallspitzen wurden aus Stahl gefertigt und von Dr. Gary Carr in den späten 80er-Jahren entwickelt. Einige Jahre später kamen dünnere und widerstandsfähigere Titanspitzen zum Einsatz. Im Jahr 2005 hat die Firma Satelec (Acteon Group) als einer der ersten Hersteller weltweit Spitzen aus Titanium-Niobium (Ti-Nb) auf den Markt gebracht. Sie haben seitdem zu beachtlichen klinischen Ergebnissen in der konventionellen Endodontie geführt.

Mehr Elastizität und Widerstandskraft durch Ti-Nb

Titanium-Niobium zeichnet sich vor allem durch eine exzellente Biokompatibilität und eine mikrokristalline Alpha-Beta-Struktur aus. Wobei die Beta-Elemente dem Ansatz aufgrund der spezifischen feinen Körnung eine Geometrie bzw. Laufrichtung verleihen, die für eine sehr gute Ultraschallübertragung und dadurch für eine maximale Arbeitsleistung sorgen. Verbunden mit der hohen Stabilität hat die Ti-Nb-Legierung eine wesentlich niedrigere Ultraschall dämpfende Wirkung als die meisten anderen herkömmlichen Materialien. Die erzielten Vibrationen erleichtern dem Behandler die Arbeit bei gleichbleibend hohen Leistungen, jedoch unter der Beibehaltung einer erstaunlichen Flexibilität. Aufgrund ihrer erhöhten Resistenz können die Ti-Nb-Spitzen vor allem in den Wurzelspitzenbereichen sicher und effizient eingesetzt werden. Die größere Elastizität der Legierung bietet zudem







– Abb. 1: Dichte und regelmäßige kristalline Struktur von Ti-Nb unter dem REM. 📤 Abb. 2: ET-PR-Ultraschallspitze zur Stiftentfernung. 📤 Abb. 3: Die ET-PR-Spitze wird auf den Kopf des Stifts in seiner Längsachse aufgesetzt, um die Ultraschallvibration zu übertragen.

die Möglichkeit, die Spitzen in bestimmten klinischen Situationen vorzubiegen.

Nachfolgend werden einige klinische Beispiele für den erfolgreichen Einsatz moderner Ultraschallspitzen gegeben.

Stiftentfernung

Die Entfernung von Stiften stellt oft eine diffizile Aufgabe dar; soll doch bei dem Eingriff ein Maximum an Zahnsubstanz erhalten bleiben. Das Ultraschallinstrument ET-PR aus dem fünfteiligen Endo-Success-Kit von Satelec wurde speziell zum Lösen von Stiften und Kronen entwickelt. Die kurze Spitze kann am Stiftkopf in der Längsachse angewendet werden. Bei voller Leistung und maximaler Spülung zerbricht sie den Zement und erleichtert dadurch das Lösen des Stifts.

Zugangskavität

Die Qualität der Zugangskavität beeinflusst maßgeblich den Erfolg oder Misserfolg einer Wurzelkanalbehandlung. Um das Dach der Pulpakammer effektiv und präzise zu entfernen, kann die diamantbeschichtete Ultraschallspitze ET-18D verwendet werden. Das Instrument hat eine aktive Spitze zur Freilegung von Kanalöffnungen und funktioniert über die gesamte Länge. ET-18D kann sowohl mit als auch ohne Wasser betrieben werden. Sprühwasser kühlt die Spitze und beseitigt Reste, trockenes Schneiden ermöglicht jedoch maximale Sicht und Präzision - gerade in schwer zu erreichenden Regionen.

Lokalisierung von Wurzelkanälen

Die Lokalisierung von Wurzelkanälen zähltzu den schwierigsten Aufgaben—sowohl bei der konventionellen endodontischen Behandlung als auch bei der Revision. Ultraschallspitzen ermöglichen hier mit ihrer Angulation eine gute Sichtkontrolle. Für das Sondieren des Wurzelkanals empfiehlt sich das Instrument ET-BD, dessen abgerundete diamantierte Spitze das zuverlässige Auffinden und Freilegen eines kalzifizierten Kanals ermöglicht.

Wurzelkanalhindernisse

Während einer endodontischen Behandlung kann man auf unterschiedliche Hindernisse im Wurzelkanal treffen. Zur



implantlink® semi

Der erste semipermanente Implantatzement



- kraftschlüssige, kaustabile Zementierung
- Rückstände lassen sich mühelos entfernen (großstückig, krümmelfrei)
- deutlich geringerer Verdrängungswiderstand als herkömmliche Zemente



- maximale Passgenauigkeit durch niedrigste Schichtstärke (nur 8 µm!)
- höchste Randspaltdichte durch hochvernetzte, nicht spröde Kunststoffstruktur



- beschädigungsfreies Entfernen der Suprakonstruktion!
- duales Härtersystem
- antibakteriell, eugenolfrei, geruchs- & geschmacksneutral



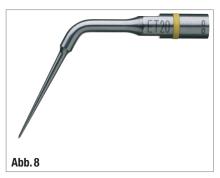






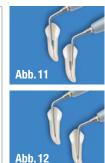


Abb. 4: ET-18D: diamantbeschichtete Ultraschallspitze zur Aufbereitung der Zugangskavität. Abb. 5: Entfernung von Überhängen mit ET-18D auf dem mesjobukkalen Kanal eines UK-Molaren. Abb. 6: Die ET-BD-Spitze ermöglicht eine sehr aute Sicht bei der Lokalisierung von Kanalöffnungen. Abb. 7: Kanallokalisierung mit ET-BD auf einem kalzifizierten UK-Prämolaren.









▲ Abb. 8: ET-20 zur Entfernung von Hindernissen im Wurzelkanal. ▲ Abb. 9: Entfernung des restlichen Zements nach Stiftentfernung mit ET-20. Abb. 10: ET-25 zur Entfernung von abgebrochenen Instrumenten. Abb. 11: Entfernung eines abgebrochenen Schraubstifts mit der ET-20-Ultraschallspitze im koronalen Teil des Kanals. Abb. 12: Einsatz der ET25-Spitze zur Entfernung eines abgebrochenen Instruments im Bereich der Wurzelkanalspitze.

Entfernung von Karbonstiften, Kunststoffpasten oder Versiegelungsmaterialien im koronalen Drittel des Wurzelkanals empfiehlt sich die glatte, 20 mm lange Ultraschallspitze ET-20. Sie entfernt zudem sehr effektiv Debris und Schmierschicht und sollte stets mit starker Vergrößerung verwendet werden, damit es zu keiner Wurzelperforation kommt. ET-20 kann ohne Spülung (bessere Sicht!), aber auch mit Wasser (bessere Resteentfernung!) eingesetzt werden.

Abgebrochene Instrumente

Wenn ein abgebrochenes Instrument im Wurzelkanal nicht umgangen werden kann und es die endodontische Behandlung behindert, muss es entfernt werden. Die ET-25-Spitze wurde speziell zur Lockerung und Entfernung von Instrumentenbruchstücken im mittleren und apikalen Bereich ausgelegt. Diese lange, dünne Ultraschallspitze zeichnet sich durch eine enorm hohe Festigkeit und eine besondere Flexibilität aus. Sie wird ohne Spülung bei mittlerer Leistung verwendet - möglichst mithilfe eines OP-Mikroskops. Sollte sich das abgebrochene Instrument im koronalen Drittel befinden, sollte der Behandler dagegen die ET-20-Spitze verwenden.

ANZEIGE



Fazit

Ihr Aufbau und ihre Struktur machen die Ultraschallspitzen der neuesten Generation widerstandsfähiger und effizienter. Die moderne Titanium-Niobium-Legierung ermöglicht zudem eine bessere Übertragung der Ultraschallenergie und -vibration. Diese präzise, effizient und schonend arbeitenden Spitzen stellen somit ein wertvolles Instrument bei komplexen endodontischen Fällen dar. Aktuelle klinische Studien lassen vermuten, dass Titanium-Niobium in Zukunft auch für andere zahnmedizinische Indikationen eine große Rolle spielen wird.





Richtig sehen

Lupensysteme: Was ist wirklich wichtig?

Gutes Sehen ist eine elementar wichtige Voraussetzung für die Ausübung einer qualitativ hochwertigen Zahnheilkunde. Von der Befunderhebung bis hin zur Kontrolle bei der Eingliederung von Restaurationen wird an das Sehvermögen eine hohe Anforderung gestellt. Lupensysteme leisten hier wertvolle Dienste. Doch welches System ist das Richtige? Nachfolgende Informationen sollen ein wenig Hilfestellung leisten.

Tanja de Boer/Handewitt

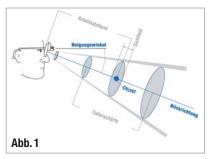


Abb. 1: Optische Begriffe.

■ Ist der Einsatz von Lupensystemen während längerer Phasen der Behandlung geplant, gelten selbstverständlich andere Gesichtspunkte als bei kurzen Behandlungsschritten oder Abschlusskontrollen. Einfache Lesebrillen können für längere Behandlungen genau so wenig empfohlen werden wie Vorsatz-, Aufsteckoder Kopflupen, die ohne mehrlinsige Systeme auskommen. Hier wird entweder der Arbeitsabstand unzulässig verringert oder - durch den entsprechend großen Abstand zwischen Augen und Lupe – der Bewegungsfreiraum durch die abnehmende Tiefenschärfe stark eingeschränkt.

Die Lösung? Nur Galilei'sche oder Kepler'sche Linsensysteme, die jedem (Arbeits-)Anspruch gewachsen sind! Mit ihnen können die folgenden Kriterien entscheidend beeinflusst werden:

Vergrößerung – Auflösung – Sichtfeld – Tiefenschärfe – Ergonomie (Abb. 1).

Was bedeutet eigentlich "Vergrößerung"?

Definition: Verhältnis der Netzhautbildgrößen mit und ohne Lupensystem (Abb. 2).

Die Angabe der Vergrößerung bei Lupensystemen gibt keine Auskunft über die Schärfe des entstandenen Bildes und sollte somit nicht das Maß aller Dinge

Bis heute gibt es leider keinen einheitlichen Standard zur Definition von Vergrößerungsstufen. Die Angabe der Vergrößerung hängt von verschiedenen Faktoren ab, die von jedem Hersteller selbst definiert werden. Somit sind die reinen Vergrößerungszahlen der einzelnen Systeme nicht direkt miteinander vergleichbar. Vor dem Kauf eines Lupensystems sollten Sie deshalb zunächst festlegen, für welche Arbeiten Sie die Lupe einsetzen wollen. Die Vergrößerungsstufe allein darf nie das ausschlaggebende Kriterium sein, sondern höchstens einer groben Orientierung dienen.

Was heißt eigentlich "Auflösung"?

Definition: Kleinster Abstand zwischen zwei Punkten, damit sie getrennt wahrgenommen werden können.

Ein hochwertiges Lupensystem besticht durch seine äußerst präzise aufeinander abgestimmten, erstklassigen Einzelkomponenten, die mit größter Sorgfalt verarbeitet werden. Nur so erhält man eine brillante Auflösung, die eine detailgetreue Wiedergabe kleinster Strukturen ermöglicht. Durch mehrlinsige Qualitätssysteme werden evtl. Abbildungsfehler (Randunschärfen, Farbfehler) vermieden.

Was heißt eigentlich "Sichtfeld"?

Definition: Größe des sichtbaren Bereiches, bezogen auf eine bestimmte Arbeitsentfernung.









▲ Abb. 2–5: Differenzierte Darstellung der Bereiche Vergrößerung (Abb. 2), Auflösung (Abb. 3), Sichtfeld (Abb.4) und Tiefenschärfe (Abb.5) qualitativ unterschiedlicher Lupensysteme.



▲ Abb. 6a und b: Sitzhaltung mit und ohne individuellem Lupensystem.

Ein großes Sichtfeld sorgt für einen optimalen Überblick über das Behandlungsgebiet. Mit zunehmender Vergrößerung verkleinert sich das Sichtfeld. Somit ist es immer wichtig, vor dem Kauf genau zu überlegen, für welche Anwendungen/Behandlungen das Lupensystem genutzt werden soll.

Übrigens: Verschiedene Anwendungsbereiche können unterschiedlich große Sichtfelder erfordern.

Was bedeutet eigentlich "Tiefenschärfe"?

Definition: Der Entfernungsbereich, in dem das Bild deutlich wahrgenommen wird.

Eine große Tiefenschärfe ermöglicht dem Betrachter immer ein deutliches Bild, auch wenn die Entfernung zum Objekt verändert wird. Die dadurch gewonnene Bewegungsfreiheit entlastet nicht nur die Augen, sondern auch den gesamten Nackenbereich.

Übrigens: Nur durch präzise gearbeitete und aufeinander abgestimmte Linsen und Okulare erhalten Sie eine große Tiefenschärfe!

Was bedeutet eigentlich "Ergonomie"?

Definition: Erforschung der Leistungsmöglichkeiten und optimale Arbeitsbedingungen eines Menschen.

Die zunehmend physischen Belastungen der Arbeitswelt können nur durch individualisierte Hilfsmittel bewältigt werden. Auch hier leistet ein individualisiertes Lupensystem gute Dienste.

Eingeringes Gewicht und eine gute Balance machen den eigentlichen (Trage-) Komfort eines Lupensystems aus.

Neuanwender sollten bei einer Kaufentscheidung hierauf besonders achten.

Zusätzlich spielt der richtige Neigungswinkel der eingebauten Okulare eine sehr wichtige Rolle. In Verbindung mit dem individuellen Arbeitsabstand verhilft dieser nämlich zu einem bequemen und konzentrierten Arbeiten über einen langen Zeitraum. Die dadurch erreichte, ergonomisch korrekte Haltung verhindert zusätzlich Beschwerden im Nacken- und Rückenbereich.

Die Synergie daraus ist ...

Ein größeres Bild bedeutet nicht unbedingt eine bessere Sicht! Bei der Auswahl Ihres individuellen Lupensystems sollten Sie in erster Linie immer auf die Auflösung und das Sichtfeld achten und nicht nur auf die Vergrößerung! Die besten Lupensysteme schaffen eine Synergie aus allen Komponenten. Somit ist Ihnen immer eins gewiss: Mehr Freude an der Arbeit!

>>

KONTAKT

Sigma Dental Systems Emasdi GmbH

Heideland 22 24976 Handewitt Tel.: 04 61/9 57 88-0 www.sigmadental.de



Patientenfall

Zirkon und Metallkeramik nebeneinander

Die Frontzähne sind unser Aushängeschild: Jeder schaut seinem Gegenüber zuerst ins Gesicht, besser noch auf den Mund, sobald man miteinander ins Gespräch kommt – und dabei will fast jeder seine Zähne zeigen. Hier liegen Zirkon und Metallkeramik direkt nebeneinander – ein Fall, wie er immer häufiger in der Praxis vorkommt.

ZT Iris Burgard/München

■ Schon vorab sei gesagt, dass dieser Arbeit eine gründliche Planung vorausging. Leider gibt es nur ein eher schlechtes Bild der Situation vorher, aber man kann erkennen, dass die Zähne eine sehr eigenwillige Stellung haben und auch zu kurz aussehen (Abb. 1). Durch eine Lippen-Kiefer-Gaumenspalte war seit Geburt eine Lücke in der Front, die nun geschlossen werden sollte.

Planung

Geplant war, in der Lücke ein Implantat zu integrieren. Von der Patientin war als Behandlungsergebnis eine "intakte Front" gewünscht, also eine Korrektur in Stellung und Form von 11, 21 sowie 23. Da die Zähne eigentlich gesund waren, bestand der Plan, Veneers auf diesen drei Zähnen anzubringen, um möglichst wenig Zahnsubstanz abschleifen zu müssen. Da 12 und 22 insgesamt ebenfalls

nicht angelegt waren, sollte die Front anschließend aus vier Zähnen bestehen, die Eckzähne sollten "fehlen" und optisch simuliert sein aus 14 und 24.

Arbeit im Labor

Die Präparation wurde dann doch etwas anders gestaltet: die Veneerkanten wären extrem steil und dünn geworden. Ebenso lässt eine komplette Präparation der Zähne auch eine bessere Gestaltungsmöglichkeit zu. Immerhin sollte die Front aus ästhetischen Gründen nach wie vor aus Presskeramik gearbeitet werden – die natürliche Transparenz wird mit diesem Material bestens imitiert. Auf das Implantat sollte ein Aufbau aus Metallkeramik zementiert werden. Die unterschiedlichen Ansprüche der Keramikmassen sowie die unterschiedliche Transparenz mussten hier überwunden werden. Verschiedene Firmen

bieten die Möglichkeit, mit derselben Schichtungsart bei verschiedenen Keramikmassen aus einem Haus ein identisches Ergebnis zu erzielen – für diesen Fall also prädestiniert, damit nach dem Einsetzen der neuen Front nicht zu erkennen ist, dass das Implantat einen Metallkern besitzt. Die Gerüste sind recht schnell erstellt, die Herausforderung war eine ästhetische Optik (Abb. 2).

Verblenden mit den unterschiedlichen Materialien

Die verdrehte Stellung der Zähne war bei den Stümpfen noch gut zu erkennen. Der Platz für die einzelnen Kronen war also doch recht unterschiedlich—immerhin konnte ich für die Implantatkrone selber festlegen, wie viel Platz ich benötige, um eine farblich schöne Verblendung schichten zu können. Das Schichten und Brennen musste wegen der





Abb. 1: Situation vorher: 1er stark verdreht, 2er fehlen, Lücke an 12/13. Abb. 2: Gerüste für 11, 21, 23 aus Presskeramik; Implantataufbau an 12/13.





▲ Abb. 3: Fertig verblendete Front – jetzt sind die 1er leicht verlängert und auf dem Implantat sowie dem präparierten Zahn 23 wurde jeweils ein kleiner Schneidezahn gearbeitet. ▲ Abb. 4: Kronen und Implantat sind neu im Mund integriert . . .

unterschiedlichen Massen und der verschiedenen Brenntemperaturen in Etappen erfolgen. Aber schon auf dem Modell kann man erkennen, dass die Kronen trotz Metallkern im Implantat farblich nicht zu unterscheiden sind (Abb. 3). Sie stehen jetzt auch gerade, und es fällt fast nicht mehr auf, dass in der Front weniger Zähne vorhanden sind: neben den zwei 1ern habe ich kleine Schneidezähne modelliert, weil diese ein gefälligeres Bild ergeben als ein doch recht plump und grob wirkender Eckzahn, der direkt neben dem mittleren Schneidezahn steht. Die Prämolaren haben ja eine ähnliche Form nach bukkal, wie ein Eckzahn, und so wird er auch nicht wirklich vermisst.

Integration der neuen Front

Bereits als die Kronen in der Praxis vorsichtig anprobiert wurden, hatte die Patientin ein gutes Gefühl: von palatinal hatte die Zunge wieder den gewohnten Platz und die Implantatkrone gliederte sich gut in die Reihe ein, ohne die Zunge großartig zu irritieren. Jetzt mussten die

Vollkeramikkronen nur noch eingegliedert und die Implantatkrone zementiert werden. Die Patientin wartete voller Spannung darauf, sich mit der neuen Optik im Spiegel zu sehen (Abb. 5).

Schon direkt nach dem Zementieren konnte sich die neue Arbeit sehen lassen: Die korrigierte Stellung und Form der Frontzähne sorgten sofort für ein Lächeln in dem Gesicht der Patientin, die sich - zumindest beim Gebrauch der Zähne-erst an die neuen Zähne gewöhnen musste. Besonders das Schließen der Lücke führte anfangs zu Sprachproblemen, aber mit etwas Übung wurde es zur Gewohnheit, dass die Zunge mit anderen Platzverhältnissen auskommen muss. Das zufriedene Lächeln zeigt deutlich: Auch die Farbe passt bestens zu den eigenen Zähnen. Die unterschiedlichen Materialien sind auch bei genauem Hinsehen nicht zu erkennen (Abb.6).

Fazit

Eine gemeinsame Planung von Zahnarzt, Patientin und Dentallabor hat sich hier wieder einmal bewährt und ein Ergebnis geliefert, mit dem alle zufrieden waren. Die Patientin, die seit ihrer Geburt im Mundbereich durch eine Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalte große Beeinträchtigungen hatte, hat sich inzwischen an diese neue Situation gut gewöhnt und kann auch ohne Beeinträchtigungen sprechen. Als Abschluss der Behandlung des angeborenen Defektes ist dies ein erfolgreiches Ergebnis.

>> KONTAKT



I. Burgard Zahntechnik Iris Burgard Gollierstr. 70 A 80339 München Tel.: 08 9/54 07 07 00

E-Mail: info@burgardental.de www.burgardental.de





▲ Abb. 5: ... und sorgen für eine natürliche Optik. ▲ Abb. 6: Die Patientin kann nun befreit lächeln.

Materialkunde

Ursachen für Keramikfrakturen

Vollkeramische Versorgungen erzielen mittlerweile einen stetig zunehmenden Marktanteil gegenüber der konventionellen Metallkeramik. Gerade die Diskussion um Biokompatibilität sowie die gestiegenen Ansprüche der Patienten für ästhetische Alternativen trieb die Entwicklung von hochfesten, vollkeramischen Gerüstmaterialien auf Zirkonoxidbasis (ZrO₂) voran. Entsprechend standardisierte Fertigungsmethoden mittels CAD/CAM-Technologie gingen mit der eigentlichen Materialoptimierung einher. Das hochfeste Zirkonoxid bietet große mechanische Sicherheitsreserven mit weitem Indikationspotenzial und steht als Alternative zur Metallkeramik besonders im Fokus von Wissenschaft und Praxis. Es besitzt allerdings werkstoffspezifische Eigenheiten und bedarf einer abgestimmten Verarbeitung in Labor und Praxis, um die hohen Erwartungen und damit den klinischen Erfolg über Jahre zu gewährleisten.

Priv.-Doz. Dr. Ulrich Lohbauer/Erlangen, Priv.-Doz. Dr. Sven Reich/Aachen

■ Misserfolge hinsichtlich Keramikfrakturen oder Chippings in der Verblendung können mithilfe der Methode der klinischen Fraktografie analysiert und Ursachen für das individuelle Versagen benannt werden. Die Erkenntnisse daraus tragen wiederum zum Verständnis der Zirkonoxid eigenen Materialcharakteristik bei. Dieser Artikel soll die Methode der klinischen Fraktografie erläutern und Empfehlungen zur keramikgerechten Verarbeitung aussprechen.

Metallkeramischer Zahnersatz stellt bei Betrachtung des Langzeiterfolges bis dato das Mittel der Wahl dar. So wird bei bewährten Systemen die jährliche Rate an Verblendfrakturen zwischen 0 und 4% nach zwei bis sieben Jahren beziffert. Vergleichbare Langzeitdaten sind für vollkeramische Restaurationen

ebenfalls erhältlich, für zirkonoxidgetragenen Zahnersatz jedoch liegt die klinische Erfahrung erst bei maximal fünf Jahren. So werden in vergleichenden Studien an 3- bis 5-gliedrigen Seitenzahnbrücken über drei Jahre ähnliche Verlustraten wie bei Verwendung von Metallkeramik beobachtet. Es wird aber über gehäuftes Auftreten von Chippingfrakturen in der Verblendung und eine noch immer defizitäre Passgenauigkeit beschrieben. Voraussetzung für den Erfolg von vollkeramischen Restaurationen ist die strikte Einhaltung von Präparations- und Verarbeitungsrichtlinien, die zum Teil erheblich vom gewohnten Umgang mit Metallkeramik abweichen. Es werden z. B. bei optimaler Fertigung, Randgestaltung und Einhaltung der Verbinderdimensionen keine Frakturen der ZrO2-Gerüste verzeichnet. Abbildung 1 verdeutlicht einen unsachgemäßen Umgang mit Zirkonoxid, der zur Gerüstfraktur führte.

Laborversuche zur Kantenfestigkeit von verblendeten Zirkonoxidgerüsten zeigen überdies, dass Chipping in der Verblendung das Problem darstellt und weniger die Delamination vom tragenden Gerüst.

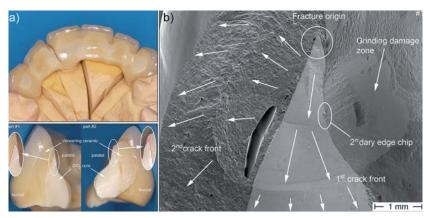


Abb. 1: Frakturierte Zirkonoxid-Frontzahnbrücke mit Erhalt der beiden Bruchfragmente nach Entnahme aus der Mundhöhle (a). Die fraktografische Analyse zeigt die Ausprägung von typischen Linienmustern und Haltelinien, die auf den Bruchursprung zurückverweisen (b). Des Weiteren sind verarbeitungstechnische Fehler erkennbar (Blase in der Verblendung, nachträgliche Zirkonoxidbearbeitung). Besonders die nachträgliche Reduktion der Gerüstdimension ist hier als Bruchursache zu nennen.

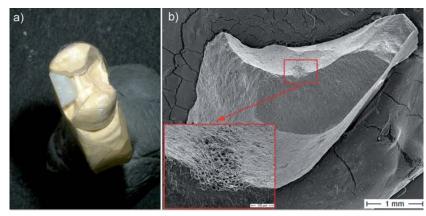
Besonderheiten im Umgang mit Zirkonoxid

Zirkonoxid zeichnet sich neben den Punkten Ästhetik und Biokompatibilität für die prothetische Zahnheilkunde besonders durch seine extrem hohe Biegefestigkeit (> 1.000 MPa) und seine für eine spröde Keramik hohe Bruchzähigkeit (~ 10 MPam^{0.5}) aus. Die Neigung zu geringer Plaqueanlagerung, die geringe Temperaturleitfähigkeit und die niedrigen Materialkosten tragen überdies zum Erfolg von Zirkonoxid bei.

Das Prinzip der hohen Bruchzähigkeit von polykristallinem ZrO, beruht auf einer martensitischen Phasenumwandlung der Einzelkristallite unter Einwirkung von mechanischer Belastung (Yttrium stabilized Tetragonal Zirconia Poycrystal, sog. Y-TZP). Diese Phasenumwandlung wird durch Oberflächenschädigung (Schleifen, Abstrahlen) oder durch Rissausbreitung unter kritischer Belastung hervorgerufen und ist mit einer Volumenausdehnung von 2-3% verbunden. Während im ersten Fall die Umwandlung unerwünscht ist (führt zu einer Reduzierung der mechanischen Eigenschaften um bis zu 20%), dient die Ausdehnung der Kristallite bei Phasenumwandlung zur Vermeidung weiteren Risswachstums und zur Gewährleistung der hohen Bruchzähigkeit. Mit richtig verarbeitetem Zirkonoxid können deshalb auch geringere Wandstärken und filigranere Verbinderquerschnitte realisiert werden.

Zirkonoxid besitzt einen geringen Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) von ca. 9–10 ppm. Damit unterscheidet es sich deutlich von den gewohnten Edelmetallen mit einem WAK von ca. 13–15 ppm und bedarf der Wahl von eigens auf Zirkonoxid abgestimmten Verblendmaterialien. Diese Eigenschaft macht sich gerade beim Abkühlen nach der Verblendung bemerkbar und kann hohe innere Spannungen bis hin zur Rissbildung verursachen, falls der WAK der Verblendmasse nicht auf das Gerüstmaterial abgestimmt ist.

Zirkonoxid besitzt weiterhin im Vergleich zu Metallen, Aluminiumoxid oder auch zu Verblendmassen eine deutlich schlechtere Wärmeleitfähigkeit. Dadurch kann es beim Abkühlen vom Sinterbrand bis unterhalb der Transformationstemperatur (z.B. 600°C) der Verblendkeramik zu ungleicher Wärmeableitung und damit



▲ Abb. 2: Distales Bruchstück eines frakturierten MOD-Inlay am Zahn 1.4 (a). Im Rasterelektronenmikroskop sieht man gehäufte Porenbildung (Sinterfehler) an der Bruchkante zum Inlay (b), die als Bruchursache benannt werden kann.

ebenfalls zu Spannungen in der Verblendkeramik kommen. Insbesondere bei massiven Restaurationen kann man diesen thermischen Spannungen durch ein langsames Abkühlen im letzten Brennvorgang entgegenwirken. Der Aufbau von inneren Spannungen in der Verblendung sollte grundsätzlich vermieden werden, da diese das Eintreten von Chippingfrakturen forcieren.

Methode der klinischen Fraktografie

Keramische Materialien eignen sich aufgrund ihrer ausgeprägten Sprödigkeit besonders gut für die fraktografische Analyse. Dabei findet man auf den Bruchflächen charakteristische Merkmale, die Rückschlüsse auf den eigentlichen Bruchvorgang zulassen. Im Allgemeinen üben

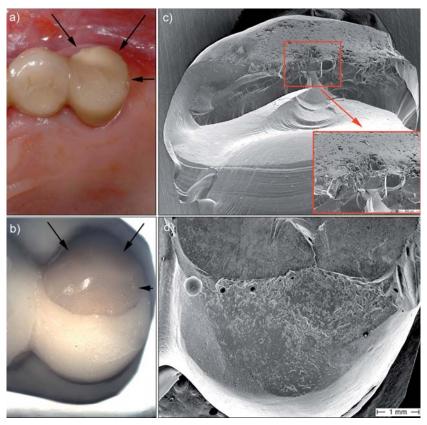


Abb. 3: Klinische Dokumentation einer Zirkonoxid getragenen Vollkeramikkrone (a) am Zahn 2.5 mit Darstellung des Bruchfragments auf einem Replika (b) und fraktografische Analyse des Fragments unter dem Rasterelektronenmikroskop (c) bzw. des Replikas der im Mund verbliebenen Restkrone (d). Deutlich zu sehen ist die fortgeschrittene Abrasion auf der Okklusalfläche nach zwei Jahren Tragedauer, die dann auch zum Ermüdungsbruch der Krone führte.

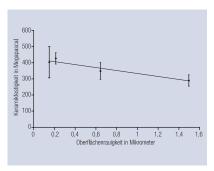


Abb. 4: Abhängigkeit der Keramikfestigkeit von der Oberflächenqualität. Die hier gezeigten, experimentell ermittelten Werte zeigen das Verhalten der Glaskeramik Empress II.

intraorale Kaukräfte Zugbelastungen auf die Keramikoberfläche aus, die mit der Öffnung und Verlängerung von mikroskopischen Oberflächenfehlern bis hin zum Bruch reagiert. Die Methode der klinischen Fraktografie erlaubt es den Bruchvorgang zu rekonstruieren, den Ursprung des bruchauslösenden Fehlers zu bestimmen oder die Höhe der dazu notwendigen Spannung abzuschätzen.

Charakteristische Elemente der Analyse sind die "Fußabdrücke" auf den Bruchflächen, die sich radial vom Ursprung ausbreiten. Der Bruch kann dabei durch lokale Spannungskonzentration (z.B. "Kirschkerneffekt", Trauma) oder durch Fehlstellen im Material selbst (z.B. Verunreinigung, Pore, Riss) verursacht werden (Abb. 2). Ein Riss breitet sich typischerweise radial aus und bildet idealerweise charakteristische Zonen aus, die den Rissfortschritt dokumentieren. Der Bruchspiegel, eine diffuse, relativ homogene Region, wird gefolgt von einer eher inhomogenen Corona und schließlich von sich radial ausbreitenden Linien. Trifft die Rissfront auf ein Hindernis, sucht sich der Riss den "leichtesten" Weg und wird abgelenkt oder umgeht die Fehlstelle. Als Resultat bleibt ein "Schweif" zurück. An gewissen Stellen kann es schließlich auch zum "Abbremsen" eines Risses kommen, was dann typische, halbmondförmige Linienmuster hinterlässt, die wiederum auf ihrer konkaven Seite auf den Bruchursprung deuten (Abb. 1). Kurz vor dem Abplatzen des Fragments von der Restauration kommen dann meist hohe Druckspannungen mit ins Spiel und die Rissfront wird deutlich abgelenkt.

Neben dieser qualitativen Analyse können auch quantitative Aussagen zur Höhe der für den Bruch notwendigen Kräfte getroffen werden. Dazu werden die Bruchmerkmale vermessen, in einen bruchmechanischen Zusammenhang gebracht, um daraus die Spannung zu be-

Die Methode wird klinische Fraktografie genannt, da man versucht, reale Gegebenheiten in der Mundhöhle nachzuvollziehen. Dies geschieht an den gewonnenen Bruchfragmenten (Abb. 3c) oder aber durch sehr fein zeichnende, intraorale Silikonabrücke der entsprechenden Region und anschließender Replikatechnik (Abb. 3d). Der Vorteil dieser Methode besteht darin, nicht mittels Laborexperimenten zu versuchen, das Geschehen in der Mundhöhle zu simulieren, sondern die reale klinische Situation zu analysieren und Empfehlungen zur Vermeidung solcher Frakturen auszusprechen (Proof-Test).

Ursachen für Keramikfrakturen

Aufgrund der beschriebenen Besonderheiten von spröden Keramiken und Zirkonoxid und aufgrund der bis dato gesammelten klinischen Erfahrungen im Umgang mit dem Werkstoff konnten Empfehlungen für den keramikgerechten Umgang definiert werden (weiterführende Informationen werden auch unter ag-keramik.eu bereitgestellt). Keramikfrakturen oder Chippings in der Verblendung können dadurch minimiert werden, dass über die komplette Fertigungskette einer Restauration (Hersteller - Labor - Praxis) folgende Kriterien Beachtung finden:

- Kontraindikationen für Vollkeramik beachten: Bruxismus, Parafunktion, fehlende Front-Eckzahnführung, Deck-/ Tiefbiss, Kiefergelenksbeschwerden, gelockerte Zähne, unzureichende Mundhygiene etc. (Praxis, Abb. 3)
- Wahl einwandfreier Ausgangsmaterialien zertifizierter Hersteller sowohl als Gerüst- wie auch als Verblendmaterialien. (Hersteller/Labor)
- Abstimmung von Gerüst- und Verblendmaterialien hinsichtlich ähnlicher Wärmeausdehnung, um Spannungen im Herstellprozess zu vermeiden (Empfehlung: Im System bleiben). (Labor)
- ▶ Keramikgerechte Präparation hinsichtlich Mindestschichtstärken, Übergangswinkeln (Innenwinkel und koronare Stumpfkanten sind abzurunden, Gestaltung möglichst rechter Winkel)

- und Verbinderdimensionen. Die anatomische Formgestaltung einer Kronenkappe oder eines Brückengerüstes ist empfohlen, um eine gleichmäßige Verblendschicht zu erzielen. (Praxis)
- Präparation von Stufen und Hohlkehlen, keine flachen Hohlkehlen, Tangentialpräparationen und Abschrägungen.
- Vermeidung extensiven Beschleifens des Gerüstes und des Innenlumens ohne Wasserkühlung (besonders mit grobkörnigen Diamantschleifern) oder Abstrahlen der Keramikoberflächen mit zu hohem Strahldruck oder zu grobem Strahlmittel. (Labor/Praxis)
- Entspannungsabkühlung (langsame Abkühlung nach dem Sinterbrand der Verblendkeramik) besonders bei Verwendung von Zirkonoxid zur Vermeidung von inneren Spannungen in der Verblendkeramik (Chippinggefahr). (Labor)
- Einprobe ist vor der Verblendung bzw. vor dem Glanzbrand empfohlen. (Pra-
- Endvergütung durch Polieren oder durch zusätzlichen Glanzbrand, um die Lebensdauer einer Restauration im Mund zu steigern. Der Glanzbrand ist einer Abschlusspolitur vorzuziehen. Abbildung 4 verdeutlicht den Einfluss einer perfekten Politur auf die Materialfestigkeit der Restauration. (Praxis)
- Nach Möglichkeit ist eine stoffschlüssige, adhäsive Befestigung einer konventionellen Zementierung vorzuziehen. (Praxis)
- Beachtung funktioneller Gegebenheiten, verbunden mit mehrmaliger Nachkontrolle der Okklusion nach der Eingliederung. (Praxis) ↔

KONTAKT >>

Priv.-Doz. Dr.-Ing. **Ulrich Lohbauer** Zahnklinik 1 -Werkstoffkundliches Labor Universitätsklinikum Erlangen Glückstraße 11

91054 Erlangen Tel.: 0 91 31/8 54 37 40 Fax: 0 91 31/8 53 42 07

Einfach immer hygienisch: STERILE ENDO-INSTRUMENTE VON VDW UNTERSTÜTZEN DIE ZAHNARZTPRAXIS BEI DER EINHALTUNG DER RKI-HYGIENEEMPFEHLUNGEN STERILE

Sterile Endo-Instrumente von VDW.

Mehr Sicherheit für Sie und Ihre Patienten

- Kein Sterilisieren vor der ersten Anwendung
- Gebrauchsfertige Instrumente einzeln entnehmbar
- Steriles Sortiment: Stahl-Instrumente, NiTi-Feilen (Mtwo®, FlexMaster®), Papierspitzen
- TÜV-geprüftes Qualitätsmanagement

Fordern Sie unsere Reinigungs- und Sterilisationshinweise an. Weitere Informationen erhalten Sie bei:

VDW GmbH

Postfach 830954 • D-81709 München Tel. +49 89 62734-0 • Fax +49 89 62734-304 www.vdw-dental.com • info@vdw-dental.com







Gegenüberstellung

Kann Zirkonkeramik die Metallkeramik vollständig ersetzen?

Der Siegeszug der Vollkeramik scheint ungebrochen und lässt den Eindruck entstehen, dass andere Restaurationsmaterialien, wie die Metallkeramik, als überholt und nicht mehr zeitgemäß bewertet werden. Metallfreie Rekonstruktionen, basierend auf Zirkoniumdioxid als Gerüstmaterial, werden wegen der guten Ästhetik und mechanischen Eigenschaften mittlerweile in fast jedem Dentallabor verarbeitet.

Ein Blick in zahnmedizinische Datenbanken zum Thema "Zirkoniumdioxid und Probleme" ergab mehr als 2.500 Treffer. Dies belegt einerseits das große Interesse an zahnfarbenen Gerüstmaterialien, zeigt aber gleichzeitig auch, dass der ideale Werkstoff offensichtlich doch noch nicht gefunden ist und die Metallkeramik durchaus eine zeitgemäße Alternative bietet.

ZTM Ingo Scholten/Ratingen

■ Mit der Planung einer Restauration entscheiden eine Reihe von Faktoren über die fallspezifischen Materialindikationen und deren Auswahl.

Neben den allgemein üblichen Kriterien, wie die Ästhetik oder die Herstellungskosten, sind heute unbedingt ein möglichst minimaler Substanzabtrag der Zähne, die Erfolgsrate oder individuelle Faktoren, wie Allergien oder Unverträglichkeiten, zu berücksichtigen.

Differenzierte Betrachtungen zum Zirkoniumdioxid

Wenn man den Werkstoff Zirkoniumdioxid genauer betrachtet, so stellt sich die Frage, was heute darüber bekannt ist, welche klinischen und praktischen Erfahrungen vorliegen und was beim Verblenden mit keramischen Massen zu berücksichtigen ist. Nach meiner Erfahrung sind die

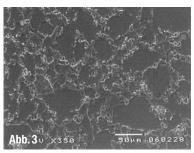
- wichtigsten bekannten Punkte:



Abb. 1: Die erste Opaque-Liner-Schicht (Auftrag als Washbrand) sichert den Verbund zum Gerüst. Abb. 2: Eine zweite Schicht (950 °C, bei 1 Minute mit Vakuum) schafft die Basisfarbe für die nachfolgende Schichtung.

- ▶ Chipping-Probleme aufgrund der hohen Steifigkeit des Gerüstwerkstoffes
- Farbprobleme bei eingefärbten Gerüs-
- Größerer Platzbedarf bei korrekter Wandstärke der Gerüste (0,4 mm bis 0,5 mm Mindestschichtstärke)
- Hoher Aufwand bei der Herstellung
- Anwendung von Linern ist als Untergrund zur farbtreuen Reproduktion insbesondere bei dünnen Verblend-Schichtstärken notwendig (Abb.1 und 2)
- Bei geringem Zahnhartsubstanzabtrag sind keine signifikant besseren ästhetischen Ergebnisse gegenüber der Metallkeramik zu realisieren.

Für die erfolgreiche Anfertigung dieser metallfreien Restaurationen ist es empfehlenswert, Verblendkeramiksysteme anzuwenden, welche in physikalischer und ästhetischer Hinsicht perfekt auf den Werkstoff Zirkoniumdioxid abgestimmt sind. In den vergangenen Jahren hat es sich herausgestellt, dass Glaskeramiken ohne kristalline Strukturen und einer relativ niedrigen Brenntemperatur von ca. 820 °C empfindlich für Temperaturdifferenzen innerhalb der Brennkammer







▲ Abb. 3: Die leuzitverstärkte Prismenstruktur von VINTAGE ZR gewährleistet eine natürliche Lichtleitung und belastungsresistente Festigkeitswerte. Leuzitkristalle erhöhen die mechanische Festigkeit der Keramik. Die Rissausbreitung wird gebremst oder umgelenkt, die Rissenergie wird aufgenommen. ▲ Abb. 4: Für erfolgreiche zirkonoxidbasierende Restauration sollten die Herstellerangaben unbedingt beachtet werden. ▲ Abb. 5: Perfekte ästhetische und natürlich aussehende Ergebnisse mit VINTAGE ZR.

und einer ungleichmäßigen Abkühlung zum Gerüst sind. Trübungen, eine verfälschte Farbwiedergabe und eine erhöhte Bruchgefahr der Verblendung sind die Folge.

Hochschmelzende, feldspatbasierende Mikroverblendkeramiksysteme, wie die VINTAGE ZR Keramik, erfüllen solche Anforderungen an einfür diese Hochleistungsgerüste entwickeltes Verblendkeramiksystem in jeglicher Hinsicht. Das Gefüge zeigt nach dem Brennen eine besonders homogene Verteilung der Kristallphasen in der Matrix (Abb. 3).

Mit dieser Zusammensetzung erreicht man zudem eine Lichtbrechung der keramischen Prismen, welche dem natürlichen Zahnschmelz sehr ähnlich ist.

Die hohen Brenntemperaturen von 960 °C für die Opaque Liner und eine Temperatur von 910 – 920 °C für einen Dentinbrand gewährleisten zudem einen sicheren Verbund zum Gerüstwerkstoff Zirkonoxid und bieten alle anwendungsspezifischen Vorteile, die man bereits bei den hochschmelzenden Verblendsystemen für die Metallkeramik zu schätzen weiß (Abb. 4 und 5).

Betrachtungen zu einem neu entwickelten Metallkeramiksystem

Welche Möglichkeiten würden sich in ästhetischer und wirtschaftlicher Hinsicht für die Anfertigung von metallkeramischen Restaurationen ergeben, wenn diese den lichtoptischen Eigenschaften (Lichtbrechungsindex) natürlicher Zähne sehr ähnlich wären?

VINTAGE MP definiert eine neue metallkeramische Generation, konzipiert nach den aktuellsten Erkenntnissen der Keramiktechnologie. Durch einen neuartigen Fertigungsprozess wurde die hochreine Mikrokeramik an den Lichtbrechungsindex des natürlichen Zahnschmelzes und des Dentins angeglichen (Abb. 6).

Zielsetzung der Entwicklung dieses fluoreszierenden Metallkeramiksystems wares, darüber hinaus eine breite Indikationspalette zu schaffen, die für metallkeramische Legierungen in einem WAK-Bereich von 13,6 –15,2 x 10-6K-1 gleichermaßen geeignet ist und insbesondere im Schmelzbereich Massen aufbietet, die den in der Natur vorkommenden Farbeffekten nachempfunden sind.

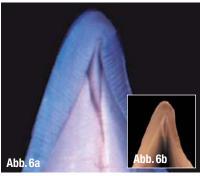


Abb. 6a und b: Der natürliche Zahn hat einen binären Aufbau aus Dentin und Schmelz. Das Dentin gibt der Zahnfarbe den Farbton und die Sättigung. Das natürliche Aussehen ist dann ein Spiel aus Lichtbrechung und -streuung. Die Lichtbrechung wird durch den Lichtbrechungsindex beschrieben – bei einem Diamanten beträgt er 2,42, im Schmelz 1,64 und im Dentin 1,58.

Bei der Entwicklung standen sechs Faktoren im Vordergrund:

- Ästhetik: Eine große Variation von Effektfarben mit Opaleszenz und Fluoreszenz
- Einfaches Handling: Gute Modelliereigenschaften und Brennstabilität
- Physikalische Eigenschaften: Große Kompatibilität mit metallkeramischen Legierungen: hochgoldhaltige, edel-

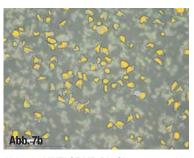
- metallreduzierte und edelmetallfreie Legierungen
- Farbtreue nach mehreren Bränden: Glass-coated Pigments
- Unterschiedlicher Lichtbrechungsindex von Dentin-/Schneidemassen analog der natürlichen Zähne
- Großer WAK-Bereich: 13,6 − 15,2 x 10⁻⁶K⁻¹

Durch einen neuen Fertigungsprozess wurden besonders temperaturresistente Farbpigmente, sogenannte Glasscoated Pigments entwickelt, deren Gefüge auch nach mehreren Brennvorgängen im Vergleich zu herkömmlichen Keramiken in der Kristall- und Glasphase kaum Veränderungen zeigt (Abb. 7).

Die Angleichung des Lichtbrechungsindexes erleichtert auch einem weniger versierten Anwender, die lichtoptischen Eigenschaften natürlicher Zähne treffsicher wiederzugeben. Optische Effekte im Inzisalbereich, wie die Wiedergabe eines weißlichen Saums entlang der Inzisalkante, entstehen so bei korrekter Wiedergabe der Morphologie durch die ähnliche Lichtbrechung des keramischen Materials von selbst.

Die feine Partikelstruktur bewirkt eine sehr gute Deckkraft und eine gute Standfestigkeit. Diese Eigenschaften machen es erstmals möglich, eine farbliche Gleichschaltung zu den vollkeramischen Systemen VINTAGE AL und VINTAGE ZR zu erreichen. Ob metallunterstützt oder metallfrei ist bei dem VINTAGE System somit nicht entscheidend (Abb. 8).

Die Qualität und die Haftungseigenschaften der gebrauchsfertigen Pastenopaker wurden ebenfalls erheblich gesteigert. Allein das Auftragen der ersten Opakerschicht mit Base Opaque bietet eine außergewöhnliche Deckkraft und einen sehr warmen Farbton, den man mit einer matten Vergoldung verglei-



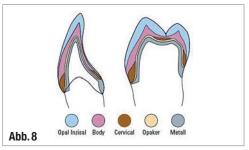


Abb. 7a: Konventionelle Metallkeramik. Abb. 7b: VINTAGE MP. Die Glasummantelung der Metalloxide und kristallinen Strukturen gewährleistet auch nach mehr als fünf Bränden eine gleichbleibende Farbstabilität. 🗻 Abb. 8: Ein Schichtkonzept für die drei Keramiksysteme VINTAGE AL, VINTAGE ZR und VINTAGE MP. Maximale Ästhetik mit minimalem Zeitaufwand.

chen kann. Mit einer Schichtstärke von nur 0,05 mm werden die Farbprobleme durch das oxidierte Metallgerüst grundlegend eliminiert und eine perfekte farbstabile Keramikbasis sichergestellt (Abb. 9).

"Weniger Zahnsubstanzabtrag, mehr Platz für die Verblendkeramik!"

Die gebrauchsfertigen VINTAGE MP Shade Opaker basieren auf einer ähnlich feinen Partikelstruktur wie der Base Opaque und schaffen eine äußerst deckende, homogene Farbschicht. Bereits nach einem Auftrag werden Kronen und Brücken einfach und schnell entsprechend der gewünschten Zahnfarbe grundiert. In Kombination angewendet, ist ein vollständiges Abdecken der Gerüste mit einer Schichtstärke von nur 0,1 mm sichergestellt. Gerade bei geringen Platzverhältnissen bleibt genügend Raum für die nachfolgende Schichtung (Abb. 10).

Die glanzgebrannten und fertiggestellten VINTAGE MP Restaurationen zeigen unter allen Lichtverhältnissen ein natürliches Aussehen und sind optisch kaum von vollkeramischen Lösungen zu unterscheiden (Abb. 11).

Fazit

Vollkeramik/Zirkon

Zirkoniumdioxid ist ein zahntechnischer Werkstoff mit wichtigen Indikationen, der das Leistungsspektrum der Restaurationsmöglichkeiten erheblich erweitert. Dennoch muss einschränkend festgestellt werden, dass die ihm zugedachte Rolle als Substitut zahntechnischer Legierungen nur bedingt und keinesfalls vollständigausgefüllt wird. Dem Werkstoff Zirkoniumdioxid fehlt die Biegeelastizität einer Metalllegierung.

Metallkeramik/VINTAGE MP

Metallkeramiken verfügen demgegenüber über einen hohen Sicherheitsfaktor, der auf über 50 Jahren klinischer Erfahrung basiert. Eine Tatsache, die in ihrer Bedeutung nicht unterschätzt werden sollte. Zurzeit werden trotz des vollkeramischen Siegeszuges mehr als 70 % der Restaurationen als konventionelle VMK-Variante gefertigt. In diesem Zusammenhang wird zudem von einer deutlichen Zunahme der NE-Legierungen berichtet.

Die bislang wesentlichsten Nachteile der Metallkeramik, wie das starke Durchscheinen der Opakerschicht sowie ein insgesamt gröberes ästhetisches Erscheinungsbild, werden bei VINTAGE MP durch den Einsatz der "glass-coated pigments" und der Nanostruktur ausgeschaltet.

Eine Schlüsselstellung kommt dabei der speziellen Zusammensetzung des Opakers und seiner Abstimmung mit den neu entwickelten Dentinmassen zu. In Verbindung mit den auf die natürlichen Vorgaben abgestimmten Lichtbrechungsindizes entsteht mit dem VINTAGE MP Keramiksystem so die Möglichkeit, hochwertige Restaurationen zu erstellen, wie man sie bisher nur von metallfreien Restaurationen erwar-

Meinen herzlichen Dank richte ich an dieser Stelle an Herrn ZTM Bernhard Egger, Füssen, für seine fachliche Unterstützung zu diesem Fachbeitrag. «

>>

KONTAKT

ZTM Ingo Scholten SHOFU Dental GmbH Am Brüll 17 40878 Ratingen

Tel.: 0 21 02/86 64-25 Fax: 0 21 02/86 64-64 E-Mail: scholten@shofu.de







Abb. 9: Durch einfaches Auftragen des goldfarbenen Base Opakers werden herausragende Verbundwerte zu den Aufbrennlegierungen erreicht. Abb. 10: Der direkte Vergleich nach einem Shade-Opaque-Brand macht es deutlich. Bei der rechten Kronenhälfte wurde zuvor Base Opaque aufgetragen. Abb. 11: Natürlichkeit, wie man sie bisher nur von vollkeramischen Restaurationen erwartet.



PLURASIL - Das neue A-Silikon

Mit PLURASIL sind Sie auf der sicheren Seite:

- Vielfältige Möglichkeiten für eine Vielzahl von Indikationen
 Dosenputty, Schlauchbeutel, Kartuschenmaterial in verschiedenen Konsistenzen
- Top Preis-/Leistungsverhältnis
 Herausragende Qualität zu günstigen Preisen
- Test ohne Risiko
 14-tägiges Rückgaberecht mit Geld-zurück-Garantie



[www.pluradent.de]

Hier und in vielen weiteren bundesweiten Niederlassungen finden Sie uns: Pluradent AG & Co KG · Kaiserleistraße 3 · 63067 Offenbach (Zentrale) · Tel. 069/82983-0 · Fax 069/82983-271 · E-Mail: offenbach@pluradent.de

 $\textbf{Berlin:} \ Tel.\ 0\ 30\ / 23\ 63\ 65\ - 0 \cdot \textbf{Bonn:} \ Tel.\ 02\ 28\ / 7\ 26\ 35\ - 0 \cdot \textbf{Bremen:} \ Tel.\ 04\ 21\ / 3\ 86\ 33\ - 0 \cdot \textbf{Chemnitz:} \ Tel.\ 03\ 72\ 2/51\ 74\ - 0 \cdot \textbf{Dortmund:} \ Tel.\ 02\ 28\ / 7\ 26\ 35\ - 0 \cdot \textbf{Bremen:} \ Tel.\ 04\ 21\ / 3\ 86\ 33\ - 0 \cdot \textbf{Chemnitz:} \ Tel.\ 03\ 72\ 2/51\ 74\ - 0 \cdot \textbf{Dortmund:} \ Tel.\ 02\ 28\ / 7\ 20\ 50\ - 0 \cdot \textbf{Bandrick:} \ Tel.\ 03\ 60\ - 0 \cdot \textbf{Karsruhe:} \ Tel.\ 03\ 60\ - 0 \cdot \textbf{Carsruhe:} \ Tel.\ 07\ 21\ / 86\ 05\ - 0 \cdot \textbf{Karsel:} \ Tel.\ 05\ 61\ / 58\ 97\ - 0 \cdot \textbf{Mandbeurg:} \ Tel.\ 03\ 60\ - 0 \cdot \textbf{Mürnberg:} \ Tel.\ 09\ 11\ / 95\ 475\ - 0 \cdot \textbf{Osnabrück:} \ Tel.\ 05\ 41\ / 95\ 740\ - 0 \cdot \textbf{Stuttgart:} \ Tel.\ 07\ 11\ / 25\ 25\ 56\ - 0 \cdot \textbf{Ulm:} \ Tel.\ 07\ 31\ / 97\ 41\ 3-0$



Aktueller Stand

Metallkeramik und Vollkeramik - ein Team?

Obwohl Metallkeramik niemals ganz aus der Fachpresse verschwunden war, spielte sie doch über lange Zeit eher eine Nebenrolle neben der Vollkeramik und der Implantattechnik. In erster Linie mag das mit der grö-Beren Aktualität des Themas Vollkeramik zusammenhängen. Vielleicht war auch zur Metallkeramik bereits alles gesagt, was zu sagen war. Wirklich neue Nachrichten erwartete man wohl nicht mehr. Es mag aber auch mit dem Marketing der Hersteller und innovativen Anwender zu tun haben, die mit ihren neuen vollkeramischen Lösungen die eigene Innovationskraft darstellen und die Bekanntheit ihrer Produkte und Lösungen unterstützen wollten. Aber die Zahntechnik ist sicherlich nicht der einzige Bereich, in dem die Menge der Veröffentlichungen nicht die Bedeutung und die konkreten Marktverhältnisse widerspiegelt.

Kerstin Boenig/Bad Säckingen

Es kann dem interessierten Leser manchmal so erscheinen, als würden die vollkeramischen und metallkeramischen Verblendsysteme einander ausschließen. Beim heutigen Stand der Entwicklung beider Systeme stellt sich jedoch weniger die Frage nach dem Entwederoder, als vielmehr die Frage: Für welche Indikation empfiehlt sich welche Werkstoffkombination und wo ergänzen sich beide Lösungen bestmöglich? Welche Gründe sprechen für die vollkeramische Lösung mit ihrem natürlichen Aussehen, welche Gründe sprechen für die metallkeramische Lösung mit ihrer bewährten Sicherheit, und wie können beide bei der jeweiligen Indikation ihre Stärken optimal zusammen unter Beweis stellen?

Das sagt die Marktforschung

Auch wenn der Gesamtmarkt für Verblendkeramiken (Vollkeramik und Metallkeramik) vom 1. Halbjahr 2009 gegenüber dem Vergleichszeitraum des Vorjahres umsatzmäßig leicht (-2%) abnahm, ist das Verhältnis der Verblendkeramiken, die einerseits für metallkeramische und andererseits für vollkeramische Gerüste eingesetzt wurden, mit 70 zu 30 in etwa stabil geblieben. Wo liegen die Gründe hierfür?

Aspekte der Auswahl

Auch wenn letztlich Behandler und Patient entsprechend der jeweiligen Indikation abhängig vom Einzelfall die Entscheidung über die Wahl der geeigneten Versorgung treffen, so gibt es doch wichtige Aspekte, die aus technischer Sicht die eine oder die andere Variante nahelegen, die aber gleichzeitig für beide wichtige Grundanforderungen darstellen. Manche der ursprünglich kritischen Gesichtspunkte sind heute geklärt und in den wesentlichen Bereichen sind beide Varianten gleichauf. In der folgenden Übersicht werden die wichtigsten Punkte

genannt und kurz der Stand der Entwicklung dargestellt. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Ästhetik: In ästhetischer Hinsicht kann die Vollkeramik auf den ersten Blick klar punkten. Wo kein Metallgerüst drunter ist, kann auch keines durchscheinen.

Der Stumpf kann mit seiner Eigenfarbe die Farbgebung der Restauration unterstützen. Bei intakten Stümpfen ist das vorteilhaft, und hier ist die Vollkeramik mit ihrer natürlichen Ästhetik der Metallkeramik deutlich überlegen. Was aber ist in Fällen, in denen ein stark verfärbter Stumpf oder ein Metallstift maskiert werden müssen? Hier erscheint es mehr als sinnvoll, mit einem opaken Träger/Gerüstmaterial zu arbeiten, Transluzenz ist also bei ungünstigem Untergrund kein Vorteil.

Darüber hinaus bieten vollkeramische Gerüste einen Vorteil, den man sich bei metallkeramischen Gerüsten immer gewünscht hat, der jedoch systemimmanent nicht umsetzbar war: Vollkeramische Kronen- und Brückengerüste lassen sich einfärben und reflektieren so einfallendes Licht ähnlich dem Vorbild der Natur durch die Verblendung hindurch aus der Tiefe - ein Effekt, der bei keramischen Verblendungen auf einem Metallgerüst simuliert werden muss.

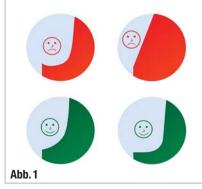


Abb. 1: Präparation: Eine ordentliche Hohlkehl-Präparation, eine saubere Abdrucknahme sind maßgebliche Voraussetzungen fur den erzielbaren Erfolg mit Vollkeramik.

Der oftmals angeführte Nachteil durch den konstruktionsbedingten sichtbaren Metallrand, der insbesondere bei zurückgehendem Zahnfleisch störend wirkt, kann bei der metallkeramischen Krone/Brücke relativ bequem und auch klinisch akzeptabel mit einer keramischen Stufe ausgeglichen werden.

Grundsätzlich bleibt natürlich zu diskutieren, in welchen Fällen die Ästhetik überhaupt so vordergründig ist, dass für die Art der Versorgung ausschlaggebend ist, wie z. B. im nicht sichtbaren Bereich der Molaren.

Stabilität: Seit Einführung von CAD/CAM-Systemen ist die Frage der Stabilität vollkeramischer Gerüste viel diskutiert worden. Mittlerweile hat die anfängliche Skepsis der Zahnärzte gegenüber vollkeramischer Kronen und Brücken, die insbesondere durch das Argument der Stabilität begründet war, stark abgenommen. Gut 80% der Zahnärzte vertrauen inzwischen Gerüsten aus Oxidkeramik und halten Restaurationen, bei denen das Gerüst mit CAD/CAM aus ZrO₂ hergestellt



▲ Abb. 2: Ästhetik: Die Vollkeramik zeichnet sich durch besonders hohe Transluzenz aus.

wurde, für gleichwertig (59%) oder sogar für besser als Metallkeramik (28,2%).¹Soweit die Statistik, die sich jedoch in den tatsächlich eingegliederten Restaurationen nicht belegen lässt.

Biokompatibilität/Allergiefreundlichkeit: Der Patient erwartet heute von
seinem Zahnarzt Zahnersatz, der bioverträglich ist, also keine schädigende Reaktionen hervorruft. Diese Grundvoraussetzung erfüllen sowohl voll- wie auch
metallkeramische Restaurationen gleichermaßen. Zwar steigt allgemein die
Zahl von Allergien und Unverträglichkeiten, was die Argumentation für vollkeramische Versorgungen wegen ihrer besonderen Bioverträglichkeit unterstützt.

Dieses Argument relativiert sich jedoch, betrachtet man die Häufigkeit der gemeldeten Fälle von Nebenwirkungen von metallkeramischen Restaurationen, die statistisch in der Klasse "sehr selten" bzw. in einer Größenordnung zwischen 0,01 und 0,1 pro mille liegen.² Für den größten Teil der Patienten ist das Thema Allergiefreundlichkeit zwar bedeutsam, für die Wahl des Werkstoffs jedoch eher unerheblich bzw. nicht kritisch, weil die eingesetzten Legierungen kein Allergiepotenzial haben.

Langlebigkeit: In puncto Überlebensrate ist die Metallkeramik der Vollkeramik schon aus einem einzigen Grund überlegen: Man kann auf langjährige

ANZEIGE



Flexibilität







QUALITÄT

Die komplette Fertigung in Deutschland ist einer der wesentlichen Qualitätsmerkmale unserer Möbellinien. Hinzu kommen Langlebigkeit sowie zeitloses und unverwechselbares Design.



FLEXIBILITÄT

Ihre räumlichen Gegebenheiten sind für uns eine Herausforderung. Wir planen mit Ihnen gemeinsam, transportieren und montieren pünktlich zum gewünschten Termin.



SERVICE

Schaffen Sie in Ihrer Praxis ein individuelles Ambiente— unsere Mitarbeiter beraten Sie vor Ort. Wählen Sie aus 180 RAL Farben -nur bei uns und ganz ohne Aufpreis.

Farben -nur bei uns und ganz oh





Abb. 4

Daten zurückgreifen und so ihre Langlebigkeit oft über Jahrzehnte belegen. Aber auch bei vollkeramischen Lösungen gibt es vielversprechende Daten, sodass wir diesen Punkt nicht als kritisches Unterscheidungsmerkmal festhalten müssen.

Passgenauigkeit: Bei der Passgenauigkeit von Kronen und Brücken betrachten wir-neben der inneren Passgenauigkeitin der Regel in erster Linie den Randschluss, denn von ihm hängt der Erfolg einer Kronen- oder Brückenrestauration ab. Der Randschluss ist in hohem Maße dafür verantwortlich, ob eine Restauration den präparierten Teil des Zahns gut gegen das Mundmilieu abschirmt. Als Referenz dient hier der Randspalt einer Goldkrone von 20 µm. Mit keramischen Gerüsten ist dieser Wert nicht erzielbar, hier werden jedoch klinisch akzeptierte Werte um die 50 µm erreicht.

Um diese Voraussetzung erfüllen zu können, benötigen insbesondere vollkeramische Restaurationen mit CAD/CAMgefertigtem Gerüst eine klare und präzise lesbare Präparationsgrenze. Im Gegensatz zu handwerklich gefertigten Gerüsten können die Grenzen hier nicht vom Zahntechniker manuell "optimiert" werden, sondern der Scanner ist auf eindeutige Vorlagen angewiesen.2

Präparation/Befestigung: Die korrekte Präparation entscheidet mit über die Haltbarkeit der Restauration, Gegenüber herkömmlichen Metallkeramikkronen stellen konventionell zementierte vollkeramische Kronen immer noch einen erheblich höheren klinischen Aufwand dar (u.a. hinsichtlich Stumpfhöhe, zirkuläre Stufe, Präparationswinkel, inziso-okklusale Schichtstärke, gerundete innere Linien- und Kantenwinkel).4

Die Befestigung von vollkeramischen Restaurationen mit einem Gerüst z.B. aus Oxidkeramik ist mittlerweile unproblematisch. Dem Zahnarzt stehen, vergleichbar mit der Metallkeramikvariante, unterschiedliche Möglichkeiten der Zementierung zur Verfügung. Ein Vorteil zur einen oder anderen Variante ist hier kaum mehr abzuleiten.

Werkstofftechnische Aspekte: Bei der Verarbeitung von Zirkoniumdioxid sind zahlreiche Unterschiede bezüglich der Vorgehensweise im Vergleich zu metallkeramischen Versorgungen zu beachten. Absplitterungen (sogenanntes Chipping) bei einigen Verblendmaterialien bringen Zirkondioxid immer wieder in die Diskussion. Die Sprödigkeit von Zirkoniumdioxid und die damit verbundene Empfindlichkeit auf Zugbelastung erfordert einen sorgfältigen und gewissenhaften Umgang bei der Verarbeitung. Es ist sehr wichtig und auch notwendig, die werkstoffspezifischen Aspekte (wie zum Beispiel Brennparameter und Brenntemperatur) einzubeziehen und auch umzusetzen.

Die allgemein bekannten Richtlinien für den vollkeramischen Zahnersatz müssen eingehalten werden. Dazu zählen u.a. wie bereits erwähnt eine vollkeramik-gerechte Präparation (Stufenpräparation bzw. Hohlkehle), anatomisch geformte Gerüststrukturen sowie das Polieren bzw. ein Glanzbrand nach erfolgtem Einschleifen beim Zahnarzt.

Von Anfang an sollten die Mindestwandstärken bei der Gerüstgestaltung beachtet und nicht unterschritten wer-

Falls nach dem Sintern kleinere Korrekturen an den Gerüsten notwendig sein sollten, dann ausschließlich mit Diamanten und wassergekühlter Turbine arbeiten.

Die Verblendkeramik soll möglichst gleichmäßig über das Gerüst aufgetragen werden, die optimale Schichtdicke liegt zwischen 0,7 mm und 1,2 mm.

Gleichwertige Alternativen

Es hat sich ein Nebeneinander gleichwertiger Alternativen herausgebildet, die sich hauptsächlich durch verschiedene werkstofftechnische und ästhetische Aspekte unterscheiden.

Für den Zahntechniker/Zahnarzt bedeutet das, dass er sich nicht zwangsläu-



Abb. 5: VITA VM Konzept: Ein einheitliches Konzept für Vollkeramik, Metallkeramik und Composite-Verblendungen.

fig entscheiden muss, sondern dass er nach der Devise: "Tue das eine, ohne das andere zu lassen" beide Wege gehen kann. In der Folge heißt das, dass er – wie eingangs bereits erwähnt - entsprechend der jeweiligen Indikation und dem Wunsch seines Kunden auf die eine oder andere Fertigungsvariante zurückgreifen kann. Für diesen Fall ist es für ihn natürlich einfacher, wenn er die Systeme einfach miteinander kombinieren kann und auch - wiederum indikationsbedingt beide Varianten nebeneinander verarbeiten kann.

Systeme als Lösungen

Die Industrie hat auf dieses Nebeneinander von metall- und vollkeramischen Lösungen mit der Einführung von Produktsystemen reagiert, die es dem Zahntechniker erleichtern, alle wichtigen Verarbeitungsparameter miteinander vergleichbar zu machen und vor allem innerhalb eines Systems untereinander abstimmen zu können. Auf Kritiker mag das so wirken, als wenn dies lediglich dem Hersteller nutzt, indem er den Nutzer zwingt, innerhalb des Systems zu wählen, und so zusätzliche Verkäufe generiert.

Fragt man jedoch Anwender, so gewinnt man ein vollkommen anderes Bild. Denn diese Systeme führen für ihn zu erheblichen Erleichterungen insbesondere in den Fällen, bei denen indikationsgemäß unterschiedliche Werkstoff-Verblend-Kombinationen erforderlich sind, wie z.B. Vollkeramik bei Frontzahnkronen. Metallkeramik bei Seitenzahnbrücken und Composite-Verblendmaterial für Kombinationsprothesen.

Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/ zahntechnik zum Download bereit.

KONTAKT >>

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG

Spitalgasse 3 79713 Bad Säckingen Tel.: 0 77 61/5 62-0

E-Mail: info@vita-zahnfabrik.de www.vita-zahnfabrik.de



schaftlichen Arbeiten von z.B. 348,8 N für Cytec blanco beweisen, dass die Kombination von optimierter Biegefestigkeit und Adhäsion die Basis für Ihren erfolgreichen Wurzelaufbau ist. Der hervorragende adhäsive Verbund ist wissenschaftlich durch hohe Auszugskräfte nachgewiesen, z.B. 419,7 N für Cytec blanco.

Die sehr gute Röntgensichtbarkeit ergibt einen hohen Kontrast zu Dentin.







BVD-Vorstand neu gewählt

Besonderheiten des Fachhandels stärker herausstellen

Neuer Präsident des Bundesverbandes Dentalhandel e.V. (BVD) ist seit den Vorstandswahlen am 10. November 2009 der langjährige Vizepräsident des BVD, Lutz Müller (63). Nachdem Bernd Neubauer (62) 12 Jahre lang als Präsident den BVD führte, stand er aus persönlichen Gründen nicht mehr für dieses Amt zur Verfügung. Herr Neubauer hat sich aber auf mehrfachen Wunsch dazu bereit erklärt, noch eine Übergangszeit dem Verband als Vizepräsident zur Verfügung zu stehen. Norbert Orth wirkte sieben Jahre als Vizepräsident mit und schied auf eigenen Wunsch aus dem BVD aus. Das Präsidium wählte daraufhin Bernd-Thomas Hohmann, Geschäftsführer von Henry Schein Deutschland, zum weiteren Vizepräsidenten. Der Präsident Lutz Müller und die Vizepräsidenten Bernd Neubauer und Bernd-Thomas Hohmann äußerten sich im Anschluss an die Vorstandssitzung am 13. Januar in Frankfurt am Main im Interview über die zukünftige Entwicklung und Bedeutung des Dentalhandels sowie zu den Zielen des Vorstandes.

Welche Schwerpunkte in der Verbandsarbeit wird der neue Vorstand setzen? Welche Themen sind im Moment am vordergründigsten bei der Arbeit im BVD?

Aufbauend auf die positive Arbeit und die erzielten Ergebnisse des bisherigen Vorstandes haben wir uns für unsere Amtsperiode folgende Ziele gesetzt: Die Besonderheiten des Dentalfachhandels und sein umfassendes Leistungsspektrum wollen wir gegenüber der Politik und der Dentalindustrie stärker herausstellen. Die Entwicklung des Handels, die dieser in den letzten Jahren vollzogen hat, muss bekannter werden. Gerade auf diesem Gebiet haben wir in der letzten Zeit noch Bedarf festgestellt.



▲ Der neue Vorstand des BVD v.l.n.r.: Vizepräsident Bernd Neubauer, Präsident Lutz Müller und Vizepräsident Bernd-Thomas Hohmann.

Die Entwicklung ist auch noch nicht abgeschlossen, und wir sehen unsere Aufgabe darin, die Mitglieder dabei zu unterstützen. Schwerpunkt ist sicherlich eine Verschiebung auf Beratungsleistungen hin. Wir als Fachhändler werden zukünftig immer stärker Beratung für unsere Kunden leisten, und zwar auf hohem Niveau

Dazu gehören exzellent ausgebildete Mitarbeiter, ohne die eine anspruchsvolle Beratung natürlich nicht zu leisten ist. Daraus haben wir die Konsequenz gezogen und werden deshalb ein E-Learning in unseren Ausbildungen implementieren. Die Weichen dafür hatte schon der vorherige Vorstand gestellt. Wir werden dieses Projekt mit aller Kraft umsetzen und haben dafür auch die volle Unterstützung der Verbandsmitglieder. Mit unserem E-Learning wollen wir unseren Auszubildenden ab dem ersten Ausbildungsjahr kontinuierlich das dentalfachspezifische Wissen vermitteln.

Als Mitglied von proDente werden wir die überaus positive Arbeit weiter tatkräftig unterstützen. Insgesamt soll der Bundesverband Dentalhandel als kompetenter Ansprechpartner für die Berufsstände und als Kooperationspartner für die Branchenverbände gestärkt werden.

Noch kurz zu Europa: Hier werden wir unsere Arbeit im europäischen Dachverband ADDE auf hohem Niveau fortführen und mit dazu beitragen, dass die ADDE in Brüssel stärker auf politischer Ebene zu hören ist. Eine entsprechende Tagung ist bereits in Planung.

Was erwarten Sie vom Wirtschaftsjahr 2010 für Handel, Industrie, Zahnärzte und Zahntechniker?

Wir sind im Ganzen optimistisch. Wir wollen bei unseren Kunden, Zahnärzten und Zahntechnikern, dazu beitragen, dass diese nach der Krise am Aufschwung teilnehmen können. Dazu werden wir mit der Industrie weiter intensiv zusammenarbeiten – wir sitzen da in einem Boot.

Können Sie kurz zusammenfassen, wo die Vorteile der engen Kooperation von Handel und Industrie in Deutschland für Zahnärzte und Zahntechniker liegen?

Der Dentalfachhandel spiegelt der Industrie die Anforderungen der Kunden zurück. Durch den engen und vertrauensvollen Kontakt zu unseren Kunden erhalten wir Informationen z.B. zu Produkten, die für die Industrie sehr wichtig sind. Ein Beispiel: Es kann sich beim Einsatz in der Praxis, im Labor zeigen, dass es da oder dort Verbesserungsbedarf gibt. Dann melden wir dies an die Industrie weiter und ermöglichen auf diese Weise im besten Falle eine Umsetzung. Zahnärzte und Zahntechniker können so bessere Produkte erhalten. Umgekehrt sind wir natürlich auch auf die Innovationen der Industrie angewiesen. Also, Sie sehen, von der engen Kooperation zwischen Handel und Industrie profitieren alle.

Neben diesem einzelnen Beispiel lässt sich zusammengefasst sagen, dass die Dental-Depots das Leistungsspektrum der Hersteller ideal ergänzen, von der Lagerhaltung inklusive der schnellen, vollständigen und kostengünstigen Bestellauslieferung über die Beratung beim Kunden, am Telefon oder in den Ausstellungsräumen des Handels bis zur Montage, schnellen Reparatur mit vorrätigen Ersatzteilen auch vor Ort und Reklamationsabwicklung. Dazu kommen all die Dienstleistungen für Kunden, die produktunabhängig stattfinden, ihnen aber

in ihrer Berufsausübung vielfältig nut-

Aufgrund des demografischen Wandels in Deutschland rückt die Behandlung älterer Menschen immer mehr in den Mittelpunkt. Was glauben Sie, wie werden sich die Veränderungen in der Altersstruktur der Patienten auf die Arbeit der Zahnmedizinerund Zahntechniker auswirken und was bedeutet das für den Dentalhandel und seine Produkte und Serviceleistungen?

Hier sehen wir vielfältige Änderungen auf uns zukommen. Dies wird Produkte betreffen, Beratungsleistungen des Handels, aber auch Behandlungsabläufe. Einige Beispiele: Produkte werden sich teilweise ändern, um besser für den Einsatz bei älteren Menschen geeignet zu sein. Es wird größeren Bedarf an Zahner-

"Wir als Fachhändler

werden zukünftig

immer stärker Beratung

für unsere Kunden

leisten, und zwar auf

hohem Niveau."

satz geben mit der Anforderung, länger haltbar zu sein. Es wird aber auch einen Zuwachs an Reparaturbedarf geben. Die Praxen werden ihr Angebot anpassen und sich z.B. mit transportablen Geräten ausrüsten. Nicht

zu vergessen ist aber auch, dass die Behandlung älterer Menschen einen größeren Zeitbedarf mit sich bringt und damit natürlich auch zu höheren Kosten führt, die heute noch nicht vergütet werden.

Herr Müller, seit April 2009 vertreten Sie die Interessen des BVD auch im Europäischen Dachverband Association of Dental Dealers in Europe (ADDE). Welche Erfahrungen des BVD kommen der ADDE zugute, und wie kann der BVD und damit die deutsche Dentallandschaft von ADDE profitieren?

Insgesamt ziehen alle aus dem gegenseitigen Informationsaustausch Nutzen. Der BVD profitiert von den Erfahrungen aus anderen Ländern und umgekehrt wird dies sicherlich auch der Fall sein.

Wir können Ihnen ein konkretes Beispiel nennen, wie die Dentallandschaft von einer europäischen Zusammenarbeit profitiert: Mit Unterstützung des BVD wurde EDI-Dent entwickelt und auch europaweit eingeführt. Durch diesen elektronischen Datenaustausch können z.B. Bestellungen schneller durchge-

führt werden bei gleichzeitiger Absenkung der Fehlerquote. Ohne die Zusammenarbeit in einem europäischen Verband wäre die Umsetzung ungleich schwieriger geworden. Aber so konnten in relativ kurzer Zeit die Unternehmen von Handel und Industrie erreicht und informiert werden. Es ist in Zusammenarbeit sogar gelungen, entsprechendes Know-how europaweit zur Verfügung zu stellen. Damit konnte die Einführung bei großen und auch gerade bei kleinen Unternehmen unterstützt werden.

Im Herbst letzten Jahres mehrten sich die Stimmen, die Veränderungen bei den Fachdentalveranstaltungen erwarten ließen. Wird es hier in diesem Jahr Neuerungen geben?

In 2010 wird der regionale Fachhandel bundesweit sechs Ausstellungen anbie-

ten. Wir als BVD-Vorstand unterstützen die Entscheidung, die Anzahl von bisher acht auf sechs Ausstellungen zu verringern. In diesem Jahr sollen die Ausstellungen in Berlin und Hannover entfallen.

Die Gründe, die zu dieser Entscheidung geführt haben, liegenauf der Hand: Schließlich engagieren sich Fachhandel und die mit ihm verbundene Industrie bei den Ausstellungen, um die Kunden vor Ort ausführlich informieren zu können. Durch die Wirtschaftskrise ist es allgemein notwendig geworden, Kosten zu reduzieren. Dies wollen wir auch unseren Kunden ermöglichen. Deshalb unterstützen wir die beschlossene Fokussierung auf sechs Standorte. Nur so kann auch in diesen schwierigen Zeiten eine höhere Attraktivität zu niedrigeren Kosten erreicht werden. Für unsere Kunden ist es wichtig, dass alle bedeutenden Hersteller in den Ausstellungen zu finden sind, um sich wirklich umfassend informieren zu können. Denn diese umfassende Information ist ja der Anlass zum Besuch der Ausstellungen, und dem will der Handel gerecht werden.

Vielen Dank für das Gespräch! 🔫

Das Interview führte Dr. Torsten Hartmann, Chefredakteur der DENTALZEITUNG.

Einsatzmöglichkeiten DVT

3-D-Diagnostik: Im Alltag etabliert

Die DVT (Digitale Volumentomografie) ist ein dreidimensionales, zahnärztliches, bildgebendes Tomografie-Verfahren, bei dem Röntgenstrahlen zum Einsatz kommen, ähnlich dem CT (Computertomografie). Die aufgenommen Daten erfassen einen Volumenblock des entsprechenden Körperteils, der dann hinterher bei der Auswertung in allen drei Dimensionen durchgesehen werden kann.

Dr. Dr. Michael Wiesend, Dr. Bettina Hübinger-Wiesend/Montabaur

■ Das DVT bietet im Vergleich zum CT deutlich mehr und feinere Schichtungsmöglichkeiten, da die Software alle drei Dimensionen zeitgleich darstellen kann und ist deshalb speziell für den Kopf-Hals-Bereich eine große Bereicherung (Abb. 1). Auch ist das DVT deutlich strahlungsärmer als das herkömmliche und auch als das Low-dose-CT. Das DVT ist besonders geeignet für die Beurteilung der knöchernen Strukturen, eignet sich in bestimmten Fällen aber auch für die Weichteildarstellung, Beispiel Klärung einer Sinusitis (Abb. 2).

Bei einer Reihe klassischer Fragestellungen aus dem Bereich der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde sowie der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ist der Einsatz des DVTs bereits seit einigen Jahren etabliert. Nicht nur in den großen Kliniken will man auf das DVT vor bestimmten Operationen heute nicht mehr verzichten, sondern auch für viele Mund-,

Kiefer- und Gesichtschirurgen und chirurgisch tätige Zahnärzte ist es aus der Praxis schon lange nicht mehr wegzudenken, denn der DVT-Einsatz für uns als Behandler und für die Patienten bedeutet eine höhere diagnostische Sicherheit. Inzwischen wird das DVT mit seinen vielfältigen Einsatzmöglichkeiten aber auch für Zahnärzte mit anderen Behandlungsschwerpunkten, für Kieferorthopäden und sogar für Ärzte immer interessanter.

Es ermöglicht zum einen für den Operateur eine maximal genaue Planung schwieriger Operationen und minimiert so auch viele Operationsrisiken.

Bereits der Hauszahnarzt kann mittels DVT vielbessereinschätzen, wann er eine Behandlung selbst durchführen kann und will und wann es sinnvoll ist, den Patienten zum Spezialisten (z. B. zum Chirurgen oder Parodontologen) weiterzuschicken. Der größte Nutzen liegt also im Indikationsbereich "Therapieentschei-

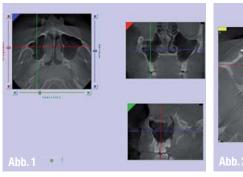
dung" und bei der ärztlichen Beurteilung von Knochenbrüchen.

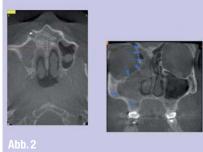
Wenn man einen Nervenverlauf vorher kennt, die Ausdehnung einer Zyste mit der Beteiligung von Nachbarstrukturen genau einschätzen kann oder den Parodontitis-bedingten Knochenverlust plastisch vor sich sieht, oder ob jener Zahn geeignet ist, eine große Versorgung zu tragen, hat man nun die dritte Dimension zur Verfügung und kann das Vorgehen danach ausrichten und befindet sich stets auf der sicheren Seite.

Von großer Bedeutung für unsere Praxis wird das DVT auch durch eine von uns patentierte Funktionsuntersuchung bei der obstruktiven Schlafapnoe (OSAS).

In den meisten Fällen wird das DVT dann eingesetzt, wenn eine spezielle Diagnostik der knöchernen Strukturen notwendig ist, wenn z.B. die Frage beantwortet werden soll, ob an einer bestimmten Stelle noch genug Knochen vorhanden oder ob es durch Entzündung/Zystenbildung/Tumoren zu einem Knochenverlust gekommen ist, ob die Knochenkontinuität erhalten ist oder an welcher Stelle im Knochen "Löcher" sind oder der Nervenkanal verläuft.

Im Bereich der Weichteile kommt das DVT zum Einsatz, wenn es um die Verlegung eines Lumens durch Weichteile geht, z.B. bei der Beurteilung der Nebenhöhlen oder des Rachenraums. Bei der Differenzierung verschiedener Weichteilstrukturen oder ihrer Abgrenzung voneinander stößt das DVT jedoch an





- Abb. 1: Darstellung einer Jochbeinfraktur rechts mit axialer, sagittaler und koronaler Schichtung.
- Abb. 2: Pansinusitis rechts









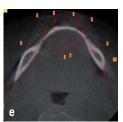




Abb. 3: Im OPG ist die Knochenbreite nicht zu beurteilen. Im DVT zeigt sich, dass augmentiert werden muss.

seine Grenzen, z.B. in der Tumordiagnostik. Im Bereich der Gelenke ist das DVT bei der speziellen Beurteilung des Knorpels deutlich weniger aussagekräftig als das NMR/MRT.

Zyste, Parodontitis, Mund-Antrum-Verbindung

Die Ausdehnung des Defektes bei Knochenverlusten und Zysten kann mithilfe derfeinen Schichten und der Software genau ausgemessen und die Knochendicke auch feiner Lamellen realistisch beurteilt werden (Abb. 3).

Das DVT ermöglicht hinsichtlich der Beurteilung, welche Zahnwurzeln in eine zystische Veränderung mit einbezogen sind oder inwieweit die Kieferhöhle mit betroffen ist, genauste Aussagen. Die bevorstehende Operation kann so maximal genau geplant werden (Abb. 4).

Auch bei der Behandlung einer fortgeschrittenen Parodontitis ist die dreidimensionale Darstellung der vorhandenen knöchernen Defekte für die Therapieplanung und Prognose sehr hilfreich. Auch eine Mund-Antrum-Verbindung wird oft erst in der feinen Schichtung des DVTs sichtbar (Abb. 5).

Wenn eine verdächtige Klinik nicht zu dem scheinbar unauffälligen Röntgenbild passt, lohnt sich die oft genauere Suche im 3-D-Röntgen. Manchmal sind die Defekte nur in ganz bestimmten Schichtungen zu sehen, aber groß in ihren Auswirkungen auf die Gesamtgesundheit des Patienten. Mittels der exakten Diagnostik weiß der Operateur, wo und wie er die unerwünschte Verbindung beheben kann.

Frakturen – Dislokation und OP-Indikation

Feine Frakturlinien, kleine Knochenfragmente und vor allem Überlagerungen verschiedener Strukturen komplizieren die Diagnose von Knochenbrüchen im Gesichts- und Kieferbereich. Auch die feinen Veränderungen im Behandlungsver-

lauf müssen beurteilt werden: Heilt die Fraktur oder verschieben sich die Fragmente weiter? Wächst gar der Frakturspalt? Selbst kleine Knochenverschiebungen bei feinen Knochenbrüchen werden im DVT gut sichtbar (Abb. 6).

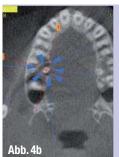
Für den einzelnen Patienten kann auch die Möglichkeit der Dokumentation von großer Bedeutung sein: Wenn er zum Beispiel nach einem Berufsunfall oder Schulunfall die Nasenbeinfraktur mit Bildern belegen kann, hat er bei Spätverän-

derungen etwas in der Hand, um den BG-Fall zu beweisen und die Kostenübernahme zu erreichen, auch wenn direkt nach der Verletzung primär gar keine Operationsindikation gegeben war.

Beurteilung des Knochenangebots vor Implantation

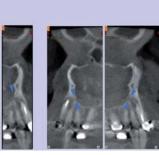
Für eine erfolgreiche Implantatversorgung ist eine solide Verankerung im Knochen notwendig. Um eine lange Haltbar-

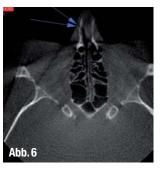




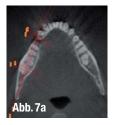


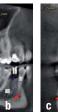






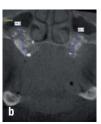
▲ Abb. 4: Darstellung einer radikulären Zyste im OPG mit der Fragestellung, ob der Zahn durch eine Wurzelspitzenresektion erhalten werden kann. Das DVT zeigt als Ursache den Ausgangspunkt der palatinalen Wurzel, der Zahn konnte erhalten werden. ▲ Abb. 5: Zyste mit Perforation in die Kieferhöhle. ▲ Abb. 6: Nasenbeinfraktur gering disloziert.











▲ Abb. 7a—c: Planung eines Implantats unter Berücksichtigung der Lage des Nervs. ▲ Abb. 8a und b: Darstellung des Knochenangebots für die Planung von Implantaten: Da unzureichend Knochen vorhanden ist, fiel die Entscheidung für einen Sinuslift und eine Onlayplastik mit Knochentrasfer aus der Hüfte.

keit zu erreichen, ist es extrem wichtig zu wissen, obes an der Stelle, wo implantiert werden soll, auch genug soliden Knochen gibt. Die Diagnostik mittels DVT bietet in diesem Fall die fantastische Möglichkeit, den Knochen dreidimensional darzustellen und genau zu erkennen, wo man am besten implantieren kann. Der Behandler kann genau berechnen, welches Implantat verwendet werden muss und wo es am besten platziert wird. Bereits vor der OP ist klar, ob ein indirekter oder direkter Sinuslift nötig sein wird, was nicht nur für die OP-Einwilligung nötig ist, sondern kann auch die OP-Planung (Dauer der OP, Art der Anästhesie und Kosten) maßgeblich positiv beeinflussen kann. Die Darstellung des Unterkiefernervs (Abb.7) minimiert das Risiko, ihn bei der Operation zu verletzen. Wenn durch die DVT-Aufnahme deutlich wird, dass nicht ausreichend eigener Knochen vorhanden ist, weiß der Behandler, dass er mittels Knochenersatzmaterial oder durch Knochentransfer Knochen schaffen muss (Abb. 8).

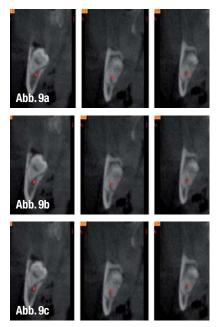
Untere Weisheitszähne – präoperative Darstellung des Nervenverlaufs

Bei der Entfernung von Weisheitszähnen ist das Hauptrisiko neben der Gefahr von Blutungen oder Infektionen die Verletzung des Nervus alveolaris inferior. Die Komplikationsrate wird in der Literatur mit 0,4 bis 13,4 Prozent reversiblen Sensibilitätsstörungen angegeben, die dauerhafte Anästhesie liegt bei 0,2 bis ein Prozent (Rehmann et al. 2002; Gülicher et al. 2000; Kipp et al. 1980). Eine enge Nachbarschaft zu den Nerven zeigen besonders die Weisheitszähne, die noch tief im Kiefer liegen, wenn sie entfernt werden müssen. Folgen einer Verletzung des

Unterkiefernerven können eine Gefühlsminderung oder sogar einen Gefühlsverlust im gesamten Bereich der betroffenen Unterkieferseite sein. Mithilfe des DVTs lässt sich das Risiko jedoch mit folgender Vorgehensweise minimieren: Bei Patienten mit retinierten und verlagerten unteren Weisheitszähnen, bei denen aufgrund des Orthopantomogramms (OPT) der Verdacht auf eine nervnahe Lage der Zähne besteht, wird eine digitale Volumentomografie (DVT) durchgeführt und ausgewertet, damit bei der Operation die Topografie des Nerven und seine Lage im Bezug auf die Wurzeln bekannt ist. Dank des DVTs kann man diesen Nerv in seinem gesamten Verlauf genau darstellen. So weiß der Operateur exakt, auf welche Weise er operieren und an welchen Stellen er besonders vorsichtig sein muss (Abb. 9). Er kann den Zugangsweg, die Notwendigkeit der Zahnteilung oder die Nutzung spezieller Techniken also nach dem Befund richten. Wissenschaftliche Untersuchungen haben inzwischen belegt, dass die Gefahr der Verletzung des Nervs nahezu auf Null reduzieren werden konnte, wenn dem Operateur entsprechende DVT-Bilder vorlagen (Voßhans et al. 2005).

Erfolgseinschätzung vor der Therapie mittels Unterkieferprotrusionsschiene bei Schnarchen und obstruktivem Schlaf-Apnoe-Syndrom

Ob eine unblutige Therapie mit einer Protrusionsschiene Erfolg versprechend ist oder ob zusätzlich/stattdessen operiert werden muss, kann mittels dem von uns patentierten Funktions-DVT® beurteilt werden. Mithilfe der sagittalen Schicht wird dargestellt, ob die Atem-

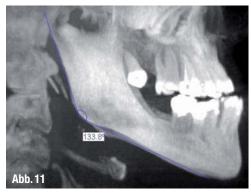


▲ Abb. 9a—c: Querschnittansichten in Regio 38 — der rot markierte Nervverlauf zeigt die interradikuläre Lage des Nervs.

wege in Rückenlage verengt sind und wenn ja, wo. Ist eine deutliche Verengung der Atemwege im Bereich des Zungengrunds bei der Aufnahme im wachen Zustand bereits deutlich zu erkennen, kann man davon ausgehen, dass diese Enge im schlafenden, entspannten Zustand noch viel ausgeprägter ist. Möchte man wissen, ob dem Patienten eine Schnarcher-Schiene eine wirksame Verbesserung bringen kann, dann istes möglich, mittels Funktions-DVT® die Funktion der Schiene zu simulieren und die individuellen Werte zu messen (Abb. 10). Eine deutliche Erweiterung durch die neue Position lässt einen Erfolg der Schienentherapie erwarten (die ausführliche Studie wurde auf dem Jahreskongress 2007 der Deutschen Gesellschaft für Schlafmedizin publiziert).







▲ Abb. 10a und b: Funktions-DVT®: trotz UK Protrusion gibt es eine Einschränkung im velaren Bereich, eine OP ist zusätzlich indiziert. ▲ Abb. 11: Darstellung einer Dysganthie, Planung eines kieferorthopädisch-kieferchirurgischen Behandlungskonzeptes.



Die Kieferorthopädie ist kein klassisches Einsatzgebiet eines DVTs, denn es gibt hier verhältnismäßig wenige Fragestellungen, bei denen das DVT weiterhelfen kann. Wenn es aber beispielsweise bei verlagerten Zähnen, klassischerweise 13 und 23, um die Frage einer möglichen Freilegung und Eingliederung geht, ist die Stellung der Zahnachsen der verlagerten Zähne zu den übrigen Zähnen von entscheidender Bedeutung. Hier kann dem Kieferorthopäden der Befund eines DVTs nützliche Dienste leisten.

Auch bei der Beurteilung der Stellung der Kiefer zueinander und der Planung einer Dysgnathie-Behandlung ist die dreidimensionale Darstellung von Achsen und Winkeln für die Therapieplanung sehr hilfreich. Um zu entscheiden, ob ein gemeinsames kieferchirurgisch-kieferorthopädisches Therapiekonzept notwendig ist, ist die dreidimensionale Darstellung optimal (Abb. 11).

Kiefergelenkerkrankungen

Bei Kiefergelenkerkrankungen ist eine genaue Indikationsstellung wichtig, da es hier häufig nicht nur um die Beurteilung der knöchernen Strukturen geht. Winkel, Achsen, Frakturen, Knochendefekte, Zysten, Größenunterschiede und knöcherne Verformungen sind selbstverständlich gut darstellbar. Wenn es aber um die Beurteilung von Weichteilen, wozu auch der Knorpel gehört, geht, einen Verschleiß oder eine Diskusdislokation, dann ist das NMR nach wie vor die diagnostische Methode der Wahl.

Fazit

Dieses dreidimensionale Röntgenverfahren stellt sowohl aus zahnmedizinischer als auch aus medizinischer Sicht definitiv eine diagnostische Bereicherung dar. Seit Beginn der Untersuchungen haben sich immer mehr verschiedene Einsatzmöglichkeiten etabliert und mit einem weiteren erfolgreichen Einzug in die (zahn-)medizinischen Standards ist zu rechnen. Unseres Erachtens heißt nicht erst die Zukunft 3-D, denn bei uns ist die 3-D-Diagnostik und 3-D-Planung Alltag. 2-D-Röntgen war gestern. 📢



PRO-TIP

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



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

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

Beseitigen Sie das Infektionsrisiko bei der Funktionsspritze einfach und endgültig!



Ein Beispiel:

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



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

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

Unser Spar-Angebot für Sie!

Beim Kauf einer Packung mit 1.500 Pro-Tip Ansätzen für € 279,- erhalten Sie den Adapter Ihrer Wahl **gratis!** Nennen Sie uns einfach Hersteller und Typ Ihrer Einheit!

Angebot gültig bis 31.03.2010

LOSER & CO öfter mal was Gutes...



LOSER & CO GMBH • VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN BENZSTRASSE 1c, D-51381 LEVERKUSEN TELEFON: 02171/70 66 70, FAX: 02171/70 66 66 Bluecam-Technologie für CAD/CAM-Scanner

Auch tiefe Kavitäten pixelgenau vermessen

Ein neu konzipierter CAD/CAM-Scanner ermöglicht schnelles, einfaches und kontrolliertes Scannen. Die integrierte Bluecam-Technologie setzt einen neuen Präzisionsmaßstab. Der neue Scanner in Eos Blue von Sirona bietet dem zahntechnischen Labor flexible Aufnahmemöglichkeiten für eine Vielzahl von Indikationen, schnellere Scanprozesse durch kurze Vermessungszeiten und präzise Ergebnisse durch ein einzigartiges Optikkonzept.

Antje Buchholz/Bensheim

■ inEos Blue ist mit der innovativen Bluecam-Technologie ausgestattet. Das kurzwellige blaue Licht der Kamera ermöglicht das hochpräzise Erfassen der Modellsituation und gewährleistet damit ein Plus an Sicherheit bei der Herstellung der Restauration. Mit dem inEos Blue bleibt der Zahntechniker unabhängig von vorgegebenen Scanprozessen und bestimmt selbst, was er aufnehmen möchte. Über den 3-D-Bildka-

talog kann er bereits während des Scanvorgangs die erfassten Modellbereiche am Bildschirm kontrollieren und bei Bedarf jederzeit korrigieren. Kurze Vermessungszeit und neue automatische Bildauslösung (Autocapture) bieten dem Zahntechniker Zeitersparnis bei jedem Scan. Durch freies Bewegen des Modells in beliebige Richtungen und Winkel nimmt der Anwender gezielt nur die Bereiche auf, die er braucht.



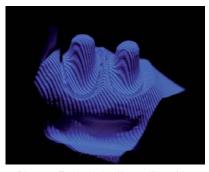
▲ inEos Blue – Neue Verschiebeplatte und neuer Modellhalter machen die Bedienung spielend einfach und ermöglichen kontrolliertes Scannen durch freies Bewegen der Modelle in allen Richtungen und Winkeln.

Als Einzelmodul in Kombination mit der externen Fertigung oder in Verbindung mit der in Lab-Schleife inheit für die komplette Inhouse-Fertigung bietet in Eos Blue dem zahntechnischen Labor bei seiner CAD/CAM-Investition entsprechend wirtschaftlichen Spielraum. Bart Doedens, Vice President Dentale CAD/CAM-Systeme bei Sirona, betont den Zusatznutzen für das Dentallabor: "Wir freuen uns, die innovative Bluecam-Technologie nun auch in die Dentallabore bringen zu können, denn dieses optische Konzept bietet höchste Präzision, Sicherheit und Schnelligkeit. Mit den Möglichkeiten der manuellen Steuerung kann der Zahntechniker sein handwerkliches Know-how gezielt einsetzen."

inEos Blue: Innovation inside

Auf den ersten Blick sieht der neue in Eos Blue seinem Vorgänger zum Verwechseln ähnlich. Die entscheidenden Innovationen stecken bei in Eos Blue im Detail.

Die neue Verschiebeplatte und ein neuer Modellhalter machen die Bedienung spielend einfach und ermöglichen kontrolliertes Scannen durch freies Bewegen der Modelle in allen Richtungen und Winkeln. Mit der flexiblen Rotationsmaus können 360°-Rotationsscans im beliebigen Kippwinkel bis zu 105° durchgeführt werden, ideal für die Erfassung von bei-



▲ Bluecam-Technologie: Kurzwelliges blaues Licht sorgt für hohe Tiefenschärfe und Abbildungstreue am Präparationsrand.

spielsweise stark unterkehlten Stumpfpräparationen oder Abutments. Für die sichere Definition der okklusalen Kontaktpunkte sorgt zusätzlich die bukkale Registrierung von Ober- und Unterkiefer.

- Die Scannerkamera ist mit der innovativen Bluecam Technologie ausgestattet. Ihr kurzwelliges blaues Licht kennzeichnet den aufzunehmenden Modellbereich und sorgtfür hohe Tiefenschärfe und hohe Abbildungstreue am Präparationsrand. Mit dem sehr kleinen Triangulationswinkel von 3° sind auch tiefe Kavitäten ohne Hinterschnitte vollständig erfassbar.
- Mit in Eos Blue lässt sich ein Einzelstumpf in wenigen Sekunden scannen, eine dreigliedrige Brücke in weniger als einer Minute. Kurze Vermessungszeit und automatische Bildauslösung machen in Eos Blue zum schnellsten CAD/CAM-Scanner.
- Die Scandaten des in Eos Blue können erstmalig auch im STL-Format gespeichert und exportiert werden. Somit können die Daten auch mit Fremdsoftware verarbeitet werden.

Der Scanner inEos Blue ist seit 1.2. 2010 im Fachhandel, inkl. PC und inLab 3-D-Software, für einen Listenpreis von € 17.900 zzgl. MwSt. erhältlich. •

>> KONTAKT

Sirona Dental Systems GmbH

Fabrikstraße 31 64625 Bensheim Tel.: 0 62 51/16-0 E-Mail: contact@sirona.de www.sirona.de





Tageslichtqualität zur optimalen Farbbestimmung



- Simuliertes Tageslicht (5.500 Kelvin)
- Gleichbleibende Lichtqualität
- Neutrales Beleuchtungsumfeld
- Handliches Leichtgewicht (nur 200 g)
- Kabellos, da batteriebetrieben

Voraussetzung für eine korrekte Farbbestimmung von Zähnen sind standardisierte Lichtverhältnisse. "Rite-lite" erzeugt mit 6 LEDs genau diese Lichtverhältnisse in immer gleich bleibender Tageslichtqualität und sorgt somit für ein neutrales Beleuchtungsumfeld. Dies ermöglicht eine schnelle und akkurate Farbbestimmung vor Ort im Labor oder in der Zahnarztpraxis. Der Einsatz von pinkfarbenen Papierstreifen (Neutral Color Pad) eliminiert störende Hintergrundeinflüsse.

Sigma Dental – wir sorgen für Lichtblicke!

Sigma Dental Systems-Emasdi GmbH

Heideland 22 / D-24976 Handewitt Tel. +49(0)461-95788 0

www.sigmadental.de



Interview

ZahnMedizin ist Medizin

Auf dem 97. Jahreskongress der Word Dental Federation (FDI), dem internationalen Fachverband der Zahnärzte, der vom 2.–5. September 2009 in Singapur stattfand, wurde Prof. Dr. Dr. h. c. Georg Meyer (61) mit deutlicher Mehrheit in das Wissenschaftskomitee des FDI gewählt. Der Direktor des Zentrums für Zahn-, Mundund Kieferheilkunde an der Universität Greifswald und ehemalige Präsident der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) konnte mit einem spontanen Statement über die Folgen eines drohenden weltweiten Amalgamverbots und mit seinem Engagement dafür, dass die Zahnmedizin ein wichtiger Bestandteil der Medizin ist, die Delegierten aus aller Welt überzeugen, ihn für die nächsten drei Jahre in das Komitee zu wählen. Im Interview mit Kristin Jahn aus der Redaktion der DENTALZEITUNG spricht Prof. Meyer darüber, welche Bedeutung Amalgam weltweit für die Zahnmedizin hat und welche Ziele er bei seiner Arbeit im Wissenschaftskomitee des FDI verfolgt.

Herr Prof. Dr. Meyer, als Mitglied des Wissenschaftskomitees des FDI vertreten Sie neben sechs anderen Zahnärzten die internationalen wissenschaftlichen Interessen der Zahnmedizin. Was bedeutet das konkret: Was kann das Komitee für die internationale Zahnmedizin leisten?

Die wichtigste Aufgabe eines solchen Wissenschaftskomitees ist es, den ak-

▲ Prof. Dr. Dr. Georg Meyer, Direktor des Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und seit September 2009 Mitglied im Wissenschaftskomitee der Worl Dental Federation (FDI).

tuellen Stand der Wissenschaft international zu sichern und gegenüber anderen Interessen, z. B. von Industrie, dem Berufsstand und der Politik, zu vertreten. Wir wollen u. a. finanzielle Interessen, also den "Strom der Finanzen" und den Stand der Wissenschaft möglichst eng synchronisieren. So muss die Abrechenbarkeit der Leistungen dem Stand der Wissenschaft angepasst werden.

Bei der Wahl in das Wissenschaftskomitee des FDI haben Sie unter anderem durch Ihr Plädoyer für Amalgam überzeugt. Wie kam es dazu?

Bei der FDI-Tagung in Singapur war Amalgam ein großes Thema, weil die Umweltorganisation der UNO, die UNEP, ein weltweites Verbot von Quecksilber plant. Es wurde sich seitens der Delegierten einstimmig dafür ausgesprochen, dass es bei einem wahrscheinlichen und überdies sinnvollen Quecksilberverbot aus medizinischen Gründen eine Ausnahme für Amalgam geben müsse. Das Thema stand also auf der Agenda, und ich habe spontan mit einem Statement Stellung bezogen. Das hat sicherlich unter anderem zu meiner Wahl ins Wissenschaftskomitee geführt. Unter Umweltgesichtspunkten, die mir wirklich sehr am Herzen liegen, beträgt die gesamte weltweite Verschmutzung durch Dentalquecksilber nur etwa 0,1-0,5%. Die Umweltverschmutzung durch Quecksilber

ist insgesamt wirklich bedenklich groß, aber die Verschmutzung durch Dentalquecksilber ist verschwindend gering. Wenn das Quecksilber im Amalgam verarbeitet ist, ist es hoch stabil. Die Hauptfreisetzungsquelle von Dentalquecksilber sind Krematorien. Wenn Amalgamfüllungen von Leichen auf eine Temperatur von 1.000 Grad gebracht werden, zerlegen sie sich in die Einzelbestandteile. Quecksilber ist aber chemisch relativ einfach abzufiltern, und mit einem solchen Filter arbeiten moderne Krematorien. Das Problem der Krematorien ist also leicht zu lösen. Und in den Zahnarztpraxen sind Amalgamabscheider vorgeschrieben, das Material wird recycelt. Unter Umweltgesichtspunkten gibt es also keinen Grund, Amalgamfüllungsstoffe zu verbieten.

Welche Eigenschaften schätzen Sie an diesem Material?

Amalgam ist wirtschaftlich, mikrobiologisch und toxikologisch nach wie vor eine gute medizinische Alternative, zerstörte Zähne wieder herzustellen. Es hat auch unter widrigen Bedingungen eine bewährte Langzeithaltbarkeit. In Entwicklungsländern, wo die Behandlungsbedingungen alles andere als optimal sind, ist Amalgam ein guter Kompromiss. Die Amalgamfüllung verzeiht im Gegensatz zu Kunststoffen, Keramik und Gold viele Fehler. Eine schlechte Goldfüllung ist

Planmeca ProMax 3Ds

DVT mit vollwertiger Panoramafunktion in einem Gerät

dentale zukunft

ProMax 3Ds

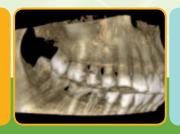
Digitaler Volumentomograph mit 5 x 8 cm Volumen und vollwertiger Panoramafunktion

Inklusive:

- Echte 2D-Panorama-Aufnahmen ohne Sensorwechsel
- 3D-Rekonstruktionsserver mit Hardware
- Romexis 3D Explorer Lizenz
- Romexis 2D Lizenz

Fernröntgen als Option erhältlich









deutlich kritischer als eine schlechte Amalgamfüllung. Die Amalgamfüllung ist nicht nur optimal, was eine widrige ärztliche Umgebung angeht, sondern auch optimal bei Patienten mit einer unzureichenden Mundhygiene: Nicht nur bei Patienten in Entwicklungsländern, sondern z. B. auch in der Alterszahnheilkunde ist Amalgam meines Erachtens nach bisher unverzichtbar, da es bakterienunfreundlich und damit eher plaquehemmend ist. Auch wirtschaftlich ist Amalgam unübertroffen. Es ist trotz seines hohen Silbergehaltes deutlich preisgünstiger als viele andere Füllungsmaterialien.

Welche Bedeutung hat dieses Material Ihrer Meinung nach für die Zahnmedizin, national und international?

Mir liegen Daten vor, nach denen in England etwa 90 Prozent aller plastischen Füllungen mit Amalgam realisiert werden, in Frankreich sind es etwa 80 Prozent, in Deutschland rund 40 Prozent und in den USA etwa 60-65 Prozent. Amalgam ist bei plastischen Füllungsmaterialien also die Nr. 1 in den meisten Ländern der Welt, was mich überrascht hat. Ohne Amalgam würde die internationale Versorgung von Kavitäten also kaum funktionieren. Man hat errechnet, dass allein in den USA das Gesundheitssystem durch ein Verbot von Amalgam mit Mehrkosten von geschätzten 2-3 Milliarden Dollar belastet werden würde.

In Deutschland ist die Akzeptanz von Amalgam seit den Anti-Amalgam-Kampagnen in den 80er- und 90er-Jahren stark gesunken. Glauben Sie, es ist möglich, dieses Material hierzulande zu rehabilitieren?

Nein, in Deutschland ist der Zug abgefahren. Hierzulande sind zum einen aus unterschiedlichen Interessen heraus - fast alle gegen Amalgam, und zum anderen ist unser Abrechnungssystem kurios: Man verdient mit allem anderen mehrals mit Amalgam. Ich verstehe, dass Zahnärzte unter diesen Umständen kaum Amalgam benutzen, man muss den Kostendruck berücksichtigen. Es hat auch etwas mit Image zu tun: Viele Zahnärzte, die Amalgam bestellen, trauen sich gar nicht mehr laut zu sagen, dass sie noch Amalgam verwenden, wie ich kürzlich von einer Handelsvertreterin erfuhr. Ich habe schon als Werbebotschaft den Slogan "Amalgamfreie Praxis" gelesen, wobei ich der Meinung bin, dass mit entsprechender ärztlicher Argumentation, die über ein "Wollen Sie grau oder weiß"-Niveau hinausgeht, die Patienten diesem Material gegenüber auch aufgeschlossener wären. Bei größeren Kunststofffüllungen im Molarenbereich ist z. B. Bakterienwachstum unter der Füllung fast vorprogrammiert. Bei Kunststoff gibt es zunehmend Probleme mit Allergien, auch wenn die Allergieraten insgesamt noch gering sind. Amalgam ist - bei richtiger Verarbeitung - biologischer nicht kritischerals Kunststoffe. Kunststoffe sind für die Frontzähne sehr gut und für kleine Seitenzahnfüllungen ebenfalls gut geeignet. Amalgam dagegen ist für große Seitenzahnfüllungen unter widrigen Bedingen eher besser geeignet. Man muss die unterschiedlichen Füllungsmaterialien indikationsgerecht einsetzen und ihren Einsatz medizinisch hinterfragen. Dieses medizinische Denken muss sich unter den Zahnmedizinern weiter verbreiten. Ich denke, wenn die Prophylaxe weiterhin greift und jeder Zahnarzt mit Lupenbrille arbeiten würde, also Löcher früh entdeckt werden, dann wird Amalgam wirklich nicht mehr nötig sein. Je kleiner die Kavität, desto besser ist Kunststoff geeignet.

Welche Folgen hätte ein Amalgamverbot?

Zum einen würden die primären Kosten steigen, da Kunststoff, Keramik und Gold teurer sind. Sekundäre Kosten fallen an, wenn nach nicht indikationsgerecht eingesetzten Kunststofffüllungen letztendlich Endobehandlungen und Implantatversorgungen nötig werden. Für viele Entwicklungsländer wäre ein Amalgamverbot z. Zt. medizinisch katastrophal. Viele Kavitäten könnten nicht mehr adäquat versorgt werden und die Menschen müssten unter Folgen wie Entzündungen und dem Verlust der Kaufähigkeitleiden. Deshalb wurde in Singapur so nachhaltig für eine Ausnahmeregelung von Amalgam bei einem möglichen Quecksilberverbot plädiert.

Welche Themen wollen Sie als Mitglied des Wissenschaftskomitees des FDI anstoßen und begleiten?

Mein Hauptziel ist es nicht, für Amalgam zu kämpfen, das hat sich zufällig ergeben. Mein Hauptziel ist es, dass die Zahnmedizin als Teildisziplin der Medizin anerkannt wird und entsprechend auftritt. Ich begreife die Zahnmedizin lieber als Zahn-, Mund-, Kieferheilkunde und würde auch unsere Berufsbezeichnung statt Zahnarzt lieber in Arzt für Zahn-Mund-Kieferheilkunde ändern und damit auch äußerlich deutlich machen, dass wir ein Teil der gesamten Humanmedizin sind. In unserer Klinik arbeiten wir eng und erfolgreich mit anderen medizinischen Disziplinen zusammen, z.B. mit Neurologen, Kardiologen und HNO-Ärzten. Dieses Denken will ich in das weltweite zahnmedizinische Handeln und Behandeln einbringen. Der Zahn steht im Fokus, aber ich möchte die Zahn-, Mund-, Kieferheilkunde als medizinische Disziplin verankert sehen, die für den gesamten Körper zuständig sein kann. Das Segment Zahnmedizin umfasst erheblich mehr als die Reparatur von Zähnen. Kopfschmerzen, Tinnitus, Rückenbeschwerden, Allergien, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Frühgeburten, das sind alles Dinge, bei denen bisher nicht gefragt wurde, was die Zahnmedizin hier tun kann. Wir müssen die ärztliche Verantwortung, die wir haben und die durch den aktuellen Stand der Wissenschaft belegt ist, in die zahnärztliche Welt hinaustragen. Wir müssen Öffentlichkeitsarbeit machen und Verbindungen zu anderen medizinischen Disziplinen suchen. In Deutschland haben wir das ganz gut geschafft. Ich war bis 2007 Präsident der DGZMK – mein schönstes Abschiedsgeschenk war es, dass die Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DGP) ihre wissenschaftliche Jahrestagung gemeinsam mit der wissenschaftlichen Jahrestagung der Internisten abhielt. Dieser interdisziplinäre Erfahrungsaustausch brachte spannende Ergebnisse für beide Seiten. Eine solche Vernetzung der Zahn-, Mund-, Kieferheilkunde mit anderen Disziplinen wünsche ich mir weltweit. Nicht, weil es sich gut anhört, sondern weil es zur umfassenden Gesundheit der Patienten beiträgt. In Deutschland sind wir hier auf einem guten Weg, das möchte ich jetzt auch international anstoßen. Diese Themen sollen bei den FDI-Tagungen mehr in den Vordergrund gerückt werden, denn ZahnMedizin ist Medizin!

Herr Prof. Meyer, vielen Dank für das Gespräch. «

068



DAS NEUE PIEZON

PIEZON MASTER 700 - DIE ORIGINAL METHODE PIEZON MIT DEM VORSPRUNG INTELLIGENTER i.PIEZON TECHNOLOGIE





> Neue Broschüre – alles zur Original Methode Piezon und über den neuen Piezon Master 700

KEINE SCHMERZEN für den Patienten – mit diesem Ziel machte sich der Erfinder der Original Methode Piezon an die Entwicklung des neuen Piezon Master 700.

Das Resultat ist eine Behandlung, die weder Zähne noch Zahnfleisch irritiert – die einmalig glatte Zahnoberflächen bei maximaler Schonung des oralen Epitheliums bewirkt. Es ist die Symbiose von intelligenter Technologie und unvergleichlicher Präzision. Die Original Piezon LED-Handstücke und das i.Piezon Modul für eindeutig linear verlaufende Instrumentenbewegungen und EMS Swiss Instruments aus biokompatiblem Chirurgiestahl mit feinsten Oberflächen – alles ist füreinander gemacht, harmonisch aufeinander abgestimmt.

Und mit modernem Touch Panel setzt der neue Piezon Master 700 neue Standards in Bedienbarkeit und Hygiene.

Alle profitieren, alle fühlen sich wohl – Patient, Behandler, die ganze Praxis.

"I FEEL GOOD"

Persönlich willkommen > welcome@ems-ch.com

Neue Materialklasse

Funktional und bequem: Komposit anwenden ohne Bonding

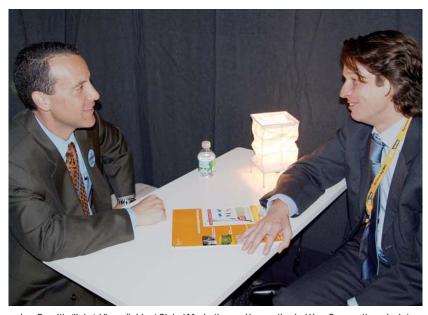
Schnell, zuverlässig und hochwertig zu arbeiten ist das Ziel jedes Zahnarztes. Ein neues Produkt aus dem Hause Kerr ermöglicht es nun, dass beim Legen einer Kompositfüllung ein kompletter Arbeitsschritt entfällt. Das Komposit Vertise Flow soll ganz ohne Bonden auskommen und dennoch optimale Ergebnisse liefern. Leo Pranitis, Vizepräsident Global Marketing und Innovation bei Kerr Corporations, sprach auf dem Greater New York Dental Meeting im Dezember letzten Jahres mit Lutz Hiller, Vorstandsmitglied der Oemus Media AG. über das neue Produkt.

Herr Pranitis, in diesem Jahr hat Kerr mehrere neue und verbesserte Produkte eingeführt. Das Highlight unter diesen neuen Artikeln ist Vertise Flow, ein selbstätzendes und selbsthaftendes fließfähiges Komposit, das ohne separates Bonding anwendbar ist. Welche Entwicklungsarbeit steht hinter diesem neuen Material und welche Rolle spielen die Kompetenzen von Kerr im Bereich der Adhäsivtechnologien?

Vertise ist das Ergebnis eines mehr als zweijährigen Entstehungsprozesses und stellt eine logische Entwicklung im Kerr Grundbestand an selbsthaftenden Materialien dar. Außerdem baut Vertise auf den seit über zehn Jahren unbestrittenen Erfolgen anderer standardsetzender Produkte wie Herculite und OptiBond auf. Auf Grundlage der aus all diesen Erfolgen gezogenen wichtigsten Erkenntnisse haben wir einen weiteren Spitzenreiter für das Kerr Restaurations-Produktportfolio geschaffen.

Nachdem Vertise Flow sowohl in Studien als auch von Anwendern ausgiebig getestet wurde, wird das Produkt ab Januar 2010 auf dem Markt erhältlich sein. Können Sie uns sagen, was für ein Feedback Sie in Hinblick auf Vertise Flow erhalten haben?

Während des gesamten Entwicklungsprozesses ging ein ständiger Strom an Kunden-Input bezüglich Vertise Flow ein. Wir haben für alle Aspekte des Vertise-Projektes Ressourcen in bisher unbekanntem Ausmaß mobilisiert, einschließlich umfassender Konzeptprüfung, Verfeinerung der Anwendungstechnik durch direkte Kundeninteraktion sowie das wohl Wichtigste: ein volles Aufgebot unabhängiger klinischer Studien von angesehenen Forschungseinrichtungen aus der ganzen Welt. An diesem Produkt wurden mehr unabhängige Tests durchgeführt als je zuvor in unserer Unternehmensgeschichte. Es zeigt nicht nur exzellente Eigenschaften in vivo, sondern erhielt auch ein bemerkenswert positives Kunden-Feedback. Ein besonders großes Interesse galt den Vorteilen, die mit der Kombination von Adhäsiveigenschaften innerhalb eines Komposits verbunden sind.



▲ Leo Pranitis (links), Vizepräsident Global Marketing und Innovation bei Kerr Corporations, im Interview mit Lutz Hiller, Vorstandsmitglied der Oemus Media AG.

Welches sind die Hauptindikationen für die Verwendung von Vertise Flow, was ist das Potenzial des Produktes?

Für die Verwendung von Vertise Flow gelten annähernd dieselben Indikationen wie für jedes andere fließfähige Komposit, mit der Ausnahme von Klasse V-Situationen. Im Kern handelt sich um ein haltbares und ästhetisches Restaurationsmaterial, welches jedoch dem Zahnarzt ein neues Niveau an Arbeitskomfort eröffnet, da die Notwendigkeit für den separaten Schritt der Bondingapplikation beseitigt wurde. Außerdem verfügt dieses selbsthaftende Komposit über die besondere Eigenschaft selbstätzender Materialien: das Risiko postoperativer Schmerzempfindlichkeit wird stark vermindert.

Welche Position nimmt Vertise Flow innerhalb der Produktpalette von Kerr ein? Wird oder kann es andere Produkte ersetzen?

Sicherlich werden sich Zahnärzte, die routinemäßigfließfähige Materialien verwenden, Vertise Flow genauer ansehen, da es ihnen ein größeres Maß an Funktionalität und ihren Patienten mehr Bequemlichkeit bietet. Eine neue Klasse von Materialien – und Vertise Flow stellt sicherlich eine neue Klasse dar – eröffnet immer die Möglichkeit, Anwender aus benachbarten Bereichen anzuziehen. In diesem Fall könnte es für Verwender von Glasionomer- und harzmodifizierten Glasionomer-Zementen von Interesse sein, sich Vertise Flow genauer anzusehen, da unser neues Material einige deutliche Vorteile bietet.

Stellt Vertise Flow die Zukunft der Füllertechnologie dar? Was kommt danach?

Wenn Sie sich die Geschichte des Angebots von Kerr im Bereich Restauration in den letzten zwei Jahrzehnten ansehen, werden Sie auf zahlreiche Vorreiter stoßen: In den 80er-Jahren war Herculite das erste Submikron Hybridkomposit (unter 1 µm) auf dem Markt. Andere folgten. In den 90ern stellte Point 4 das erste Komposit, das die unglaubliche Marke von unter 6 µm durchbrach. Wieder schlossen sich andere an. OptiBond war das erste jemals eingesetzte, zu 48 % glasgefüllte Mehrzweck-Adhäsiv. Als andere damit begannen nachzuziehen, führten wir mit Opti-Bond Solo Plus das weltweit erste glasgefüllte Adhäsiv in Einzeldosis (Unidose™) ein. Heutzutage stellt OptiBond FL nicht nur nach wie vor den branchenüblichen

Standard unter den Adhäsiven dar, an dem alle anderen gemessen werden. Sie werden außerdem feststellen, dass beinahe jeder größere Konkurrent auf dem Markt heute ein Adhäsiv in Einzeldosis anbietet, einige haben sich außerdem bemüht, einen gewissen Anteil an Glasfüllern einzubauen. Wir sind seit Jahrzehnten Spitzenreiter, damit ist es nur folgerichtig, dass wir schließlich einen Weg finden würden, unsere beiden Hauptkompetenzen in einer neuen Art von Restaurationsmaterial zusammenzubringen. Es ist ebenso logisch anzunehmen, dass wir unsere wissenschaftliche Kompetenz auch in den nächsten lahren weiterhin darauf verwenden werden, Innovationen in diesem Bereich voranzutreiben.

Was können Ihre Kunden Ihrer Meinung nach im Jahr 2010 erwarten? Haben Sie einen Tipp bezüglich einer erfolgreichen Markteinführung im neuen Jahr?

Der Dentalbereich ist weiterhin ein sehr aufregendes Feld für Innovationen, und das Jahr für Jahr. Ich bin mir sicher, dass 2010 da keine Ausnahme bilden

wird. Unsere Kunden können davon ausgehen, dass wir weiterhin dieselbe herausragende Leistung und Qualität liefern werden, die seit über 100 Jahren die Grundlage für unseren Ruf darstellt. Sie können sich weiterhin darauf verlassen. dass wir noch härter daran arbeiten werden. ihnen zuzuhören und ihren Bedürfnissen mehr und besser denn je zu entsprechen. Der Markt ist überfüllt und all der Lärm kann für unsere Kunden verwirrend und frustrierend sein. Wenn wir sehr genau zuhören, während wir weiterhin das höchste Maß an Innovation und Leistung erbringen – genau wie wir es seit Jahrzehnten zu tun pflegen -, dann bin ich davon überzeugt, dass Zahnärzte auf der ganzen Welt Kerr als das Unternehmen ihrer Wahl ansehen werden, wenn es um Anforderungen an ästhetische Restauration geht. Erfolg entsteht durch Höchstleistungen im Dienste des Kunden und wir sind in allem was wir tun hundertprozentig engagiert.

Herr Pranitis, vielen Dank für das Gespräch und viel Erfolg mit Vertise Flow! ◀

ANZFIGE



DVT-Symposium

"Kann-Soll-Muss" man per DVT röntgen?

Zum vierten Mal lud die pluradent AG & Co KG zum DVT-Symposium "science meets practice" ein. In Hamburg informierten am 12. September 2009 Referenten aus Hochschule und Praxis Zahnärzte über die Technik der dentalen Volumentomografie (DVT), das Indikationsspektrum, die Vorteile für Patienten und den wirtschaftlichen Nutzen für die Praxis.

Dr. Gisela Peters/Bad Homburg

■ In seiner Einführung verdeutlichte der wissenschaftliche Leiter des Symposiums, Professor Dr. Dr. Stefan Haßfeld. Dortmund. die Unterschiede zu herkömmlichen Panoramaaufnahmen und vor allem den Nutzen der neuen Technik.

Der besondere diagnostische Vorteil des DVT-Röntgens liegt darin, dass durch die räumliche Darstellung Lagebeziehungen erfassbar werden.

Dr. Carsten Stockleben, Hannover, beeindruckte die Teilnehmer mit einer Reihe von Anwendungen der DVT-Technologie in den Bereichen Implantologie, Implantatplanung, Chirurgie und besonders bemerkenswerten Fällen aus der Endodontie. Dr. Helmut Steveling, Heidelberg, spann den Faden weiter: von der dreidimensionalen Diagnostik über die sich anschließende digitale chirurgische und prothetische Planung bis hin zu virtuell konstruierten und individuell gefrästen Abutments.

Gewinn ansteuern

An einem Beispiel rechnete Zahnarzt Thomas Pfeiffer, Peine, vor, dass bei einer achtjährigen Abschreibungsdauer ein Umsatz von 34.000 Euro pro Jahr erforderlich sei - ein Betrag, der durch etwa hundert privat abgerechnete DVT-Aufnahmen zu erzielen sei. Bei der Kostenaufstellung legte er ein großvolumiges DVT-Gerät im Wert von 150.000 Euro zugrunde, berücksichtigte Zinsen und Wartungskosten und kalkulierte auch einen dreißigprozentigen Gewinn ein.

"Mit einer adäguaten Patientenkommunikation, die den Nutzen und die Sicherheit in den Mittelpunkt rücke, sei das ,Verkaufen der Privatleistung DVT' zu erreichen", so Pfeiffer. Darüber hinaus betonte er, dass die DVT-Anwendung ihrerseits zusätzlichen Umsatz generiere und helfe, attraktive Patientengruppen zu erschließen.

Die Technik und was sie leistet

Mit der Bilddarstellung und Bildanalyse, den diagnostischen Vorteilen gegenüber dem 2-D-Röntgen, der präimplantologischen Planung und der DVT-Technik beschäftigte sich Dr. Christian Scheifele, Berlin. Die zurzeit erhältlichen DVT-Geräte unterscheiden sich zum Beispiel in der Strahlendosis und dem Auflö-



Panoramadarstellung: Große Knochendestruktion, die auf dem herkömmlichen OPG nicht zu diagnostizieren war. Bild: Thomas Pfeiffer, sungsvermögen, dem Wiedergabefenster ("Field of view"), der Ersatzteil-Handhabung, den Software-Möglichkeiten, dem Service sowie schließlich im Preis, so Dr. Scheifele.

Das Profil der Praxis bestimmt das Gerät

Dr. Wolfram Schön, Leiter Strategisches Marketing bei pluradent, betonte in seiner kurzen Einführung die Rolle von pluradent im Entscheidungsprozess. Nicht das Gerät an sich, sondern die Indikationen und das Behandlungsspektrum der Zahnarztpraxis stehen im Mittelpunkt der Auswahl. pluradent hat unter anderem einen Entscheidungsbaum entwickelt, der im Beratungsgespräch zwischen Zahnarzt und pluradent IT-Spezialist Einsatz findet und dazu beiträgt, nicht einfach ein DVT-Gerät herauszusuchen, sondern zur Bestlösung für die jeweilige Praxis zu kom-

Termine 2010: 24. April "Düsseldorfer DVT-Tag", 29. Mai 2010 DVT-Symposium in Frankfurt am Main, 4. September DVT-Symposium in Hamburg.

Weitere Informationen zu den DVT-Veranstaltungen bekommen Sie bei pluradent AG & Co KG, Tel.: 0 69/ 8 29 83-1 92, Fax: 0 69/8 29 83-2 90, E-Mail: info@pluradent.de, www.pluradent.de, Ansprechpartner: Dr. Wolfram Schön. «

OMNIDENT

... gibt's bei meinem **Dental-Union Depot**



Die OMNIDENT Generation. Wann gehören Sie dazu?

Perfektes Produktportfolio. Kürzeste Lieferzeiten. Herausragende Qualität. Günstige Preise. Für Ihre Praxis. Für Ihr Labor.

OMNIDENT - nur bei Ihrem Dental-Union Depot.

www.omnident.de

www.dental-union.de



PLZ-BEREICH 0 Gerl GmbH & Co. KG 01067 Dresden Tel. 03 51-3 19 78-0 Fax 02 51-3 19 78 16 dresden@gerl-dental.de dental 2000 • Full-Service-Center GmbH & Co. KG 04129 Leipzig Tel. 03 41-9 04 06-0 Fax 03 41-9 04 06-19 info.l@dental2000.net dental bauer GmbH & Co. KG 04720 Döbeln Tel. 0 34 31-71 31-0 doebeln@dentalbauer.de C. Klöss Dental GmbH & Co. Betriebs KG 06112 Halle Tel. 03 45-5 22 22 44

infohalle@kloess-dental.de Bauer & Reif Dental GmbH Dentalhandel und -Service 07381 Pößneck Tel. 0 36 47-41 27 12 info@bauer-reif-dental.de dental 2000 ◆ Full-Service-Center GmbH & Co. KG 07743 Jena Tel. 0 36 41-45 84-0 Fax 0 36 41-45 84-5 info.j@jenadental.de

Gerl GmbH & Co. KG Niederlassung Vogtland 08523 Plauen Tel. 0 37 41-13 14 97 vogtland@gerl-dental.de

dental bauer - vormals Wagner- GmbH & Co. KG 09111 Chemnitz Tel. 03 71-5 63 61 66 chemnitz@dentalbauer.de MeDent GmbH Sachsen

09113 Chemnitz Tel. 03 71-35 03 87 oldenburg@wolf-hansen.de info@medent-sachsen.de

dental bauer GmbH & Co. KG PLZ-BEREICH 4 PLZ-BEREICH 1 Dental-Depot Wolf + Hansen Dental-Medizinische 26135 Oldenburg Tel. 04 41-2 04 90-0 Großhandlung GmbH 10119 Berlin Tel. 0 30-44 04 03-0 oldenburg@dentalbauer.de vertrieb@wolf-hansen.de

dental 2000 • Full-Service-Center GmbH & Co. KG dental bauer Salzwedel GmbH 29410 Salzwedel Tel 0 39 01-3 08 44-0 12529 Berlin Tel. 08 00-0 82 79 65 Fax 03 41-9 04 06 19 info.b@dental2000.net Anton Gerl GmbH Niederlassung Lipske 13507 Berlin Tel. 0 30-43 09 44 60

30853 Langenhagen Tel. 0511-53 89 98 - 0 Fax 0 30-43 09 44 6-2 berlin@gerl-dental.de PLZ-BEREICH 2

dental 2000 • Full-Service-Center GmbH & Co. KG 22049 Hamburg Tel. 0 40-68 94 84-0 info.hh@dental2000.net owl@vanderven.de

dental bauer GmbH & Co. KG FUTURA-DENT GmbH Büro Hamburg Tel. 01 80-40 00-3 86 hamburg@dentalbauer.de

24103 Kiel Tel. 04 31-51 77 7 Fax 04 31-51 77 9 kiel@dentalbauer.de

Ratio Dentaldepot Altenburger GmbH 24103 Kiel Tel. 04 31-5 17 77 info@ratio-dental.de

Dental-Depot Wolf + Hansen Dental-Medizinische Großhandlung GmbH 26123 Oldenburg Tel. 04 41-98 08 12-05

MSL Dental-Handels GmbH 29356 Bröckel bei Celle Tel. 0 51 44-49 04-0 team@msl-dental.de

salzwedel@dentalbauer.de PLZ-BEREICH 3

dental bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Hannover hannover@dentalbauer.de

32107 Bad Salzuflen Tel. 0 52 21-7 63 66-60 Fay 0 52 21-7 63 66-69

34225 Baunatal/Rengershausen Tel. 05 61-4 99 88-0

Anton Kern GmbH Niederlassung Fulda Niederlassung 36037 Fulda Tel. 06 61-4 40 48

dental bauer GmbH & Co.KG 38114 Braunschweig Tel. 05 31-5 80 85 95 braunschweig@dentalbauer.de

dental bauer Salzwedel GmbH Niederlassung Magdeburg 39118 Magdeburg Tel. 03 91-62 72 62 0 salzwedel@dentalbauer-saw.de

Anton Gerl GmbH Niederlassung Essen 45136 Essen Tel. 02 01-89 64 00 essen@gerl-dental.de FUTURA-DENT GmbH & Co. KG 45891 Gelsenkirchen 20 09 77 24 99 Tel. 02 09 77 23 10 info@futura-dent.com van der Ven-Dental GmbH & Co. KG 47269 Duisburg Tel. 02 03-7 68 08-0

info@vanderven.de

dental Bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Krefeld 47805 Krefeld Tel. 0 21 51-19 35 73-0 krefeld@dentalbauer.de PLZ-BEREICH 5

van der Ven-Dental Rhein-Mosel GmbH 50825 Köln Tel. 02 21-98 74 54-0 hax 02 21-98 74 54 info@vanderven.de

dentimed Dental GmbH 50996 Köln (Sülz) Tel. 02 21-9 92 23 50 info@dentimed.de Anton Gerl GmbH 50996 Köln Tel. 02 21-54 69 1-0

Anton Gerl GmbH Niederlassung Aachen 52062 Aachen Tel. 02 41-94 30 08 55 aachen@gerl-dental.de

Anton Gerl GmbH Niederlassung Bonn 53111 Bonn Tel. 02 28-96 16 27 10

FUTURA-DENT GmbH 53177 Bonn Tel. 02 28-33 00 79 futurabonn@t-online.de

van der Ven-Dental Rhein-Mosel GmbH Geschäftsstelle Trier 54296 Trier Tel. 06 51-99 93 64-0 Fax 06 51-99 93 64-19 trier@vanderven.de

Paveas Dental GmbH & Co. KG 56068 Koblenz Tel. 02 61-1 50 51 info@paveas-dental.de

Bruns + Klein Dentalfachhandel GmbH 56072 Koblenz Tel: 02 61-92 750-0 Fax 02 61-92 750-info@bk-dental.de

Gerl GmbH 58093 Hagen Tel. 0 23 31-85 06-3 Fax 0 23 31-88 01-14 hagen@gerl-dental.de dental bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Hamm 59067 Hamm Tel. 0 23 81-79 97-0 hamm@dentalbauer.de PLZ-BEREICH 6

FUTURA-DENT GmbH 60318 Frankfurt Tel. 0 69-94 19 73-0 info@futura-dent.com

dental bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Frankfurt 60388 Frankfurt/M. Tel. 0 61 09-50 88-0 frankfurt@dentalbauer.de

C. Klöss Dental GmbH & Co. Betriebs KG 61118 Bad Vilbel Tel. 0 61 01-3 07 39-0 Fax 0 61 01-3 07 39-3 info@kloess-dental.de

Anton Kern GmbH 63739 Aschaffenburg Tel. 0 60 21-2 17 01 aschaffenburg@kern-dental.de

dental bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Saarland 66386 St. Ingbert Tel. 0 68 94-9 98 35-0 st.ingbert@dentalbauer.de

dental bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Mannheim 68165 Mannheim Tel. 06 21-43 85 01-0 mannheim@dentalbauer.de

funck Dental-Medizin GmbH 69121 Heidelberg Tel. 0 62 21-47 92-0 info@funckdental.de PL7-REREICH 7

dental bauer – vormals Wagner – GmbH & Co. KG 70563 Stuttgart Tel. 07 11-61 55 37-3 stuttgart@dentalbauer.de

dental bauer – vormals Technodent – GmbH 70563 Stuttgart Tel. 07 11-33 57 90 stuttgart@dentalbauer.de

dental bauer GmbH & Co. KG 70563 Stuttgart Tel. 07 11-7 67 24-5 rax ur 11-7 67 24-60 stuttgart@dentalbauer.de

dental bauer GmbH & Co. KG 72072 Tübingen-Derendingen Tel. 0 70 71-97 77-0 info@dentalbauer.de dental bauer – vormals BDS – GmbH 78467 Konstanz Tel. 0 75 31-9 42 36-0 Fax 0 75 31-9 42 36-20 konstanz@dentalbauer.de

dental EGGERT 78628 Rottweil Tel. 07 41-1 74 00-0 Info@dental-eggert.de

dental bauer – vormals BDS – GmbH 79111 Freiburg Tel. 07 61-4 52 65-0 Fax 07 61-4 52 65-65 freiburg@dentalbauer.de **PLZ-BEREICH 8**

Bauer & Reif Dental GmbH Dentalhandel und -Service 80339 München Tel. 0 89-76 70 83-0 info@bauer-reif-dental.de

Bauer & Reif Dental GmbH Dentalhandel und -Service 86152 Augsburg Tel. 08 21-50 90 30 info@bauer-reif-dental.de

dental bauer GmbH & Co. KG 86156 Augsburg Tel. 08 21-58 70 222 rax 08 21-58 70 296 augsburg@dentalbauer.de dental bauer GmbH & Co. KG FUTURA-DENT GmbH 89075 Ulm 99817 Eisenach Tel. 07 31-15 92 87-0 Feb. 03 691-72 05 36 Feb. 03 691-72 05 36

ulm@dentalbauer.de PLZ-BEREICH 9 dental bauer – vormals Wagner – GmbH & Co. KG 90482 Nürnberg Tel. 09 11-5 98 33-0 Fax 09 11-5 98 33-11 1 nuernberg@dentalbauer.de

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

info@sico-dental.de dental EGGERT Niederlassung Ansbach 91522 Ansbach Tel. 09 81-20 36 73 02 Fax 09 81-20 36 73 03 ansbach@dental-eggert.de dental bauer – vormals Wagner – GmbH & Co. KG 93055 Regensburg-Burgweinting Tel. 09 41-78 53 33 regensburg@dentalbaue<u>r.de</u>

Gerl GmbH 97076 Würzburg Tel. 09 31-3 55 01-0 wuerzburg@gerl-dental.de

Anton Kern GmbH 97080 Würzburg Tel. 09 31-90 88-0 info@kern-dental.de

Anton Kern GmbH Niederlassung Suhl 98527 Suhl Tel. 0 36 81-30 90 61

Niederlassung Thüringen 98547 Viernau Tel. 03 68 47-4 05 16 thueringen@gerl-dental.de

info@futura-dent.com ÖSTERREICH

Profiled Vertriebs-gesellschaft m.b.H. A-6960 Wolfurt Tel. 0043-(0) 5 57 47 77 27 office@profimed.at

dental bauer GmbH & Co. KG A-8054 Seiersberg Tel. 0043-(0) 316-281616 Eax 0043-(0) 316-281616-99 Fax 0043-(0) 316-281 Graz@dentalbauer.de

Firmenporträt

Innovation, um Nutzen zu stiften

In den vergangenen 160 Jahren hat Carl Zeiss in der Augenheilkunde und Mikrochirurgie durch die Entwicklung optischer Systeme zahlreiche Meilensteine gesetzt. Diese langjährige Kompetenz ermöglicht dem global agierenden Unternehmen, auch innovative und benutzerfreundliche Visualisierungslösungen für die Zahnheilkunde anzubieten. Dabei reicht das breite Produktprogramm der Carl Zeiss Meditec in Dental von Kopflupen bis zu vollmotorischen Dentalmikroskopen mit brillanter Optik und digitalen Dokumentationssystemen. Sowohl die Partnerschaft mit führenden Dentalfachhändlern als auch neue Vertriebs- und Marketingaktivitäten präsentieren den Medizintechnik-Anbieter als kompetenten und verlässlichen Partner für die Zahnheilkunde.

Sabine Reich/Oberkochen

■ Bei der Carl Zeiss Meditec ist man davon überzeugt, dass alle Menschen ein Recht auf Sehen, Mobilität und eine aktive Lebensweise haben—ihr Leben lang. Die Innovationen des Unternehmens sind genau darauf ausgerichtet und ihre Entwicklung erfolgt in einem engen Dialog mit Kunden.

Entwicklung von Visualisierungslösungen im Dentalbereich

Mit dem ZEISS OPMI® 1 hat Carl Zeiss 1953 das erste Operationsmikroskop in



den Markt eingeführt und damit die Entwicklung mikrochirurgischer Prozeduren in vielen medizinischen Anwendungen unterstützt. Heute sind Untersuchungsund Operationsmikroskope insbesondere für Eingriffe im Bereich der Augenheilkunde und in der Mikrochirurgie nicht mehr wegzudenken.

Im Bereich der Zahnheilkunde spielen Dentalmikroskope insbesondere in der Endodontologie schon eine wesentliche Rolle. Vergrößernde Visualisierungshilfen nehmen aber zunehmend einen hohen Stellenwert auch bei restorativen Behandlungen, in der Parodontologie und bei chirurgischen Eingriffen ein, wenn die Zahnerhaltung und ein ästhetisches Ergebnis im Vordergrund stehen.

Optimale Ergebnisse und hohe Patientenzufriedenheit

Die hochwertigen Dentalmikroskope und Lupenbrillen der Carl Zeiss Meditec unterstützen präzise, minimalinvasive Behandlungsmöglichkeiten und beste Ergebnisse.

Mithilfe der Vergrößerung und der koaxialen Beleuchtung der Mikroskope werden kleinste Details und feinste Strukturen für den Betrachter sichtbar. Auch ergonomische Aspekte bei der Behandlung rücken in den Vordergrund. So kann der Zahnarzt mit dem Mikroskop in einer entspannten, komfortablen und ergonomisch korrekten Behandlungsposition arbeiten. Zudem verfügen Carl Zeiss Dentalmikroskope über integrierte Videokameras zur Dokumentation und Patientenkommunikation. Ein vergrößerndes Bild sagt oft mehr als Worte.

Produkt-Highlights

Das manuelle Dentalmikroskop OPMI pico zeichnet sich durch hohe Leistungsfähigkeit, kompaktes Design und eine einfache Bedienung aus. Eine neue Dimension des Sehens und der Benutzerfreundlichkeit bietet das OPMI PROergo®.

Dieses vereint brillante Optik und höchste Ansprüche an Ergonomie und Bedienkomfort in einem einzigartigen Produktkonzept. Für Einsteiger in die Welt der Vergrößerung und Lupennutzer bieten sich die EyeMag® Kopflupen an, die insbesondere für den Einsatz im medizinischen Umfeld optimiert werden und sich wie alle Produkte von Carl Zeiss auch durch eine brillante Abbildungsqualität auszeichnen. Mit dem Dokumentationsprodukt MEDIALINK 100 kann der Arzt sehr einfach Videos und Bilder aufnehmen und weiterverarbeiten.



Neue Vertriebs- und Marketingaktivitäten

Im vergangenen Jahr wurde die Zusammenarbeit zwischen der Carl Zeiss Meditec und führenden Dentalfachhändlern ausgeweitet. Zum ersten Mal präsentierte sich der Medizintechnik-Anbieter im Jahre 2009 auf allen acht Fachdental-Veranstaltungen in Deutschland mit einem informativen Standkonzept, das bei den Besuchern hohen Zuspruch fand. Weiterhin stehen qualifizierte Mikroskop-Schulungen und Endodontie-Seminare im Fo-

kus der Marketing- und Vertriebsaktivitäten und werden ausgebaut. Die Schulungen werden in den Räumen der Fachhandelspartner, an Universitäten, am Carl Zeiss Sitz in Oberkochen sowie auf wissenschaftlichen Kongressen, wie z.B. den Fachtagungen der Endodontiegesellschaften, durchgeführt. Der Einstieg in die Dentalmikroskopie wird interessierten Ärzten auch in Zukunft durch kundenorientierte Paket-Angebote und Rückkauf-Aktionen erleichtert.

Fazit

Das Traditionsunternehmen Carl Zeiss setzt mit jahrelanger Erfahrung und Expertise auf dem Gebiet der Visualisierung auf Innovationen, die der Schlüssel zu optimalen Behandlungsergebnissen und hoher Patientenzufriedenheit sind. Die Produkte des Unternehmens orientieren sich am medizinischen Workflow und erhöhen die Präzision in Diagnose und Behandlung – so auch in der Zahnheilkunde. Mit dem breiten Dental-Produktprogramm des Medizintechnik-Anbieters werden sowohl Einsteiger als auch erfahrene Anwender gleichermaßen angesprochen.



INFO

Kurzprofil der Carl Zeiss Meditec

Die im TecDAX der deutschen Börse gelistete Carl Zeiss Meditec AG (ISIN: DE0005313704) ist einer der weltweit führenden Medizintechnik-Anbieter.

Das Unternehmen liefert innovative Technologien und applikationsorientierte Lösungen, die es den Ärzten ermöglichen, die Lebensqualität ihrer Patienten zu verbessern. Zur Diagnose und Behandlung von Augenkrankheiten bietet das Unternehmen Komplettlösungen, einschließlich Implantaten und Verbrauchsgütern.

In der Mikrochirurgie stellt das Unternehmen innovative Visualisierungslösungen bereit. Abgerundet wird das Medizintechnik-Portfolio der Carl Zeiss Meditec durch vielversprechende Zukunftstechnologien wie die intraoperative Strahlentherapie.

Die rund 2.100 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2008/09 (30. September) einen Umsatz von EUR 640

Millionen. Hauptsitz der Carl Zeiss Meditec ist Jena, Deutschland. Neben weiteren Niederlassungen in Deutschland ist das Unternehmen mit über 50 Prozent seiner Mitarbeiter an Standorten in USA, Japan sowie Spanien und Frankreich vertreten.

35 Prozent der Carl Zeiss Meditec-Anteile befinden sich im Streubesitz. Die übrigen 65 Prozent werden von der Carl Zeiss AG, einer weltweit führenden Unternehmensgruppe der optischen und optoelektronischen Industrie gehalten. Carl Zeiss bietet innovative Lösungen für die Zukunftsmärkte "Medical and Research Solutions", "Industrial Solutions" und "Lifestyle Products" an. Sitz der Carl Zeiss AG ist Oberkochen, Deutschland. Im Geschäftsjahr 2008/09 (Bilanzstichtag 30. September) erwirtschaftete die Gruppe einen Umsatz von rund 2,1 Milliarden Euro. Carl Zeiss beschäftigt knapp 13.000 Mitarbeiter, davon über 8.000 in Deutschland.



ANZEIGE

Instrumentendesinfektion

Aldehyd- und phenolfreies Flüssigkonzentrat für die nicht proteinfixierende Reinigung und Desinfektion von medizinischen/zahnärztlichen Instrumenten und rotierenden Präzisionsinstrumenten.

Geprüft und empfohlen von: Acurata; Busch & Co.; Dentsply Maillefer; Elma; Fujinon Corporation (Japan); Gebr. Brasseler (Komet); Henke-Sass; Wolf; Karl Storz; SS White und VDW.

- ▶ Aldehyd- und phenolfreie Wirkstoffkombination
- Nur ein Präparat für die Bohrer- und Instrumentendesinfektion
- Von führenden Instrumentenherstellern getestet und freigegeben
- Ausgezeichnete Materialverträglichkeit auch bei Endoskopen
- CE-zertifiziert
- VAH/DGHM zertifiziert Instrumentendesinfektion
- Erfüllt auch die Vorgabe vom RKI (ph>=10) zur CJK-Prophylaxe

Wirkungsspektrum

- Bakterizid inkl. TBC und MRSA
- Fungizid inkl. Aspergillus niger
- Viruzid gegen behüllte Viren inkl. HBV, HCV, HIV, Herpes simplex, Influenza, H1N1, H5N1 sowie unbehüllte Polio Viren (55°C)

Gutachten

- Prof. Dr. H.-P. Werner, Schwerin, Ultraschall,
- Prof. Dr. R. Schubert, Frankfurt/M., VAH, 2005-02
- Dr. H. Brill, Hamburg, VAH, EN, Standzeitgutachten, 2006-08, 2008-10, 2009-06, 2009-07
- Dr. J. Steinmann, Bremen, BVDV, 2003-11; Vaccinia 2006-05; Poliovirus bei 55°C, 2007-07

Fragen Sie uns oder Ihr Dental Depot!



Sicher.Sauber.ALPRO.

ALPRO MEDICAL GMBH

www.alpro-medical.com info@alpro-medical.de

Dienstleister Dentaldepot

Wir unterstützen Ihren Erfolg!

Zahnarzt und Fachhandel können auf eine lange und erfolgreiche Zusammenarbeit zurückblicken. Sicherlich wird vordergründig die Auswahl und Lieferung von Produkten mit dem Begriff "Fachhandel" assoziiert. Ein Teil der Wirklichkeit, der aufgrund des immer komplexer werdenden Angebots eine wachsende Bedeutung hat. Darüber hinaus bietet aber der Fachhandel ein breites Leistungsspektrum an, das die nachhaltige Realisierung der individuellen Ziele des Zahnarztes wirkungsvoll unterstützt.

Dr. Wolfram Schön/Offenbach

■ Unabhängig davon, wo die Praxis in ihrer Entwicklung steht, unabhängig von den Herausforderungen, die sich durch den medizinischen oder technischen Fortschritt und die Entwicklung des Patienten in Richtung Kunde ergeben, der Fachhandel ist ein kompetenter Partner, mit dem proaktiv Zukunft gestaltet werden kann. Vor diesem Hintergrund möchten wir das Leistungsspektrum des Fachhandels und dessen Bedeutung für die Zahnarztpraxis darstellen.

Assistentenzeit und Existenzgründung

Nach den ersten Kontakten im Studium begleitet der Fachhandel die Studenten früh mit Rat und Tat, ebenso anschließend bei der Suche nach einer geeigneten Assistenzstelle. Die Pluradent-Praxisbörse vertritt hier einen konzeptionell-zukunftsorientierten Ansatz und erarbeitet mit den jungen Assistenten ein Anforderungsprofil für die Assistentenstelle und sucht dann eine Praxis, die diesem Profil entspricht. Unter diesen Voraussetzungen läuft die Assistenzzeit inhaltlich wie emotional zumeist ausgesprochen effektiv ab.

Die Existenzgründung ist ein wichtiger Meilenstein der persönlichen Lebensplanung. Zu Beginn der Existenzgründung sollte die Konzept- und Strategiephase stehen. Dabei gilt es, neben dem zahnmedizinischen Praxiskonzept auch ein Unternehmens- und Marketingkonzept zu entwickeln. Wichtig für eine erfolgreiche Praxisführung sind auch die Themen

Praxismanagement, Betriebswirtschaft, Personalführung, Praxismarketing und Patientenkommunikation. Diese werden vom Fachhandel aufgegriffen und in Seminarprogrammen umsetzungsorientiert und praxisnah geschult. Bei der Praxisgründung, unabhängig ob über eine Neugründung oder Übernahme nachgedacht wird, sollte sich der Existenzgründer durch ein erfahrenes Team unterstützen lassen. Dieses Team reflektiert das Praxiskonzept, erarbeitet das Anforderungsprofil für das Objekt, präsentiert mögliche Immobilien, organisiert Objektbegehungen und unterstützt bei den Verhandlungen mit Bauträgern, Vermietern oder Praxisabgebern. Fehler werden vermieden, Chancen wahrgenommen - für einen erfolgreichen Start in die Selbstständigkeit.



Die Businessplanung findet mit der Praxisgründung nicht ihr Ende, sondern markiert den Start einer steten Entwicklung. Ziel ist es, Herausforderungen des Marktes und die immer damit verbundenen Chancen wirkungsvoll auszuschöpfen.

Der Patient entwickelt sich zunehmend zum Kunden, ja sogar zum Konsumenten, der hohe Ansprüche an die medizinische Leistung, aber auch das Umfeld, hat. Erfolgreiche Zahnärztinnen und Zahnärzte verstehen es, den täglichen Spagat zwi-



schen den Rollen als Mediziner und Unternehmer erfolgreich zu bewältigen. Sie erkennen und erleben die beiden Seiten nicht als konträr, sondern als sich ergänzend und voneinander untrennbar für eine erfolgreiche Praxisführung. Der Fachhandel unterstützt den Zahnarzt und die Praxis durch eine Beratung, die stets konzeptionell aufgebaut sein sollte und realistische Umsetzungsalternativen enthält. Zentraler Punkt ist dabei – aus Sicht des Fachhandels - der kompetente Fachberater. Gemeinsam mit dem Kunden werden Ziele formuliert, aktuelle Prozesse hinterfragt und konkrete Vorschläge erarbeitet für die Weiterentwicklung der Praxis. Da es hier nicht selten um beträchtliche Investitionen geht, ist die Frage nach der Wirtschaftlichkeit sehr wichtig und sollte in der Gesamtbetrachtung einen entsprechenden Stellenwert haben.

Individuelle Praxiskonzepte, gepaart mit der Möglichkeit, aus einem Portfolio von Wettbewerbsprodukten die für die Anforderungen der Zahnarztpraxis optimale Lösung zu erarbeiten – dies ist das Angebot, das der Dentalfachhandel der Zahnarztpraxis bietet. In vielen Dentaldepots wird der Fachberaterdurch Spezialisten unterschiedlichster thematischer Ausrichtung unterstützt, um das immer komplexer werdende Produktangebot herstellerunabhängig zu beleuchten und die passende Wahl treffen zu können.

Praxisgestaltung – Modeerscheinung oder Anziehungspunkt für Patienten?

Zahnärztliche Behandlung ist eine individuelle, hochwertige Leistung. Dies sollte sich auch in der Praxisgestaltung widerspiegeln. Deshalb enthält ein Praxiskonzept heute neben den Behandlungsschwerpunkten auch die Positionierung der Praxis und bezieht die räumliche Gestaltung ein. Aus diesem Grund sehen viele Fachhandelshäuser die Themen Planung und Innenarchitektur als eine ihrer Kernkompetenzen an. Es gilt, Funktion und Gestaltung zu einem für den Patienten harmonischen Ganzen zu vereinen. Kurzum, eine Atmosphäre zu gestalten, in der er sich – trotz Stress – wohlfühlt. Heißen Sie Ihren Patienten willkommen, erzeugen Sie von Anfang an eine positive Grundhaltung und sichern Sie sich dadurch eine langfristige Patientenbindung.

Medizinischer und technologischer Wandel – eine ständige Herausforderung!

Neben der fachlichen Fortbildung haben die Themen Betriebswirtschaft und Ablauforganisation eine zunehmende Bedeutung für eine erfolgreiche Praxisentwicklung. Dazu bietet der Fachhandel eine umfangreiche Palette von Fort-Weiterbildungsveranstaltungen. Die Bandbreite reicht dabei von praxisorientierten Seminaren für Helferinnen, über prozessorientierte (z.B. QM. Abrechnung, Behandlungsprozesse) und anwendungsorientierte Themen bis hin zu wissenschaftlichen Symposien. Ein nicht zu vernachlässigender Aspekt aller Veranstaltungen ist dabei der Informationsaustausch mit zahnärztlichen Kollegen, der bei solchen Gelegenheiten meist intensiv genutzt wird und ebenfalls neue Impulse bringen kann.

Das Thema der Digitalisierung nimmt bereits heute in der modernen Zahnarztpraxis einen hohen Stellenwert ein und wird weiter an Bedeutung gewinnen. Analoge Prozesse gehören daher in wenigen Jahren der Vergangenheit an. Die Digitalisierung der Zahnarztpraxis steigert die Effizienz und die Qualität von Behandlungsabläufen. Besonders zu nennen sind die Vorteile in den Bereichen Visualisierung und Kommunikation, die Qualität in Diagnostik und Behandlungsplanung und die Möglichkeit, zusätzliche Wertschöpfung in der Zahnarztpraxis zu generieren. Aufgrund dieser Aspekte haben viele Dentalhandelshäuser IT-Spezialisten in das Außendienstteam integriert, und/oder parallel dazu spezielle IT-Einheiten (z.B. Tochtergesellschaften) geschaffen, die diese Thematik kompetent umsetzen. Dabei steht nicht die reine Vernetzung im Vordergrund, sondern die entsprechende Integration von allen relevanten Abläufen und Komponenten einer Praxis.

Eine weitere Kernkompetenz des Fachhandels ist der technische Service. Im Notfall schnell vor Ort, um den fortlaufenden Betrieb sicherzustellen, oder aber auch, um planmäßig Wartungsarbeiten durchzuführen. Aufgrund gesetzlicher Anforderungen und der zunehmenden Abhängigkeit der Praxis von einer funktionierenden Technik, ist das Leistungsangebot mittlerweile sehr umfangreich und unverzichtbar.



"Transferbereiche", Quelle: pluradent AG & Co KG, Konzeptausstellung Praxis+, München.

Praxisabgabe

Die erfolgreiche Praxisübertragung ist - in einem bestimmten Lebensabschnitt ein zentraler Eckpfeiler der Zukunftsgestaltung. Dies ist kein einfaches Unterfangen, denn ein steigendes Praxisangebot steht einer sinkenden Nachfrage gegenüber. Hier profitiert der Zahnarzt von den Erfahrungen des Fachhandels in der Praxisschätzung, dem Praxisabgabeprozess und erhält so Zugriff auf starke Netzwerke zu hoch motivierten Existenzgründern. Das Spektrum der Praxisbörsen wird abgerundet durch eine Reihe von Seminaren. Thematische Schwerpunkte sind zumeist der eigentliche Abgabeprozess, finanzielle Aspekte und aktuelle Marktbedingungen. pluradent legt dabei sehr viel Wert auf Integrität, Seriosität und Diskretion. Dies schafft Sicherheit und legt die Basis für eine echte Win-win-Situation zwischen Abgeber und Übernehmer.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Partnerschaft zwischen Zahnarzt und Fachhandel auch in der Zukunft einen hohen Stellenwert hat, um gemeinsam das Unternehmen "Zahnarztpraxis" erfolgreich weiterzuentwickeln. Denn eines ist sicher – der kontinuierliche Wandel und die damit verbundenen Herausforderungen.

>>

KONTAKT

Dr. Wolfram SchönLeiter Strategisches Marketing pluradent AG & Co KG



Prothese: "Beim Essen fällt die Prothese noch immer runter, Herr Doktor! Sprechen und Pfeifen kann ich damit, am besten aber singen – was soll ich bloß tun, Herr Doktor?"–"Singen Sie, liebe Frau …, singen Sie …!!!"

"Immer wenn ich Sie lachen sehe, Fräulein Susi, möchte ich zu Ihnen sagen: Bitte, kommen Sie doch mal zu mir." – "Na, na, Sie sind mir vielleicht ein Casanova!" – "Nein, ich bin Zahnarzt."

Zwei Polizisten laufen zusammen Streife. Beim Frühstück setzt sich der eine entgegen seiner Gewohnheit auf eine Bank auf der gegenüberliegenden Straßenseite. Fragt ihn sein Kollege: "Warum sitzt du den heute da drüben?" Antwortet der andere: "Mein Zahnarzt hat gesagt, ich soll mal auf der anderen Seite kauen."

Prothetik mal anders

An einem Kongress trifft der Gastredner ein, er ist völlig aufgelöst, weiler in der Eile seine Zahnprothese zu Hause vergessen hat, und jetzt befürchtet er, sich vor der gesammten Versammlung zu blamieren. "Ich kann auf keinen Fall so auftreten", sagt er. Da meint ei-

ner der dabei anwesenden Gäste: "Warten Sie mal einen Augenblick, ich arbeite hier im Hause, ich kann Ihr Problem lösen." Nach ein paar Minuten

ist er zurück mit einer Tasche voller Zahnprothesen, er lässt den Mann einige ausprobieren, bis er tatsächlich eine findet, die perfekt passt. Nach dem Auftritt bedankt sich der Gastredner bei seinem "Retter". "Sagen Sie mal, könnten Sie mich als Patient aufnehmen, ich suche schon lange nach einem richtigguten Zahnarzt." Meint dieser: "Wieso Zahnarzt? Ich bin Bestatter."

Nintendo Wii

Zahnarzt verärgert Nintendo

Dass große Firmen keinen Spaß verstehen, wenn es ums Urheberrecht geht, ist ja schon lange bekannt.
Nur einem schwedischen Zahnarzt war dies offenbar noch nicht aufgefallen. Nun muss er den Namen seiner Praxis ändern. Man sollte meinen, dass sich die Wege einer Zahnartzpraxis in Schweden und die von Nintendos Urheberrechtsanwälten gemeinhin nicht kreuzen. Doch im vorliegenden Fall heißt der Besitzer der Praxis Christer Wihlborg. Zusammen mit seinem Zahnarztkollegen hatte er im Jahr 2007 die glorreiche Idee, die neue Praxis in Anlehnung auf seinen Nachnamen "Wii Smile" zu nennen

Es ist nicht weiter schwer zu erraten, was Nintendo an diesem Namen auszusetzen hat. Wirklich interessant ist jedoch, dass der Videospielkoloss sich nicht nur auf die Ähnlichkeit zwischen dem Namen der Zahnarztpraxis und dem der geschützten Wii-Spielekonsole beruft. Dies wäre nicht weiter überraschend und würde den Fall lediglich zu einer Fußnote des Urheberrechts machen. Doch offenbar haben Nintendos Anwälte um einige Ecken gedacht, als sie den Markennamen "Wii" im Jahr 2006 schützen ließen. So wurde die Marke nicht nur für Spielkonsolen registriert, sondern deckt auch Zahntechnik mit ab.

Wird es also demnächst eine Art "Wii Sports" mit Zähneputzen geben? Oder, noch absurder, können Zahnärzte ihre Bohrer vielleicht bald mit dem Nunchuck steuern? Wir wollen doch hoffen, dass vor allem der zweite Fall nicht eintritt.

Quelle: www.spieleradar.de



Berlin: "Wenn Sie so vorsichtig bohren wie bei meinem Kleenen, Herr Doktor, lass ick Sie ooch mal in mein Esszimmer rinkieken!"

Karikatur von Dr. Jobst Löpelmann aus dem Themenkalender "Kein Grund zur Panik" 2008 des Dentalhistorischen Museums Zschadraß.

Kontakt: Im Park 9b, 04680 Zschadraß, Tel.: 0174/3 26 11 61, www.dentalmuseum.eu



Qualifizierte Partner benötigen umfassendes Fach-

Aha!

Wissen kommt von Lernen. Dentalwissen lernen die jungen Kaufleute des Dentalfachhandels zusätzlich in zahnmedizinischen und -technischen Intensivkursen im Rahmen ihrer Aus-/Fortbildung in Schulungslehrgängen. Auf Initiative und mit Unterstützung des BVD für seine Mitgliedsfirmen ...



Bundesverband Dentalhandel e.V.

Unnauer Weg 7a • 50767 Köln Tel.: 0221-2409342 • Fax: 0221-2408670 info@bvdental.de www.bvdental.de



LISA SAFE

KENNZIFFER 0801

Das Ziel der professionellen Dokumentation ist, eine lückenlose Rückverfolgbarkeit von der Aufbereitung (Sterilisation) eines medizinischen Produkts bis zu seiner Verwendung am Patienten garantieren zu können.

Plug & Play – kein großer Aufwand!

Das System ist einfach: Der Etikettendrucker wird direkt an den Lisa 500/300 Sterilisator angeschlossen, ein zusätzlicher Computer ist nicht erforderlich! Dieses Plug & Play-Konzept vermeidet unnötige Fehler und gewährleistet eine zuverlässige Dokumentation. Darüber hinaus besteht kein Bedarf für eine spezielle Schulung, weil Lisa-Safe unabhängig arbeitet und einfach anzuschließen ist.

Reibungsloser Betrieb

Lisa-Sterilisatoren besitzen eine "intelligente" Software, die für eine sichere Typ-B-Sterilisation der Ladung sorgt und die Zy-

W&H DEUTSCHLAND GMBH

Raiffeisenstraße 4 83410 Laufen/Obb.

Tel.: 0 86 82/89 67-0 Fax: 0 86 82/89 67-11

E-Mail: office.de@wh.com www.wh.com

P



klusaufzeichnungen automatisch auf einer Speicherkarte speichert. Bei erfolgreichem Abschluss der Sterilisation, und nur dann, ist LisaSafe autorisiert, Etiketten je nach Bedarf entweder automatisch oder manuell auszudrucken. Die Etiketten enthalten alle wichtigen Informationen, wie etwa die Seriennummer des Sterilisators, den durchgeführten Zyklus, das Sterilisationsdatum und das Ablaufdatum der Medizinprodukte, was in einem Barcode und einem unverwechselbaren Rückverfolgungscode zusammengefasst wird.

Die Etiketten werden auf der Verpackung des sterilen Gegenstands angebracht, und wenn diese während der Behandlung geöffnet wird, wird das Etikett abgenommen und in die Patientenaufzeichnungen übertragen. Alternativ können die Informationen mit

einem Standard-Barcodeleser vom Barcode des Etiketts abgelesen werden. LisaSafe ist außerdem kompatibel mit allen Verwaltungssystemen für zahnärztlich-chirurgische Instrumente.

Lisa hat jetzt LAN-Anschluss!

Mit "LisaWare", der neuen Computersoftware von Lisa, ist es jetzt auch möglich, Ihre Lisa Zyklusaufzeichnungen auf dem Computer automatisch über Ihre LAN-Intranetverbindung zu speichern. Die Software ist absolut unabhängig, erfordert keine Bedienung und kann bis zu 4 Lisa Sterilisatoren verbinden. Sie können den aktuellen Status aller angeschlossenen Sterilisatoren von Ihrem Computerbildschirm aus überprüfen, um das Zeitmanagement zu optimieren, und mit den verschiedenen Suchoptionen von LisaWare lassen sich Ihre Zyklusaufzeichnungen einfach wiederfinden. Diese erfüllen vollständig alle geltenden Normen und Richtlinien und sorgen für eine komplette Integration in Ihr Hygieneprotokoll.

Lisa bietet ein Konzept der vollständigen Rückverfolgbarkeit, das unabhängig sowie kompatibel mit allen Verwaltungssystemen für zahnärztlich-chirurgische Instrumente ist und für eine garantiert sichere Sterilisation und einfache Dokumentation sorgt, die alle gesetzlichen Anforderungen erfüllt.

schütteln und der Kontakt mit belasteten

Gegenständen und Oberflächen sind we-

sentlich wahrscheinlichere Übertragungs-

wege für eine Erkrankung mit den A/H1N1-

Viren als die Arbeit in der nach Hygienestan-

tionsmittel, 100-ml-Waschlotion, 150-ml-

Händedesinfektion sowie einen Händedesinfektionsplan für die richtige Handhabung.

Ihr Praxiserfolg hängt nun mal auch von der

Zufriedenheit und Gesundheit Ihrer Mitar-

KENNZIFFER 0802



GESUNDHEITSKARTON

Es vergeht kein Tag ohne neue Meldun-

dards gereinigten Praxis. Leisten Sie mit dem Hygiene-Set von NETdental einen aktiven Beitrag zu der Gesundheit Ihrer Mitarbeiter und deren Familien. Mit ihm können auch im privaten Bereich sicher alle Maßnahmen getroffen werden, die einer Ansteckung vorbeugen. Der handliche Karton enthält neben 100-ml-Flächendesinfek-

gen über die Anzahl derer, die sich mit der sogenannten Schweinegrippe, dem H1N1-Virus, infiziert haben. Schnell stieg auch in Deutschland die Zahl der Infizierten von wenigen Dutzend auf mehrere Tausend. Über Instrumente in der Zahnarztpraxis sollte sich allerdings niemand anstecken: Durch die sachgemäße standardmäßige Aufbereitung werden weitaus resistentere Keime als die A/H1N1-Viren abgetötet. Die Sensibilisierung für Hygienemaßnahmen durch die täglichen Meldungen über neue Schweinegrippefälle trägt zusätzlich zu einer erhöhten Sicherheit bei. In der Praxis sind Patien-

NETDENTAL GMBH

Tel: 05 11/35 32 40-0

www.netdental.de

ten und Mitarbeiter geschützt – und außerhalb der Praxis? Hier setzten sich Ihre Mitarbeiter einem erhöhten Risiko aus. Hände-

beiter ab.



PIEZON MASTER 700

KENNZIFFER 0811



▲ Der Piezon Master 700: Neuer Ultraschall-Scaler mit integrierter i.Piezon-Technologie.

Die integrierte i.Piezon-Technologie sorgtfür ein harmonisches Zusammenspiel zwischen den original Piezon Handstücken und den EMS Swiss Instrumenten aus bio-

EMS ELECTRO MEDICAL SYSTEMS GMBH

Schatzbogen 86 81829 München

Tel.: 0 89/42 71 61-0 Fax: 0 89/42 71 61-6

E-Mail: info@ems-ch.de

www.ems-ch.de

kompatiblem Chirurgiestahl. Das i.Piezon-Modul steuert die Instrumente in ihren deutlich linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen und ist aufgrund seiner 32.000 Bewegungen der Instrumente pro Sekunde äußerst effizient. Die intelligente Feedback-Kontrolle minimiert Angriffe auf die Zahnsubstanz. Das Resultat: Einmalig glatte Zahnoberflächen bei maximaler Schonung des Zahnfleischs. Das ist die Formel für unvergleichliche Präzision und eine praktisch schmerzfreie Behandlung durch optimale Instrumentenbewegung.

Mit den sechs rund um die Spitze des Handstückes angeordneten Leuchtdioden (LEDs) der ausbalancierten Piezon Handstücke kann eine erheblich verbesserte Ausleuchtung des Mundraumes erzielt werden. Diese Neuerung ermöglicht Zahnärzten eine noch präzisere Handhabung der Ultraschallinstrumente. Das fugenfreie sowie augenscheinlich ergonomisch-hygienisch gestaltete Gehäuse des Piezon Master 700 lässt einen hohen Bedienkomfort erwarten. Sein Touchpanel kann durch einfaches Streichen über die selbsterklären-



▲ Die ausbalancierten Piezon Handstücke zeigen, wie man mit sechs rund um die Spitze des Handstückes angeordneten Leuchtdioden (LEDs) eine erheblich verbesserte Ausleuchtung des Mundraumes erzielt.

den Bedienelemente oder Tippen auf die gewünschte Leistung schnell und präzise betätigt werden, wodurch alle Anforderungen an Übersichtlichkeit und insbesondere an die Hygiene erfüllt werden. Die zwei Wechselflaschen mit 350 ml oder 500 ml Volumen für den Einsatz unterschiedlicher antiseptischer Lösungen sind resistent gegen UV-Strahlen und können aufgrund ihres Schnellverschlusses leicht und flott ausgewechselt werden.

Ð

HALITOSIS: E-LEARNING-TOOL IST ONLINE

KENNZIFFER 0812

Ab sofort stellt GABA, Spezialist für orale Prävention, auch die deutsche Version seines Halitosis-E-Learning-Tools online zur Verfügung. Das Tool spannt auf hohem wissenschaftlichen Niveau einen Bogen von der Prävalenz über Diagnose und Therapie von Halitosis. Es enthält viele animierte Grafiken sowie Zitate aus der aktuellen Fachliteratur. Zu finden ist es unterwww.elearninghalitosis.com/de/elearning_de.html

Systematisch gegen Mundgeruch vorgehen

Etwa ein Viertel der Bevölkerung leidet unter Halitosis. Somit ist der Bedarf für eine

GABA GMBH

Berner Weg 7 79539 Lörrach Tel.: 0 76 21/9 07-0 E-Mail: info@qaba.com

www.gaba-dent.de



wirkungsvolle und langzeittaugliche Behandlung hoch. Wissenschaftlern der meridol Forschung gelang nun ergänzend zur Mundspülung die Entwicklung eines Systems zur erfolgreichen Bekämpfung von Halitosis. Das System besteht aus Zungenreiniger, Zahnbürste sowie Zahn- und Zungen-Gel.

Das System basiert auf einer Kombination aus mechanischer, antibakterieller, chemischer und biochemischer Wirkung. Zur mechanischen Reinigung stehen eine besondere Zahnbürste mit mikrofeinen Borstenenden und Polierkelchen zur gründlichen Reinigung von Zähnen und Zahnfleischsaum sowie ein extra flacher Zungenreiniger mit Noppen und Lamellen zur Verfügung. Deren Wirkung wird durch das Zahn- und Zungen-Gel mit den Wirkstoffen Aminfluorid/Zinnfluorid, Zinklaktat sowie Wirkstoffen zur Hemmung von Mundgeruch unterstützt. Das Gel wird sowohl zur täglichen Zahnhygiene wie auch zur Reinigung der Zunge verwendet. Denn das enthaltene Fluorid gewährleistet auch einen wirkungsvollen Schutz gegen Karies. Das Gel und die 2009 neu eingeführte Mundspülung wirken beide antibakteriell, binden geruchsbildende Stoffe chemisch und reduzieren den Stoffwechsel geruchsaktiver Bakterien biochemisch.

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

P

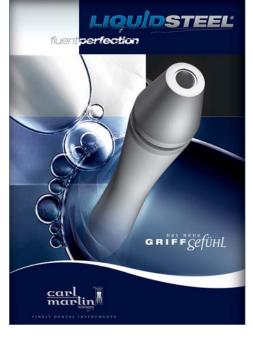
LIQUIDSTEEL® HANDINSTRUMENTE

KENNZIFFER 0821

Auch aufgrund der Empfehlungen des RKI steht gerade die Aufbereitung von Instrumenten besonders im Fokus zahnärztlicher Praxen. Die maschinelle Aufbereitung des Instrumentariums im Thermodesinfektor wird dabei als bevorzugte Reinigungsmethode präferiert. Die glatten Oberflächen der LiquidSteel-Instrumentenserie begünstigen diese Art der Aufbereitung.

Ergonomische Handhabung, so der Hersteller, ist heute Pflicht, das Design und die Einbindung in ein Praxiskonzept ist hingegen Kür. "Das Instrument gehört zu den Produkten, die vom Zahnarzt täglich am häufigsten in die Hand genommen werden. Sie sind also ein wesentlicher Bestandteil seiner Arbeit und auch seines Behandlungserfolges. Von daher sollte man diesem Produkt auch eine besondere Aufmerksamkeit schenken". so der Marketing-

und Vertriebsleiter von Carl Martin, Joachim Rein. "Der moderne und immer anspruchsvoller werdende Patient erwartet von seinem



Behandler eine voll umfassende Dienstleistung in einem positiv erlebbaren Praxiskonzept, welches auch ein ansprechendes Instrumentarium beinhalten sollte."

"Hier wird die Pflicht zur Kür und somit Bestandteil eines einheitlichen Praxis-Marketingkonzeptes."

Die LiquidSteel-Instrumente von Carl Martin bieten die ideale Kombination zwischen ergonomischer Handhabung,

schnörkelosem Design und sind leicht zu reinigen. Bei den Arbeitsenden wurde ein neuer Spezialstahl eingesetzt, welcher aufgrund seines höheren Kohlenstoff- und Chromanteils noch höhere Härten erzielt. Dadurch wird eine Effizienssteigerung von bis zu 50 % erreicht. Die Arbeitsenden sind selbstverständlich Nickelfrei. Dieses ist außerordentlich wichtig, da immer mehr Menschen auf Nickel allergisch reagieren. Bei dieser neuen Serie muss nicht auf die Möglichkeit der Farbmarkierung verzichtet werden: Eine kleine Rille am Griff des Instruments erlaubt die Codierung durch einen autoklavierbaren Farbring, der in verschiedenen Farben erhältlich ist. Der Anwender hat somit die Möglichkeit, nach Indikation oder für die Aufteilung in unterschiedlichen Behandlungszimmern, sein Instrumentarium individuell zu kennzeichnen.

Die neue Serie LiquidSteel umfasst ca. 130 Produkte und soll 2010 noch weiter ausgebaut werden. Die Programmeinführung in die zahnärztlichen Praxen erfolgt über den Dentalhandel und ist laut Hersteller bisher erfolgreich verlaufen. Das Unternehmen verzeichnet zunehmendes Interesse auch aus dem klinischen Bereich, in welchem mittlerweile europaweit bereits einige auf diese neue Instrumentenlinie übergegangen sind.

Weitere Informationen erhalten Sie über den Dentalhandel oder unter www.carlmartin.de

CARL MARTIN GMBH

Neuenkamper Straße 80-86

42657 Solingen

Tel.: 02 12/81 00 44

Fax: 02 12/8 73 45 E-Mail: info@carlmartin.de

www.carlmartin.de

P

VERTISE FLOW

KENNZIFFER 0822

Kerr präsentiert einen beispiellosen Durchbruch: Vertise™ Flow, das erste selbsthaftende fließfähige Komposit auf dem europäischen Markt.

Im Gegensatz zu bisherigen Füllungskompositen ist dieses selbstätzende/selbsthaftende fließfähige Komposit ohne separates Bonding anwendbar. Bei dem auf der renommierten OptiBond Adhäsivtechnologie von Kerr basierenden Vertise Flow ist das Ad-

KERRHAWE SA

Via Strecce 4

PO Box 268

6934 Bioggio, Schweiz Tel.: 00800/41 05 05 05

www.KerrHawe.com

häsiv bereits in das Füllungsmaterial integriert. Angesichts des Zeitdrucks in modernen Zahnarztpraxen stellt dies eine bedeutende Vereinfachung direkter Restaurationen dar. Kerr ist heute führend im Bereich Füllungskunststoffe, dank jahrzehntelanger Forschungs- und Entwicklungsarbeit sowohl bei Kompositen als auch bei Adhäsiven. Beides kommt nun dem innovativen Vertise Flow zugute.

Weitere Informationen zum neuen Vertise Flow erhalten Sie unter kerrdental.com oder Tel. 00800/41 05 05 05. Hier erfahren



Sie mehr über unsere Komposit- und Adhäsivtechnologien und unser umfangreiches Produktportfolio.

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



KALORE MIT NEUER MONOMERTECHNOLOGIE

KENNZIFFER 0831



Die Firma DuPont hat das einzigartige Dentalmonomer DX-511 exklusiv für GC entwickelt. Mit seinem massiven chemischen Kern und den beiden flexiblen, reaktionsstarken Seitenarmen ist es im Universalkomposit Kalore vor allem für eine neue schrumpf-

GC GERMANY GMBH

Seifgrundstraße 2

61348 Bad Homburg

Tel.: 0 61 72/9 95 96-12

Fax: 0 61 72/9 95 96-66

E-Mail: info@gcgermany.de

www.germany.gceurope.com

arme Technologie verantwortlich. So bleibt die Adhäsion während und nach der Polymerisation zwischen den Mikrofüllern und der Hybridkunststoffmatrix vollständig bestehen – ohne Verluste von Füller- oder Glaspartikeln. Diese konstante Berührungsfläche führt zu einer weniger als zweiprozentigen Volumenschrumpfung und zu einer bislang nie erreichten minimierten Schrumpfspannung!

Zusätzlich sorgen die in der organischen Matrix eingebauten vorpolymerisierten, röntgenopaken HDR-Füllstoffe (High Density Radiopaque) für höchste Abrasionsstabilität, eine adäquate Lichtbrechung und optimale Bruchhärte. Und die dritte neue Technologiekomponente in Kalore, das von GC entwickelte verbundstarke Interface zwischen Füller und Kunststoffmatrix, führt zu einer nochmals verbesserten Langlebigkeit der Restauration.

Durch seine etwas höhere Viskosität und die nicht klebrige Konsistenz lässt es sich für alle Kavitätenklassen leicht verteilen und modellieren bzw. zielgenau applizieren (ob im Anterior- oder im Posteriorbereich), aber auch einfach und problemlos reparieren. Kalore verfügt über eine exzellente Strahlenundurchlässigkeit von knapp 260 % Al und ist mit allen gängigen Adhäsivund Kompositsystemen kompatibel.

Aufgrund seiner diversifizierten Partikelstruktur lässt es sich perfekt polieren und mischt sich mit seiner natürlichen Opaleszenz und Fluoreszenz unsichtbar in die umgebende Zahnstruktur (Chamäleoneffekt!). Das einfach anzuwendende, innovative Farbsystem besteht aus 15 Universal-, 5 Opak- und 6 Transluzenz-Massen; wobei bereits die Verwendung einer Universalfarbe in der Einschichttechnik zu einer beeindruckenden Ästhetik führt. Die Kombination mehrerer Farben ermöglicht indessen uneingeschränkte natürlich aussehende Resultate – speziell im Frontzahnbereich.

P

"PULLOVER" RETRAKTIONSSCHLAUCH

Der "PULLover" Retraktionsschlauch ist einfach zu applizieren und durch seine Eigenschaften besonders effizient, nämlich rasch adaptiert und höchst saugfähig.

Der "PULLover" besteht aus einem dehnbaren Gewebe, das einfach über den Zahnstumpf gezogen wird – just pull over.

E. HAHNENKRATT GMBH

Sibylle Schepperheyn

Benzstr. 19

75203 Königsbach-Stein Tel.: 0 72 32/30 29-11

E-Mail: info@hahnenkratt.com

www.hahnenkratt.com





Das Gewebe ist aus extrem hoch saugfähigen, texturierten Kunststofffasern hergestellt. Zusätzlich wirken die Maschen wie Poren, die mit ihrer Kapillarwirkung die Saugkraft des Gewebes erhöhen. Durch die Elastizität des Gewebes besitzt der Retrak-

KENNZIFFER 0832

tionsschlauch eine bessere Lagestabilität im Sulkus, und das auch bei Wangen und Zungenbewegungen.

Der "PULLover" wird als Schlauch mit einer Länge von 40 cm geliefert. Dies reicht für etwa 80 Applikationen mit je 5 mm Höhe. Ein

#**1** 2010

Test Kit REF 88500 wird zu EUR 13,25 zzgl. MwSt. angeboten. Dieses beinhaltet die Applikationspinzette und 10 cm "PULLover" Retraktionsschlauch.

Weitere interessante Informationen erhalten Sie auf www.hahnenkratt.com

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



2SEAL EASYMIX

KENNZIFFER 0841

2Seal ist ein seit vielen Jahren bewährter Wurzelkanal-Sealer auf Epoxid-Aminharz Basis. 2Seal gibt es als 2-Pasten-Produkt in Tuben und jetzt neu auch in einer selbstanmischenden



Doppelkammerspritze: 2Seal easymiX. Der

Clou: Die leicht austauschbaren Mischkanülen sind mit frei beweglichen Intraoral-Spitzen versehen und können zur direkten Applikation in den Kanal verwendet werden, ohne zu tropfen, ohne Reste. Das Mischver-

hältnis ist immer optimal. Also alter Wein in neuen Schläuchen? Ja, und zwar im positiven Sinne, denn das Material 2Seal ist hervorragend, ein rundum ausgereiftes Produkt mit anerkannt guten Eigenschaften. 2Seal ist biokompatibel, ohne toxische Zusätze und zeichnet sich durch gute Viskosität und besonders hohen Röntgenkontrast aus. Es eig-

net sich für kalte und warme Obturationstechniken. Die neue Darreichungsform verbessert Handhabung und Präzision der Anmischung beider Komponenten erheblich. Ein klarer Vorteil in der täglichen Praxis.

Epoxidharz-Sealer wurden in mehr als 90 Studien ausführlich getestet und haben sich in der klinischen Anwendung bewährt.

2Seal easymiX ist als Starter Kit mit 1 Doppelkammerspritze, 20 Mischkanülen mit Intraoral-Spitzen, 1 Mischblock und 1 praktischen Schubladen-Organizer erhältlich. Die Spritzen gibt es auch im Zweierpack und die Mischkanülen im Nachfüllpack zu 40 Stück.

VDW GMBH

Postfach 83 09 54 81709 München Infotelefon: 0 89/6 27 34-0 E-Mail: info@vdw-dental.com

www.vdw-dental.com



W&H ENTRAN

KENNZIFFER 0842

"Think Endo cordless" lautet die Aufforderung von W&H an alle Praxen - nicht nur an die Anwender von Table Top-Geräten.

Mit Entran präsentiert W&H seine Interpretation eines kabelfreien Handstücks zur Wurzelkanalaufbereitung. Ganz gleich, ob

W&H DEUTSCHLAND GMBH

Raiffeisenstraße 4 83410 Laufen Tel.: 0 86 82/89 67-0

E-Mail: office.de@wh.com

www.wh.com

die Crown-down-Technik oder die Single-length-Technik präferiert wird: Entran bietet feinfühliges, sicheres und zuverlässiges Arbeiten. Das eingestellte Drehmoment wird nicht überschritten. Wird es erreicht, ändert Entran selbstständig die Drehrichtung, bis die Feile wieder frei ist.

Für die stabile Drehzahl von 300 rpm sorgt ein ausdauernder Li-Ionen-Akku. Bis zu 30 Behandlungen sind mit einer Akkuladung möglich.



Der schmale Körper des Handstücks, der kleine Kopf und die Soft-Touch-Oberfläche ermöglichen ein angenehmes Arbeiten. Entran liegt perfekt in der

Entran bietet dem Anwender eine große Kompatibilität zu seinen bevorzugten Feilen. Unter wh.com befinden sich eine ent-

sprechende Übersicht und außerdem Informationen zu technischen Details und den Lieferformen.



ROOT ZX MINI

KENNZIFFER 0843

Mit seinem Smartphone-Format passt der Apex-Locator "Root ZX mini" in jede Hand, braucht wenig Stellfläche und lässt sich auf jeder Ablage platzieren. Der in vier verschiedenen Farben erhältliche Mini



bringt wie sein großer Bruder, der DentaPort Root ZX, alle Voraussetzungen zum Erfolgs-

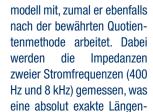
J. MORITA EUROPE GMBH

Justus-von-Liebig-Straße 27a

63128 Dietzenbach Tel.: 0 60 74/8 36-0 Fax: 0 60 74/8 36-2 99

E-Mail: info@jmoritaeurope.com

www.jmoritaeurope.com



bestimmung ermöglicht. Blut, Elektrolyte oder andere Substanzen beeinträchtigen die Zuverlässigkeit der Messung nicht. Ein Nullabgleich vor jeder Messung ist überflüssig; die automatische Kalibrierung eliminiert Störfaktoren, wie zum Beispiel Temperaturänderungen innerhalb des Wurzelkanals. Während der Messung wird der Behandler an jeder Stelle des Wurzelkanals über die exakte Feilenposition informiert: Je weiter die Feile

in den Wurzelkanal eindringt, desto mehr Balken erscheinen auf dem großflächigen LCD-Display. Im apikalen Bereich wechselt die Farbe der Balken von Blau zu Grün – ein Signal für den Behandler, dass er den kritischen Bereich erreicht hat. Zusätzlich können akustische Signale eingeschaltet werden. Für noch mehr Sicherheit kann der Behandler auf dem Display wichtige Stationen der Wurzelkanalbehandlung markieren: Der "Flash"-Balken wird im Bereich des Apex gesetzt; er dient als Referenzpunkt für die Messung oder Erweiterung des Wurzelkanals. Der "Memory"-Balken markiert dagegen z.B. den Beginn einer starken Krümmung oder zeigt, an welcher Stelle ein Wechsel der Feilengröße notwendig wird.

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

Ð

AUSGEZEICHNET: REBILDA POST SYSTEM

KENNZIFFER 0851

Das renommierte US-Institut The Dental Advisor hat Rebilda Post System, das Komplettset zur postendodontischen Versorgung, mit 5 von 5 Wertungspunkten (+++++) und damit der Bestnote " Editors Choice" ausgezeichnet. Im Vorfeld hatten amerikanische Zahnärzte Rebilda Post System in über 200 Anwendungen getestet und waren begeistert von dieser VOCO-Entwicklung zur postendodontischen Versorgung. "Ein Komplett-Set mit optimalem Umfang", "Das beste Komplett-Set, das ich je gesehen habe", "Eine exzellente Abstimmung von Bohrern und Wurzelstiften" - nur eine Auswahl von Stimmen zu Rebilda Post System. Die US-Zahnärzte beeindruckte sowohl der Umfang als auch die einfache Handhabung der Systemkomponenten. Allein 64 Prozent der Zahnärzte, die an dieser Erhebung teilnahmen, bewerteten Rebilda Post System besser als das von ihnen bis dahin eingesetzte Wurzelstift-Produkt und würden auch künftig auf Rebilda Post System zurückgreifen.

Der Rebilda Post mit dentinähnlichen Eigenschaften

Mit dem glasfaserverstärkten Composite-Wurzelstift Rebilda Post präsentiert VOCO eine optimale Ergänzung zum dualhärtenden Stumpfaufbau- und Befestigungsmaterial Rebilda DC. Der besonders röntgenopake, transluzente Rebilda Post mit dentinähnlichem Elastizitätsverhalten führt, verankert mittels Adhäsivtechnik, zu einer dauerhaften und ästhetisch hochwertigen, metallfreien Restauration. Die Entwicklung des Rebilda Post hat sich eng an den physikalischen Eigenschaften des Dentins orientiert. Die dentinähnliche Elastizität sorgt dabei – im Gegensatz zu Metalloder Keramikstiften - für eine gleichmä-Bige Verteilung der auftretenden Kräfte und minimiert so die Gefahr von Wurzelfrakturen. Darüber hinaus führt die hohe Biegefestigkeit zu einer sehr guten Ermüdungsund Bruchresistenz der Stifte und damit zu einer langlebigen Restauration. Die zylindrisch-konische Geometrie entspricht dem anatomischen Verlauf der Zahnwurzel, wo-

VOCO GMBH

Postfach 7 67 27457 Cuxhaven

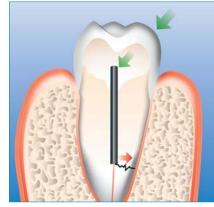
www.voco.de



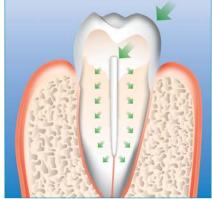
Rebilda Post System – das Komplett-Set für postendodontische Versorgungen.

durch eine substanzschonende Präparation ermöglicht wird. Auch die Transluzenz ist genau an das Dentin angepasst, wobei der Rebilda Post die hervorragenden optischen Eigenschaften mit einer exzellenten Röntgensichtbarkeit, einer hohen Biokompatibilität und leichter Entfernbarkeit kombiniert.

zudem in einer einfachen, zeitsparenden Anwendung ein sicherer Verbund zum Dentin erreicht. Mit den neuen Endo-Brushes (VOCO Endo Tim) und den Endo-Kanülen wird die postendodontische Arbeit wesentlich erleichtert. Das innovative Wurzelstift-Komplettset von VOCO erhöht die klinische Sicherheit, da alle Bestandteile aufeinander



Metallstift – Wurzelfraktur.



Rebilda Post – dentinähnliche Elastizität.

▲ Die dentinähnliche Elastizität sorgt – im Gegensatz zu Metall- oder Keramikstiften – für eine gleichmäßige Verteilung der auftretenden Kräfte und minimiert so die Gefahr von Wurzelfrakturen. Zudem führt die hohe Biegefestigkeit zu einer sehr guten Ermüdungs- und Bruchresistenz von Rebilda Post und damit zu einer ebenso sicheren wie langlebigen Restauration.

Das System-Konzept

Rebilda Post ist Bestandteil eines kompletten, aufeinander abgestimmten Stiftaufbausystems (Rebilda DC, Futurabond DC, Ceramic Bond, Zubehör). Wie das bewährte Stumpfaufbaumaterial Rebilda DC besteht der neue Wurzelstift aus einer Dimethacrylat-Matrix, sodass ein zuverlässiger Verbund unter Aufbau eines stabilen Monoblocks erzielt wird. Mit Futurabond DC wird

abgestimmt sind und vollständig zur Hand sind, wenn eine postendodontische Versorgung ansteht. Rebilda Post ist in drei Größen (Ø 1,2 mm, Ø 1,5 mm, Ø 2,0 mm) mit den dazugehörigen Bohrern sowohl im Rahmen eines Wurzelstift-Intro-Sets als auch eines kompletten Angebots zur postendodontischen Versorgung erhältlich, wobei das neue System-Set auf 15 Behandlungen ausgelegt ist.

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



ASEPTIM PLUS™

KENNZIFFER 0861

Die gründliche Desinfektion des Wurzelkanals ist für den Langzeiterfolg unerlässlich. So ist der hohe Anteil erfolgloser endodontischer Behandlungen auf die Unmöglichkeit zurückzuführen, eine Desinfektion zu garantieren. Das neue Aseptim Plus™ ist in der Endodontie besonders hilfreich. Aseptim™ Plus setzt fotoaktivierte Desinfektion ein, um orale Bakterien abzutöten und er-

möglicht ohne jegliche Nebenwirkung die schnelle, wirksame und einfache Desinfektion von Wurzelkanälen. Innerhalb der Endodontie vereinfacht Aseptim™ Plus den Desinfektionsvorgang und ist bei der Desinfektion der kom-

plexenAnatomie des Wurzelkanals effektiver als konventionelle Verfahren. Da die Aseptim-Lösung im Gegensatz zu aggressiven herkömmlichen Mitteln wie z.B. Hypochlorit sehr gut verträglich ist, kann die Behandlung sogar bei Apexverletzung fortgesetzt werden. Durch den Einsatz der fotoaktivierten Desinfektion in Kombination mit mecha-



nisch-chemischer Wurzelkanalpräparation und Desinfektion nach dem neuesten Stand der Technik ist es häufiger möglich, die Behandlung in einer einzigen Sitzung abzuschließen. Darüber hinaus stellt Asep-

tim™ Plus eine echte Alternative zur Gabe von Antibiotika dar. Die Aseptim-Technologie stützt sich auf eine Vielzahl von veröffentlichten und von Fachleuten überprüften mikrobiologischen und klinischen Studien. Neben der Endodontie kann Aseptim™ Plus zur Desinfektion von Zahnfleischtaschen, bei Perimplantitis und Karies eingesetzt werden.



SCICAN GMBH

Tel.: 08 21/56 74 56-0 Fax: 08 21/56 74 56-99

www.scican.com

Kurzes Geländ 10

86156 Augsburg

MM-ENDOBOOK

KENNZIFFER 0862

Nach sorgfältiger Entwicklung hat MICRO-MEGA® nun das ENDObook auf den Markt gebracht. Das MM-ENDObook ist die Zusammenfassung annähernd aller derzeit aktuellen endodontischer Techniken in einer Broschüre. Von der manuellen Sondierung über Aufbereitung und Revision bis hin zur

MICRO-MEGA® DENTAL VETRIEB GMBH & CO. KG

77694 Kehl

Hafenstr, 1

Tel.: 0 60 81/44 39-0 Fax: 0 60 81/44 39 25

E-Mail: info.de@micro-mega.com

www.micro-mega.com

Füllung werden alle Themen ausführlich beschrieben und mit wertvollen Hinweisen versehen. Die Auswahl der geeigneten Instrumente wird dem Leser leicht gemacht. Es fehlen auch keine Querverweise auf hilfreiche zusätzliche Techniken und Anwen-

dungen. Teilweise werden mehrere Techniken beschrieben, die dem gleichen Behandlungsziel dienen. Das macht das MM-ENDObook sehr vielseitig. Besonders hervorzuheben sind auch die eingängigen Illustrationen, die die von MICRO-MEGA® entwickelten Behandlungssequenzen veran-



schaulichen und jedem Zahnarzt sofort die jeweiligen Techniken und Vorgehensweisen sowie die geeigneten Instrumente nahebringen. Jahrelange Erfinder- und Vorreiterrolle in der Endodontie und dementsprechende zurzeit nicht zu überbietende Erfahrung von MICRO-MEGA®, einem Unterneh-

men, das im nächsten Jahr 105 Jahre alt wird, können aus den hier beschriebenen Instrumenten und von MICRO-MEGA® entwickelten Techniken und Sequenzen abgeleitet werden. Das MM-ENDObook ist ab sofort kostenlos unter marketing@micro-mega.com zu bestellen.



ENDO MATE TC2

KENNZIFFER 0863

NSK stellt den Nachfolger des TCs vor. Das neue Endo Mate TC2 verfügt über eine große, übersichtliche LCD-Anzeige, fünf einfach festzulegende Voreinstellungen und ein leichtes, kabelloses Handstück, das Ihnen die Handhabung auch bei den kompliziertesten endodontischen Verfahren vereinfacht.

NSK EUROPE GMBH

Elly-Beinhorn-Str. 8 65760 Eschborn

E-Mail: info@nsk-europe.de

www.nsk-europe.de

Das TC2 unterstützt die meisten namhaften Hersteller von Nickel-Titan-Feilen.

Es gibt zwei Arten von akustischen Alarmsignalen für eine sichere und effizientere Behandlung, die es Ihnen ermöglicht, die Feilen keiner zu starken Belastung auszusetzen, wodurch es zu einer geringeren Metallermüdung kommt. Auch schaltet es sich automatisch ab um Energie zu sparen und die Sie

ab, um Energie zu sparen und die Sicherheit zu verbessern. Die intelligente Autoreverse-



Funktion kommt zum Tragen, sobald die voreingestellte Last des Drehmomentes erreicht wird. Die drehende Feile hält an und die automatische Rückwärtsdrehfunktion (Autoreverse) wird aktiviert.

Die Kalibrierungsfunktion sorgt für eine präzisere Drehgeschwindigkeit und Drehmomenteinstellung. Das Endo Mate TC2 steht für ein schlankes Design, effizientes Arbei-

ten und für mehr Sicherheit bei der sensiblen endodontischen Behandlung.

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



VISTAPROOF PLUG & GO

KENNZIFFER 0871

Die Fluoreszenzkamera VistaProof hat sich als wissenschaftlich anerkanntes Instrument zur Karies- und Plaquediagnostik etabliert. Für den schnellen mobilen Einsatz steht das System nun in Kombination mit einem Netbook (= Kleinst-Laptop) und einer besonders einfachen Bedienung zur Verfügung: VistaProof PLUG & GO — einfach aufklappen, Bild aufnehmen, diagnostizieren.

Selbst Fissuren- und Glattflächenkaries, die dem Auge und auch im Röntgenbild verborgen bleiben, lassen sich mit Vista-Proof erkennen. Ein patentierter Software-Algorithmus liefert fundierte Messergeb-

DÜRR DENTAL AG

Dr. Frank Zimmermann Höpfigheimer Straße 17 74321 Bietigheim-Bissingen Tel.: 0 71 42/7 05-3 38 Fax: 0 71 42/7 05-3 48

E-Mail: zimmermann.f@duerr.de

www.duerr.de

nisse zu Läsionstiefe und Kariesaktivität. Daneben hilft das System bei der Veranschaulichung von Plaque – und ist bei Patienten viel beliebter als Anfärbemittel. In der täglichen Handhabung überzeugt die professionelle Einbindung in die vorhandene

Computerumgebung. Was aber, wenn hohe Mobilität und einfachste Anwendung im Vordergrund stehen?

In diesem Fall heißt die Lösung nun: VistaProof PLUG & GO – keine Fußschalter, keine Kabel, kein stationärer Computer und Monitor. Das Netbook wiegt nicht einmal ein Kilo und lässt sich einfach auf dem Instrumententray parken. Die Bildaufnahme funktioniert ergonomisch per Handauslösung über einen ringförmigen Sensor an der Fluoreszenzkamera. Auf diese Weise zeigt VistaProof PLUG & GO, wie handlich heute der Einsatz der Fluoreszenzdiagnostik als



ein "drittes Auge" des Zahnarztes aussehen kann.

Auch bietet sich VistaProof mit seinen Stärken in Karies- und Plaquediagnostik als wesentlicher Bestandteil eines erfolgreichen

Prophylaxekonzeptes an. Das Fluoreszenzsystem wird deshalb mit einem kostenlosen umfangreichen Marketingpaket ausgeliefert. Dieses schließt unter anderem Patientenposter, Terminkärtchen, Flyer zur Patientenberatung und hochwertige Aufsteller für die ansprechende Präsentation ein. Zusätzlich bietet Dürr Dental eine Teamschulung in der eigenen Praxis zur unmittelbaren Umsetzung eines erfolgreichen Prophylaxekonzeptes an. Wer als VistaProof-Nutzer oder -Neueinsteiger jetzt eine solche Schulung bucht, sichert sich noch dazu einen attraktiven Vorzugspreis.

P

PAX-ZENITH3D

KENNZIFFER 0872

Die Medizinische Hochschule Hannover baut durch das PaX-Zenith3D seine führende Stellung in der bildgebenden Diagnostik weiter aus. Auf dem XXXI. Symposium für Klinische Demonstration der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie stellte Prof. Gellrich das Gerät vor. "Das gelieferte Zenith-Gerät der Firma orangedental ist sicherlich der Trendsetter in der bildgebenden Diagnostik der Volumentomografie", so Prof. Gellrich.

Das PaX-Zenith3D verfügt über das größte erhältliche Field of View (FOV) am Markt: 24 x 19cm bei einer Auflösung von 0,2 mm Voxel. Zudem ist das FOV von 5 x 5 cm bis 24 x 19 cm frei einstellbar. Bei FOV 5 x 5 beträgt die Auflösung 0,08 mm Voxel. Damit ist erstmals interdisziplinäres Arbeiten über alle Indikationen in idealer dia-

ORANGEDENTAL GMBH & CO. KG

Aspachstraße 11 88400 Biberach

Tel.: 0 73 51/4 74 99-0 Fax: 0 73 51/4 74 99-44 E-Mail: info@orangedental.de

www.orangedental.de

gnostischer Qualität möglich: Endodontie/ Parodontologie mit hoher Auflösung im kleinen FOV, komplexe implantologische Fälle bei voller Kieferdarstellung, Analyse

des Kiefergelenkes und CEPH-Darstellung für KFO sowie Schädelrekonstruktionen für MKG – bei je nach Indikation minimaler Dosis.

Einzigartig: das PaX-Zenith3D eignet sich ebenfalls für HNO-Aufnahmen. Dabei wird die Röntgendosis bis 120 KV erhöht, um die Weichgewebedarstellung zu optimieren. Über den sepa-

raten OPG Sensor sind mit dem PaX-Zenith3D auch echt Panorama-Aufnahmen in bestechender Qualität möglich. Als Sitzgerät ist das PaX-Zenith3D absolut behindertengerecht. Mit dem neuen PaX-Zenith3D wendet sich orangedental speziell an interdisziplinäre Kliniken und Universitäten, Spezialisten für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie und Hals-, Nasen-, Ohrenärzte.



Zusätzlich wurde die Klinik mit weiteren Geräten von orangedental ausgestattet, einem PaX-Uni3D sowie einem PaX-Primo. Das PaX-Uni3D ist als Multifunktionsgerät

(DVT, OPG, CEPH-OS) für den universalen Routineeinsatz optimiert: effizient, schnell, präzise. Der 3-D-Scan liefert gezielt einen definierten Ausschnitt des Kiefers – ideal für implantologische Fragestellung in der täglichen Praxis. Das PaX-Primo (OPG) ist ein echter Technologiesprung in der digitalen Panorama-Röntgen-Technologie. Statt einem Line-Sensor, wie herkömm-

liche OPGs, verfügt das PaX-Primo über einen CMOS Area-Sensor. Der Area-Sensor nimmt während eines Umlaufs 13 Schichtlagen auf. Die schärfsten Bereiche jeder Schichtlage werden mit dem ALSA (Automatic Layer Selection Algorithm) zu einem Bild zusammengefügt. Diese ALSA Technologie ist selbstverständlich auch Bestandteil der PaX-Zenith3D-Gerätetechnologie.

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

OP-LEUCHTE SOLARIS

KENNZIFFER 0881

Die ersten Modelle wurden auf der IDS dem Fachpublikum vorgestellt und das Interesse an dieser neuartigen Leuchte war sofort riesengroß. Im Laufe des Jahres wurden noch Anregungen von Kundenseite aufgenommen und realisiert. Die OP-Leuchte Solaris vereint jetzt alle Wünsche der Behandler an ein modernes, effektives Praxis-Arbeitslicht.

Zehn LEDs, die kreisförmig angeordnet sind, sorgen für eine ideale Ausleuchtung des Arbeitsbereiches. Da diese Leuchtelemente einen sehr hohen Wirkungsgrad besitzen, erzeugen sie fast ausschließlich Licht und so wenig Wärme, dass auf einen Ventilator ganz verzichtet werden kann. Damit sind auch die lästigen Nebengeräusche für die Kühlung eliminiert, was besonders bei längeren Behandlungen von großem Vorteil ist. Die gesamte Lampenkonstruk-



Dental-Medizinische Geräte GmbH & CO. KG

Eugen-Sänger-Ring 10

85649 Brunnthal

Tel.: 0 89/42 09 92 70

Fax: 0 89/42 09 92 50 E-Mail: info@ultradent.de

www.ultradent.de



tion ist deutlich kleiner und leichter und der Stromverbrauch konnte so deutlich reduziert werden. Das Solaris Licht-System erzeugt keine UV-Strahlung und arbeitet ohne Infrarotwellen. Die Anordnung und die Geometrie der Lichtstrahlen sorgen für eine schattenfreie Ausleuchtung.

Die Lichtleistung lässt sich außerdem durch einen Drehregler an der Rückseite des Lampengehäuses exakt auf die benötigte Ausleuchtung einstellen. Ein zweiter Drehregler ermöglicht die Veränderung der Farbtemperatur, womit man den Kontrast auf weichem Gewebe verbessert und eine höhere Detailerkennung erreicht.

Solaris kann auch in Verbindung mit fotopolymerisierenden Materialien verwendet werden, da die Lichtemission im Intervall der Wellenlänge, die für diese Reaktion verantwortlich ist, vernachlässigt werden kann.

Der Farbwiedergabeindex (CRI) ist bei Solaris besonders hoch. Dieser Wert gibt an, dass im Verhältnis zum idealen bzw. natürlichen Licht die Farbwiedergabe mit Solaris sehr gut

ist. Die Aufhängung bietet eine Beweglichkeit in vier Ebenen, durch das geringe Gewicht lässt sich die Lampe mit minimalem Kraftaufwand ideal positionieren. Die Griffe sind mit einem Klick abzunehmen und autoklavierbar.

Die hochwertigen LEDs besitzen eine extrem lange Lebensdauer, die auf mindestens 50.000 Stunden geschätzt wird. Solaris ist somit nicht nur eine effiziente und leistungsstarke Arbeitsleuchte, sondern auch eine sehr wirtschaftliche Investition.

Die aktuelle Broschüre zu den ULTRADENT OP-Leuchten können Sie kostenlos anfordern.

STERILISATIONSZEILE

Die Sterilisationszeile von Le-iS Stahlmöbel bietet eine deutliche Trennung zwischen der reinen und der unreinen Seite. Optisch ist die reine Seite sofort an den grünen Griffen zu erkennen, die unreine Seite ist mit roten Griffen gekennzeichnet. Außerdem sind beide Seiten durch einen Hochschrank getrennt, in dem bis zu zwei Autoklaven und die Wasseraufbereitung untergebracht werden können. Le-iS Stahlmöbel bietet auch kleinere Varianten dieses Hochschrankes an. Zusätzliche Arbeitsfläche ergibt sich durch den praktischen Auszug im Hochschrank.

LE-IS STAHLMÖBEL GMBH

Friedrich-Ebert-Straße 28a

Tel.: 03 69 23/8 08 84 Fax: 03 69 23/5 13 04

99830 Treffurt

F-Mail: service@le-is de

www.le-is.de



Effektiv arbeiten mit der Sterilisationszeile von Le-iS.

KENNZIFFER 0882

Typisch für Le-iS Stahlmöbel überzeugt diese Lösung in Funktion, Ergonomie und Design.

Bei der Planung für die passende Lösung ist Le-iS gern behilflich. Die Möbelstrecke, ob rein oder unrein, kann je nach Raum ganz individuell mit den für die eigene Praxis funktionellsten Möbeln ausgestattet werden. Auf Wunsch kann die Sterilisationszeile um Hängeschränke für Trays oder Materialien und Sonderschränke nach Wunsch und Raumanpassung ergänzt werden.

Individuelle Akzente können natürlich auch bei der Farbwahl gesetzt werden: Wie bei jedem unserer Produkte bietet Le-iS bei der Farbbestimmung freie Wahl zwischen allen RAL-Farben, natürlich ohne Aufpreis!

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



LEIPZIG UNNA DÜSSELDORF SIEG ROSTOCK KONSTANZ BERLIN

QUALITÄTSMANAGEMENT – SEMINARE 2010



Referent: Christoph Jäger/Stadthagen

Christoph Jäger beschäftigt sich seit mehr als 25 Jahren mit dem Themenkomplex "Qualitäts- und Hygienemanagement", davon seit 12 Jahren ausschließlich im Gesundheitswesen. Er ist Autor zahlreicher QM-Handbücher und Fachartikel sowie Mitautor des Fachbuches "Gelebtes Qualitätsmanagement – Wie Sie Management und Alltag in einer Zahnarztpraxis optimieren". Er ist Entwickler zahlreicher softwarebasierender Managementsysteme und ist hierfür mit einem der bedeutendsten Innovationspreise in Deutschland im Jahre 2004 geehrt worden. Christoph Jäger hält darüber hinaus zahlreiche Vorträge und unterstützt Zahnarztpraxen bei der Einführung ihres Managementsystems.

TERMINE 2010

SEMINARINHALT

26.02.2010	Unna Hotel Park Inn Kamen/Unna 09.00 – 14.30 Uhr
12.03.2010	Düsseldorf Hotel InterContinental 09.00 – 14.30 Uhr
19.03.2010	Siegen Siegerlandhalle 09.00 – 14.30 Uhr
30.04.2010	Düsseldorf Hotel Hilton 09.00 – 14.30 Uhr
04.06.2010	Rostock-Warnemünde Hotel NEPTUN 09.00 – 14.30 Uhr
10.09.2010	Leipzig HOTEL THE WESTIN 09.00 – 14.30 Uhr
24.09.2010	Konstanz Klinikum Konstanz 09.00 – 14.30 Uhr
01.10.2010	Berlin Hotel Maritim 09.00 – 14.30 Uhr

In nur fünf Stunden werden Ihnen die Hintergründe eines einfachen Qualitätsmanagementsystems vermittelt. Anhand des schlanken QM-Systems "QM-Navi" werden alle wichtigen Punkte für die Einführung Ihres Systems ausführlich besprochen. Gemeinsam mit den Teilnehmern wird ein "Roter Faden" entwickelt, damit Sie nach dem Seminar alle Aufgaben zeitsparend und sicher in die Praxis umsetzen können. Die Teilnehmer arbeiten im Seminar an dem personalisierten QM-Handbuch "QM-Navi".

Teil I

Vermittlung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Einführung eines internen Qualitätsmanagementsystems. Hintergrundinformationen, Vorteile eines QM-Systems und Stolperfallen bei der Einführung werden besprochen. Entwicklung eines "Roten Fadens" zur sicheren Bearbeitung der anstehenden Aufgaben für die nächsten Wochen. Bearbeitung der Aufgaben im QM-Navi Handbuch für die "Praxisleitung" und die "Beauftragten der Praxis".

30 Min. Pause

Teil II

Weiterentwicklung des "Roten Fadens" anhand der Praxisbereiche Mitarbeiter, Verwaltung, Empfang, Wartezimmer, Behandlung, Verabschiedung, Steri, Labor und Röntgen. Sie erhalten einen vollständigen Eindruck über die Inhalte eines QM-Systems und wie Sie die an Sie gestellten Aufgaben in der Praxis einfach und zeitschonend umsetzen können. Nach dem Motto: "Weniger ist mehr."

OM-NAVI HANDBUCH

ORGANISATORISCHES



QM-Navi, das übersichtlichste QM-Handbuch im zahnärztlichen Gesundheitssystem.

6.500 Zahnarztpraxen können sich nicht irren. Bis heute wurden mehr als 5.000 Teilnehmer im Umgang mit dem schlanken QM-System geschult. Das QM-System QM-Navi gehört mit zu den weitverbreitetsten Systemen in Deutschland. Im Frühjahr 2008 wurde eine neue Auflage des Qualitätsmanagement-Hand-

buchs für Zahnärzte, das "QM-Navi", im Markt vorgestellt.

Unter dem Motto "Weniger ist mehr" löst das QM-Navi exakt die Anforderungen des G-BA und umfasst weniger als 100 Seiten. Durch den idealen Aufbau und die Abbildung der Infrastruktur einer Praxis finden die Mitarbeiter sehr schnellen Zugang zu den Inhalten des QM-Navi. Jede Praxis erhält ihr persönliches und personalisiertes "QM-Navi" Handbuch.

In einer Spezialdruckerei werden in jedem Handbuch die Praxisdaten in den Kopfzeilen der Unterlagen eingedruckt. Somit können auch Praxen ohne Computer erfolgreich mit dem QM-System arbeiten. Das Handbuch ist ausbaufähig, so kann ein Hygienemanagement integriert werden oder – wenn gewünscht – eine Erweiterung nach der DIN ISO 9001:2008 erfolgen.

Die Vorteile im Überblick:

- 6.500 Praxen haben sich bereits für das QM-Navi entschieden
- 5.000 Teilnehmer wurden bis heute erfolgreich geschult
- 100 Seiten reichen zur Einführung aus "Weniger ist mehr"
- 100 € Handbuchkosten
- 40 Stunden reichen zur Umsetzung der Aufgaben in der Praxis aus
- Erfüllt exakt die Anforderungen der Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) "Nicht mehr und nicht weniger"
- Vorhandene Unterlagen der Praxis können ohne externe Hilfe eingebracht werden!
- QM-Navi kann um ein Hygienemanagement und ein Qualitätsmanagement nach der DIN EN ISO 9001:2008 erweitert werden
- QM-Navi ist für den Einsatz in einem EDV-Netzwerk entwickelt worden, ohne Folgekosten
- QM-Navi bildet die Infrastruktur der Praxis ab, somit ist ein einfacher Umgang mit dem System für alle Mitarbeiter sichergestellt
- QM-Navi verwendet nur Microsoft Word Unterlagen
- Für jedes Formular gibt es ein erklärendes Ausfüllmuster

Seminargebühren

Kursgebühr395,00 € zzgl. MwSt.Teampreis (zwei Personen aus einer Praxis)495,00 € zzgl. MwSt.Weitere Personen aus der Praxis150,00 € zzgl. MwSt.

In der Kursgebühr ist ein auf die Praxis personalisiertes QM-Navi Handbuch enthalten.

Bei Kursanmeldung bis zwei Wochen vor der Veranstaltung erhalten Sie das QM-Navi Handbuch am Tag des Kurses. Bei Anmeldungen zu einem späteren Zeitpunkt wird Ihnen das Handbuch direkt in die Praxis gesendet.

Veranstalter/Anmeldung

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 | Fax: 03 41/4 84 74-2 90 event@oemus-media.de | www.oemus.com

Zimmerbuchungen in unterschiedlichen Kategorien



PRS Hotel Reservation

Tel.: 02 11/51 36 90-61 | Fax: 02 11/51 36 90-62 info@prime-con.de

Fortbildungspunkte

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK und der DGZMK. 4 Fortbildungspunkte

Allgemeine Geschäftsbedingungen

- Die Kongressanmeldung erfolgt schriftlich auf den vorgedruckten Anmeldekarten oder formlos. Aus organisatorischen Gründen ist die Anmeldung so früh wie möglich wünschenswert. Die Kongresszulassungen werden nach der Reihenfolge des Anmeldeeinganges vorgenommen.
 Nach Eingang Ihrer Anmeldung bei der OEMUS MEDIA AG ist die Kongressanmeldung für Sie verbindlich. Sie erhal-
- Nach Eingang Ihrer Anmeldung bei der OEMUS MEDIA AG ist die Kongressanmeldung für Sie verbindlich. Sie erhalten umgehend eine Kongressbestätigung und die Rechnung. Für OEMUS MEDIA AG tritt die Verbindlichkeit erst mit dem Eingang der Zahlung ein.
- Bei gleichzeitiger Teilnahme von mehr als 2 Personen aus einer Praxis an einem Kongress gewähren wir 10% Rabatt auf die Kongressgebühr, sofern keine Teampreise ausgewiesen sind.
- Die ausgewiesene Kongressgebühr und die Tagungspauschale versteht sich zuzüglich der jeweils gültigen Mehrwertet beuer.
- 5. Der Gesamtrechnungsbetrag ist bis spätestens 2 Wochen vor Kongressbeginn (Eingang bei OEMUS MEDIA AG)
- auf das angegebene Konto unter Angabe des Teilnehmers, der Seminar- und Rechnungsnummer zu überweisen.

 6. Bis 4 Wochen vor Kongressbeginn ist in besonders begründeten Ausnahmefällen auch ein schriftlicher Rücktritt vom Kongress möglich. In diesem Fall ist eine Verwaltungskostenpauschale von 25, − € zu entrichten. Diese ent-
- fällt, wenn die Absage mit einer Neuanmeldung verbunden ist.
 7. Bei einem Rücktritt bis 14 Tage vor Kongressbeginn werden die halbe Kongressgebühr und Tagungspauschale zurückerstatte, bei einem späteren Rücktritt verfallen die Kongressgebühr und die Tagungspauschale. Der Kongressplatz ist selbstverständlich auf einen Ersatzteilnehmer übertragbar.
- Mit der Teilnahmebestätigung erhalten Sie den Anfahrtsplan zum jeweiligen Kongresshotel und, sofern erforderlich, gesonderte Teilnehmerinformationen.
- 9. Bei Ünter- oder Überbelegung des Kongresses oder bei kurzfristiger Absage eines Kongresses durch den Referenten oder der Änderung des Kongressortes werden Sie schnellstmöglich benachrichtigt. Bitte geben Sie deshalb Ihre Privattelefonnummer und die Nummer Ihres Faxgerätes an. Für die aus der Absage eines Kongresses entstehenden Kosten ist OEMUS MEDIA AG nicht haftbar. Der von Ihnen bereits bezahlte Rechnungsbetrag wird Ihnen umgehend zurückerstattet
- Thren umgehend zurückerstattet.

 10. Änderungen des Programmablis behalten sich Veranstalter und Organisatoren ausdrücklich vor. OEMUS MEDIA Ab haftet auch nicht für Inhalt. Durchführung und sonstige Rahmenbedingungen eines Kongresses.
- AG haftet auch nicht für Inhalt, Durchführung und sonstige Rahmenbedingungen eines Kongresse:

 11. Mit der Anmeldung erkennt der Teilnehmer die Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG an.
- Mit der Anneddung erkent
 Gerichtsstand ist Leipzig.

Anmeldeformular per Fax an **03 41/4 84 74-2 90** oder per Post an

OEMUS MEDIA AG Holbeinstr. 29 04229 Leipzig

Für das Seminar Qualitätsmanagen	ent melde ich folgende Personen verbindlich an (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen):
□ 26. Februar 2010 Unna□ 12. März 2010 Düsseldorf□ 19. März 2010 Siegen	□ 30. April 2010 Düsseldorf □ 24. September 2010 Konstanz □ 04. Juni 2010 Rostock-Warnemüde □ 10. September 2010 Leipzig □ 01. Oktober 2010 Berlin
Name/Vorname/Tätigkeit	Name/Vorname/Tätigkeit
Name/Vorname/Tätigkeit	Name/Vorname/Tätigkeit
Praxisstempel	Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an. Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.
E-Mail:	



VINTAGE MP

KENNZIFFER 0911

Die auf Feldspat basierende Mikro-Verblendkeramik wurde für alle hochschmelzenden Aufbrennlegierungen – gleich ob Hochgold, Bio oder NEM – im WAK-Bereich von 13,6 bis 15,2 x 10⁻⁶ K⁻¹ nach den neuesten Erkenntnissen der Keramiktechnologie konzipiert.

Bereits mit einer modifizierten 2-Schicht-Technik werden die Metallgerüste ästhetisch perfekt mit einer Tiefenwirkung verblendet, die bisher nur mit vollkeramischen Restaurationen realisierbar war.

Neben der nahezu natürlichen Lichtleitung und -reflexion überzeugt VINTAGE MP durch ein leuzitverstärktes kristallines Gefüge, das auch nach mehreren Brennvor-

SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17 40878 Ratingen

Tel.: 0 21 02/86 64-0

Fax: 0 21 02/86 64-65

E-Mail: info@shofu.de

www.shofu.de



gängen besonders temperaturresistente Farbpigmente in der Kristall- und Glasphase zeigt. Eine Glasarmierung schützt die Farbpigmente und Metalloxide, sodass auch nach mehreren Bränden die Farbwirkung, Transluzenz und Brillanz erhalten bleiben.

Darüber hinaus bietet VINTAGE MP folgende Vorteile:

- überdurchschnittliche Haftwerte durch orangefarbenen Base Opaque
- ausgezeichnete Antagonistenfreundlichkeit



- extrem feine Pastenopaker mit hervorragender Deckkraft
- geringe Brennschrumpfung und homogene Oberflächen
- optimale Verarbeitungseigenschaften durch gute Standfestigkeit und Modellierfähigkeit
- intensiv fluoreszierende Schulter- und Zervikalmassen.
- vielseitig anzuwendende opalisierende Inzisal- und Effektmassen.

Über weitere Details informieren wir Sie gern.



NEUER LABOR-MIKROMOTOR VON NSK

KENNZIFFER 0912

Die Ultimate XL-Motoren laufen jetzt noch sanfter und mit noch mehr Kraft. Das 180°-Vektor-Kontrollsystem sorgt für ein sanftes Anlaufen und Stoppen und ist Garant für effizientes und stressfreies Arbeiten. Das neu entwickelte Handstück wurde mit größter Sorgfalt unter vorrangiger Berücksichtigung ergonomischer und funktioneller Aspekte konzipiert.

Die Formgebung und der im Vergleich mit dem Vorgängermodell Ultimate 500 leichtere und kompaktere Körper reduzieren bei verbesserter Leistung die Ermüdung der Hand erheblich und verbessern das Gleichgewicht, sodass selbst das schwierigste Arbeiten über einen längeren Zeitraum merklich erleichtert wird.

Der einzigartige Staubschutzmecha-

NSK EUROPE GMBH

Elly-Beinhorn-Str. 8 65760 Eschborn Tel.: 0 61 96/7 76 06-0 Fax: 0 61 96/7 76 06-29

E-Mail: info@nsk-europe.de www.nsk-europe.de



▲ Ultimate XL – dem Weltstandard einen Schritt voraus.

nismus des vibrations- und geräuscharm laufenden Handstücks sorgt für Langlebigkeit und komfortables Arbeiten. Die um etwa 30 Prozent erhöhte Spannzangenkraft ermöglicht das Arbeiten an einer größeren Bandbreite von Materialien.

Bei der neuen Ultimate XL Serie kann der Zahntechniker zwischen vier verschiedenen Steuergeräten – dem Tischsystem, dem Tischgerät Turmsystem, dem Kniesteuersystem und dem Fußsteuersystem – wählen und damit das Steuergerät gemäß den individuellen Raum- und Benutzeranforderungen im Labor integrieren.

Die Steuergeräte überzeugen mit einem Drehzahlbereich von 1.000 bis 50.000/min. Sämtliche Funktionen des Steuergerätes im benutzerfreundlichen Design werden präzise durch den NSK-Mikromotor gesteuert. Wichtige Features sind die Laufruhe, die Auto-Cruise-Funktion, eine akustische Funktionskontrolle, ein leicht zu bedienendes Display mit einer digitalen Drehzahlanzeige und ein Fehler-Code-Display. Der einstellbare Wartungsmodus erleichtert die Labororganisation. Drei Steuergeräte verfügen über die Möglichkeit eines Anschlusses an einen Luftturbinen-Adapter. Dies ermöglicht ein schnelles Umschalten des Antriebes zwischen Luftturbinenhandstück und elektrischem Mikromotor. Beide Handstücke lassen sich dann mit einem einzigen Fuß- oder Knieschalter bedienen.

Die Handstücke sind in der Ausführung Torque und Compact erhältlich.

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



IMPRESSUM

Verlag

V	erl	a	gs	S	ii	Z	

Oemus Media AG Tel.: 03 41/4 84 74-0 Holbeinstraße 29 Fax: 03 41/4 84 74-2 90

04229 Leipzig E-Mail: dz-redaktion@oemus-media.de

Verleger Torsten R. Oemus

Verlagsleitung Ingolf Döbbecke 03 41/4 84 74-0 doebbecke@oemus-media.de Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller 03 41/4 84 74-0 isbaner@oemus-media.de 03 41/4 84 74-0 hiller@oemus-media.de

oemus@oemus-media.de

s.thieme@oemus-media.de

03 41/4 84 74-0

Projekt-/Anzeigenleitung

Stefan Thieme 03 41/4 84 74-2 24

Produktionsleitung 03 41/4 84 74-5 20 mever@oemus-media.de

Gernot Mever Anzeigendisposition

Marius Mezger 03 41/4 84 74-1 27 m.mezger@oemus-media.de Bob Schliebe 03 41/4 84 74-1 24 b.schliebe@oemus-media.de

Vertrieb/Abonnement

03 41/4 84 74-2 00 grasse@oemus-media.de Andreas Grasse

Art Director

Dipl.-Des. Jasmin Hilmer 03 41/4 84 74-1 18 hilmer@oemus-media.de

Herausgeber/Redaktion

Herausgeber

Bundesverband Dentalhandel e.V

Unnauer Weg 7a, 50767 Köln Tel.: 02 21/2 40 93 42

Fax: 02 21/2 40 86 70

Die DENTALZEITUNG erscheint 2010 Erscheinungsweise

mit 6 Ausgaben

Es ailt die Preisliste Nr. 11 vom 1. 1. 2010

Beirat

Franz-Gerd Kühn Jochen G. Linneweh Rüdiger Obst Wolfgang Upmeier

Wolfgang van Hall (kooperatives Mitglied)

Chefredaktion

02 11/1 69 70-68 hartmann@dentalnet de Dr. Torsten Hartmann

(V. i. S. d. P.) Redaktion

Kristin Jahn 03 41/4 84 74-1 02

k.jahn@oemus-media.de **Berit Melle** 03 41/4 84 74-1 13 h melle@oemus-media de

Redaktionsanschrift siehe Verlagssitz

Korrektorat

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

Druckauflage

50.078 Exemplare (IVW 4/09)



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 mög-lich. 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 Fristwah-rung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Über-setzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manus-kriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Bei-trages 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. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.

INSERENTENVERZEICHNIS

ALPRO MEDICAL	S. 75
BVD	S. 79

Anzeigen

Le-iS

Nordwest Dental

Carl Zeiss S. 17

S. 33 dental bauer **DENTSPLY DeTrey S.7**

DETAX S. 39 **Dürr Dental** S. 9

S. 23, S. 69 **EMS**

GC S. 25 **HAHNENKRATT** S. 57

Henry Schein 3. US

HUMANCHEMIE S.71 J. Morita S. 35

KaVo S. 27

S. 55 LOSER & CO S. 63

MICRO-MEGA S. 43 **NETdental** S. 37

S. 67

S. 31

NSK S. 13, S. 41

Oemus Media AG S.89 **OMNIDENT** S. 73

orangedental 2. US, S. 22, S. 40

Pluradent S. 53

SHOFU Dental 4. US Sigma Dental Systems S. 65

UP Dental S. 93 **VDW** S. 49

VITA S. 15

W&H S. 19

Einhefter/Postkarten

Carl Martin Beilage

Kerr Postkarte

VOCO

Kerr Beilage

Transcodent Beilagen

092





Für die Applikation von Pasten NaviTips 29 ga / Ø 0,33 mm



Für die Applikation von Gelen und Flüssigkeiten Navi Tips 30 ga / Ø 0,30 mm



Superfein, mit zwei seitlichen Spülöffnungen NaviTips Sideport / Ø 0,28 mm



Mit Beflockung zur Reinigung der Kanalwände NaviTips FX / Ø 0,30 mm



NaviTips

Die durchdachtesten Applikations-Kanülen im zahnärztlichen Bereich.

- Abgebogener Hals für gute Sicht
- Federharter Schaft kein Abknicken beim Einführen
- Weiche, biegsame Spitze um im apikalen Drittel Krümmungen folgen zu können
- abgerundetes Ende
- Lok-Tite doppeltes Luer-Lock-Gewinde, für sicheren Sitz auf der Spritze

NaviTips - für ein perfektes Spülen und Applizieren!



UP Dental GmbH \cdot Am Westhover Berg 30 \cdot 51149 Köln Tel 02203-359215 \cdot Fax 02203-359222 \cdot www.updental.de

Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel

00000

GERL GMBH & Co. KG

01067 Dresden Tel. 03 51/31 97 80 Fax 03 51/3 19 78 16

E-Mail: dresden@gerl-dental.de Internet: www.gerl-dental.de

Pluradent AG & Co. KG Dresden

01097 Dresden
Tel. 03 51/79 52 66-0
Fax 03 51/79 52 66-29
E-Mail: dresden@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

01099 Dresden Tel. 03 51/49 28 60

Fax 03 51/4 92 86 17 E-Mail: info.dresden@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Nordwest Dental GmbH & Co. KG 01129 Dresden Tel. 03 51/8 53 70-0 Fax 03 51/8 53 70-22 E-Mail: nwd.dresden@nwdent.de

Pluradent AG & Co. KG Görlitz 02828 Görlitz

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

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

02977 Hoyerswerda Tel. 0 35 71/42 59-0 Tel.

Fax 0 35 71/42 59-22 E-Mail: nwd.hoyerswerda@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

Pluradent AG & Co. KG Cottbus

03048 Cottbus

03 55/3 83 36 24 03 55/3 83 36 25 Tel. E-Mail: cottbus@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 03050 Cottbus Tel. 03 55/79 39 79 03 55/79 01 24

E-Mail: info.cottbus@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

NWD Ost

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

04103 Leipzig Tel. 03 41/7 02 14-0 Tel. 03 41/7 02 14-22 E-Mail: nwd.leipzig@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

04103 Leipzig Tel. 03 41/21 59 90 03 41/2 15 99 20 E-Mail: info.leipzig@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Full-Service-Center GMBH & CO. KG 04129 Leipzig Tel. 03 41/9 04 06-0 Tel. Fax 03 41/9 04 06 19 E-Mail: info.l@dental2000.net Internet: www.dental2000.net

dental bauer GmbH & Co. KG 04720 Döbeln Tel. 0 34 31/7 13 10

Fax 0 34 31/71 31 20 E-Mail: doebeln@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG Halle

06108 Halle (Saale) Tel 03 45/2 98 41-3 03 45/2 98 41-40 E-Mail: halle@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Dental Depot C. Klöss Dental Halle GmbH & Co. Betriebs KG

06112 Halle (Saale) Tel. 03 45/5 22 22 44 Fax: 03 45/6 85 91 88 Internet: www.kloess-dental.de

Garlichs & Sporreiter Dental GmbH 06449 Aschersleben Tel. 0 34 73/91 18 18

0 34 73/91 18 17

GARLICHS & DENTEG GMBH

06618 Naumburg Tel. 0 34 45/70 49 00 0 34 45/75 00 88

Bauer & Reif DENTAL GmbH Dentalhandel und -Service

07381 Pößneck Tel. 0 36 47/41 27 12 Fax 0 36 47/41 90 28 E-Mail: info@bauer-reif-dental.de Internet: www.bauer-reif-dental.de

dental 2000

Full-Service-Center GmbH & Co. KG 07743 Jena Tel. 0 36 41/4 58 40

Fax 0 36 41/4 58 45 E-Mail: info.j@dental2000.net Internet: www.dental2000.net

Henry Schein Dental Depot GmbH 07745 Jena Tel. 0 36 41/29 42 11

Fax 0 36 41/29 42 55 E-Mail: info.jena@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

GEBL GMBH & Co. KG

Niederlassung Vogtland 08523 Plauen

0 37 41/13 14 97 0 37 41/13 01 14 E-Mail: vogtland@gerl-dental.de Internet: www.gerl-dental.de

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

Bönig-Dental GmbH

08525 Plauen
Tel. 0 37 41/52 05 55
Fax 0 37 41/52 06 66 E-Mail: info@boenig-dental.de Internet: www.Boenig-Dental.de

dental bauer – vormals Wagner – GmbH & Co. KG

09111 Chemnitz Tel. 03 71/56 36-1 66

Fax 03 71/56 36-1 77 E-Mail: chemnitz@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

MeDent GMBH SACHSEN DENTALFACHHANDEL

09113 Chemnitz Tel. 03 71/35 03 86

03 71/35 03 88 E-Mail: info.medent@jenadental.de Internet: www.medent-sachsen.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 09130 Chemnitz Tel. 03 71/51 06 69 03 71/51 06 71 E-Mail: info.chemnitz@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG 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.

10000

Dental-Depot Wolf + Hansen Dental-Medizinische Großhandlung GmbH 10119 Berlin

0 30/44 04 03-0 0 30/44 04 03-55 Tel. Fax E-Mail: vertrieb@wolf-hansen.de Internet: www.wolf-hansen.de

MULTIDENT Dental GmbH

10589 Berlin

0 30/2 82 92 97 0 30/2 82 91 82 Tel. E-Mail: berlin@multident.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

10589 Berlin Tel. 0 30/3 46 77-0 Fax 0 30/3 46 77-1 74 E-Mail: info.berlin@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Berlin 10783 Berlin

Tel. 0 30/23 63 65-0 0 30/23 63 65-12 Fax 0 30/23 63 65-12 E-Mail: berlin@pluradent.de

NWD Berlin

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

12099 Berlin Tel. 0 30/21 73 41-0 0 30/21 73 41-22 E-Mail: nwd.berlin@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

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: info.b@dental2000.net Internet: www.dental2000.net

GOTTSCHALK DENTAL-DENTAL DEPOT

13156 Berlin

0 30/47 75 24-0 0 30/47 75 24 26 E-Mail: kontakt@gottschalkdental.de Internet: www.gottschalkdental.de

Anton Gerl GmbH Niederlassung Lipske

13507 Berlin

Tel. 0 30/4 30 94 46-0 0 30/4 30 94 46-25 E-Mail: berlin@gerl-dental.de Internet: www.gerl-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: nwd.frankfurt@nwdent.de

Internet: www.nwdent.de Pluradent AG & Co. KG

Waren-Müritz
17192 Waren-Müritz
Tel. 0 39 91/6 43 80
Fax 0 39 91/64 38 25 E-Mail: waren@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG

Greifswald
17489 Greifswald
Tel. 0 38 34/79 89 00
Fax 0 38 34/79 89 03
E-Mail: greifswald@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 17489 Greifswald Tel. 0 38 34/85 57 34

0.38 34/85 57 36 E-Mail: info.greifswald@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Rostock 18055 Rostock

Tel. 03 81/49 11-40 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 04 41/50 87 47 Fax

Henry Schein Dental Depot GmbH

19055 Schwerin Tel. 0 38 55/9 23 03 00 38 55/92 30 99 Fax E-Mail: info.schwerin@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

MULTIDENT Dental GmbH

19063 Schwerin Tel. 03 85/66 20 22 od. 23 Fax 03 85/66 20 25

20000

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

20097 Hamburg Tel. 0 40/85 33 31-0

Fax 0 40/85 33 31 44 E-Mail: thiel.hamburg@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

Nordenta Handelsgesellschaft mbH

(Versandhändler) 22041 Hamburg

Tel. Fax 0 40/65 66 87 00 0 40/65 66 87 50 E-Mail: info@nordenta.de

DENTAL 2000 GMBH & CO. KG

22049 Hamburg Tel. 0 40/68 94 84-0 0 40/68 94 84 74 E-Mail: info.hh@dental2000.net Internet: www.dental2000.ne

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

22113 Oststeinbek Tel. 0 40/51 40 04-0

0 40/51 84 36 Fax

dental bauer GmbH & Co. KG

Hotline Hamburg 22419 Hamburg Tel. 0180/4 00 03 86 Fax 0180/4 00 03 89 E-Mail: hamburg@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 22419 Hamburg Tel. 0 40/61 18 40-40 Fax 0 40/61 18 40-47 E-Mail: info.hamburg@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Lübeck 23556 Lübeck

04 51/87 99 50 04 51/87 99-5 40 E-Mail: luebeck@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG

Kiel 24103 Kiel

04 31/3 39 30-0 Tel. 04 31/3 39 30-16 E-Mail: kiel@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

094

dental bauer GmbH & Co. KG

24103 Kiel Tel. 04 31/5 17 77 Fax 04 31/5 17 79 E-Mail: kiel@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

24118 Kiel Tel. 04 31/79 96 70 Fax 04 31/7 99 67 27 E-Mail: info@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Flensburg
24941 Flensburg
Tel. 04 61/90 33 40 04 61/9 03 34 40 E-Mail: flensburg@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

ADOLE GABLICHS KG DENTAL DEPOT

26019 Oldenburg Tel. 04 41/95 59 50 Fax 04 41/50 87 47 E-Mail: info@garlichs-dental.de

NWD Nord

Nordwest Dental GmbH & Co. KG

26123 Oldenburg Tel. 04 41/9 33 98-0 Fax 04 41/9 33 98-33 E-Mail: nwd.oldenburg@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

WOLF+HANSEN DENTAL DEPOT

26123 Oldenburg Tel. 04 41/9 80 81 20 Fax 04 41/98 08 12 55 E-Mail: vertrieb@wolf-hansen.de Internet: www.wolf-hansen.de

MULTIDENT Dental GmbH

26125 Oldenburg Tel. 04 41/9 30 80 Fax 04 41/9 30 81 99 E-Mail: oldenburg@multident.de Internet: www.multident.de

dental bauer GmbH & Co. KG

26135 Oldenburg
Tel. 04 41/2 04 90-0
Fax 04 41/2 04 90-99 E-Mail: oldenburg@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG Leer

26789 Leer Tel. 04

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 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 0 42 21/80 19 90

Pluradent AG & Co. KG

Bremen 28219 Bremen

04 21/3 86 33-0 04 21/3 86 33-33 Tel. E-Mail: bremen@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

LEICHT & PARTNER DENTAL GMBH

28237 Bremen
Tel. 04 21/61 20 95 Fax 04 21/6 16 34 47 E-Mail: leichtHB@aol.com Henry Schein Dental Depot GmbH 28359 Bremen Tel. 04 21/2 01 10 10

Tel. 04 21/2 01 10 11 E-Mail: info.bremen@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

MSL-Dental-Handels GmbH

29356 Bröckel bei Celle Tel. 0 51 44/49 04 00 0.51 44/49 04 11 E-Mail: team@msl-dental.de Internet: www.msl-dental.de

dental bauer Salzwedel GmbH

29410 Salzwedel

0 39 01/3 08 44-0 Fax 0 39 01/3 08 44-30 E-Mail: salzwedel@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

30000

DEPPE DENTAL GMBH

30559 Hannove 05 11/9 59 97-0 05 11/59 97-44 Tel. E-Mail: info@deppe-dental.de Internet: www.deppe-dental.de

NETdental GmbH (Versandhändler)

30559 Hannover 05 11/35 32 40 60 05 11/35 32 40 40 Tel. E-Mail: info@netdental.de

MULTIDENT Dental GmbH

30625 Hannover

Tel. 05 11/5 30 05-0 05 11/5 30 05 69 E-Mail: info@multident.de

Pluradent AG & Co. KG

Hannover

30625 Hannover Tel. 05 11/5 Tel. 05 11/5 44 44-6 Fax 05 11/5 44 44-7 00 E-Mail: hannover@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

30659 Hannover Tel. 05 11/61 52 10

05 11/6 15 21 99 Fax E-Mail: info.hannover@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

dental bauer GmbH & Co. KG

30853 Langenhagen/Hannover Tel. 05 11/53 89 98-0 05 11/53 89 98-22 E-Mail: hannover@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

van der Ven-Dental & Co. KG

32107 Bad Salzuflen Tel. 0 52 21/7 63 66-60 Fax 0 52 21/7 63 66-69 E-Mail: owl@vanderven.de Internet: www.vanderven.de

MULTIDENT Dental GmbH

33100 Paderborn Tel. 0 52 51/16 32-0 0 52 51/6 50 43 E-Mail: paderborn@multident.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 33335 Gütersloh Tel. 0 52 41/9 70 00 Fax 0 52 41/97 00 17 E-Mail: info.guetersloh@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Bielefeld 33605 Bielefeld 05 21/9 22 98-0 05 21/9 22 98 22 E-Mail: bielefeld@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

NWD Nordwest

Nordwest Dental GmbH & Co. KG 33609 Bielefeld Tel. 05 21/96 78 11-0 Fax 05 21/96 78 11-22 E-Mail: nwd.bielefeld@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

34117 Kassel Tel. 05 61/81 04 60

05 61/8 10 46 22 E-Mail: info.kassel@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

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

Pluraden... Marburg 35039 Marburg Tel. 06 42 1/6 10 06 Tax 06 42 1/6 69 08 Tay of the plurade E-Mail: marburg@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 35394 Gießen Tel. 06 41/4 80 11-0 Fax 06 41/4 80 11-11

E-Mail: info@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 36037 Fulda

06 61/3 80 81-0 06 61/3 80 81-11 Tel. E-Mail: info.fulda@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Anton Kern GmbH Niederlassung Fulda

36037 Fulda

Tel. 06 61/4 40 48 Fax 06 61/4 55 47 E-Mail: fulda@kern-dental.de Internet: www.kern-dental.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

37075 Göttingen Tel. 05 51/3 07 97 94

05 51/3 07 97 95 E-Mail: info.goettingen@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

MULTIDENT Dental GmbH

37081 Göttingen Tel. 05 51/6 93 36 30 05 51/6 84 96 E-Mail: goettingen@multident.de

Pluradent AG & Co. KG Braunschweig 38100 Braunschweig Tel. 05 31/24 23 80 Fax 05 31/4 66 02

E-Mail: braunschweig@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

dental bauer GmbH & Co. KG

38114 Braunschweig Tel. 05 31/5 80 85 95 05 31/5 80 85 96 E-Mail: braunschweig@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

NWD Nordost 38114 Braunschweig

Tel. 05 31/58 04 96-0 Fax: 05 31/58 04 96-22 E-Mail: nwd.braunschweig@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

Pluradent AG & Co. KG

Magdeburg 39112 Magdeburg Tel. 03 91/7 31 12 35 od. 36 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: nwd.magdeburg@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

dental bauer Salzwedel GmbH

39119 Magdeburg Tel. 0 3 91/6 27 26 20

0391/6272630 E-Mail: magdeburg@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

DEPPE DENTAL GMBH

39576 Stendal

Tel. 0 39 31/21 71 81 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 03 93 84/2 75 10

40000

Pluradent AG & Co. KG

Düsseldorf 40472 Düsseldorf

Tel. 02 11/22 97 52-0 02 11/22 97 52-29 E-Mail: duesseldorf@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 40547 Düsseldorf Tel. 02 11/5 28 10 Fax 02 11/5 28 11 22 Fax 02 11/5 28 11 22 E-Mail: info.duesseldorf@henryschein.de Internet: www.henryschein.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

NWD Rhein-Ruhr

Nordwest Dental GmbH & Co. KG 42275 Wuppertal-Barmen

Tel. 02 02/2 66 73-0 02 02/2 66 73-22 E-Mail: nwd.wuppertal@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

Pluradent AG & Co. KG Dortmund

44263 Dortmund

Tel. 02 31/9 41 04 70 Fax 02 31/43 39 22 E-Mail: dortmund@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 44269 Dortmund

Tel. 02 31/56 76 40-0 02 31/56 76 40-10 E-Mail: info.dortmund@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

NDW Alpha Nordwest Dental GmbH & Co. KG

45127 Essen

02 01/8 21 92-0 Tel. Fax 02 01/8 21 92-22 E-Mail: alpha.essen@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

45127 Essen Tel. 02 01/24 74 60 02 01/22 23 38 E-Mail: info@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Anton Gerl GmbH

Niederlassung Knapp & Lammering 45136 Essen Tel. 02 01/89 64 00 02 01/89 64 0 64 E-Mail: essen@gerl-dental.de

Internet: www.gerl-dental.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

van der Ven-Dental & Co. KG

47269 Duisburg Tel. 02 03/76 80 80 02 03/7 68 08 11 E-Mail: info@vanderven.de Internet: www.vanderven.de

dental bauer GmbH & Co. KG

47805 Krefeld Tel. 0 21 51/9 35 73-0 Fax 0 21 51/9 35 73-40 E-Mail: krefeld@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

48149 Münster Tel. 02 51/8 26 54

02 51/8 27 48 E-Mail: info.muenster@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

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

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

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

Pluradent AG & Co. KG Osnabrück 49084 Osnabrück

05 41/9 57 40-0 Tel 05 41/9 57 40-80 E-Mail: osnabrueck@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

50000

Henry Schein Dental Depot GmbH

50345 Hürth b. Köln Tel. 0 22 33/4 03 99-0 Fax 0 22 33/4 03 99-20 E-Mail: info.koeln@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

MPS Dental GmbH

50858 Köln Tel. 0 22 34/95 89-0 Fax 0 22 34/95 89-2 39 E-Mail: mps.koeln@nwdent.de Internet: www.mps-dental.de

dentimed

Dental GmbH50996 Köln
Tel. 02 21/9 92 23 50 02 21/43 32 11 E-Mail: info@dentimed.de Internet: www.dentimed.de

Anton Gerl GmbH 50996 Köln

50996 Koln
Tel. 02 21/54 69 10
Fax 02 21/5 46 91 15
E-Mail: koeln@gerl-dental.de
Internet: www.gerl-dental.de

Anton Gerl GmbH

Niederlassung Aachen 52062 Aachen

02 41/94 30 08-55 02 41/94 30 08-28 E-Mail: aachen@gerl-dental.de Internet: www.gerl-dental.de

NWD Alpha Nordwest Dental GmbH & Co. KG 52074 Aachen

Tel 02 41/9 60 47-0 02 41/9 60 47-22 E-Mail: alpha.aachen@nwdent.de

Anton Gerl GmbH

Niederlassung Bonn 53111 Bonn Tel. 02 28/96 16 27 10 Fax 02 28/96 16 27 19

E-Mail: bonn@gerl-dental.de Internet: www.gerl-dental.de

Pluradent AG & Co. KG Bonn

53111 Bonn

02 28/72 63 50 Tel. Fax 02 28/72 63-5 55 E-Mail: bonn@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

HESS & SCHMITT

54292 Trier Tel. 06 51/4 56 66 Fax 06 51/7 63 62 E-Mail: dental@hess-schmitt.de

ALTSCHUL DENTAL GMBH

55120 Mainz

0 61 31/6 20 20 0 61 31/62 02 41 E-Mail: info@altschul.de Internet: www.altschul.de

BRUNS + KLEIN DENTALFACHHANDEL GMBH

56072 Koblenz Tel. 02 61/92 75 00 Fax 02 61/9 27 50 40 E-Mail: info@bk-dental.de Internet: www.BK-Dental.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

56075 Koblenz Tel. 02 61/91 49 77-0 Fax 02 61/91 49 77-11 E-Mail: info.koblenz@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

NWD Rhein-Ruhr

NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
57078 Siegen
Tel. 02 71/8 90 64-0
Fax 02 71/8 90 64-33 E-Mail: nwd.siegen@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

Gerl GmbH

Geri Gins.58097 Hagen
Tel. 0 23 31/8 50 63 Fax 0 23 31/88 01 14 E-Mail: hagen@gerl-dental.de Internet: www.gerl-dental.de

dental bauer GmbH & Co. KG

59067 Hamm Tel. 0 23 81/79 97-0 Fax 02381/799799 E-Mail: hamm@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

NWD Rhein-Ruhr

Nordwest Dental GmbH & Co. KG 59439 Holzwickede (Dortmund) Forum I Airport
Tel. 0 23 01/29 87-0

0 23 01/29 87-22 E-Mail: nwd.dortmund@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

60000

dental bauer GmbH & Co. KG 60388 Frankfurt am Main Tel. 0 61 09/50 88-0 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 am Main

Tel. 0 69/94 20 73-0 0 69/94 20 73-18 E-Mail: info@grillugrill.de Internet: www.grillugrill.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

60528 Frankfurt am Main Tel. 0 69/26 01 70 Fax 0 69/26 01 71 11 E-Mail: info.frankfurt@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

C. Klöss Dental GmbH & Co. Betriebs-KG 61118 Bad Vilbel-Dortelweil Tel. 0 61 01/70 01 Fax 0 61 01/6 46 46 E-Mail: c.kloess@kloess-dental.de Internet: www.kloess-dental.de

Pluradent AG & Co. KG

Offenbach 63067 Offenbach 0 69/82 98 30 0 69/82 98 32 71 Tel. E-Mail: offenbach@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH Zentrale

63225 Langen Tel. 0 61 0 61 03/7 57 50 00 Fax 08000-4000 44 E-Mail: info@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Anton Kern GmbH

Niederlassung Aschaffenburg 63739 Aschaffenburg Tel. 0 60 21/2 38 35

E-Mail: aschaffenburg@kern-dental.de Internet: www.kern-dental.de

Pluradent AG & Co. KG

Wiesbaden 65189 Wiesbaden Tel. 06 11/3 61 70 Fax 06 11/36 17 46 E-Mail: wiesbaden@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Limburg 65549 Limburg 0 64 31/4 59 71 Tel. Fax 0 64 31/4 48 61 E-Mail: limburg@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Multident Frankfurt GmbH

65929 Frankfurt am Main Tel. 0 69/34 00 15-0 Fax 0 69/34 00 15-15 Internet: www.multident.de

ALTSCHUL DENTAL GMBH

66111 Saarbrücken Tel. 06.81/6.85.02.24 06 81/6 85 01 42 E-Mail: altschulsb@altschul.de Internet: www.altschul.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

66115 Saarbrücken 06 81/70 95 50 06 81/7 09 55 11 Tel.

E-Mail: info-saarbruecken@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

SAAR-DENTAL-DEPOT DREHER NACHF. GMBH

66130 Saarbrücken Tel. 06 81/9 88 31-0 Fax 06 81/9 88 31-9 36 E-Mail: info@saar-dental.de Internet: www.saar-dental.de

dental bauer GmbH & Co. KG

Niederlassung St. Ingbert 66386 St. Ingbert Tel. 0 68 94/9 98 35-0 Fax 0 68 94/9 98 35-99
E-Mail: st.ingbert@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG

Pluraue.... Homburg 66424 Homburg Tel. 0 68 41/6 70-51

E-Mail: homburg@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

HalbGEWACHS

Dental GmbH & CO. KG 67434 Neustadt a.d.W. 0 63 21/39 40-0 0 63 21/39 40-92

E-Mail: halbgewachs.neustadt@nwdent.de Internet: www.dentaldepot-halbgewachs.de

dental bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Mannheim 68165 Mannheim Tel. 06 21/43 85 01-0

Fax 06 21/43 85 01-13 E-Mail: mannheim@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG

Mannheim 68219 Mannheim Tel 06 21/8 79 23-0 06 21/8 79 23-29 E-Mail: mannheim@pluradent.de

Internet: www.pluradent.de funck-Dental-Medizin GmbH

Heidelberg 69121 Heidelberg 0 62 21/47 92-0 0 62 21/47 92 60 Fax E-Mail: info@funckdental.de Internet: www.funckdental.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

69126 Heidelberg Tel. 0 62 21/30 00 96 Fax 0 62 21/30 00 98 E-Mail: info.heidelberg@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

69469 Weinheim Tel. 0 62 01/94 63-0 Fax 0 62 01/1 61-18

E-Mail: info.weinheim@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

70000

NWD Südwest Nordwest Dental GmbH & Co. KG

70499 Stuttgart Tel. 07 11/9 89 77-0 Fax 07 11/9 89 77-2 22 E-Mail: swd.stuttgart@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

- vormals Wagner -

GmbH & Co. KG 70563 Stuttgart Tel. 07 11/61 55 37-3 Fax 07 11/61 55 37-4 29 E-Mail: stuttgart@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

dental bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Stuttgart 70563 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

Henry Schein Dental Depot GmbH

70565 Stuttgart Tel. 07 11/71 50 90 Fax 07 11/7 15 09 05 E-Mail: info.stuttgart@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Stuttgart 70567 Stuttgart Tel. 0 7 11/25 25 56-0 Fax 0 711/25 25 56-29 E-Mail: stuttgart@pluradent.de Internet: www.pluradent.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

Henry Schein Dental Depot GmbH

73037 Göppingen
Tel. 0 71 61/67 17-132/148
Fax 0 71 61/67 17-153
E-Mail: info.goeppingen@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG Karlsruhe 76135 Karlsruhe

Tel 07 21/86 05-0 07 21/86 52 63 E-Mail: karlsruhe@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Dentina GmbH (Versandhändler)

78467 Konstanz Tel. 0 75 31/9 92-0 Fax 0 75 31/99 22 70 Fax 0 75 31/99 22 7 E-Mail: info@dentina.de Internet: www.dentina.de

Pluradent AG & Co. KG Konstanz

78467 Konstanz 0 75 31/98 11-0 0 75 31/98 11-33 E-Mail: konstanz@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

dental bauer - vormals BDS - GmbH

78467 Konstanz Tel. 0 75 31/9 42 36-0 Fax 0 75 31/9 42 36-2 E-Mail: konstanz@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

dental EGGERT 78628 Rottweil

Tel. 07 41/74 00-0 Fax 07 41/1 74 00-5 00 E-Mail: info@dental-eggert.de Internet: www.dental-eggert.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

79108 Freiburg Tel. 07 61/1 52 52-0 Fax 07 61/1 52 52-52 E-Mail: info.freiburg@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

dental bauer - vormals BDS - GmbH 79111 Freiburg Tel. 07 61/45 26 50 Fax 07 61/4 52 65 65 E-Mail: freiburg@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG Freiburg

79115 Freiburg Tel. 07 61/4 00 09-0 Fax 07 61/4 00 09-33 Fax E-Mail: freiburg@pluradent.de Internet: www.pluradent.d

80000

BAUER & REIF DENTAL GMBH DENTALHANDEL UND -SERVICE

80336 München Tel. 0 89/76 70 83-0 Fax 0 89/76 70 83-26 E-Mail: INFO@bauer-reif-dental.de Internet: www.bauer-reif-dental.de

NWD Bayern

Nordwest Dental GmbH & Co. KG 80336 München Tel. 0 89/68 08 42-0 0 89/68 08 42-66 E-Mail: nwd.bayern@nwdent.de Internet: www.nwdent.de

 Henry Schein Dental Depot GmbH

 80337 München

 Tel.
 0 89/97 89 90

 Fax
 0 89/97 89 91 20

 Tel.
 0 89/97 89 91 20

E-Mail: info.muenchen@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

MEIER KUNZE DENTAL FACHHANDEL GMBH

81369 München

0 89/74 28 01 10 0 89/74 28 01 30 Fax E-Mail: muenchen@mdf-im.net Internet: www.mdf-im.net

Pluradent AG & Co. KG

München 81673 München 0.89/46.26.96-0 Tel. Fax Fax 0 89/46 26 96-19 E-Mail: muenchen@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 83026 Rosenheim Tel. 0 80 31/9 01 60-0

Fax 0 80 31/9 01 60-11 E-Mail: info.rosenheim@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

MEIER DENTAL FACHHANDEL GMBH

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

Henry Schein Dental Depot GmbH

84030 Landshut Tel. 08 71/4 30 22-0 Fax 08 71/4 30 22-30 E-Mail: info.landshut@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Bauer & Reif Dental GmbH Dentalhandel und -Service

86152 Augsburg Tel. 08 21/50 90 30 Fax 08 21/50 90 31 E-Mail: info@bauer-reif-dental.de Internet: www.bauer-reif-dental.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

86152 Augsburg Tel. 08 21/3 44 94-0 Fax 08 21/3 44 94 25 E-Mail: info.augsburg@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

dental bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Augsburg 86156 Augsburg Tel. 08 21/5 87 02 22

Fax 08 21/5 87 02 96 E-Mail: augsburg@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent Augsburg
86156 Augsburg
Tel. 08 21/4 44 99 90
08 21/4 44 99 99
08 20/4 44 99 99
08 20/4 44 99 99
08 20/4 44 99 99
08 20/4 44 99 99 E-Mail: augsburg@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG

Kempten 87439 Kempten Tel. 08 31/5 08 31/5 23 55-0 Fax 08 31/5 23 55-49 E-Mail: kempten@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 88214 Ravensburg Tel. 07 51/36 21 00 Fax 07 51/3 62 10 10 E-Mail: info.ravensburg@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Weingarten 88250 Weingarten 07 51/5 61 83-0 Tel. 07 51/5 61 83-22 E-Mail: weingarten@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 89073 Ulm Tel. 07 31/92 02 00 Tel. Fax 07 31/9 20 20 20 E-Mail: info.ulm@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

dental bauer GmbH & Co. KG Niederlassung Ulm 89075 Ulm

07 31/15 92 87-0 Tel. Fax 07 31/15 92 87-29 E-Mail: ulm@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG 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

90000

Henry Schein Dental Depot GmbH 90411 Nürnberg Tel. 09 11/5 21 43 24 Tel. Fax 09 11/5 21 43 27

E-Mail: info.nuernberg@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG Nürnberg

90482 Nürnberg 09 11/95 47 50 09 11/9 54 75 23 E-Mail: nuernberg@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

dental bauer - vormals Wagner - GmbH & Co. KG

90482 Nürnberg
Tel. 09 11/5 98 33-0
Fax 09 11/5 98 33-2 22
E-Mail: nuernberg@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Sico-Dentaldepot GmbH

91056 Erlangen Tel. 0 91 31/99 10 66 0.91.31/99.09.17 E-Mail: info@sico-dental.de

dental EGGERT

Niederlassung Ansbach 91522 Ansbach Tel. 09 81/20 36 73 02 Fax 09 81/20 36 73 03 E-Mail: ansbach@dental-eggert.de

Internet: www.dental-eggert.de Henry Schein Dental Depot GmbH

93051 Regensburg
Tel. 09 41/9 45 53 08 Fax 09 41/9 45 53 38 E-Mail: info.regensburg@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

dental bauer - vormals Wagner - GmbH &

dental bac.
Co. KG
93055 Regensburg
Tel. 09 41/78 53 33
Fax 09 41/78 53 35-5
Gensburg@denta Fax 09 41/78 53 35-5 E-Mail: regensburg@dentalbauer.de Internet: www.dentalbauer.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 94036 Passau Tel. 08 51/9 59 72-0 Fax 08 51/9 59 72 19 Fax 08 51/9 59 72 19
E-Mail: info.passau@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

AMERTSMANN DENTAL GMBH

94036 Passau Tel. 08 51/8 86 68 70 Fax 08 51/8 94 11 E-Mail: info@amertsmann.de Internet: www.amertsmann.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 95028 Hof Tel. 092 81/17 31 Fax 0 92 81/1 65 99 E-Mail: info.hof@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Altmann Dental GmbH & Co. KG 96047 Bamberg Tel. 09 51/9 80 13-0 Fax 09 51/20 33 40 E-Mail: info@altmanndental.de Internet: www.altmanndental.de

Bönig-Dental 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

97076 Würzburg Tel. 09 31/3 55 01-0 Fax 09 31/3 55 01-13 E-Mail: wuerzburg@gerl-dental.de Internet: www.gerl-dental.de

Anton Kern GmbH

Dental-Med. Großhandel 97080 Würzburg Tel. 09 31/90 88-0 Fax 09 31/90 88 57 E-Mail: info@kern-dental.de Internet: www.kern-dental.de

Henry Schein Dental Depot GmbH 97082 Würzburg Tel. 09 31/35 90 10

Fax 09 31/3 59 01 11 E-Mail: info.wuerzburg@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

Anton Kern GmbH

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

GERL GMBH & Co. KG

Niederlassung Thüringen 98547 Viernau Tel. 03 68 47/4 05 16 03 68 47/4 10 41 E-Mail: thueringen@gerl-dental.de Internet: www.gerl-dental.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

99084 Erfurt
Tel. 03 61/60 13 09-0

Fax 03 61/60 13 09-10 E-Mail: info-nuernberg@henryschein.de Internet: www.henryschein.de

ALTSCHUL DENTAL GMBH

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

Pluradent AG & Co. KG

Erfurt 99198 Erfurt

Tel. 03 62 03/6 17-0 Fax 03 62 03/6 17-13 E-Mail: erfurt@pluradent.de Internet: www.pluradent.de

097

Der Zahnarzt und seine interdisziplinären Aufgaben

Steckt der Zahn das Herz an?

Bakterien wandern über die Mundhöhle bis in die Gefäße des Herzens und lösen dort eine Endokarditis aus? Gibt es Wechselwirkungen von Entzündungen in der Mundhöhle auf den Zustand von Diabetes? Zusammenhänge zwischen Erkrankungen der Zähne und Allgemeinerkrankungen sind immer mehr ein Aspekt, der bei medizinischer Diagnose und Therapie mit berücksichtigt wird. Wenn es Beeinflussungen von Bakterien der Mundhöhle auf das gesamte System gibt, liegt es auch in der Hand des behandelnden Zahnarztes dem entgegenzusteuern.

Nächtliches Zähneknirschen

Zahlreiche Menschen knirschen und pressen nachts mit den Zähnen. Die Ursachen sind oft psychische Belastungen wie Stress. So werden Probleme buchstäblich immer und immer wieder durchgekaut. Wer auf Dauer mit den Zähnen knirscht, kann seinem Gebiss großen Schaden zufügen: Nicht nur der Schlaf wird gestört, auch Zahnschäden und Spannungsschmerzen in Kopf, Kiefer und Schultern und sogar Tinnitus (Ohrgeräusche, Ohrensausen) können die Folge sein.

Aufgabe des Zahnarztes ist es, frühzeitig erste Abnutzungserscheinungen am Gebiss wahrzunehmen. Er kann die Symptome mithilfe einer Kauschiene, die die Zähne und das Kiefergelenk entlastet, lindern. Je nach dem Schweregrad kann er dem Patienten eine spezielle Physiotherapie zur Lockerung der Kiefermuskeln verschreiben oder autogenes Training und Entspannungsübungen empfehlen. In schweren Fällen wird er dem Patienten zu einer Psychotherapie raten.

Frühzeitige Diagnose beim Mundhöhlenkrebs entscheidend

Eine besondere Rolle kommt dem Zahnarzt im Kampf gegen den Mundhöhlenkrebs zu. Die aggressive Krebsart kommt am häufigsten im Bereich des Mundbogens oder am Zungenrand vor und macht sich im Anfangsstadium durch weißlich-rötliche Verfärbungen bemerkbar. Entdeckt der Zahnarzt solch krankhafte Veränderungen der Mundschleimhaut frühzeitig, sind gute Heilungschancen gegeben

Als erstes wird er einen Abstrich veranlassen. Lautet die Diagnose "Mundhöhlenkrebs", bietet nur die Operation eine

echte Heilungschance. Diese ist Sache des Kieferchirurgen, welcher dabei etwa einen Zentimeter in die gesunde Umgebung hineinoperieren muss, um alle vorhandenen Krebszellen zu entfernen. Meist entsteht dadurch ein relativ großer Defekt, der durch eine Transplantation ausgeglichen werden kann. Ursachen für Mundhöhlenkrebs sind große Mengen an Alkohol, Tabakkonsum und eine schlechte Mundhygiene.

Schnarch-Therapie-Gerät vom Zahnarzt

Rund zwei Millionen Menschen leiden in der Bundesrepublik unter der sogenannten "obstruktiven Schlafapnoe". Sie bezeichnet "krankmachendes Schnarchen", welches mit Atemstörungen verbunden ist. Um gezielter gegen das Phänomen Schnarchen anzugehen, setzt die Arbeitsgemein-

schaft für angewandte Schlafmedizin (AfaS) zahnmedizinische Erkenntnisse zur Behandlung des Schlafapnoe-Syndroms ein. Nach der Diagnostikim Schlaflabor, wo krankmachendes Schnarchen vom harmlosen unterschieden werden kann, kann die mildere Form des Syndroms mit einem intraoralen Schnarch-Therapie-Gerät in der zahnmedizinischen Praxis behandelt werden.



Manche Schnarcher nerven mit 90 Dezibel.



Eine Schiene gegen Knirschen.

Parodontitis beeinflusst den gesamten Körper

Zahlreiche Studien und Forschungsprojekte belegen, dass Entzündungen im Körper, wie beispielweise am Herzen oder an der Gebärmutter, durch Bakterien aus der Mundhöhle beeinflusst werden. Die Bakterien stammen aus Zahnbetterkrankungen, von wo aus sie in die Blutbahngelangen und an weit entfernten Stellen im Körper eine Entzündung auslösen können.

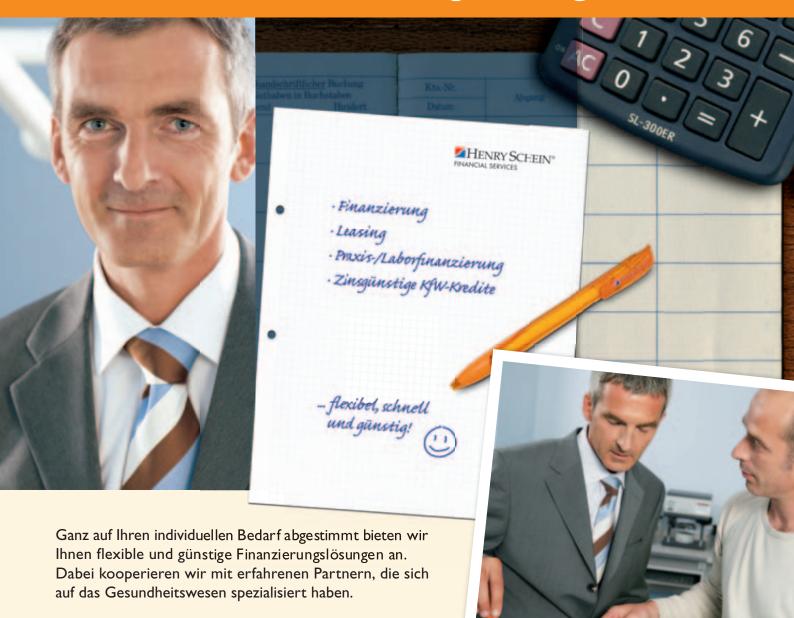
Untersuchungen deuten darauf hin, dass Patienten, welche an Parodontitis erkranken, ein erhöhtes Risiko haben, einen Herzinfarkt zu erleiden. An den

Gefäßen, welche von Arterienverkalkungen betroffen waren, konnten Bakterien nachgewiesen werden, welche sonst ausschließlich in entzündeten Zahnfleischtaschen vorkommen.

Auch Diabetiker scheinen von den Wechselwirkungen betroffen zu sein. Jüngste Studien zeigen, dass erfolgreiche Parodontitisbehandlungen positive Auswirkungen auf den Blutzuckerspiegel haben. Umgekehrt ist bei schwangeren Frauen mit einer unbehandelten Zahnbetterkrankung das Risiko einer Frühgeburt um das Siebenfache erhöht.

Als bester Garant gegen ein Entzündung des Zahnfleisches gilt noch immer das regelmäßige und gründliche Zähnputzen. Außerdem verhindern Hilfsmittel wie Zahnseide, Zwischenraum-Bürsten und Mundspüllösungen das Entstehen von Entzündungen.

Individuelle Finanzierungslösungen



Das Leistungsportfolio umfasst:

- Gerätefinanzierung
- Geräteleasing
- Praxis-/Laborfinanzierung
- Zinsgünstige KfW-Programmkredite

Sind Sie interessiert?

Nehmen Sie Kontakt mit einem Henry Schein Berater auf. Sie können uns kontaktieren unter:

Telefon 0 18 01-40 00 44 (zum Ortstarif)

www.henryschein.de



DAS MIKRO-METALLKERAMIKSYSTEM FÜR MEHR NATÜRLICHKEIT DURCH ZAHNÄHNLICHE LICHTSTREUUNG





gefertigt von ZTM Andreas Dücomy, Lübeck

- Einfache Anwendung auf allen Aufbrennlegierungen im WAK-Bereich von 13,6-15,2 x 10⁻⁶K⁻¹ (25-500 °C)
- **Zahnähnliche Lichtstreuun**g der Dentin- und Inzisalmassen
- Außerordentliche Verbunde igenschaften zum Metallgerüst
- Optimale Verarbeitungseigenschaften und Oberflächendichte
- Hohe Belastungsresistenz durch feldspatbasierende Mikrostruktur



