

DENTALZEITUNG



Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.

**EINS
ZWEI
DREI
VIER
FÜNF
SECHS**

Zahngesundheit
erhalten und
Neuerkrankungen mit
Prophylaxe verhindern



Die Königsdisziplin der
Zahntechnik



Einfaches Arbeiten mit
innovativen Produkten



Parodontologie/Prophylaxe
Exkurs: Adhäsive/Verblendungen



Alles, was Sie brauchen, ist eine LED-Kupplung

Mit einem einfachen Austausch Ihrer Kupplung durch eine NSK LED-Kupplung können Sie die neueste Technologie in Ihre Behandlung integrieren und von einer unvergleichlichen Ausleuchtung profitieren.

LEDs erzeugen natürliche Tageslichtqualität, die im Vergleich zu Halogenlicht bessere Sichtverhältnisse garantiert.

LED-Lichtquellen sind langlebiger und haltbarer als Halogenlampen.

LED-Licht ist sicherer, da es weniger Wärme als eine Halogenlampe erzeugt. LED-Licht in natürlicher Tageslichtqualität ist angenehm für das Auge.

Klarer

Langlebiger

Sicherer



NSK LED



Gewöhnliches Halogenlicht

MODELL **PTL-CL-LED**
BESTELLNUMMER **P1001-600**
• Für NSK-PTL



~~269,- €*~~ **209,- €***
Rückkaufwert: 60,- €*

MODELL **PTL-CL-LEDIII**
BESTELLNUMMER **P1001-601**
• Für NSK-PTL mit Wassermengenregler



~~299,- €*~~ **234,- €***
Rückkaufwert: 65,- €*

MODELL **KCL-LED**
BESTELLNUMMER **P1005-600**
• Für Kavo® MULTIflex® LUX mit Wassermengenregler



~~384,- €*~~ **299,- €***
Rückkaufwert: 85,- €*

MODELL **SCL-LED**
BESTELLNUMMER **P1009-600**
• Für Sirona® Schnellkupplung mit Wassermengenregler



~~384,- €*~~ **299,- €***
Rückkaufwert: 85,- €*

*Alle Preise zzgl. MwSt. Alle Preise gültig bis 30.06.2010. Änderungen vorbehalten



Prof. Dr. W. H.-M. Raab ▶
 Ärztlicher Direktor
 Vorstandsvorsitzender
 Universitätsklinikum Düsseldorf
 Präsident-elect der DGZ Deutsche Gesellschaft
 für Zahnerhaltung e.V.



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Bundesregierung ist seit einem halben Jahr im Amt und auf der Großbaustelle „Gesundheitswesen der Bundesrepublik Deutschland“ wird weitergearbeitet. So wie seit Jahren sind Strukturen, perspektivische Planungen oder gar Visionen über das künftige Gebäude Gesundheit nur schwer auszumachen. Man weigert sich, harte Einschnitte vorzunehmen und ernsthaft die Probleme der Über- und Unterversorgung in unserem Land anzugehen. Seit Jahrzehnten werden die demografische Entwicklung und ihre Auswirkungen auf das deutsche Gesundheitswesen ignoriert. Dabei sind die Tatsachen allen bekannt. Mit jedem Jahr steigt die Lebenserwartung um etwas mehr als zwei Monate und es kommt zu einer deutlichen Verlagerung hin zur Versorgung älterer und multimorbider Patienten. Vor diesem Hintergrund lassen sich zwei Szenarien diskutieren. Nach einer optimistischen Einschätzung der sogenannten Kompressionsthese kommt es durch eine gesündere Lebensführung zu einem Hinausschieben gesundheitlicher Beeinträchtigungen, einer Kompression der Morbidität. Demgegenüber steht die Medikalisierungsthese, dass mit steigender Lebenserwartung die Dauer der Multimorbidität zunimmt. Die Zahnmedizin hat in den letzten Jahrzehnten in herausragender Weise bewiesen, dass eine verstärkte Hinwendung zur Prävention auch den Zahnerhalt bis ins hohe Lebensalter ermöglicht. Hier hat die Zahnmedizin sicherlich eine beispielhafte Rolle im gesamten Gesundheitswesen übernommen.

Prävention umfasst aber alle drei Kernbereiche, nicht nur die der Primären, mit dem Ziel, das Auftreten von Erkrankungen zu verhindern, sondern auch für den Sekundärbereich das Wiederauftreten von Erkrankungen zu vermeiden und in der Konsequenz im Tertiärbereich Einschränkungen der Funktion zu vermeiden. Mit diesen Erfordernissen sollten wir uns vorausschauend auseinandersetzen, um weiterhin eine gute und wirtschaftliche Versorgung breiter Bevölkerungsschichten zu ermöglichen, was sicherlich eine zunehmende Spezialisierung auch in der Zahnmedizin zwingend erforderlich macht. Mit der Etablierung und dem Ausbau postgradualer Studiengänge sind wir hierbei auf einem guten Weg. Ich denke, dass dies ein wesentlicher Schritt zur weiteren Professionalisierung im Bereich der Zahnheilkunde ist.

Eine Steuerung von voraussehbaren demografischen Entwicklungen ex ante hat sich immer noch als viel besser erwiesen als staatsregulatorische Eingriffe auf einer behördentechnischen Steuerung ex post, dies bedeutet Neuerungen aufzugreifen, sich mit wissenschaftlichen Erkenntnissen auseinanderzusetzen und in die Praxis zu überführen. Die Vision für die Zahnmedizin ist Zahnerhalt bis ins höchste Alter, keine Großbaustelle, sondern ein Gebäude, bei dem Konzeption und Struktur für alle erkennbar sind.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen eine lehrreiche Lektüre der vorliegenden Ausgabe.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. W. H.-M. Raab
 Ärztlicher Direktor
 Vorstandsvorsitzender
 Universitätsklinikum Düsseldorf
 Präsident-elect der DGZ Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung e.V.



>> **AKTUELLES**

- 006 **Optimal informiert über Zahnerosion**
- 006 **NETdental für Kundenorientiertheit ausgezeichnet**
- 006 **Dürr Dental Gruppe baut Standort in Kornwestheim aus**
- 008 **KaVo unterstützt Arzt- und Zahnarzthilfe Kenya e. V.**
- 008 **Henry Schein investiert in neue Standorte**
- 008 **Orbis Dental: 25 Jahre Qualität zum günstigen Preis**

>> **PARODONTOLOGIE/PROPHYLAXE**

- 010 **PAR-Risikoanalyse und Konsequenzen für die Praxis** Überblick
- 014 **Kinder- und Jugendprophylaxe** Patientenmotivation
- 018 **Bakteriellen Biofilm stoppen** Professionelle Zahnreinigung
- 024 **Richtige Nachsorge bei Implantaten** Periimplantitis vorbeugen und behandeln
- 026 **Karies sicher und schnell erkennen** Fluoreszenzsysteme für die Kariesdiagnostik
- 028 **Mehr Effizienz durch Schallscaler in der Parodontaltherapie**
Nützliche Helfer in der täglichen Praxis
- 030 **Biofilm-Management in der Prophylaxe und Parodontologie**
Photoaktivierte Desinfektion
- 034 **Zahngesundheit für jung und alt** Prophylaxe im Praxisalltag

>> **EXKURS: ADHÄSIVE**

- 036 **Aktueller Überblick** Adhäsivsysteme
- 038 **Adhäsivrestaurationen von minimalinvasiv bis rekonstruktiv**
Beautiful ist beautiful
- 042 **Dentin-Bonding: Wege und Systeme** Bonding & Adhäsion
- 044 **Multitalent zur Befestigung indirekter Restaurationen** Anwenderbericht
- 046 **Eine Generationenfrage?** Adhäsivsysteme im Überblick
- 050 **Die Qual der Wahl** Interview

>> **VERBLENDUNGEN**

- 052 **Differenzierung durch visionäres Denken** Zukunft Verblendtechnik

056 **Verblendmaterialien und -techniken** Aktueller Überblick

060 **Anforderungen an Verblendcomposite** Materialkunde

>> **TEST**

062 **Komposit: Zwei Probleme, eine Lösung** Anwenderbericht

064 **Suprakonstruktionen erfolgreich zementieren** Anwenderbericht

>> **UMSCHAU**

066 **BVD-Fortbildungstage 2010 in Dresden** Veranstaltung

068 **Umfassendes E-Learning-Programm gestartet** Dentales Fachwissen

070 **Ein (weiterer) Schritt in Richtung Sicherheit** Sterilisation

072 **Wurzelkanäle ökonomisch aufbereiten** Endodontie

>> **BLICKPUNKT**

078 **Blickpunkt Dentalhygiene**

082 **Blickpunkt Praxishygiene**

084 **Blickpunkt Kons/Prothetik**

088 **Blickpunkt Digitale Praxis**

089 **Blickpunkt Einrichtung**

091 **Blickpunkt Zahntechnik**

076 **HUMOR**

092 **IMPRESSUM/
INSERENTENVERZEICHNIS**

094 **FACHHANDEL**

098 **PRODENTE**



P OPTIMAL INFORMIERT ÜBER ZAHNEROSION

Die Indikation Zahnerosion hat in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Dieser irreversible Verlust der Zahnhartsubstanz durch nicht bakteriell verursachte Säuren ist vor allem im Anfangsstadium nicht immer einfach diagnostizierbar und verläuft zudem für den Patienten oft kaum wahrnehmbar.

Die Sonderausgabe „Erosion“ des Prophylaxedialogs bietet nun umfassende wissenschaftliche Informationen zu dieser Indikation. Fachartikel internationaler Experten

behandeln das Thema unter verschiedensten Aspekten. Anthropologische Gesichtspunkte werden ebenso berücksichtigt wie die Abgrenzung zur Indikation Karies. Darüber hinaus beschäftigen sich die Autoren mit Ätiologie, Prävalenz, Diagnostik und Therapie von Erosionen. Ebenso werden die Faktoren Ernährung bzw. Essstörun-



gen im Zusammenhang mit Erosionen auf interdisziplinäre Weise beleuchtet.

Abonnenten der Zeitschrift Prophylaxedialog erhalten die Sonderausgabe „Erosion“ automatisch per Post. Wer Prophylaxedialog nicht abonniert hat, kann sie kostenlos bestellen (Fax-Nr. 0 76 21/9 07-1 24; E-Mail: presse@gaba.com).

P NETDENTAL FÜR KUNDENORIENTIERTHEIT AUSGEZEICHNET



▲ v.l.n.r.: Ricarda Brandts, Lars Pastoor, Martin Kaczmarczyk und Jessika Soch.

Beim Wettbewerb um die Auszeichnungen als Deutschlands kundenorientiertester Dienstleister hat die Hannoveraner Firma NETdental bei der ersten Teilnahme auf Anhieb den 19. Platz unter allen Teilnehmern erreicht und sich damit als Dental-Versandhandel gegen Unternehmen wie OTTO, Wüstenrot, ING-DiBa, BARMER GEK oder CARGLASS durchgesetzt. Der renommierte Wettbewerb fand bereits zum fünften Mal statt und gilt als feste Maßeinheit für Serviceorientiertheit in der deutschen Unternehmenslandschaft.

Der vom Handelsblatt organisierte Wettbewerb wird in Zusammenarbeit mit der Universität St. Gallen durchgeführt. NETdental konnte sich auf Anhieb in der Spitzengruppe platzieren. Die konsequente Ausrichtung an den Kundenbedürfnissen ist die Messlatte allen Handelns, aller Entscheidungen im Unternehmen. Die Erkenntnisse aus der Teilnahme an Wettbewerben wie diesem fließt aktiv in die Weiterentwicklung des Unternehmens in Richtung Kundenorientierung ein. Weitere Informationen unter www.netdental.de

P DÜRR DENTAL GRUPPE BAUT STANDORT IN KORNWESTHEIM AUS

Der kontinuierliche Ausbau des Produktsortimentes sowie die gezielte Erschließung internationaler Märkte machen bei Dürr Dental eine bedeutende Erweiterung des Standortes Kornwestheim erforderlich. Die Unternehmenstochter Orochemie hat sich hier seit 1965 auf die Entwicklung und Herstellung von Desinfektions- und Reinigungspräparaten sowie Röntgenchemikalien spezialisiert.

Den Startschuss für das Bauvorhaben gaben Martin Dürrstein und Axel Schramm als Vertreter des Vorstands der DÜRR DENTALAG, Christian Pflug als Geschäftsführer der orochemie GmbH + Co. KG sowie Vertreter der Stadt beim ersten Spatenstich.

In einer ersten Ausbaustufe bis Herbst 2010 wird durch die Erweiterung des Hochregallagers die Kapazität von bisher 2.200 auf 3.600 Palettenstellplätze erhöht. Darü-



▲ V.l.n.r.: Dietmar Allgaier (Bürgermeister Kornwestheim), Axel Schramm (Vorstand Vertrieb & Marketing DÜRR DENTAL AG), Christian Pflug (Geschäftsführer orochemie GmbH + Co. KG), Martin Dürrstein (Vorstandsvorsitzender DÜRR DENTAL AG), Holger Plassmann (DAL GmbH & Co. KG).

ber hinaus wird durch die Baumaßnahmen auch der Warenein- und -ausgang vergrößert, um den neuen Ansprüchen gerecht zu werden. Dadurch wird eine Prozessoptimierung im Warenfluss erreicht.

Beim Ausbau des Hochregallagers wird es nicht bleiben. In einer zweiten Ausbaustufe ist geplant, die Kapazitäten der Produktion zu erweitern. „Gerade in diesen schwierigen Zeiten glauben wir an unsere Zukunft und wollen sie gestalten.“

Mit diesen Worten von Christian Pflug wurde der Baubeginn für die Erweiterung und für Investitionen in Höhe von ca. 3 Millionen Euro freigegeben. Als klares Be-

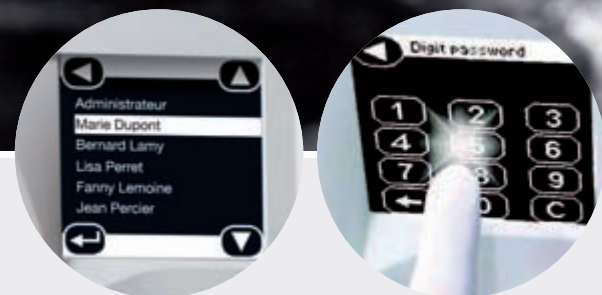
kenntnis zum Standort Deutschland und den qualifizierten und engagierten Arbeitskräften – aber auch Instituten in der Region – will die DÜRR DENTAL Gruppe diesen Schritt verstanden wissen.



Das Juwel unter den Sterilisatoren



120 Jahre W&H.
Unterstützen Sie mit uns SOS Kinderdorf!



- > Integrierte und automatische Freigabe der Beladung direkt am Display
- > »Klasse B« Zyklen, die sich automatisch an die Beladung anpassen
- > Verlängerte Lebensdauer der Instrumente durch schonende Sterilisation
- > 2 Jahre Garantie

People have Priority. W&H unterstützt SOS Kinderdorf. Helfen Sie mit! Nähere Infos unter wh.com

W&H Deutschland, ☎ 08682/8967-0

lisa
fully automatic

P

KAVO UNTERSTÜTZT ARZT- UND ZAHNARZTHILFE KENYA E.V.



▲ Dr. Peter Dierck im Einsatz.

Mit einer großzügigen Spende von Hand- und Winkelstücken hat KaVo jüngst die Arzt- und Zahnarzthilfe Kenya e.V. (AZHK) unterstützt, die sich für die zahnärztliche Versorgung der armen Landbevölkerung Kenias einsetzt. Vorgesehen sind die Hand- und Winkelstücke für die Stationen in Kasarani, Nakuru und Kaplomboi, in denen ausschließlich mit KaVo-Instrumenten gearbeitet wird. Dr. Peter Dierck, Vorstandsmitglied der AZHK, zur Spende: „Die großzügige Spende der Firma KaVo kommt unserer Projektarbeit in Kenia besonders zugute. In unseren mittlerweile acht zahnärztlichen Stationen brauchen wir qualitativ

hochwertiges Material, da die Bedingungen vor Ort allen Geräten ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit abverlangen – Danke KaVo!“

Die Arzt- und Zahnarzthilfe Kenya e.V. wurde 1999 von Thüringer Zahnärzten gegründet. In Zusammenarbeit mit kenianischen Franziskanerinnen hat der Verein im ländlichen Westen Kenias zwischen Nairobi und dem Victoriasee inzwischen acht zahnärztliche Stationen eingerichtet, um die arme Landbevölkerung und die Slumbewohner zu versorgen. Außerdem betreut die selbstlos arbeitende Organisation über 400 Waisenkinder und unterstützt eine Gruppe von mehr als 800 Aids-Witwen.

P

HENRY SCHEIN INVESTIERT IN NEUE STANDORTE

Henry Schein Dental Depot, Marktführer im deutschen Dentalfachhandel, eröffnete am 20. März 2010 einen neuen Standort in Essen – der Kulturhauptstadt Europas 2010. Auf modernen Ausstellungsflächen wird Einrichtung und Technik für die zahnärztliche Praxis und das zahntechnische Labor anschaulich und kundennah präsentiert. Das neue Dental Depot mit 280 m² Gesamtfläche befindet sich in zentraler Lage in der Nähe des Hauptbahnhofs.

Mit den neuen Räumlichkeiten in Essen weitet Henry Schein seine regionale Präsenz im Ruhrgebiet aus. Seinen Kunden aus Zahnarztpraxis und zahntechnischem Labor bietet das Unternehmen damit mehr Auswahl und eine größere Leistungsvielfalt vor Ort. Im Vordergrund des breiten Dienstleistungsangebots stehen die persönliche Beratung und ein maßgeschneiderter Service zur Erfüllung auch spezieller Wünsche und Be-

dürfnisse. Gemeinsam mit den Kunden wurde am 20. März 2010 das neue Henry Schein Dental Depot Essen mit einem abwechslungsreichen Eröffnungsprogramm eingeweiht. Zwischen 10 und 17 Uhr erwartete die Besucher unter anderem eine Tombola mit attraktiven Preisen, ein Kinderprogramm und Gaumenfreuden aus der Region. Das Team des Dental Depots Essen präsentierte dazu aktuelle Angebote und Informationen.

Neuer Standort in Hannover seit April

Zum 1. April 2010 bezog Henry Schein Dental Depot neue Räumlichkeiten in Hannover. Mit dem Umzug in die neuen zentral gelegenen Räumlichkeiten präsentiert das



Unternehmen auf einer größeren und repräsentativeren Ausstellungsfläche als bisher Einrichtung und Technik für Zahnarztpraxen und zahntechnische Labore.

Zugleich werden die Depots in Hannover und in Gütersloh organisatorisch zu einer Region zusammengefasst. Der Standort in Gütersloh bleibt unverändert bestehen. Ziel der Neustrukturierung ist es, die Kompetenzen und Kapazitäten von Henry Schein in der Region Niedersachsen/Ostwestfalen-Lippe stärker zu bündeln.

Zur feierlichen Eröffnung präsentierte Henry Schein seinen Kunden die neuen Räume und informierte über aktuelle Angebote.

P

ORBIS DENTAL: 25 JAHRE QUALITÄT ZUM GÜNSTIGEN PREIS

Ein Jubiläum, das für sich spricht: Seit 25 Jahren bürgt Orbis Dental für hervorragende Qualität zum besonders günstigen Preis. Denn in Zeiten stetiger Veränderungen im Gesundheitswesen ist es wichtiger denn je, einen Partner an seiner Seite zu wissen, der für kontinuierliche Qualität und Sicherheit bürgt. Orbis Dental liefert die unterschiedlichsten Verbrauchsmaterialien für

Praxis und Labor und hat seine Produktpalette stetig erweitert. Besonders großen Wert legt man bei Orbis auf hohe Qualität zu günstigen Preisen: „Unser Anspruch ist es, die gestiegenen Qualitätsansprüche unserer Kunden zu erfüllen und ihnen damit ein hohes Maß an Sicherheit zu bieten“, erläutert Jürgen Rump, Geschäftsführer der Orbis Dental. Verschiedene Qualitätssicherungs-

Zertifikate für Orbis-Produkte zeugen von der geprüften Qualität. „So können wir unseren Kunden garantieren, dass diese ihrer Verantwortung gegenüber den Patienten gerecht werden“, so Rump weiter. Dass das Jubiläumsjahr mit zahlreichen attraktiven Aktionsangeboten gefeiert wird, versteht sich von selbst. Weitere Informationen hierzu unter www.orbis-dental.de

VistaProof – die Kunst, Karies früher zu erkennen



DRUCKLUFT
ABSAUGUNG
BILDGEBUNG
ZAHNERHALTUNG
HYGIENE

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



PREMIUM PARTNER
DEUTSCHER ZAHNÄRZTETAG

• Hygiene- & Infektionsmanagement •

 **DÜRR
DENTAL**

Überblick

PAR-Risikoanalyse und Konsequenzen für die Praxis

Jede Praxis, die sich auf die Therapie von parodontalen Erkrankungen ausgerichtet hat, kennt das Problem: Wie organisiere ich die zunehmende Zahl an Patienten, die sich in der parodontalen Nachbehandlung befinden und wie erhalte ich die Motivation meiner Patienten? Mit einer individuellen Risikoeinschätzung gelingt es, die Anzahl der Nachbehandlungen zu regulieren und die Mitarbeit des Patienten zu fördern.

Dr. Sigmar Schnutenhaus/Hilzingen

■ **Die Ätiologie** und Pathogenese der Gingivitis und der Parodontitis ist als plaqueassoziierte Infektionskrankheit bekannt. Noch nicht lückenlos geklärt sind die Ursachen, warum sich beim einzelnen Patienten eine Gingivitis oder Parodontitis entwickelt oder nicht. Eine genetisch festgelegte Immunreaktion und individuelle Risikofaktoren werden für die Entstehung, den Schweregrad und die Verlaufsgeschwindigkeit einer Parodontitis verantwortlich gemacht. Bei dem parodontal erkrankten Patienten liegt der therapeutische Ansatz in der möglichst effizienten Beseitigung der im Biofilm organisierten pathogenen Mikroorganismen im Rahmen einer systematischen Parodontaltherapie. Da die Parodontitis eine chronische Erkrankung ist, wird sich der

dauerhafte Erfolg jedoch nur mit einer lebenslangen Nachsorge halten lassen. Untersuchungen zeigen, dass die Durchführung einer unterstützenden Parodontistherapie (UPT) in Abständen von drei Monaten zu stabilen parodontalen Verhältnissen führt. Dieses sture Raster von einem dreimonatigen Recall führt jedoch schnell zu einer kapazitiven Überlastung der Praxis durch Recallpatienten, aber auch zu einem Nachlassen der Motivation des Patienten.

Manchen Patienten werden die regelmäßigen Termine und auch die damit verbundenen Kosten lästig. Eine Motivationssteigerung ist erreichbar, wenn der Patient sich individuell eingeschätzt fühlt und er einen Erfolg seiner häuslichen Mundhygieneaktivitäten sieht. Gemäß dem Motto

„Leistung muss sich wieder lohnen“, hier durch verringerte Recallintervalle, können dem Patienten Anreize zur Mitarbeit vermittelt werden.

Zur Bestimmung des Parodontitisrisikos, das heißt die Anfälligkeit des einzelnen Patienten für Parodontitis, wurden prädisponierende Faktoren beobachtet und bewertet. Daraus wurden Systematiken zur Risikoeinschätzung entwickelt. Besonders sind hier die Arbeiten von Ramseier und Lang (1999), Lang und Tonetti (2003) und im deutschen Hochschulbereich von Eickholz (2007) zu nennen. Ziel war es, wichtige Faktoren zu analysieren, die maßgeblichen Einfluss auf die entzündliche und immunologische Wirtsantwort bei einer mikrobiellen Exposition des Parodonts haben. Diesen



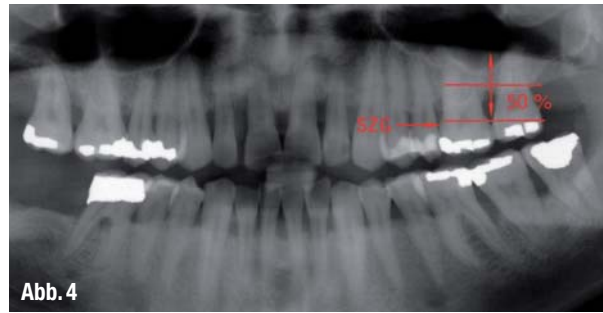
Abb. 1



Abb. 2

▲ Abb. 1: Bluten nach Sondieren (BOP). ▲ Abb. 2: Messen der Taschentiefen.

Faktoren sollte gemein sein, dass sie messbar und damit quantitativ bewertbar sind. So kann zum Beispiel der belegte Einflussfaktor Stress und Psyche des Patienten keinen Eingang in eine Beurteilung finden, da er von uns Zahnärzten nur bedingt erkannt werden kann und noch weniger in seiner Interaktion auf parodontale Erkrankungen bewertet werden kann.



▲ Abb. 3: Zahnverlust bei Parodontitis. ▲ Abb. 4: Bestimmung des Knochenabbau-Alter-Index.

Bluten nach Sondieren

Nach der obligaten Messung der Taschentiefen ist die Aufnahme der Stellen, die ein Bluten nach Sondieren (BOP) aufweisen, zu erfassen (Abb. 1). Das Bluten ist ein sicheres Zeichen einer subgingivalen Entzündung und das Vorhandensein subgingivaler Plaque. Bei einer akuten Parodontitis findet man histologisch eine größere Gefäßdichte und den Verlust von Kollagen im infiltrierten Bindegewebe. Dadurch kommt es schon bei leichter mechanischer Traumatisierung zu einer Blutung. Diese Infektion kann dann wiederum zu einem weiteren Attachmentverlust führen.



▲ Abb. 5: Rauchen erhöht das Parodontitisrisiko. ▲ Abb. 6: Patient mit Diabetes mellitus und Einnahme von Nifedipin.

Taschentiefen

Pathologisch vertiefte Taschen können einen Hinweis auf einen drohenden weiteren Attachmentverlust geben. Tiefe Taschen mit einer Sondierungstiefe größer 5 mm lassen das Risiko einer subgingivalen Keimbeseidlung und damit einhergehender Infektion deutlich ansteigen. Zudem sind diese Stellen der häuslichen Zahnpflege zumeist nicht zugänglich (Abb. 2). Die Zahl der Stellen mit $ST \geq 5$ mm kann daher als Maß des Parodontitisrisikos herangezogen werden.

Zahnverlust und Knochenabbau

Der bereits eingetretene Zahnverlust ist ein klares Indiz für ein erhöhtes Parodontitisrisiko. Ein Patient, der schon zahlreiche Zähne verloren hat und einen starken Knochenabbau aufweist, muss eine erhöhte Anfälligkeit für parodontale Erkrankungen haben, sonst würde er nicht einen solchen Befund aufweisen (Abb. 3). Die Zahnzahl und der Knochenabbau sind jedoch in Relation zum Lebensalter zu bewerten. Der Knochenabbau wird über einen Index qualitativ bewertet, der den bereits eingetretenen Abbau des parodonta-

len Knochens ins Verhältnis zum Lebensalter setzt. Es wird an der Stelle des stärksten Knochenabbaus im Seitenzahngewebe der prozentuale Knochenabbau im Verhältnis zur Strecke Schmelzzementgrenze – Wurzelspitze bestimmt (Abb. 4). Dieser Wert wird durch das Lebensalter des Patienten dividiert. Daraus errechnet sich der Knochenabbau-Alter-Index. Je höher dieser Index ausfällt, desto größer ist das Parodontitisrisiko. Man muss davon ausgehen, dass ein starker Knochenabbau bei einem jüngeren Menschen für eine hohe Geschwindigkeit der parodontalen Destruktion spricht und damit für ein erhöhtes Parodontitisrisiko.

Rauchen

Rauchen ist ein wesentlicher Risikofaktor für parodontale Erkrankungen. Starkes Rauchen (30 Zigaretten/Tag) erhöht das Risiko für Parodontitis um das Sechsfache (Abb. 5). Um das Risiko eines Nichtraucherers zu erreichen, müssen zehn Jahr Rauchentwöhnung vergangen sein. Teerprodukte und andere toxische Inhaltsstoffe reizen die Gingiva lokal. Nikotin verursacht als Sympathikomimetikum einen reduzierten Stoffwechsel im parodontalen Gewebe und die chemotaktischen Reaktionen der polymorphkernigen Granulozyten wird durch Verbrennungsprodukte beeinträchtigt. Damit ist die regelmäßige anamnestische Erhebung des Rauchverhaltens unbedingt im Rahmen

der UPT durchzuführen und dem Patienten die Gefahren des Rauchens immer wieder zu erklären, auch wenn der Patient natürlich über seine Gesundheitsgefährdung durch das Rauchen im Grunde bestens informiert ist.

Systemische und genetische Faktoren

Das Risiko an Parodontitis zu erkranken wird durch verschiedene systemische und genetische Faktoren modelliert. Dies erklärt sich daraus, dass entzündliche und immunologische Reaktionen durch erworbene und verhaltensbedingte Risikofaktoren beeinflusst werden und unter genetischer Kontrolle stehen. Ebenso sind die Metabolismen im Bindegewebe und im Knochen abhängig von systemischen und genetischen Faktoren. So erhöht sich das Parodontitisrisiko bei einem Patienten mit Diabetes mellitus um den Faktor 2 bis 3 (Abb. 6). Ein bis zu 19-faches Risiko wurde bei Patienten mit Polymorphismen im Interleukin-1-Gencluster festgestellt. Neuere Forschungsergebnisse zeigen, dass bei aggressiven Formen der marginalen Parodontitis weitere Anomalien der Immunabwehr eine wichtige Rolle spielen.

Umsetzung in die Praxis

Bei jeder UPT wird eine neue Parodontitisrisikoabschätzung durchgeführt und

Parodontitisrisikoeinschätzung

(nach Ramseier & Lang 1999, modifiziert Eickholz 2000)

Patient: *Max Mustermann* Untersuchungsdatum: 26.02.2010

Risikofaktoren	Niedriges Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
1. Bluten auf Sondieren (BOP) in %	≤9	10-24	≥25
2. Zahl der Stellen mit ST ≤ 5 mm	≤4	6-8	≥9
3. Zahl der verlorenen Zähne (ohne 8er)	≤4	6-8	≥9
4. Knochenabbau (Index)	≤0,50	0,51-1,0	≥1,1
5. Zigarettenkonsum	Nichtraucher Ehemaliger Raucher	≤10-19/Tag	≥20/Tag
6. systematische/genetische Faktoren: Diabetes mellitus, HIV-Infektion, gingivoparodontale Manifestation systemischer Erkrankungen Interleukin-1β-Polymorphismus	Faktor nicht vorhanden	Faktor wurde nicht verzeichnet	Faktor vorhanden
Risikoeinschätzung	Niedriges Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
		2 oder mehr positive Angaben	2 oder mehr positive Angaben
	NIEDRIGES PARODONTITIS- RISIKO 1 UPT / Jahr	MITTLERES PARODONTITIS- RISIKO 2 UPT / Jahr	HOHES PARODONTITIS- RISIKO 3-4 UPT / Jahr

Praxis für Zahnheilkunde
Dr. Schnutenhaus MSC & Kollegen
Master of Science für Implantologie und Parodontologie

Untersucher: *Dr. Schnutenhaus*

▲ Abb. 7: Bestimmung des Parodontitisrisikos.

danach gegebenenfalls das Recallintervall angepasst. Dies geschieht anhand eines schnell zu erfassenden Formblattes, bei dem uns wichtig war, dass das Ergebnis der Untersuchung für den Patienten nachvollziehbar ist. Dieses Schema geht auf den von Eickholz vorgestellten Bogen zurück. Wir haben ihn für unsere Praxis dahingehend modifiziert, dass er schneller zu erfassen und in der Darstellung übersichtlicher ist. Die Einfachheit und der Zeitvorteil bei der Erfassung und Besprechung mit dem Patienten wiegen den Informationsverlust auf und entsprechen den Anforderungen der täglichen Praxis. So ist in Abbildung 7 die Erhebung für Herrn Mustermann dargestellt. Herr Mustermann (Abb. 8-10) ist 48 Jahre alt und wurde vor zwei Jahren einer chirurgischen

PAR-Therapie unterzogen, seitdem ist er regelmäßig im Recall. Allgemeinmedizinisch liegen keine prädisponierenden Faktoren vor. Durch die Operation konnten seine Taschen eliminiert werden und ein Seitenzahn wurde bisher mit einer Brücke ersetzt. Durch die angelaufene Parodontitis kam es jedoch zu einem Knochenabbau-Alter-Index von 0,9. Nach wie vor ist Herr Mustermann ein starker Raucher mit fast zwei Päckchen am Tag, auch die Mundhygiene hat wieder nachgelassen, sodass der BOP bei etwa 20 % liegt.

Herrn Mustermann kann nun schnell anhand des Formblattes erklärt werden, dass er weiterhin ein mittleres Parodontitisrisiko hat und er alle sechs Monate zur UPT kommen sollte. Ebenso kann ihm verdeutlicht werden, dass er durch eine bes-

sere häusliche Mundhygiene und durch eine Rauchentwöhnung sein Parodontitisrisiko auf ein niedriges Niveau senken kann.

Zusammenfassung

Parodontal erkrankte Patienten sind in einem individuell abgestimmten Recall zu führen. Eine lebenslange und konsequent durchgeführte unterstützende Parodontaltherapie kann vor weiterer Destruktion des Zahnhalteapparates schützen.

Für die Praxisorganisation ist ein risikoabhängiges Recallmanagement sinnvoll. Die Erhebung des individuellen Risikos soll einfach, aussagekräftig und verständlich sein.

Eine Differenzierung von Patienten in niedriges, mittleres und hohes Parodontitisrisiko hilft Überbehandlungen zu vermeiden und Schwerpunkte auf die Patientengruppe zu legen, die eine engmaschige Betreuung am nötigsten haben.

Die Motivation des Patienten kann durch eine individuelle Risikoeinschätzung gefördert werden. Er lernt, dass er für das Risiko einer erneuten akuten Erkrankung teilweise selber verantwortlich ist. ◀◀



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10

▲ Abb. 8-10: PAR-Patient Max Mustermann.

>> **KONTAKT**



Dr. Sigmar Schnutenhaus
Master of Science
Parodontologie
Master of Science
Implantologie
Breiter Wasmen 10
78247 Hilzingen

Tel.: 077 31/18 27 55
Fax: 077 31/18 27 66
E-Mail: info@schnutenhaus.de
www.schnutenhaus.de

1 + 1 = 3

DER NEUE AIR-FLOW MASTER PIEZON – AIR-POLISHING SUB- UND SUPRAGINGIVAL PLUS SCALING VON DER PROPHYLAXE N° 1

Air-Polishing sub- und supra-gingival 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.



> Original Piezon Handstück LED mit EMS Swiss Instrument PS

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 Zahn-ausfall (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 supra-gingivale Air-Polishing geht,



> Original Handstücke Air-Flow und Perio-Flow

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

Mit dem Air-Flow Master Piezon geht die Rechnung auf – von der Diagnose über die Initialbehandlung bis zum Recall. Prophylaxepro-fis überzeugen sich am besten selbst.

"I FEEL GOOD"

Patientenmotivation

Kinder- und Jugendprophylaxe

In wenigen Jahren ist die Praxis Dr. Wolfgang Forstner im 7.000-Seelen-Städtchen Burgau im bayerischen Schwaben zu einem Zentrum der Prophylaxe herangewachsen. Dentalhygienikerin Regina Regensburger leitet dort die Prophylaxeabteilung und gibt im eigenen Fortbildungszentrum ihre Erfahrung an Assistentinnen und Zahnärzte weiter. Der folgende Artikel erläutert, wie Prophylaxesitzungen für Kleinkinder, Kinder und Jugendliche bis zum 18. Lebensjahr optimal gestaltet werden können.

DH Regina Regensburger/Burgau

■ **Als ich vorfast** sieben Jahren in die Praxis Dr. Forstner kam, fand ich eine Situation vor, die fast typisch für eine ganze Reihe von Zahnarztpraxen ist: Es war ein reiner Prophylaxestuhl vorhanden, aber es fehlte an Patienten, um diesen wirklich auslasten zu können. Der gute Wille, einen Praxis-schwerpunkt Prävention zu setzen, war vorhanden, nun mussten die Patienten überzeugt werden. Da Dr. Forstner mit seiner Arbeit als Zahnarzt mehr als ausgelastet war, beschloss er damals, eine Dentalhygienikerin mit dieser Aufgabe zu betrauen. Heute sind drei Prophylaxestühle die ganze Woche über ausgelastet.

Ein häufig vernachlässigter, aber elementarer Bereich einer erfolgreichen Prophylaxeabteilung ist die Kinder- und Jugendprophylaxe. Im nachfolgenden Artikel möchte ich Ihnen vorstellen wie wir die Behandlungen von 2½- bis 18-jährigen optimiert haben.

„Zwergenputzprogramm“

Das Früherkennungsprogramm (FU) bei 2½- bis 6-jährigen bezeichnen wir in unserer Praxis als „Zwergenputzprogramm“. Schon während einer Schwangerschaft sprechen wir die werdenden Mütter in der PZR-Sitzung auf das Prophylaxeprogramm an, das bei Kindern ab dem 30. Lebensmonat durchgeführt werden kann. Die Schwangere bekommt zum Abschluss der Sitzung bereits die Zahnbürste für den ersten Zahn des Babys geschenkt und wird über Mundhygiene im Babyalter aufgeklärt. Denn unser Ziel ist, dass das Kind einmal unser Patient wird.

Ablauf des Zwergenputzprogrammes

Nach der freundlichen Begrüßung des Kindes und der Eltern bereits im Wartezim-

mer darf sich das Kind eine Zahnbürste als Geschenk aussuchen. Durch dieses Geschenk ist das Eis zwischen Behandler und Kind schon gebrochen und die Kleinen spazieren eifrig mit in das Behandlungszimmer.

Zunächst erfolgt das Anfärben der Zähne mit der „Zauberfarbe“, um „Karies“ und „Baktus“ sichtbar zu machen (Abb. 1). Wir zeigen den Kindern und den Eltern sichtbare Beläge im Spiegel, um daraufhin spielerisch die Putztechnik zu erlernen oder zu optimieren. Diese Übung erfolgt bereits mit der geschenkten Zahnbürste (Abb. 2). Bei etwa Fünfjährigen kommt auch schon die Kinderzahnseide zum Einsatz. Wir üben alles gemeinsam im Mund des Kindes, damit ihm dann die Durchführung im häuslichen Bereich leichter fällt. Wenn die Kleinen nicht überall zum Putzen hinkommen, holen wir uns immer deren Einverständnis zum Nachputzen: „Schau, du bist schon so groß, aber



Abb. 1



Abb. 2

▲ Abb. 1: Belagsanfärbung. ▲ Abb. 2: Putztechnik-Unterweisung.



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

▲ Abb. 3: Politur. ▲ Abb. 4: Behandlung mit „Assistent“. ▲ Abb. 5: Belagskontrolle.

dahinterkommst du nicht alleine hin. Wenn die Beläge auf dem Zahn liegen bleiben, wird der Zahn ganz schwarz, das möchten wir doch nicht. Darf die Mama am Abend nachputzen?“ So ist das JA zum Nachputzen meist kein Problem.

Der nächste Inhaltspunkt ist eine Oberflächenpolitur mit feiner Politurpaste. Wir demonstrieren die Politur erst an den Fingernägeln und polieren dann die Zähne auf „Hochglanz“ (Abb. 3). Anschließend erfolgt eine Einschätzung des Kariesrisikos anhand des dmf-t-Indexes. Bei kariesanfälligen Kindern wird eine Fluoridierung mit hochwirksamen Lacken durchgeführt. Bei erhöhtem Kariesrisiko darf die IP4 vor dem 6. Lebensjahr abgerechnet werden. Daraus ergeben sich dann die Recallintervalle.

Abschließend beraten wir die Erziehungsberechtigten über Ernährung und Mundhygiene mit dem Ziel, durch verringerten Konsum zuckerhaltiger Speisen und Getränke die Zahl der Keime im Mund zu senken. Sehr hilfreich ist hierfür unser Zuckerschaukasten im Wartezimmer. Vor Getränken und Nahrungsmitteln ist ein Würfelzuckerberg aufgebaut, der den Zuckergehalt des jeweiligen Produktes zeigt. Die meisten Patienten staunen nicht schlecht, wenn sie sehen wie viel Zucker z.B. in Apfelsaftschorle enthalten ist.

Ganz wichtig ist auch die Fluoridanamnese. Es wird genau analysiert, wieviel Fluorid aus welchen Quellen das Kind zu sich nimmt, um danach den genauen Bedarf zu ermitteln.

Am Ende erfolgt eine Abschlussuntersuchung durch den Zahnarzt.

Durch dieses „Zwergenputzprogramm“ haben wir eine enorme Mund-zu-Mund-Werbung. Die Eltern sprechen z.B. im Kindergarten darüber und wir können dadurch sehr viele neue Patienten, oft auch die Erwachsenen selbst, für unsere Praxis gewinnen.

Die Eltern und die Kinder schätzen es, wenn sie immer gleich einen individuell abgestimmten Recalltermin mitbekommen.

Geschwister werden mit Mundschutz und Handschuhen ausgestattet und dürfen bei der Behandlung „mithelfen“ (Abb. 4). Darauf freuen sich alle schon im Vorfeld des Folgetermins. Für dieses Programm planen wir etwa 30 Minuten Zeit ein. Bei hochwirksamen Fluoridlacken können wir eine private Zuzahlung berechnen. Wenn Behandlung, Argumente und Beratung auch in die-

ser Altersgruppe stimmen, nehmen manche Patienten sogar bis zu 40 km Anfahrtsweg zur Praxis in Kauf.

Kinder- und Jugendprophylaxe von 6- bis 18-Jährigen

Für Kinder und Jugendliche in dieser Altersgruppe bieten wir ein sehr schönes

ANZEIGE

Cupral® – bewährt in Endodontie und Parodontologie

mit den Eigenschaften von Calciumhydroxid, aber etwa 100fach stärkerer Desinfektionskraft



Schnelle Ausheilung. Selektive Auflösung des Taschenepithels mit Membranbildung. Sicheres Abtöten aller Keime mit Langzeitwirkung ohne Resistenzentwicklung, auch bei Anaerobiern und Pilzen.



HUMANCHEMIE

Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH · Hinter dem Krüge 5 · D-31061 Alfeld/Leine
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 · Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26
www.humanchemie.de · eMail info@humanchemie.de



Abb. 6



Abb. 7

▲ Abb. 6: Fluoridierung. ▲ Abb. 7: Mit Spaß und ohne Angst beim Zahnarzt.

Programm in unserer Praxis an. Wir sagen z. B. immer: „Du hast das große Glück, dass die Krankenkasse ein Prophylaxeprogramm bezahlt. Als deine Eltern oder ich in deinem Alter waren, hat es so etwas noch nicht gegeben, deshalb haben wir oft Füllungen in den Zähnen. Das möchten wir bei dir verhindern! Wir sollten es also ausnützen, so lange dies von der Krankenkasse bezahlt wird.“

Zu Beginn wird ein PSI-Index erhoben, da es schon Parodontitis im Kindes- und Jugendalter gibt. Vorteilhaft beim PSI-Index ist, dass wir sowohl die Sondierungstiefe als auch etwaige Blutungen feststellen können. Der ganze Ablauf wird dokumentiert. Bis zum 18. Lebensjahr werden danach immer die Zähne angefärbt. Oft ist es natürlich nicht ganz einfach, junge Patienten in der Pubertät zur Mitarbeit zu motivieren. Unser Ziel ist aber, dass sich alle Patienten wohlfühlen. Deshalb erklären wir ihnen, dass die Krankenkasse das Anfärben bezahlt, damit wir feststellen können, an welchen Zähnen sich das Kind oder der Jugendliche beim Putzen noch schwer tut: „Wir möchten doch beide, dass Du schöne weiße Zähne hast?!“ Daraufhin optimieren wir an den vernachlässigten Stellen die Mundhygiene. Wir üben immer auch in dieser Altersgruppe alles im Mund. Bei jedem jungen Patienten wird im Anschluss als „Bonbon“ eine Oberflächenpolitur und Interdentalraumpolitur durchgeführt und abschließend gezeigt, wie sauber und hell die Zähne wirklich sind (Abb. 5). Es erfolgt eine abschließende Fluoridierung mit hochwertigen Abschlussgelen oder Lacken (Abb. 6). Bei den Abschlusslacken haben die Eltern immer die Entscheidungsfreiheit zwischen den Produkten, die von der Kasse bezahlt werden oder hochwertigen Produkten mit Zuzahlung. Des Weiteren wird wieder eine Ernährungslenkung und Empfehlung geeigneter Fluoridierungsmittel be-

sprochen. Anhand des Kariesrisikos wird der individuelle Recalltermin vereinbart.

KFO-Patienten

Bei KFO-Patienten muss zuerst festgelegt werden, wer die Prophylaxe durchführt. Entweder der Kieferorthopäde oder die zahnärztliche Praxis. KFO-Kinder kommen meistens alle drei Monate zur Prophylaxesitzung mit folgendem Inhalt:

- ▶ PBI/API
- ▶ Mundhygiene optimieren
- ▶ Oberflächenpolitur/Interdentalraumpolitur
- ▶ Applikation von CHX/Fluoridlacken
- ▶ Ernährungslenkung
- ▶ Empfehlung von Fluorid- oder CHX-Produkten für den häuslichen Bereich.

Durch die engmaschige Recallgestaltung können wir eine deutliche Verbesserung des Zahnschmelzes erzielen und Folgeschädigungen wie White Spots um die Brackets reduzieren.

Aufbau eines Recallprogrammes für Kinder und Jugendliche

Die Individualprophylaxe sollte in einem separaten Behandlungszimmer durchgeführt werden. Um die zeitliche Auslastung des Prophylaxezimmers zu optimieren, werden vormittags Termine für PZR oder FU vergeben, nachmittags für IP-Programme oder PZR.

Wichtig ist auch, immer ausreichend Zeit für jedes Kind einzuplanen. So können wir ohne Zeitdruck behandeln und beraten und über hochwertigere Produkte mit Zuzahlung aufklären.

Für die FU werden etwa 30 Minuten benötigt. Für IP braucht man mindestens 30 Minuten, in unserer Praxis stehen sogar 45 Minuten Zeit zur Verfügung. Wir geben allen Patienten immer gleich den Re-

calltermin als Kombitermin Individualprophylaxe/Kontrolluntersuchung beim Zahnarzt mit. Jedes Kind wird ca. zwei Wochen vor dem Termin schriftlich an diesen erinnert. So haben wir es geschafft, dass pro Behandlungsstuhl nur etwa ein Patient in der Woche ausfällt.

Durch eine hochwertige Kinder- und Jugendprophylaxe kann sich Ihre Praxis von anderen am Ort abheben und Sie sich ein weiteres solides Standbein schaffen. Kinder sind Ihre PZR-Patienten von morgen. ◀◀

>> **AUTORIN**



Regina Regensburger
Im August 2003 übernahm Dentalhygienikerin Regina Regensburger die Leitung der Prophylaxeabteilung in

der Praxis Dr. Forstner in Burgau und begann mit dem Aufbau eines Fortbildungszentrums für Prophylaxe. Ihr Angebot umfasst derzeit 15 verschiedene Kurse wie „PZR1 und 2“, „Prophylaxe-konzept mit Erfolg“ oder „PAR-Vorbehandlung und Recall“. Darüber hinaus bietet sie alle Kurse auch als praxisinterne Schulungen an, um das ganze Team vor Ort auszubilden.

Kontakt:

Regina Regensburger
Dentalhygienikerin
Schmiedberg 3a
89331 Burgau
Tel.: 01 73/38 39-3 83
E-Mail: info@dh-regensburger.de
www.dh-regensburger.de

TOP AKTUELL- PRODUKTE FÜR IHREN ERFOLG

ResiCem

Universelles
adhäsives
Befestigungssystem



AZ Primer

Speziell für
Zirkon- und
Aluminiumoxid



DirectDia Paste

Diamantierte Polierpaste
für die intra- und extraorale
Anwendung



OneGloss®

Finieren und Polieren mit nur
einem Instrument

CompoMaster® CeraMaster®

Für die Vorpulitur
und Politur
von Keramik
und Komposit



BeautiBond

Lichthärtendes, selbstätzendes
Ein-Komponenten-Adhäsiv



BEAUTIFIL II

Ästhetisches
Komposit für
Restorationen
im Front- und
Seitenzahn-
bereich



SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17 · 40878 Ratingen

Telefon: 0 21 02 / 86 64-0 · Fax: 0 21 02 / 86 64-64

E-Mail: info@shofu.de · www.shofu.de

30
Years
SHOFU DENTAL GMBH

Professionelle Zahnreinigung

Bakteriellen Biofilm stoppen

Bakterieller Biofilm gefährdet Zähne und Zahnhalteapparat (Abb.1). Säuren, die Bakterien aus Kohlenhydraten im Verlauf ihres Stoffwechsels produzieren, bedrohen Zahnschmelz, Wurzelzement und Dentin. Falls keine Schutzmaßnahmen greifen, kommt es zu einer Demineralisation, die in Karies mündet. Darüber hinaus kann eine supragingivale Plaqueansammlung zu parodontalen Erkrankungen führen – Gingivitis bzw. Parodontitis.

Dr. Gabriele David/Schaan, Fürstentum Liechtenstein

■ **Bakterielle Plaque** verursacht eine Entzündung der Gingiva, die zu einer Lockerung des Zahnfleischrandes führt. Es bildet sich ein Spalt, und die Plaque dringt in subgingivale Bereiche vor. Das Keimspektrum verschiebt sich von aeroben Keimen wie Laktobazillen oder Mutans Streptokokken in Richtung anaerobe Mikroorganismen, zum Beispiel Porphyromonas gingivalis und Aggregatibacter actinomycetemcomitans. Stoffwechselprodukte der Bakterien sowie Abwehrstoffe des Immunsystems treiben die Entzündung voran, sodass es zu einem Abbau des Zahnhalteapparates kommt (Sanderink et

al. 2008). Im Extremfall kommt es zum Zahnverlust. Eine ähnliche Erkrankungsfolge ergibt sich bei Implantatversorgungen. Aus einer reversiblen Entzündung des periimplantären Gewebes (Mukositis) kann sich eine Periimplantitis entwickeln, die im schlimmsten Fall die Implantation zum Misserfolg werden lässt.

Mundpflege bringt Erfolg

Aus diesen Zusammenhängen ergibt sich die Notwendigkeit, die Zahnoberflächen so frei wie möglich von bakteriellem Biofilm zu halten. Das gilt sowohl für na-

türliche als auch restaurierte oder als Implantat ersetzte Zähne. Klassische Studien belegen die Effizienz gezielter Mundhygienemaßnahmen: Eine Gingivitis lässt sich mit guter Mundhygiene relativ schnell zum Abheilen bringen (Löe et al. 1965). Adäquate Maßnahmen, unter denen die professionelle Zahnreinigung und Politur eine wichtige Rolle spielen, drücken die Entstehung neuer Kariesläsionen im Vergleich zur Kontrollgruppe auf ein Minimum (Axelsson & Lindhe 1981). Der Abbau des Zahnhalteapparates lässt sich so ebenfalls vermeiden. Glatte, saubere Oberflächen bieten den Mikroorganismen



Abb. 1

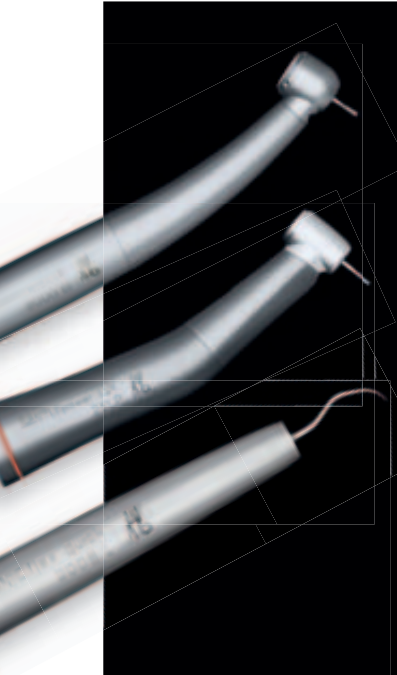


Abb. 2



Abb. 3

▲ **Abb. 1:** Bakterieller Biofilm gefährdet Zähne und Zahnhalteapparat (Bild: Prof. Dr. Ernst). ▲ **Abb. 2:** Applikation eines chlorhexidinhaltigen Lackes, zum Beispiel Cervitec Plus, zur Keimkontrolle (Bild: R. Watzke). ▲ **Abb. 3:** Bei kieferorthopädischen Apparaturen ist die regelmäßige professionelle Reinigung erforderlich (Bild: Dr. N. Bartling).



Die KaVo *Master Series*

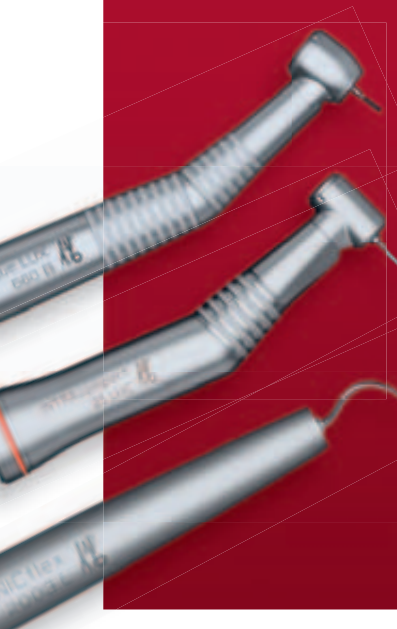
Wahre Meister kennen keine Kompromisse.

- **Spüren Sie höchste Behandlungsqualität**
z. B. mit hoch präzisiertem Bohrerlauf durch KaVo Hartmetallführungsbochse
- **Erleben Sie maximalen Behandlungskomfort**
z. B. durch griffige Plasmatec-Oberfläche und patentierten 100° KaVo Winkel
- **Schaffen Sie größte Patientenzufriedenheit**
z. B. durch schonende Behandlung mit geringstem Boherschlag



Sie wissen, was Sie wollen? Wir haben, was Sie brauchen.

KaVo Qualität und Zuverlässigkeit seit 100 Jahren.



Die KaVo *Expert Series*

Echte Experten kennen ihre Stärken.

- **Steigern Sie Ihre Effizienz**
durch maximale Leistung und Zuverlässigkeit selbst bei hoher Beanspruchung
- **Setzen Sie das Wesentliche voll ein**
durch bewährte, hochwertige Ausstattungslösungen
- **Profitieren Sie von der KaVo Langlebigkeit zum besten Preis**
dank höchster Qualitätsstandards, bereits millionenfach bewährt

Informieren Sie sich unter
www.kavo.com/instrumente



KaVo. Dental Excellence.

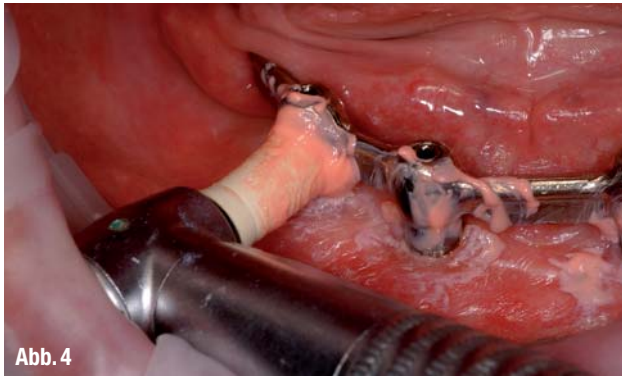


Abb. 4



Abb. 5

- ▲ **Abb. 4:** Implantatversorgungen werden effektiv und schonend mit der feinen Proxyl-Paste von Ivoclar Vivadent gereinigt (Bild: R. Watzke).
- ▲ **Abb. 5:** Schonende professionelle Pflege der IPS e.max Versorgung der Zähne 11 und 21.

schlechtere Bedingungen sich anzusiedeln (Quirynen & Bollen 1995). Sehr hohes Keimaufkommen oder entzündliche Prozesse lassen sich durch die gezielte Anwendung chlorhexidinhaltiger Präparate kontrollieren (Abb. 2). Lacke und Gele haben sich in diesem Zusammenhang bewährt (Sköld & Twetman 1998; Kneist et al. 2008). Bei schwerwiegenden parodontalen oder periimplantären Befunden kann die Gabe eines Antibiotikums nötig sein.

Professionelle Zahnreinigung ist notwendig

Neben der häuslichen Mundhygiene leistet die professionelle Zahnreinigung und Politur einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung des Biofilms. Generell fällt unter den Begriff „Professionelle Zahnreinigung“ das Entfernen supragingivaler Zahnbeläge inkl. Zahnstein, Verfärbungen sowie das Glätten und Polieren rauher Oberflächen durch Fachpersonal.

Präventive Bedeutung und mehr

Der professionellen Zahnreinigung kommt nicht nur im präventiven Sinn große Bedeutung zu. Auch im Zusammenhang mit anderen zahnärztlichen Arbeitsgebieten gehört sie zur notwendigen Routine. Eine genaue Befundaufnahme kann erst nach völliger Beseitigung aller Zahnbeläge erfolgen. Restaurationen, prothetische Versorgungen, Implantate oder Inlay-Eingliederung gehören nur in eine gründlich gereinigte Mundhöhle. Im Fall der Akkumulation von Plaque blutet die Gingiva leicht, was für die exakte Präparationstechnik und Abformung Probleme bereitet. Daher ist zuerst für ein entzündungsfreies Arbeitsgebiet zu sorgen. Auch die Retention von Fissurenversiegeln

verbessert sich durch die vorgeschaltete professionelle Zahnreinigung signifikant, da Plaque und andere Ablagerungen vollständig entfernt sein müssen (Brockmann et al. 1989; Manton & Brearly Messer 1995). Fluorid- bzw. chlorhexidinhaltige Lacksysteme haften stärker auf einer sauberen Zahnoberfläche, wobei die Wirkstoffe Schmelz und Dentin direkt erreichen.

Komplexe kieferorthopädische Apparaturen stellen die Betroffenen häufig vor unlösbare Aufgaben bezüglich der erforderlichen Reinigung zu Hause. Umso wichtiger ist die regelmäßige professionelle Betreuung in der Praxis (Abb. 3).

Im Rahmen der Implantatversorgung spielt die professionelle Zahnreinigung eine herausragende Rolle. Es deutet einiges darauf hin, dass sich periimplantäres Gewebe bei Plaqueakkumulation schneller entzündet als die Gingiva (Toijanic et al. 2001). Ein regelmäßiger Recall mit schonender professioneller Zahnreinigung hilft bei der langfristigen Sicherung (Abb. 4).

Ein nicht zu unterschätzender Nutzen der professionellen Zahnreinigung besteht darin, dass sich Patienten eher zu einer adäquaten Mundhygiene bewegen lassen. Es handelt sich um eine schmerzfreie Behandlung, die für ein angenehmes Gefühl sorgt.

Instrumente

Für die professionelle Zahnreinigung stehen verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung:

- ▶ Maschinelle Instrumente, Pulverstrahlgeräte, Ultraschallgeräte, Air-Scaler
- ▶ Handinstrumente, Scaler, Küretten
- ▶ Prophy-Pasten mit Gummikelch oder Bürstchen.

Im Folgenden konzentriert sich die Diskussion auf das Thema „Prophy-Pasten“.

Prophy-Pasten im Zentrum des Interesses

Polier- und Reinigungspasten ähneln in ihrer Zusammensetzung den Zahnpasten, genügen aber den speziellen Anforderungen der professionellen Zahnreinigung. Viskosität und Konsistenz tragen der Anwendung mit rotierenden Instrumenten Rechnung. Es besteht ein besonderer Anspruch, der wiederum einen Widerspruch birgt: Maximale Reinigungswirkung bei minimaler Abrasion von Zahnhartsubstanz oder Restaurationmaterialien. Außerdem sollen glatte Oberflächen geschaffen und das Zahnfleisch geschont werden.

Charakteristische Eigenschaften

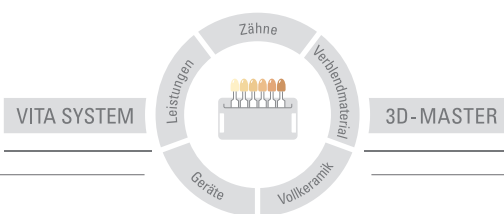
In erster Linie charakterisieren Abrasivstoffe die Polier- und Reinigungsqualität. Bimsstein, Silikate, Karbonate oder Phosphate erscheinen in diesem Zusammenhang am häufigsten in den Inhaltsdeklarationen der Pasten. Die jeweiligen Produkteigenschaften ergeben sich aus Konzentration, Zusammensetzung, Größe und Struktur der Partikel. Informationen über die Partikelgröße besagen für sich allein sehr wenig, da sich das Abrasionsverhalten daraus nicht extrapolieren lässt. Eine Reihe von Faktoren beeinflussen den tatsächlich auftretenden Abrieb. Zum einen sind Aspekte zu betrachten, die die Paste selbst betreffen: pH-Wert, Typ der Bindungsstoffe und ihre Konzentration. Zum anderen sind äußere Faktoren zu beachten: Behandlungszeit, ausgeübter Druck, Bürstchen oder Kelch sowie die Zahl der Umdrehungen des Instruments beeinflussen die relative Abrasion (Christensen & Bangerter 1984).

VITA VMK Master® In 3. Generation innovativ einfach!

Die neue VITA Metall Keramik mit der gewohnt einfachen Schichtung.



3399_ID



VITA

40 Jahre. 3 Buchstaben. 1 Original. Seit Generationen ist VMK der Inbegriff für Metallkeramik. Mit der Kraft des Originals ist VITA VMK der Maßstab für einfaches, sicheres und wirtschaftliches Handling. Dies gilt mit VITA VMK Master mehr denn je. Dank ihrer Brenntemperatur und ihren

chemisch-physikalischen Eigenschaften ist VITA VMK Master besonders gut zum Verblenden von NEM-Gerüsten geeignet. Für einfachstes Handling steht weiterhin die gewohnte Schichtung. So ist VITA VMK Master vor allem eines: kompromisslos gut./www.vita-zahnfabrik.com



Abb. 6

▲ Abb. 6: Regelmäßige Pflege erhält die optimale Rot-Weiß-Ästhetik.

Relative Abrasion

Um unnötige Schäden zu vermeiden, ist es unabdingbar, eine gewisse Einordnung der Pasten vornehmen zu können. Die Betrachtung des Abrasionsgrades liefert in diesem Zusammenhang hilfreiche Hinweise. Aufschluss geben der RDA (Relative Dentine Abrasion) bzw. der REA-Wert (Relative Enamel Abrasion).

Die beste Orientierung bietet der RDA-Wert, da er sich auf das empfindliche Dentin bezieht. Im Fall freiliegender Zahnhälse erweist sich diese Information als essenziell.

Die Bestimmung dieser Werte erfolgt im Labor an radioaktiv markiertem menschlichen Dentin bzw. Schmelz, wobei eine professionelle Zahnreinigung möglichst nahe an der Realität simuliert wird (Stookey & Schemehorn 1979).

Möglichst glatte Oberflächen

Eine professionelle Zahnreinigung raut intakten Schmelz und Keramikversorgungen relativ wenig auf. Neben Dentin und Wurzelzement unterliegen Composites, Kompomere und Glasionomerelemente einem besonderen Verschleiß (Bose & Ott 1996; Jaeger et al. 2005; Rühling et al. 2004). Es kommt zu einem Abtrag der organischen Bestandteile, während anorganische Füllstoffe an der Oberfläche freigelegt werden. Die Oberfläche wird rau, was die bakterielle Plaqueentwicklung fördert, die wiederum in engem Zusammenhang mit Karies und Gingivitis steht. Auf polierten Restaurationsoberflächen bildet sich eindeutig weniger Belag im Vergleich zu unpolierten.

Generell sollten Reinigung und Politur miteinander möglichst wenig abrasiven Paste

erfolgen. Ist doch eine gröbere Paste erforderlich, ist in jedem Fall die Nachpolitur mit einer wenig abrasiven Paste indiziert.

Aufeinander abgestimmte Pasten

Ein abgestimmtes Pastensystem steht zum Beispiel mit Proxyt von Ivoclar Vivadent zur Verfügung. Drei Pasten verschiedener Abrasionsstufen bieten die Möglichkeit der schonenden Reinigung und Politur. Alle Varianten enthalten Xylit und Fluorid. Xylit stört den Stoffwechsel der Bakterien und hemmt ihr Wachstum. Das Pastensystem erfüllt die Forderung nach einer möglichst schonenden und gleichzeitig effektiven Zahnreinigung. Mit den beiden Pasten höherer Abrasivität, RDA 36 bzw. RDA 83, besteht die Möglichkeit der Plaqueentfernung bzw. der Beseitigung von Verfärbungen. Die dritte Paste ohne den Abrasivstoff Bimsstein empfiehlt sich für das Reinigen empfindlicher Oberflächen und zum Polieren. Der RDA-Wert = 7 liegt sehr niedrig und deutet auf das schonende Potenzial hin. Die feine Proxyt-Paste ist prädestiniert für die Pflege restaurierter Zähne, von Implantaten und sensible Bereiche wie freiliegende Zahnhälse (Abb. 5). Unnötige Aufrauungen, die die Plaqueansiedelung fördern, unterbleiben. Bei der Verwendung dieser Paste wird eine Irritation des Gingivalsaumes vermieden. Neben der schonenden Reinigungswirkung zeichnet sich Proxyt dadurch aus, dass die Paste den Glanz des Zahnschmelzes genauso wie den hoch ästhetischer Keramikversorgungen wieder herstellt und erhält (Abb. 6).

ANZEIGE

Liebe auf den ersten byzz!

byzz Neues Modul
 >>> **ibzz!**

>> ermöglicht Übertragung von OPG-, CEPH-, Kleinröntgen- und Intraoral-Aufnahmen auf das iPhone.

orangedental premium innovations info +49 (0) 73 51. 4 74 99. 0

Mit Prophy-Pasten zur erfolgreichen Biofilm-Kontrolle

Die gezielte professionelle Zahnreinigung und Politur mit geeigneten Prophy-Pasten ermöglicht es, bakteriellen Biofilm zu kontrollieren und die Mundgesundheit zu fördern. Die Ästhetik der natürlichen Zähne und wertvoller Keramikversorgungen kommt voll zur Geltung. Gepflegtes Zahnfleisch betont das gute Aussehen. ◀◀

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf www.zwp-online.info in der Rubrik Fachgebiete unter „Dentalhygiene“.



Einfach gut drauf

Compartis ISUS – CAD/CAM-Suprastrukturen für die Implantat-Prothetik.

- Stege und Implantatbrücken
- Spannungsfreie Passung
- Computergefertigte Präzision
- Homogen aus einem Werkstoffblock gefräst
- Ästhetisch, funktionell und planbar

Testen Sie's jetzt. Einfach anrufen:
Compartis ISUS-PlanungsCenter:

Hanau: +49 6181 59 5885 • Wachtberg-Villip: +49 228 95 463 33

www.compartis.de

Hotline: 0180 23 24 555

(6 Cent/Anruf aus dem Festnetz der Deutschen Telekom)



DeguDent

A Dentsply International Company

Periimplantitis vorbeugen und behandeln

Richtige Nachsorge bei Implantaten

Verloren gegangene natürliche Zähne können dank der modernen Implantattechnik mit einer hohen Erfolgsrate ersetzt werden. Dennoch ziehen Implantate im Laufe der Zeit immer häufiger Folgeprobleme mit sich.

Silvia Bösch/Köln

■ Gerade die Nachsorge ist bei Implantaten überaus wichtig, wobei es oft schwierig ist, die Patienten nach dem Implantat-Eingriff zu regelmäßigen Kontrolluntersuchungen zu motivieren. Wenn die Beläge

fleisches und Knochens rund um das Implantat, kann entstehen, wenn diese Beläge nicht entfernt werden. Sie geht mit einem Knochenverlust einher. Im schlimmsten Fall wird so viel Knochen abgebaut, dass es zur Lockerung und schlussendlich zum Verlust des Implantates kommt. Unzureichende Hygiene nach der prothetischen Versorgung der Implantate ist eine der häufigsten Ursache für Periimplantitis.

Alle drei Monate professionelle Zahnreinigung

Implantatüberlastungen, Allgemeinerkrankungen wie Diabetes oder genetische Veranlagung und eine vorherige Parodontitis, die vergleichbare Krankheitsursachen wie die Periimplantitis hat, sind weitere Risikofaktoren. Für den Behandler gilt im Umkehrschluss, die gefährlichen Faktoren im Einzelnen heraus-

zufinden und den Patienten über diese eingehend aufzuklären. Langzeitstudien haben darüber hinaus ergeben, dass Implantatpatienten ohne Recall-System spätestens nach zehn Jahren Periimplantitis leiden. Je länger ein Patient ein Implantat trägt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine Knochenentzündung

entwickelt. Alle drei Monate sollte daher eine professionelle Zahnreinigung durchgeführt werden, um das Entstehen dieser Krankheit zu vermeiden.

Mit Einsatz des Air-Flow handy Perio kann der Zahnarzt eine Periimplantitis bei Patienten effektiv vorbeugen und bestehende Zahnfleischentzündungen wirkungsvoll behandeln. Nach Aussage des Herstellers EMS Electro Medical Systems ist das Air-Flow handy Perio das erste und

einziges tragbare Periorgerät, das eine sichere Entfernung

der subgingivale Beläge ermöglicht. Das Perio-Flow Sprayhandstück hat eine speziell geformte biokompatible Einwegdüse, mit der der komplette Biofilm sowie andere Beläge bis zum Taschenboden entfernt werden können. Die in einem Gemisch aus Pulver, Luft und Wasser appli-

zierte biokinetische Energie reduziert zudem die Bakteriendichte nachhaltig, strafft das Zahnfleisch

und verringert die Taschentiefe. Für Praktiker, die mehrere Funktionen in einem Gerät nutzen wollen, eignet sich die Prophylaxe-Einheit Air-Flow Master. Das Gerät ermöglicht nicht nur die subgingivale Prophylaxe, sondern entfernt auch von den Zahnoberflächen Plaque und harte Beläge. Der Air-Flow Master und das Air-Flow handy Perio ermöglichen die Verwendung des besonders feinen 25 µm, glycin-basierten, nicht abrasiven Perio-Pulver eine wirkungsvolle Reinigung der Implantate sowie der natürlichen Zähne. ◀◀



▲ Abb. 1: Der Air-Flow Master von EMS: die subgingivale Praxiseinheit.

aus Speiseresten, Bakterien und Speichelbestandteilen, die sich an Implantaten und natürlichen Zähnen ansammeln, nicht entfernt werden, entsteht zunächst eine periimplantäre Mukositis, eine Entzündung der Schleimhaut über dem Implantat. Diese heilt ohne Weiteres wieder aus, sobald die verursachenden Beläge beseitigt sind.

Eine Periimplantitis, also eine entzündliche Erkrankung des Zahn-



▲ Abb. 2: Für tiefe Parodontaltaschen: das Perio-Flow Handstück, die Düse und das Air-Flow Pulver Perio.



▲ Abb. 3: Das Air-Flow handy Perio von EMS geht bis tief in die Taschen.

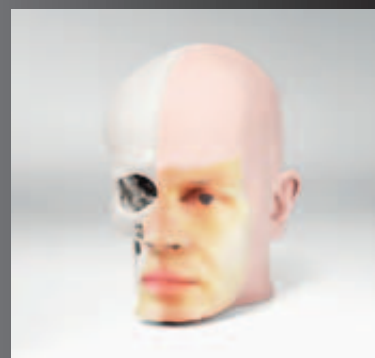
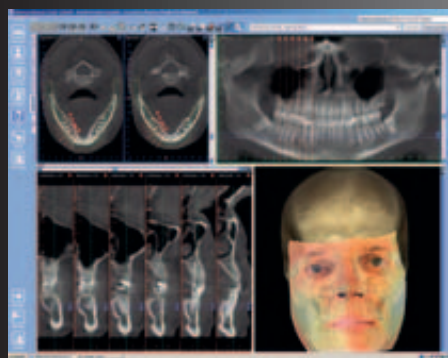


Planmeca ProMax 3D ProFace Erleben Sie die neue DVT-Dimension

Dank kontinuierlicher Weiterentwicklung gibt es mit dem Planmeca ProMax 3D ProFace ein neues Mitglied in der Planmeca ProMax-Familie. Der Planmeca ProMax 3D ProFace erzeugt neben dem traditionellen Röntgenbild ein realistisches 3D-Gesichtsfoto. Planmeca hat somit als Erster einen Scan des Gesichtes in da DVT integriert. Ein Scan übernimmt sowohl ein 3D-Bild als auch ein DVT Volumen oder nur ein 3D-Bild, in diesem Fall wird keine Strahlung emittiert. Laser scannen die Gesichtsgeometrie und digitale Kameras erfassen die Farbtextur des Gesichtes. Die Planmeca Romexis Software verbindet die Informationen in ein 3D-Bild, welches dann als separates Bild oder als Teil eines DVT Volumen analysiert werden kann. Das 3D-Bild visualisiert weiches Gewebe in Bezug zu Knochen, sodass ein sicheres und zeitsparendes Follow-up Tool für die kieferorthopädische, chirurgische und ästhetische Operation zur Verfügung steht. Mit dieser hervorragenden Innovation ist 3D ProFace jetzt schon die Anwendung der Zukunft.



Die einzigartige Kombination aus DVT Bild- und 3D-Gesichtsfoto



Fluoreszenzsysteme für die Kariesdiagnostik

Karies sicher und schnell erkennen

Der Einsatz von Fluoreszenzsystemen bietet gegenüber herkömmlicher Kariesdiagnostik eine wesentliche zusätzliche Unterstützung. Mit VistaProof (Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen) lassen sich selbst sogenannte „Hidden Caries“ erkennen. Im Folgenden wird ein aktueller Überblick über die Leistungsfähigkeit des Verfahrens im Praxisalltag gegeben.

Dr. Frank Zimmermann/Bietigheim-Bissingen

■ **Das Fluoreszenzsystem** VistaProof nutzen inzwischen viele hundert Praxen. Die Vorreiterrolle übernahm der deutschsprachige Raum, und seit September 2009 liegt die Zulassung der US-Behörde FDA – Food and Drug Administration – vor. Seither erfreut sich VistaProof auch reger Nachfrage aus Amerika.

Für das System sprechen die sicherere Diagnosestellung und die Geschwindigkeit, denn das Fluoreszenzverfahren ist schneller als der Durchgang mit dem Spiegel und dabei sensitiver als das menschliche Auge. Besonders zur Kariesfrüherkennung eignet es sich, was

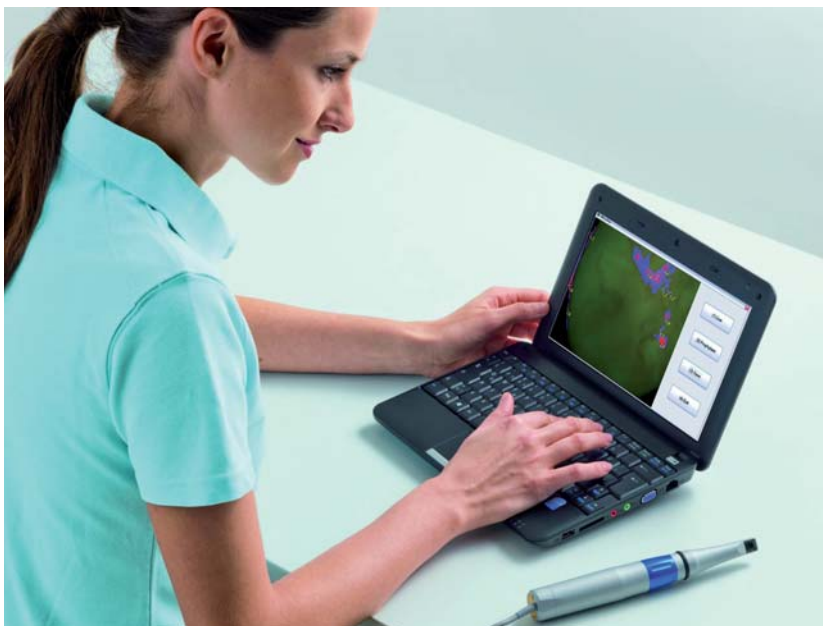
Studien an den Universitäten Bonn und Bern belegen. Auf Glattoflächen und Fissuren detektiert der Zahnarzt 92,3 Prozent der vorhandenen Karies.⁷ Damit stellt die Fluoreszenz ein komplementäres Verfahren zum Röntgen dar. Dieses erkennt Karies in Fissuren zu einem hohen Prozentsatz nicht und hat selbst bei tieferen Fissuren mit einem Ausmaß von zwei bis drei Millimetern Schwierigkeiten. Genau dort jedoch spielt VistaProof seine Stärken aus – selbst bei Fissuren, die sich unter Schmelzplättchen verbergen („Hidden Caries“) und bei der Inspektion von Randspalten. Auch demineralisierte Areale („White Spot“) wer-

den aufgrund ihres reduzierten Fluoreszenz-Signals sichtbar. Für Approximalkaries bietet die Speicherfolientechnologie (z. B. VistaScan, Dürr Dental, Bietigheim-Bissingen) derzeit den höchsten Sicherheitsstandard. Speziell in der Kinderzahnheilkunde ermöglicht die Fluoreszenztechnologie eine Inspektion ohne Strahlenbelastung, wie Studien an der Uni Marburg zeigen.

Von der Detektion zur Darstellung auf dem Bildschirm

Die diagnoserelevanten Informationen erhält der Zahnarzt bei VistaProof in Form von Falschfarbendarstellungen und zusätzlich in Zahlenwerten, anhand derer sich das Ausmaß des Kariesbefalls einschätzen lässt. Diese Aufbereitung hat gegenüber der bei anderen Systemen üblichen rein numerischen Messdaten den Vorteil, eine unmittelbare, intuitive und vor allem sichere Diagnose zu ermöglichen.

Im Einzelnen erfolgt die Auswertung in der Regel des Falschfarbendes folgendermaßen: Blau für beginnende Schmelzkaries im Skalabereich von 1,0 bis 1,5, Rot für tiefe Schmelzkaries im Skalabereich von 1,5 bis 2,0, Orange für Dentinkaries im Skalabereich von 2,0 bis 2,5, Gelb für tiefe Dentinkaries im Skalabereich von 2,5 bis 3,0 und größer – das ist eine objektive Entscheidungshilfe und ein probates Mittel gegen Übertherapieren bzw. gegen einen zu späten und



dann gezwungenermaßen invasiveren Eingriff.² Dies erleichtert die Behandlungsplanung, was sowohl aktuelle Entscheidungen wie die Art einer Fissurenversiegelung als auch das langfristige Monitoring über viele Monate betrifft.

Ein weiteres Einsatzgebiet stellt die intraoperative Kontrolle dar. Hier punktet VistaProof, indem das Fluoreszenzverfahren eine höhere Präzision beim Erkennen von Restkaries ermöglicht.³ Ein wichtiges Beispiel dafür stellt das Ausbohren hochästhetischer Füllungen dar, die sich mit bloßem Auge von der Zahnhartsubstanz nicht unterscheiden lassen.

Fazit: wissenschaftlich erforscht, für die Praxis empfohlen

Eine Reihe von Anwenderberichten „aus der Praxis für die Praxis“ bestätigte¹⁻⁴ die hier beschriebenen Eigenschaften der Methode. Auch mehrere

wissenschaftliche Studien belegen den hohen Nutzen der Fluoreszenztechnologie im Allgemeinen und im Besonderen mit VistaProof.⁵⁻⁷

So lässt sich festhalten, dass VistaProof über die „Selbstkontrolle“ bei der Diagnose hinaus namentlich die Okkulsaldiagnostik wesentlich verbessert hat. Zudem bewährt sich das System auf Fissuren und allen Glattflächen. Die klassische Sonde zum taktilen Auffinden von Karies wird bereits seit Jahren von der WHO nicht mehr empfohlen. Dieses Verfahren sollte höchstens dort eingesetzt werden, wo andere nicht zur Verfügung stehen, in Europa auf keinen Fall.

VistaProof führt schnell, sicher und ohne Strahlenbelastung zum Ziel – eine Methode für den standardmäßigen Einsatz bei der Anamnese, insbesondere auch bei Kindern. Unterstützung der Remineralisation oder „drill and fill“? Diese Entscheidung lässt sich mithilfe

eines Fluoreszenzsystems sicherer treffen. Auch kann damit, im Falle einer Kariesexkavation, die verbleibende Restkaries erkannt werden – beste Voraussetzungen für ein minimalinvasives Vorgehen! <<

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf www.zwp-online.info in der Rubrik Fachgebiete unter „Dentalhygiene“.

>> KONTAKT

Dürr Dental AG
Höpfigheimer Straße 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Tel.: 0 71 42/7 05-0
E-Mail: info@duerr.de
www.duerr.de

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 feinsten 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:

pluradent
Ihr Partner für Erfolg

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

HENRY SCHEIN®
DENTAL DEPOT

Tel.: 0 18 01/40 00 44
www.henryschein-dental.de

JA DENT

Tel.: 073 61/39 78-0
www.jadent.de

ZEISS

Nützliche Helfer in der täglichen Praxis

Mehr Effizienz durch Schallscaler in der Parodontaltherapie

Sinnvolle Prophylaxe beginnt bereits im Kindesalter, so früh wie möglich, denn vor allem hier lassen sich noch alle Weichen stellen. Der systematischen Kinderprophylaxe haben wir es zu verdanken, dass der Kariesbefall insgesamt rückläufig und ein Zahnerhalt bis ins hohe Alter als normal anzusehen ist. Nicht zuletzt deshalb spielen in der Generation 50+ Parodontopathien eine große Rolle.

Dr. Silke Spiller/Ulm

■ **Man geht davon** aus, dass immerhin 70% der über 50-jährigen an einer zumindest leichten Form der chronischen Parodontitis erkrankt sind und dadurch einem lebenslangen Recall zugeführt werden müssen! Insgesamt werden Prophylaxe und Zahnerhaltung auf Dauer die Hauptaufgaben der Zahnarztpraxen in Deutschland sein.

In unserer Praxis werden individuelle Prophylaxelösungen für die einzelnen Zielgruppen ausgearbeitet und umgesetzt. Das Kind mit dem hohen Kariesrisiko bekommt ein anderes Paket als der 50-jährige Patient, der an einer chronischen Parodontitis leidet. Der Implantatträger wird anders betreut als die übermotivierten häuslichen Zähneputzer. Wichtig dabei ist, dass die Konzepte strukturiert ausgearbeitet werden, dem ganzen Praxisteam klar sind und zielgerichtet umgesetzt werden. Das heißt, es muss nicht jedes Mal neu überlegt werden, ob Prophylaxe überhaupt und, wenn ja, wie häufig durchgeführt werden muss. Auch

hier hilft es, gut fortgebildete Mitarbeiterinnen mit hohem Wissensstand an der Seite zu haben. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass die meisten Patienten sehr dankbar sind, wenn sie an ihre Termine mittels eines Recall-Systems erinnert werden.

Im Bereich Prophylaxe arbeiten wir u.a. mit Schallscaler, Kariesdiagnosegerät und Pulverstrahlgerät von KaVo.

Für die supra- als auch subgingivale Zahnstein- und Konkremententfernung wird bei uns der SONICflex Schallscaler eingesetzt. Auch das DIAGNOdent Kariesdiagnosegerät leistet einen hervorragenden Beitrag zur objektiven Indikationsstützung vor Versiegelung und zur Verlaufskontrolle einer beginnenden Fissurenkaries. Unser Pulverstrahlgerät benutzen wir vor allem zur Biofilamentfernung während bzw. nach einer Parodontalbehandlung und zur Reinigung von Fissuren vor der Versiegelung.

Das SONICflex ist bei nahezu jeder Prophylaxesitzung im Einsatz. Dabei verwenden



▲ Abb. 2: KaVo PROPHYflex Pulverstrahlgerät.



▲ Abb. 1: KaVo SONICflex Quick 2008 L.

wir zu 90% die Parodontalspitzen, da sich mit ihnen besonders schonend auch subgingival arbeiten lässt. Der Vorteil eines Schallscalers im Gegensatz zum Ultraschallscaler liegt in der größeren Behandlungssicherheit. Durch die nahezu kreisrunde Schwingungsamplitude sind Verletzungen an der Zahnhartsubstanz durch falsches Ansetzen deutlich geringer. Sowohl bei der PZR, dem PA-Recall und der systematischen PA-Behandlung entfernt das SONICflex in einem ersten Durchgang einen großen Teil des harten und weichen Biofilms. In manchen Bereichen, wie z.B. Furkationen, ist es dem Handinstrument deutlich überlegen. Im Gegensatz zur Kürette ist es für den Patienten deutlich schmerzärmer, d.h. vor allem in der PA-Nachsorge kann in der Regel bei einzelnen Resttaschen, die erneut gereinigt werden müssen, auf eine Anästhesie verzichtet werden. Das

ist angenehm für den Patienten, er kommt deutlich motivierter zu seinen Sitzungen.

Die Handhabung ist einfach, die Intensität der Schwingung ist in 3 Stufen regelbar, die Ausleuchtung des Arbeitsfeldes sehr gut, selbst bei der relativ langen Parospitze. Lästig ist einzig das Aufdrehen der Spitzen, vor allem wenn man in der gleichen Sitzung häufiger die Spitzen wechseln muss. KaVo ist diesem Problem mit einem neueren Modell, dem SONICflex Quick mit Schnellverschluss, begegnet, es braucht weniger Umdrehungen, um die Spitzen zu fixieren.

Schön ist das große Einsatzspektrum des Schallinstrumentes. Bei uns wird es auch noch in der Endodontie und in der Kavitätenpräparation eingesetzt.

Das PROPHYflex hat grundsätzlich einmal alle Vorteile eines Pulverstrahlhandstückes, das auf die Multiflexkuppelung gesetzt wird: Es ist an jedem Stuhl zu jeder Zeit einsetzbar. Es können leichter verschiedene Pulver eingesetzt werden. Als Nachteil empfinde ich grundsätzlich, dass diese Geräte etwas „klobiger“ in der Hand liegen als Stand-alone-Geräte, dafür sind sie nicht an eine Behandlungseinheit gebunden und können in jedem Zimmer eingesetzt werden. Bei uns wird das PROPHYflex sehr häufig eingesetzt, da es fester Bestandteil unserer PA-Behandlung ist. Mittels subgingival einsetzbarem Pulver erreicht man eine gründliche Biofilamentfernung auch in den für Polierkelche etc. sehr unzugänglichen Bereichen. Dieses feine Pulver

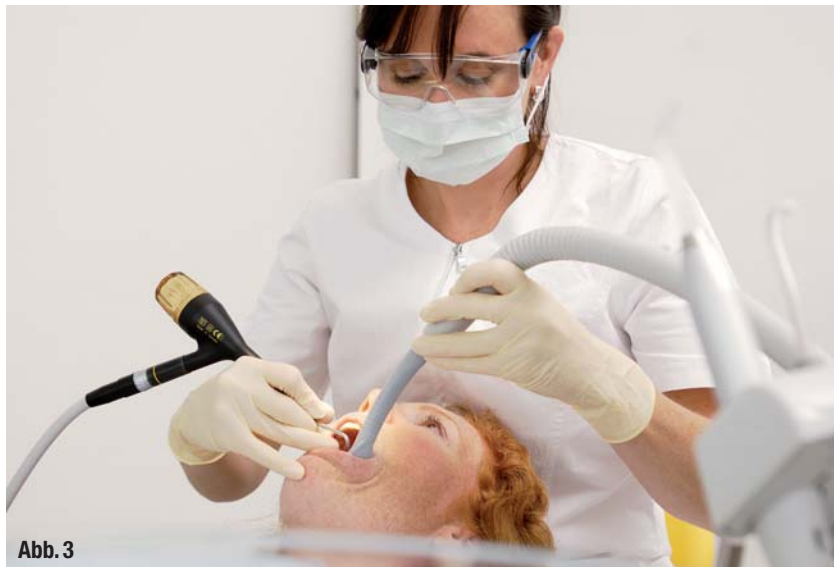


Abb. 3

▲ Abb. 3: KaVo PROPHYflex im Einsatz.

wird auch bei der PZR eingesetzt, wenn z.B. durch Brackets eine häusliche Mundhygiene erschwert ist.

Vor der Fissurenversiegelung wird jede Fissur mit einem normalen Pulver auf Bicarbonatbasis gereinigt, erst danach wird versiegelt. Mit keinem Bürstchen ist so eine gründliche Reinigung möglich!

Das DIAGNOdent Kariesdiagnosegerät setzen wir in unserer Praxis vor allem im Bereich der Kinder- und Jugendzahnmedizin ein. Wenn bei der geplanten Versiegelungssitzung nach gründlicher Reinigung der Verdacht auf eine beginnende Fissurenkaries besteht, kommt das handliche Gerät zum Einsatz. Hier kann es hilfreich die Entscheidungsfindung unterstützen, ob eine Versiegelung noch möglich oder

bereits eine minimalinvasive Füllungstherapie angezeigt ist. Auch zur Verlaufskontrolle lässt es sich wunderbar heranziehen. Wer hat schon im Kopf, ob die Fissur vor einem halben Jahr genau so oder doch ein bisschen anders aussah? Das DIAGNOdent bringt hier eine gewisse Objektivität ins Spiel.

Durch das DIAGNOdent wird die für den Patienten oft als willkürliche Entscheidung des Zahnarztes empfundene Diagnostik mittels eines Wertes sichtbar gemacht. Das mögen alle, weil es ihnen sehr vertraut und einleuchtend ist. Ähnlich eines Blutbildes: ist ein bestimmter Wert erhöht, weiß man, dass weitere Diagnostik oder sogar eine Therapie notwendig wird. Es kann über einen Zeit-Wertverlauf die Entwicklung einzelner Risikozähne gut dokumentiert werden und der Patient so auch mitunter den Erfolg der Prophylaxemaßnahmen wahrnehmen.

Eine gut organisierte Prophylaxe ist ein solides Standbein mit dem Vorteil, dass viele Aufgaben delegierbar sind und von der gut fortgebildeten ZMP oder DH durchgeführt werden können. ◀◀



Abb. 4

▲ Abb. 4: Einsatz des KaVo DIAGNOdents beim Patienten.

>>

KONTAKT



**Dr. med. dent.
Silke Spiller**
Schelergasse 6
89073 Ulm
E-Mail:
praxis@dr-spiller-
zahnaerztin.de

Photoaktivierte Desinfektion

Biofilm-Management in der Prophylaxe und Parodontologie

Biofilme sind verantwortlich für die am häufigsten auftretenden Infektionserkrankungen in der Zahnmedizin: Karies, Parodontitis, Pulpitis und das zunehmende Problem der Periimplantitis. In diesem Artikel soll gezeigt werden, welche Ergebnisse mithilfe der schonenden photoaktivierten Desinfektion (Aseptim Plus, SciCan) im Biofilm-Management erzielt werden können.

Dr. Carsten Stockleben/Hannover



▲ **Abb. 1:** Biofilme sind die Grundlage des Lebens auf unserem Planeten. Perfekt angepasst an unterschiedlichste Umweltbedingungen wachsen sie farbenprächtig, wie hier im Yellowstone Nationalpark, auch in heißem, schwefelhaltigen Wasser. Wie am Rande schön zu sehen ist, können andere Lebensformen unter diesen Bedingungen nicht existieren.

■ **Die Biofilmforschung** der vergangenen Jahre hat uns interessante neue Erkenntnisse zum komplexen Zusammenspiel verschiedener Bakterienarten untereinander und der Interaktion mit dem Wirtsorganismus geliefert. Zugleich wurde gezeigt, dass unsere bisherige Betrachtungsweise nach den Koch'schen Postulaten, Mikroorganismen isoliert für sich zu betrachten, viel zu simpel ist. In der klassischen Mikrobiologie wurden Bakterienspezies isoliert im planktonischen

Zustand betrachtet und ihre Eigenschaften beschrieben. In diesem Zustand zeigen Bakterien allerdings völlig andere Funktionsweisen als im komplexen Zusammenspiel mit anderen Spezies im Biofilm.

Ein Biofilm lässt sich folgendermaßen definieren: „Eine Gemeinschaft von aufeinander wirkenden Mikroorganismen, üblicherweise Bakterien, setzen sich an einer Oberfläche fest, eingebettet in einem extrazellulären Polymerverband.“

Biofilme entstehen immer an den Grenzflächen zwischen Feststoffen und Feuchtigkeit. In ihrem Aufbau folgen sie typischen Regeln und zeigen klare Strukturmerkmale. Durch die symbiotische Zusammenarbeit der Mikroorganismen und die Organisation im Biofilm ist es Einzellern möglich, komplexe Organfunktionen darzustellen. So lassen sich vier wichtige Eigenschaften von Biofilmen erkennen, die das gegenseitige Überleben sichern:

- ▶ Nahrung sammeln
- ▶ Nahrung herstellen
- ▶ einen Verdauungsapparat bilden
- ▶ Schutz vor Antibiotika, Antiseptika und Phagozyten.

Um diese Aufgaben sicherzustellen, bedarf es innerhalb des Biofilms ausgeprägter Kommunikationsstrukturen (Signalling). Grundsätzlich muss man sich einen Biofilm wie eine riesige Chemiefabrik vorstellen, die über Tage und Wochen reift und ständigen Veränderungs- und Anpassungsprozessen unterliegt. Da es Biofilme seit 3,2 Milliarden Jahren auf unserem Planeten gibt, sie also Grundlage allen Lebens sind, ist gut verständlich, dass sie an die unterschiedlichsten Lebensbedingungen perfekt angepasst sind (Abb. 1). Die Struktur des Biofilms bietet den beteiligten Mikroorganismen Schutz vor Veränderungen der Umweltbedingungen, innerhalb des Biofilms



Abb. 2a



Abb. 2b

▲ Abb. 2: Aseptim Plus besteht durch ein kompaktes Design und einfache Handhabung.

werden günstige lokale Bedingungen erhalten, und damit das Überleben gesichert.

Der Mund bietet mit seiner warmen, feuchten und nährstoffreichen Umgebung und den harten Oberflächen von Zähnen, Wurzeln und Zahnersatz ideale Lebensbedingungen für die mehr als 700 bisher bekannten Bakterienarten. Mit den meisten Spezies im dentalen Biofilm lebt der menschliche Organismus in Symbiose. Allerdings gibt es einige Bakterienarten, die hochgradig gefährlich für ihn sind. Wenn diese pathogenen Keime sich aufgrund für sie günstiger Umweltbedingungen stärker vermehren oder aber Biofilme über längere Zeit reifen können, wird die Balance gestört. Nun treten Erkrankungen wie Karies, Pulpitis, Parodontitis, Periimplantitis sowie Systemerkrankungen wie Arteriosklerose auf. Damit erhöht sich das Risiko für Schlaganfall und Herzinfarkt. Gesundheit, Lebensqualität und Lebensjahre gehen durch den pathogenen Einfluss von Biofilmen verloren.

Photoaktivierte Desinfektion

Die Photoaktivierte Desinfektion, als Synonym wird auch der Ausdruck photo-

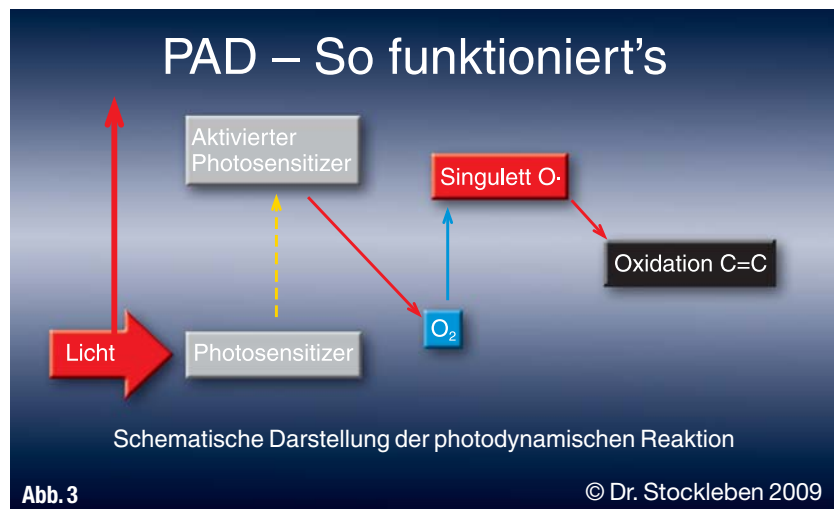
dynamische Therapie verwendet, ist eine Kombination aus einem Photosensitizer mit Affinität zu sich schnell teilenden Zellen und Lichtenergie in der passenden Wellenlänge, um den Photosensitizer anzuregen. Für sich alleine angewendet erzielt keine der Komponenten eine Wirkung.

Bei Aseptim Plus (Abb. 2a, b) kommt als Photosensitizer Toloniumchlorid in wässriger Lösung in einer Konzentration von 12,7 µg/ml zur Anwendung. Die photochemische Anregung erfolgt mit einer starken LED-Lampe mit einer Wellenlänge von 633 nm. Dies entspricht genau dem Absorptionsmaximum des Toloniumchlorids. Das Absorptionsspektrum der Photosensitizer ist sehr schmal, daher kommt der passenden Wellenlänge des Lichts eine ganz entscheidende Bedeutung in der klinischen Applikation zu. Wird beispielsweise mit Methylenblau gearbeitet, so liegt hier das Absorptionsmaximum bei 670 nm. Für die Aktivierung

ist wiederum eine besonders abgestimmte Lichtquelle für diesen Photosensitizer notwendig.

Wie funktioniert PAD?

Der Photosensitizer wird auf die zu desinfizierende Stelle aufgetragen. Dies kann eine kariöse Läsion, ein Wurzelkanal, eine Implantatoberfläche oder eine Zahnfleischtasche sein. Der Photosensitizer sollte eine Minute lang auf die Mikroorganismen einwirken können, damit er sich an die Oberflächenstrukturen anheften kann bzw. in die Mikroorganismen aufgenommen wird. Hilfreich ist dabei, wenn der Photosensitizer unterstützend mechanisch mit dem Applikator bewegt wird. Anschließend wird der Bereich für eine Minute mit Licht aktiviert. Dabei nimmt der Photosensitizer Energie auf und überträgt aus seinem aktivierten Zustand Energie auf Sauerstoffmoleküle in der Umgebung. Durch diese Energie-



▲ Abb. 3: Flussdiagramm zur Wirkungsweise der photoaktivierten Desinfektion.

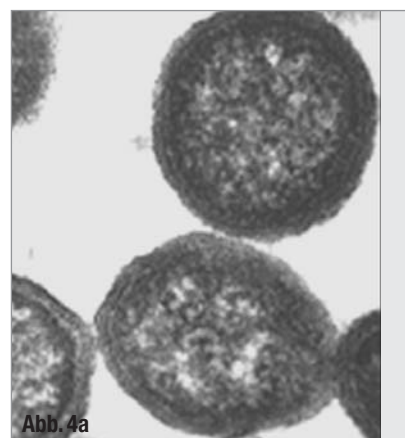


Abb. 4a

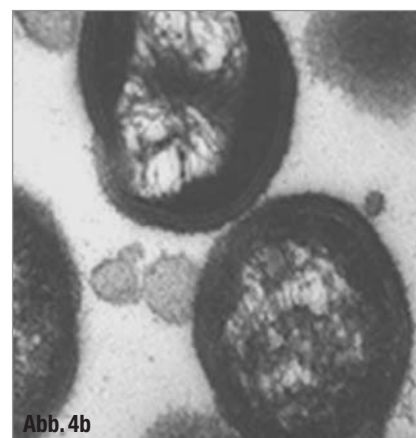
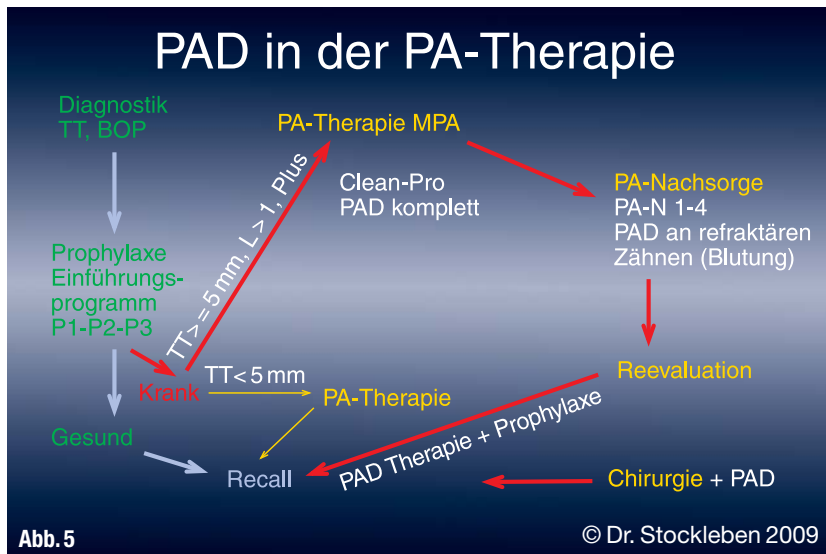


Abb. 4b

▲ Abb. 4a: L-S+; 4b: L+S+. Die Oxidation der Kohlenstoff-Doppelbindungen sowie der Zellorganellen führt zur Implosion der Mikroorganismen. 99,9 % Desinfektionsgrad sind so erreichbar.



▲ Abb. 5: Integration von PAD in den Arbeitsfluss parodontale und prophylaktische Betreuung.

übertragung spaltet sich das Sauerstoffmolekül auf und es entsteht ein Sauerstoffsingulett. Dieses ist sehr reaktionsfreudig und oxidiert vorzugsweise Kohlenstoffdoppelbindungen, welche zahlreich in den Bakterienmembranen zu finden sind. Die Oxidation bewirkt, dass es zu Implosion, also zum Auslaufen der Bakterien, kommt (Abb. 3). So lassen sich, völlig nebenwirkungsfrei, 99,9 % der Mikroorganismen in dem behandelten Areal eliminieren.

Grundlagen der klinischen Anwendung

Für den Behandlungserfolg sollten folgende Parameter gewissenhaft eingehalten werden:

Der Typ des Photosensitizers bestimmt entscheidend die Wellenlänge der einzusetzenden Lichtquelle. Wird beispielsweise Toloniumchlorid mit 670 Nanometern bestrahlt, ist nicht mit einer photodynamischen Reaktion zu rechnen.

Die Konzentration des Photosensitizers bestimmt die klinische Applikation. Ab einer Konzentration von 20 µg/ml blocken Photosensitizer wie Toloniumchlorid oder Methylenblau das einfallende Licht. Das Licht kann die wässrige Lösung nicht durchdringen und daher kann der Photosensitizer nicht aktiviert werden. Um nicht nur einen beschäftigungstherapeutischen, sondern auch einen klinischen Effekt zu erzielen, müssen daher höher konzentrierte Lösungen nach der Applikation wieder abgespült werden, bevor die Lichtquelle zum Einsatz kommt. Hier liegt sicher einer der großen Stärken von Aseptim Plus, da die Konzentration 12,7 µg/ml ohne vorhergehendes Ausspülen direkt aktiviert werden kann. Dadurch wird wertvolle Zeit gespart und Arbeitsprotokolle gestalten sich deutlich einfacher als mit anderen Produkten. Ein weiterer Vorteil des Toloniumchlorids bei Aseptim Plus ist, dass es nur eine leichte Hellblau-Färbung zeigt. Daher kommt es nicht zu Verfärbungen

der Schleimhaut oder von endodontisch zu versorgenden Zähnen.

Die Applikationszeit und die Bestrahlungszeit jeweils von einer Minute müssen genau eingehalten werden. Daneben muss sichergestellt sein, dass die Lichtenergie auch in voller Intensität das Zielgebiet erreicht. Dafür gibt es spezielle Aufsätze für die Taschenbehandlung oder Wurzelkanäle. Die Lichtquelle sollte so dicht wie möglich am Applikationsort positioniert werden, da die Lichtintensität mit dem Quadrat zur Entfernung abnimmt, mit zunehmendem Abstand also immer weniger Aktivierung stattfindet.

Nicht alle Mikroorganismen sprechen gleich gut auf die photodynamische Therapie an. Daher sind die Faktoren Einwirk- und Aktivierungszeit von kritischer Bedeutung.

Auch Umweltfaktoren wie unterschiedliche pH-Werte oder das Vorliegen von Mikroorganismen im Biofilm oder planktonischer Form beeinflussen das Ergebnis. Toloniumchlorid wird auch über die Kanäle im Biofilm zu den Mikroorganismen hin transportiert, was Zeit erfordert. Schwankungen im pH-Wert innerhalb des Biofilms können zur Inaktivierung führen. Klinisch lässt sich ein deutlich höherer Wirkungsgrad erreichen, wenn vor der Applikation von Toloniumchlorid die Schleimschicht des Biofilms mechanisch zerstört wird, die Mikroorganismen dadurch in einem planktonischen Zustand überführt werden. In diesem Zustand lässt sich der maximale Wirkungsgrad erzielen.

PAD und Immunreaktion

Der positive Einfluss von PAD auf das Entzündungsgeschehen im Wirtorganismus ermöglicht ein einzigartiges Heilungsverhalten. Bei Entzündungen wie der Parodontitis sind gramnegative Bakterien beteiligt, die eine Lipopolysaccharid-



Abb. 6



Abb. 7a



Abb. 7b

▲ Abb. 6: Aktivierung von Toloniumchlorid während der PA-OP zur wirkungsvollen Desinfektion von Wurzeloberflächen und infiziertem Weichgewebe vor der Augmentation. ▲ Abb. 7: Ausgeprägte und gereifte Biofilme führten an diesen drei Frontzähnen zu einer massiven Entzündung des Parodontiums und beginnendem Zerfall des Gewebes. Drei Termine später, nach der Absolvierung des Prophylaxe-einführungsprogramms und der einmaligen Anwendung von Aseptim Plus, zeigt sich eine andere Welt: das Gewebe ist auf einem deutlichen Weg zur Gesundheit, die Entzündungsreihen sind bereits zu 80 % abgeklungen. Der Mundgeruch ist verschwunden und der Patient erfreut sich auch an einem besseren Aussehen.

Membran als Diffusionsbarriere besitzen. Wird diese Lipopolysaccharid-Membran durch konventionelle Therapie wie Spülungen oder mechanische Intervention geschädigt, kommt es zur Freisetzung proinflammatorischer Zytokine. Diese Zytokine (wie beispielsweise IL 1 α) verursachen lokal eine stärkere Entzündung. Die systemische Einschwemmung kann zu Fieber bis hin zum Schock führen. Klinisch bedeutet dies, dass es erst zu einer Verschlechterung der Gesundheitslage kommt, bevor Besserung einsetzt.

Die Anwendung von Toloniumchlorid hat einen interessanten Effekt auf die Virulenzfaktoren. Durch die intensive Oxidation kommt es zu einer deutlichen Reduktion der biologischen Aktivität der Lipopolysaccharide und auch der Zytokin-Produktion. Klinisch bedeutet dies, dass die lokale Entzündungsreaktion deutlich reduziert wird, auch die systemischen Auswirkungen können spürbar vermindert werden. Die Anwendung von Toloniumchlorid in der Parodontaltherapie und Prophylaxe schafft daher das Potenzial für eine schnellere und komplikationslosere Heilung. Der Patientenkomfort nimmt spürbar zu.

Klinische Anwendung in der Parodontitistherapie und Prophylaxe

Aufgrund der oben beschriebenen klinischen Effekte wie einem breiten Wirkungsspektrum, dem Fehlen von Nebenwirkungen, der Steigerung des Patientenkomforts und der einfachen Applikation macht der systematische Einsatz von Aseptim Plus mehr als Sinn (Abb. 5).

Die klinische Anwendung ist einfach: Nach der mechanischen Zerstörung des Biofilms mit Ultraschallgeräten wird die Toloniumchlorid-Lösung für 60 Sek. in die Taschen appliziert. Danach erfolgt die Aktivierung für 60 Sek. je Parodontium.



▲ **Abb. 8:** Ausgeprägte Parodontitis bei einer 58-jährigen Patientin, Blutungsindex 100 % mit massiver Schwellung, Pus. Drei Monate später zeigen sich nach Absolvierung eines intensiven, konservativen Betreuungsprogramms reizlose Schleimhautverhältnisse, der Blutungsindex liegt bei 0 %.

Um die Vorteile von Aseptim Plus voll zu nutzen, sollte diese Technologie in einem systematischen Betreuungskonzept integriert werden. In unserer Praxis hat sich folgende Vorgehensweise bewährt:

Nach initialer Diagnostik durchläuft der Patient ein Prophylaxe-einführungsprogramm. Sind die dort erhobenen Risikoparameter im grünen Bereich, es liegen keine klinischen Erkrankungszeichen vor, wird dieser Patient anschließend im Recall-Programm integriert und in dreimonatigen Abständen betreut.

Zeigen die Risikoparameter auf rot, es liegen parodontale Erkrankungszeichen vor, wird eine Parodontitistherapie eingeleitet. Bei Taschentiefen unterhalb von 5 mm reicht dabei in der Regel eine konventionelle und konservative Parodontitistherapie aus, nach deren Beendigung dieser Patient dann im Recall integriert wird.

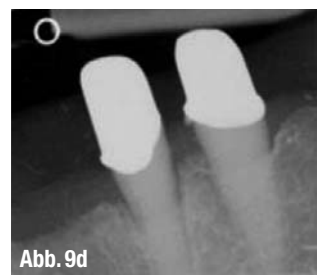
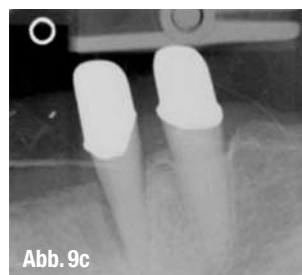
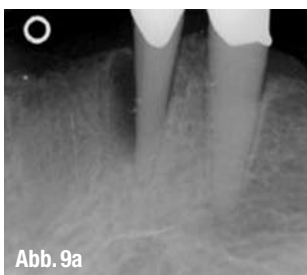
Finden sich allerdings Taschentiefen von 5 mm und mehr, Lockerungsgrade oder Pus, so erfolgt eine deutlich intensivere und zeitaufwendigere Parodontitistherapie, bei der nach der mechanischen Biofilmentfernung auch im kompletten System Aseptim Plus zur Anwendung kommt. In der dann anschließenden Nachsorgephase von 4 Wochen, in der der Patient einmal wöchentlich zur professionellen Taschenreinigung erscheint, wird PAD an refraktären Zähnen (Blutung) erneut mit

Aseptim Plus behandelt. Anschließend wird in der Neubewertung des Behandlungsfalles der Therapieerfolg anhand eines neuen Datensatzes evaluiert und entschieden, in welchen Intervallen der betroffene Patient risikoorientiert betreut wird. Ebenso wird erst zu diesem Zeitpunkt entschieden, ob eine lokale chirurgische Intervention an besonders betroffenen Zähnen notwendig wird (Abb. 6–9). Bei dieser chirurgischen und in der Regel augmentativen Behandlungsphase kommt ebenfalls Aseptim Plus zum Einsatz.

Fazit

Photoaktivierte Desinfektion mit Aseptim Plus ist ein wirklicher Gewinn in der Parodontaltherapie und Prophylaxe. Das System ist einfach anwendbar, schmerzlos und komfortabel für den Patienten, erfordert keine Anästhesie, und schafft nach der Behandlung mit deutlich höherer Sicherheit entzündungsfreie Taschen als konventionelle Therapie. Aseptim Plus steigert deutlich die Erfolgsrate im Biofilmmangement und erhöht den Patientenkomfort, daher stellt es ein absolut empfehlenswertes Hilfsmittel für die Praxis dar. ◀◀

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf www.zwp-online.info in der Rubrik Fachgebiete unter „Dentalhygiene“.



▲ **Abb. 9:** Röntgenbefund mit Verlaufskontrolle eines parodontalen Defektes nach der Behandlung mit Ultraschall und PAD bei einer 82-jährigen Patientin. Der ausgeprägte Knochendefekt an Zahn 34 sprach sehr gut auf die Therapie an und heilte innerhalb von einem Jahr komplett wieder aus (9a: Behandlungsbeginn; 9b: nach drei Monaten; 9c: nach sechs Monaten; 9d: nach zwölf Monaten).

Prophylaxe im Praxisalltag

Zahngesundheit für jung und alt

Prophylaxe gewinnt in der qualitätsorientierten Zahnarztpraxis zunehmend an Bedeutung. Eigene Räumlichkeiten und eine optimale Ausstattung sowie die konsequente Kundenorientierung sind wichtige Erfolgsfaktoren, weiß Prophylaxeassistentin Simone Schwärig aus der Zahnarztpraxis Sackewitz in Delitzsch.

Simone Schwärig/Delitzsch

■ **Prophylaxe** hat in unserer Zahnarztpraxis einen festen Platz. Wir haben ein eigenes Behandlungszimmer dafür eingerichtet und bieten parallel zu den regulären Öffnungszeiten der Praxis eine Prophylaxesprechstunde an, für die ich seit 2004 verantwortlich bin. Dabei arbeiten wir nach einem altersspezifischen Prophylaxekonzept, das die jeweiligen Anforderungen und Bedürfnisse berücksichtigt.

Die können ganz trivial sein: Bei Kindern ist es wichtig, nicht zu lange zu behandeln, um ihre Geduld nicht zu sehr auf die Probe zu stellen. Gerade hier heißt es daher, schnell agieren zu können. Ein flexibler Tragarm an der Behandlungseinheit beispielsweise sorgt für das nötige Reaktionsvermögen sowie für optimierte Greifwege und damit für reibungslose Arbeitsabläufe. Da die Kleinen auch ein Bewusstsein für die Notwendigkeit der Zahnpflege entwickeln sollen, ist auch die flexible und komfortable Positionierung der Patienten selbst wichtig. Das hat zwei Effekte: Die Kleinen fühlen sich wohl und ich habe die Hände frei, um besser die nötige Therapie erklären zu können. Kinder erhalten bei uns im Rahmen von Prophylaxesitzungen im Wesentlichen die Fluoridierung, Versiegelungen im Molarenbereich (sollten diese durchgebrochen sein) oder die Prämolarenversiegelung, in Absprache mit den Eltern.

Wichtig und bewährt ist auch die „Zahnpflegeschule“. An einem Modell lernen die „kleinen Patienten“, wie Zähne wirksam geputzt werden können. Beim eigenen Putzen fahren wir den im Patientenstuhl integrierten Spiegel ganz nah heran, sodass die

Kinder die Tipps gut nachvollziehen können. Bis zum Alter von etwa zehn bis zwölf Jahren beziehen wir die Eltern in die Übungen und die Aufklärung mit ein.

Die meisten Kinder, so unsere Erfahrung, sind lernwillig und für Tipps zur Zahnpflege zugänglich. Natürlich gibt es aber auch andere Fälle. Kinder, die anhaltende und signifikante Probleme mit dem Zähneputzen haben, bitten wir häufiger in die Praxis, um das Putzen zu üben. Mit Färbemitteln, die auch von den Eltern in der Apotheke besorgt werden können, veranschaulichen wir dann, welche Zähne geputzt wurden und welche nicht. In sehr drastischen Fällen helfen Fotos, die zeigen, was passiert, wenn Zähne unregelmäßig gepflegt werden.

Bei älteren Patienten nimmt unserer Erfahrung zufolge das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Prophylaxe zu, auch wenn diese Behandlungen – anders als bei Kindern – in der Regel von den Patienten selbst bezahlt werden müssen. Wir haben inzwischen einige 85-jährige Patienten, die ihren Zähnen eine professionelle Zahnreinigung gönnen.

Eine weitere Beobachtung bei uns in der Praxis deutet darauf hin, dass Parodontitisfälle unter Senioren zunehmen. Daher bieten wir gezielte Prophylaxemaßnahmen, wie etwa die Plaquekontrolle, an. Da diese Erkrankungen immer harmlos und ohne Schmerzen beginnen, ist die rechtzeitige Einbindung in ein organisiertes zahnärztliches Betreuungssystem besonders wichtig. Wir achten beispielsweise darauf, dass ältere Patienten, die hochwertigen Zahnersatz bekommen haben, diesen auch pflegen.

Neben der altersspezifischen Ausrichtung der Behandlungen hat sich in unserer Praxis das Prophylaxezimmer bewährt. Darin steht eine Sirona-Behandlungseinheit, die auf die Behandlungsabläufe der Prophylaxemaßnahmen hin optimiert ist. Die Geräte lassen sich einfach und intuitiv bedienen, die Patientenkommunikation ist integriert und weitere technische Features wie etwa die individuell einstellbare Ultraschallgeschwindigkeit steigern den Patientenkomfort. Ebenso ist die motorisch verstellbare Kopfstütze ideal bei Zahnreinigung oder Zahnfleischbehandlungen.



PROPHYLAXE-MASSNAHMEN NACH ZIELGRUPPEN

Kinder und Jugendliche	Erwachsene	Parodontitispatienten
Fluoridisierung	Fluoridisierung	Plaquekontrolle
Molarenversiegelung	Professionelle Zahnreinigung	Professionelle Zahnreinigung
Versiegelung der Prämolaren	Glattflächenpolitur	Parodontitis-Screening
Zahnpflegeschule	Tipps zur Mundhygiene	Ernährungstipps



Prävention will geübt sein – die Autorin gibt Tipps.

Nach unseren Erfahrungen liegt ein weiterer Erfolgsfaktor darin, die Patienten in das jeweilige Handeln einzubinden. Die Patientenkommunikation erfolgt unter anderem über einen Monitor, der in verstellbaren Positionen Beispiele von Behandlungserfolgen zeigt. Die professionelle Visualisierung schafft Vertrauen und steigert die Effizienz der Prophylaxe.

Durch die einfache Bedienung von Patientenstuhl und Instrumenten sowie die optimale Abstimmung auf die Behandlungsabläufe wird die Sitzung verkürzt und der Patient nicht überstrapaziert. Es sind die vielen Kleinigkeiten wie etwa der Fußschalter für das ergonomische Arbeiten, die einfache Bedieneroberfläche für die Geräte oder die innovativen Möglichkeiten der Patientenkommunikation, welche die Behandlung im Alltag erleichtern und auch zur Patientenzufriedenheit beitragen.

Auch die Aufklärung und Informationen gehören zum alltäglichen Arbeiten bei uns. Denn wer einmal verstanden hat, wie Prävention funktioniert und wie wichtig sie ist, wendet dies meist im Alltag selbst an. Auch, wenn viele Prophylaxemaßnahmen von Erwachsenen selbst getragen werden müssen: Über alle Altersgruppen hinweg sind unserer Schätzung zufolge etwa 60 Prozent der Patienten die Bedeutung und die Notwendigkeit der Prophylaxe bewusst. Bei Menschen mit geringem Bildungsstand fehlt dieses Verständnis allerdings häufiger. Hier legen wir besonders großen Wert auf Aufklärung und Training.

Organisierte systematische Individualprophylaxe ist Kariesprävention und Parodontitisprävention und damit die Vorbeugung vor drohendem Zahnverlust. Dafür setzen wir uns ein und unsere Patienten danken uns für das Motto: „Nichts nutzt dem Menschen mehr, als nicht krank zu werden; nichts nutzt dem Patienten mehr, als nicht wieder krank zu werden.“ ◀◀

KENNZIFFER 0351 ▶

PRO-TIP

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



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

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

Beseitigen Sie das Infektionsrisiko bei der Funktionspritze einfach und endgültig!



Ein Beispiel:

Wenn die Kanülen Ihrer Funktionspritzen 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. 10. 2010

LOSER & CO
öfter mal was Gutes...



LOSER & CO GMBH • VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN
BENZSTRASSE 1c, D-51381 LEVERKUSEN
TELEFON: 0 21 71/70 66 70, FAX: 0 21 71/70 66 66
email: info@loser.de

Aktueller Überblick

Eine randdichte Verankerung von Kompositfüllungen und Keramikrestaurationen – dies ist ein Ziel, das aufgrund der enormen Fortschritte in der Adhäsivtechnologie in den vergangenen Jahren bei konsequenter und richtiger Anwendung sicherlich keine Utopie mehr ist. Die verwirrende Vielfalt an immer neuen Systemen erfordert aber in regelmäßigen Abständen aktuelle Übersichten für den Praktiker.

Prof. Dr. Karl-Heinz Friedl/Regensburg

■ **Ein einfacher Ansatz** zum Verständnis der Funktionsweise eines Adhäsivsystems an den Zahnhartsubstanzen ist die Kenntnis der Funktion der Adhäsivbestandteile. Die drei wesentlichen Komponenten von Adhäsivsystemen, nämlich Conditioner, Primer und Adhäsiv (Bonding), sind in praktisch allen Adhäsivsystemen enthalten. Dabei können sie separat oder in unterschiedlichen Kombinationen vorliegen. Die grundlegenden Funktionen dieser Bestandteile bleiben aber immer weitgehend dieselben. Conditioner sind Säuren oder saure Monomere, die im Schmelz zur Ausbildung eines Ätzmusters für die mikromechanische Verankerung führen, im Dentin führen sie zur Auflösung oder Modifizierung der Schmierschicht, zur Demineralisation der Dentinoberfläche und zur Freilegung des Kollagennetzwerks.

Primer sind hydrophile, bifunktionelle Monomere, die in das konditionierte Dentin eindringen. Diese Funktion ist u.a. sehr stark abhängig vom verwendeten Lö-

sungsmittel und, eng damit korreliert, vom Trocknungsprozedere. Deshalb sollten stets die Instruktionen des Herstellers sehr genau befolgt werden.

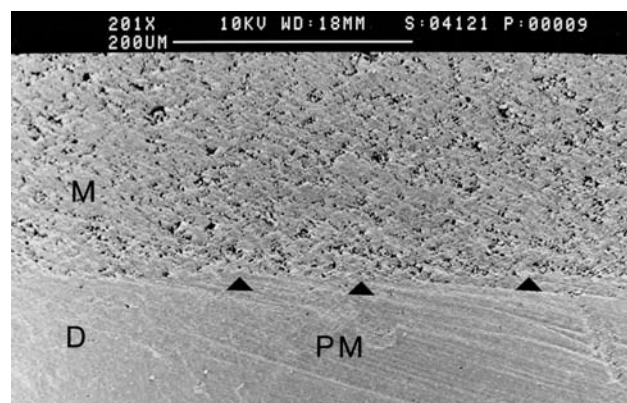
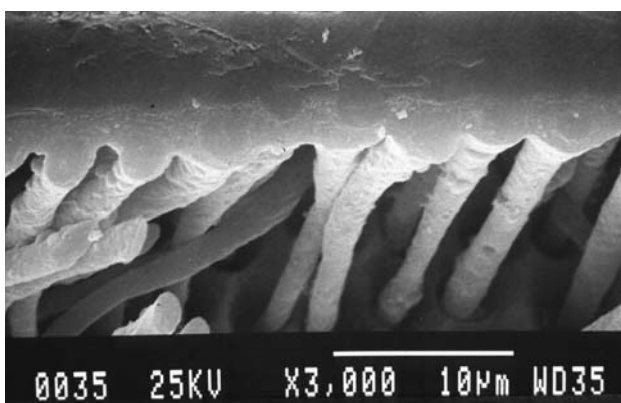
Das Adhäsiv (Bonding) dient zur Ergänzung des Primers zur Ausbildung einer Hybridschicht und Kunststoffzapfen (tags) in den Dentintubuli, sowie als Bindeglied zum Komposit (Abb. 1).

Man teilt Adhäsivsysteme heute vor allem in Rinse- und Non-Rinse-Systeme ein, d.h. erstere verfügen über einen separaten Conditioner, der abgespült wird, letztere über ein selbstätzendes Primersystem. Der Markt der Adhäsive in Deutschland teilt sich derzeit fast zu gleichen Teilen in die beiden Gruppen der Rinse- und Non-Rinse-Systeme auf. Dabei geht der Trend der letzten Jahre eindeutig hin zu den Non-Rinse-Produkten. Dennoch führt die Reduzierung der Komponenten nicht automatisch auch zu einer Vereinfachung in der Handhabung. So ist zum Beispiel bei All-in-One-Systemen der vermeintlich einfache Schritt des Verblasens durchaus

entscheidend über den Erfolg oder Misserfolg des Systems, da bei diesem Schritt das Lösungsmittel verdunstet wird, das Monomer aber auf der Zahnoberfläche verbleiben soll, d.h. das Verblasen sollte anfangs nur mit einem sehr sanften Luftstrom erfolgen. Nicht zuletzt angesichts der nicht unerheblichen Kosten, die bei verschiedenen Adhäsivsystemen pro Anwendung durchaus um den Faktor 10 differieren können (30 Cent bis mehr als 3 Euro), eröffnen die verschiedenen Bonding-Philosophien für den Praktiker immer wieder die Frage nach dem sogenannten Goldstandard.

Etch & Rinse oder selbstätzend – was ist Goldstandard?

Eine generelle Aussage über den Goldstandard einer dieser beiden Adhäsiv-Philosophien lässt sich nicht abschließend treffen. Viele Rinse-Systeme mit separater Phosphorsäureätzung zeigen seit vielen Jahren langfristig gute und stabile



▲ Abb. 1: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme einer Hybridschicht mit Bildung sog. „Tags“ in den Dentintubuli. ▲ Abb. 2: Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme einer Grenzfläche Komposit (M) / Dentin (D) mit perfektem Rand (PM).

Resultate (Abb. 2). Sie gelten daher nicht zuletzt aufgrund der breiten Datenbasis als Goldstandard. Allerdings sollte man diese Aussage wegen der Vielzahl an unterschiedlichen Produkten relativieren. Wenn auch die Phosphorsäureätzung im Schmelzbereich sicherlich die bewährtere Methode darstellt, zeigt nicht jedes Rinse-Adhäsiv bei genauerer Betrachtung bessere Ergebnisse als Non-Rinse-Produkte. Gemeint sind hier vor allem die Systeme, die über einen separaten, selbstätzenden Primer verfügen. Deshalb ist die verallgemeinernde Aussage, Rinse-Systeme seien besser, nicht gerechtfertigt. Im Dentin sind beide Ansätze oft als gleichwertig einzustufen, selbstätzende Systeme zeigen oft sogar eine geringere Hypersensibilitätsrate. Die Resultate sind im Allgemeinen produkt- und anwenderabhängig. Eine klinische Langzeitstudie bei Klasse V-Kavitäten belegte einem (2-Schritt) Non-Rinse-Adhäsiv sogar bessere Resultate im Vergleich zu Produkten mit Phosphorsäureätzung. Allerdings berechtigt die Datenlage zumindest für All-in-One-Produkte derzeit noch nicht deren uneingeschränkte Empfehlung. Speziell bei selbstätzenden Adhäsivsystemen ist immer abzuklären, ob aufgrund des niedrigen pH-Wertes evtl. eine Inkompatibilität mit dem Katalysatorsystem von selbst- oder dualhärtenden Kompositwerkstoffen vorliegt.

Wie sind Haftwerte zu beurteilen?

Allein der Haftwert sagt über ein Adhäsiv noch nicht viel aus, weil er nur ein Aspekt von vielen ist. Studien sollten insbesondere nie anhand absoluter Zahlen allein beurteilt werden, denn diese konkreten Werte hängen stark vom jeweils angewendeten Testverfahren ab. Verschiedene Testbedingungen können beim gleichen Adhäsivsystem durchaus zu sehr unterschiedlichen Haftwerten führen. Entscheidend ist vielmehr das Ranking eines Adhäsivs. Belegt es diesbezüglich in mehreren Studien immer einen guten Platz, dann ist von einer verlässlichen Haftung auszugehen. Zudem spielt auch eine stabile Haftung über längere Zeit, z.B. nach Wasserlagerung, für die Beurteilung eine wichtige Rolle.

Neue biologische Ansätze

Verschiedene Studien zeigen zwar, dass verbliebene Bakterien unter einer

absolut dichten Füllung nicht zu einer Sekundärkaries führen, da die Bakterien keine Nahrung für ihren Stoffwechsel erhalten. Aber bei kleinsten Undichtigkeiten kann Substrat in die Tiefe zu den Bakterien gelangen und zu einer Sekundärkaries führen. In den vergangenen zehn Jahren hat daher der biologische Ansatz in der Entwicklung von Adhäsiven an Bedeutung gewonnen. Dieser Aspekt kommt zum Beispiel in dem antibakteriell wirkenden Monomer MDPB zum Tragen.

Eine absolut bakterienfreie Kavität ist im Allgemeinen nicht zu erreichen – ob mechanisch oder in Kombination mit chemischen Mitteln. Chlorhexidin und Phosphorsäure wirken nur selektiv gegen spezielle Bakterienarten, hingegen belegen Studien dem MDPB eine wesentlich breitere Wirkungsweise. Aufgrund dieser antibakteriellen Eigenschaften stuft das Medizinproduktegesetz das Monomer in die Klasse III ein – also als Medikament. Aufgrund des positiv geladenen Pyridinium-Ions bleibt das Monomer auch nach der Polymerisation lokal aktiv.

Zusammenfassung

Bei der Auswahl des richtigen Adhäsivsystems kommen mehrere Aspekte zum Tragen. Grundsätzlich gilt aber: Wer in seiner Praxis mit seinem Adhäsivsystem der Wahl gute Resultate erzielt und bei seinen angefertigten Restaurationen nur wenig postoperative Sensibilität zu beklagen hat, der sollte sein System nicht wechseln, nur weil ein neues und vermeintlich besseres angeboten wird, es sei denn, er sieht für sich einen zusätzlichen Nutzen, wie z.B. einfachere Verarbeitung, universellere Anwendbarkeit oder die bereits erwähnte antibakterielle Komponente.

Unter wissenschaftlichen Aspekten sollte ein System gewählt werden, das sich bereits einige Zeit auf dem Markt bewährt hat und dessen Qualität auch in klinischen Studien belegt ist. Haftwerte allein haben hier sicherlich zu wenig Aussagekraft. Die Non-Rinse-Systeme bieten den Vorteil sehr einfach anwendbar zu sein – auch besonders bei der Kinderbehandlung oder adhäsiven Aufbauten nach endodontischer Behandlung. Andererseits spielt derzeit das bewährte Verfahren der Phosphorsäureätzung sicherlich speziell im Bereich der adhäsiven Befestigung hochwertiger Keramik-

restaurationen noch seine Vorteile aus. Kurzum – das ideale adhäsive Verfahren und System gibt es nicht und wird es wohl auch auf absehbare Zeit nicht geben, wengleich sich die derzeitigen Produkte im Schnitt auf einem hohen Niveau bewegen. Möglicherweise sollte für verschiedene Indikationsstellungen sogar verschiedene Systemen der Vorzug gegeben werden. Kritische Nutzer von selbstätzenden Adhäsiven können in bestimmten Situationen durchaus auch zusätzlich den Schmelz selektiv mit Phosphorsäure konditionieren, um die Vorteile beider Adhäsiv-Philosophien zu nutzen. <<

>> AUTOR



Vita:

Jahrgang 1964, 1990–2000 Assistent und Oberarzt an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie (Direktor: Prof. Dr. G.

Schmalz), 1993–1994 Forschungsaufenthalt an der University of Texas, Houston Health Science Center, Houston, TX, USA, seit 1996 Adjunct Scientist University of Texas, 2000 Habilitation und Ernennung zum Privatdozenten, seit 2000 externer Oberarzt an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie in Regensburg, seit 2000 Tätigkeit in Gemeinschaftspraxis und eigener Praxis in Regensburg, 2007 Gründung von Densarte Consulting, seit 2008 apl. Professor Universität Regensburg

Behandlungs-, Publikations- und Vortragsschwerpunkte:

Adhäsivtechnik, vollkeramische Restaurationen

Kontakt:

Prof. Dr. Karl-Heinz Friedl
Zahnärztliche Praxis
Weißenburgstr. 23
93055 Regensburg
Tel.: 09 41/63 04 57 80
Fax: 09 41/63 04 57 81
E-Mail: densarte@t-online.de
www.praxis-friedl.de

Beautifil ist beautiful

Adhäsivrestaurationen von minimalinvasiv bis rekonstruktiv

Mit dem breit ausgelegten und gleichsam überschaubaren Produktsortiment des Submikrometer-Hybridkomposits Beautifil II positioniert sich die Firma SHOFU Dental stark im Bereich direkter Adhäsivrestaurationen.

ZA Uwe Diedrichs/Neuss

■ **Vom klassischen** Füllungskomposit in 4,5-Gramm-Einzelspritzen (Abb. 1) oder Tips à 0,25 Gramm, über Flow-Materialien in zwei Viskositätsstufen, bis zu einer ebenfalls fließfähigen Opak-Variante in zwei Helligkeiten erstreckt sich das Angebot für verschiedenste Indikationen und Techniken. Allen gemeinsam ist die Zugehörigkeit zur Werkstoffgruppe der Giomere durch die PRG-Technologie, ein SHOFU-patentiertes Verfahren zur Oberflächenbeschichtung der Füllkörper. Im Rahmen dieser Beschichtung wird, vereinfacht gesagt, eine Glas-Ionomer-Reaktion im Herstellungsprozess vorweggenommen. Es kommt zu einer sogenannten PRG-Beschichtung („pre-

reacted glass ionomer“) der Füllkörper. Diese PRG-Beschichtung verleiht dem damit ausgestatteten Restaurations- bzw. Bondingmaterial je nach Konzentrationsgefälle die Eigenschaft, Fluorid an das umgebende Milieu abzugeben und auch wieder aufzunehmen, und zwar in vergleichbaren Ausmaßen, wie dies von klassischen Glas-Ionomer-Zementen bekannt ist.

FL Bond II ist das dazugehörige Zweischritt-Adhäsivsystem mit selbstätzen- dem Primer und separat zu applizierender Bonder-Komponente, also der sechsten Generation, Typ I zuzuordnen. Der Ethanol-basierte Primer ist mit funktionellen Carbon- und Phosphorsäuremo-

numeren ausgestattet. Der Bonder besteht aus UDMA, TEGDMA und 2-HEMA und ist aufgrund seines Gehaltes an PRG-beschichteten Füllkörpern auch in die Giomer-Produktkategorie einzuordnen. Dieser Anteil führt zu einer im Hinblick auf die radiologische Sekundärkaries-Diagnostik vorteilhaften Röntgenopazität und auch im Adhäsivsystem zu der Eigenschaft der stabilen Fluoridfreisetzung und -aufnahme.

Alternativ zu FL Bond II steht das Einkomponenten-Adhäsiv BeautiBond zur Verfügung. Dieses Produkt entbehrt die zuvor beschriebenen Pluspunkte der Giomere, zeichnet sich stattdessen durch einen überaus dünnen, hydrolysestabi-



Abb. 1

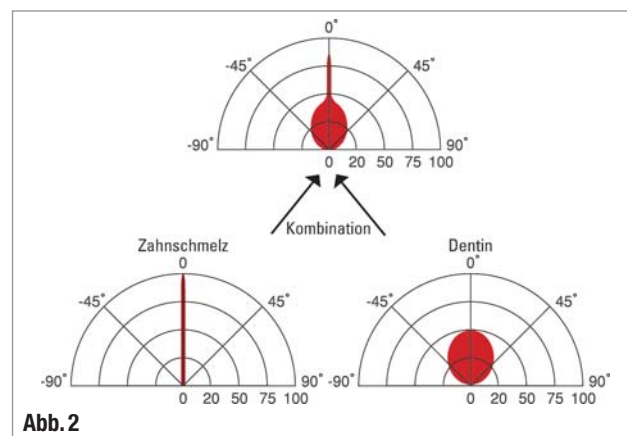
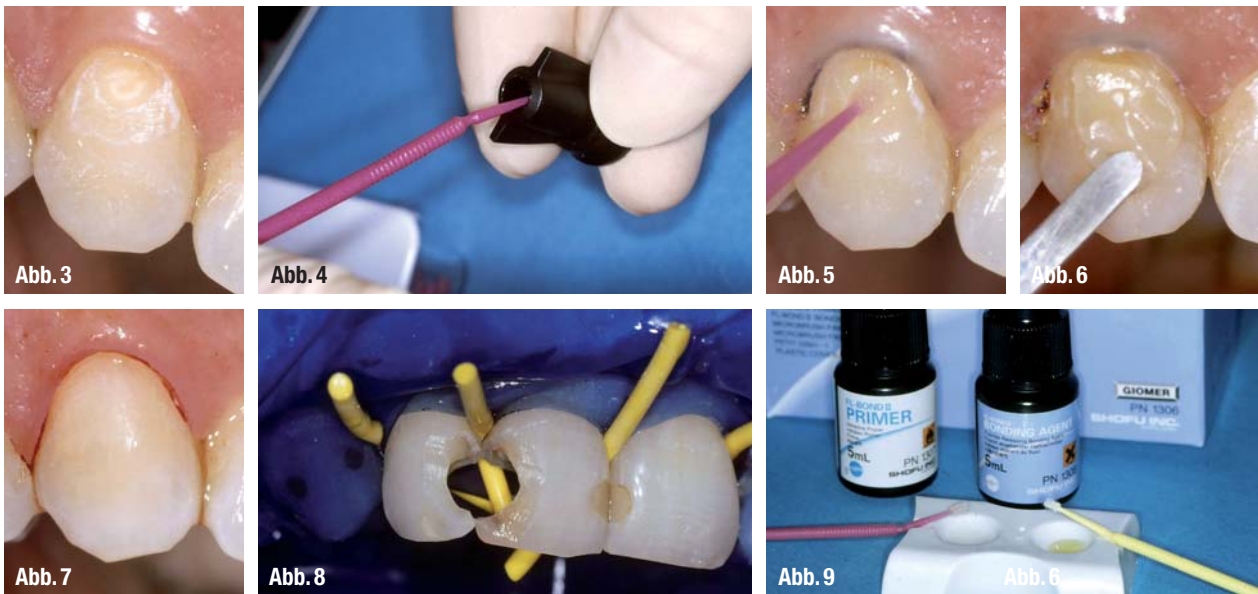


Abb. 2

▲ Abb. 1: Das Beautifil II 6-Color-Set mit 4,5-Gramm-Einzelspritzen. ▲ Abb. 2: Lichtleitungseigenschaften der Beautifil II Universalmassen im Vergleich zu Schmelz und Dentin.



▲ **Abb. 3:** Zustand nach Exkavieren und Schmelzanschrägen bei Zahnhalskaries 13. ▲ **Abb. 4:** Entnahme von BeautiBond aus der „unit dose“. ▲ **Abb. 5:** BeautiBond wird mit einer Einwirkzeit von zehn Sekunden appliziert, drei Sekunden vorsichtig verblasen und anschließend mit starkem Luftdruck getrocknet und lichtpolymerisiert (parodontale Protektion hier mit einem Ultrapak-Faden Größe 00). ▲ **Abb. 6:** Modellation der Restauration mit Beautifil II „frei Hand“. ▲ **Abb. 7:** Zahnhalsrestauration 13 direkt nach Ausarbeitung und Politur. ▲ **Abb. 8:** Zustand nach Entfernung der erneuerungsbedürftigen Klasse III-Restaurationen, Exkavieren und Schmelzanschrägung bei 12 mesial und 11 distal. ▲ **Abb. 9:** Bei FL Bond II wird zunächst der selbstständige Primer zehn Sekunden appliziert und verblasen, danach der Bonder aufgetragen und lichtgehärtet.

len Bondingfilm aus und zeigt den Zwei-Komponenten-Adhäsiven nahezu vergleichbare Verbundfestigkeiten. Weißverfärbungen der Gingiva sind durch die spezielle Komposition von BeautiBond ausgeschlossen und das Risiko postoperativer Sensibilität ist minimiert. Mit nur einer Komponente und einmaligem Auftragen kann so schnell und sicher die Basis für hochästhetische Restaurationen selbst bei kleinen minimalinvasiven oder flachen und/oder gingivanahen Kavitäten gelegt werden. BeautiBond wird in der 6-ml-Flasche oder der „unit dose“ zu 0,1 ml angeboten.

Ästhetik

Beautifil II steht in acht VITA-Shades und vier weiteren Spezialfarben zur Verfügung. Neben den Universalmassen in A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2 und C3 wird für die Restauration von gebleichten Zähnen die Farbe „bleaching white“ angeboten. Insbesondere für den Einsatz in der Mehrschichttechnik stehen opake Dentinmassen in A2 und A3 (A20, A30) sowie eine Universal-Schmelzmasse (Inc) mit hohen Transluzenzwerten zur Verfügung.

Die besonders natürliche Erscheinung verdanken Beautifil-Restaurationen jedoch den durch die speziellen Füllkörperstrukturen imitierten Lichtleitungsei-

genschaften des natürlichen Zahnes. So findet bei den Universalmassen sowohl eine schmelzähnliche geradlinige Lichttransmission als auch eine dentinähnliche Lichtstreuung statt (Abb. 2). Dies führt auch ohne Mehrschichttechnik schon zu einer naturidentischen Erscheinung. Ferner haben die Füllungsmaterialien eine dem natürlichen Zahn vergleichbare Fluoreszenz.

Bei der klinischen Anwendung ist eine hohe Vorhersagbarkeit des ästhetischen Endergebnisses gewährleistet, weil die Beautifil-Materialien bei der Polymerisation farbtreu sind. „What you see is what you get“: Schon bei der Modellation oder Schichtung kann die endgültige Farbwirkung beurteilt werden.

Klinische Anwendung

Weitere Erleichterungen ergeben sich durch die hervorragenden Handling-Eigenschaften des Materials. Beautifil II kann aufgrund der angenehmen, nicht primär temperaturabhängigen Thixotropie sehr gut modelliert werden, ohne dass es zum Abreißen oder „Bröckeln“ der Materialschicht kommt. Zudem fällt die Adaption sowohl „frei Hand“ als auch in Verbindung mit Matrizensystemen sehr leicht, da die jeweilige Kompositsehr leicht, da die jeweilige Komposit-

Beautifil II kann dabei universell für Restaurationen der Klassen I, III, IV und V sowie im Rahmen der allgemeinen Indikationsstellungen für Kompositrestaurationen auch der Klasse II eingesetzt werden. Ferner ist es hervorragend für direkte ästhetische Korrekturen der Zahnform und -stellung sowie Verblendreparaturen geeignet. Bei Restaurationsstärken von über zwei Millimeter muss in Inkrementen lichtpolymerisiert werden.

Minimalinvasiver Einsatz

Im Zuge eines minimalinvasiven Vorgehens, insbesondere bei flachen und gingivanahen Kavitäten, ist der Einsatz von BeautiBond wegen der gewebeschonenden Zusammensetzung und des bis auf nur 5 µm ausdünnenden Bondingfilms zu bevorzugen. Wie bei allen selbstständig Adhäsivsystemen ist die Verbundfestigkeit auf präpariertem Schmelz deutlich höher als auf unpräpariertem. Bei Schmelzläsionen wird daher ein vorsichtiges Anschleifen, bei Schmelz-Dentin-Läsionen eine Schmelzanschrägung empfohlen. Das Vorgehen bei einer flachen Zahnhalskaries bei Zahn 13 wird im Folgenden beschrieben. Nach dem Exkavieren und der Schmelzanschrägung (Abb. 3) wird die BeautiBond unit dose durch einfaches Abdrehen des Ver-



Abb. 10



Abb. 11

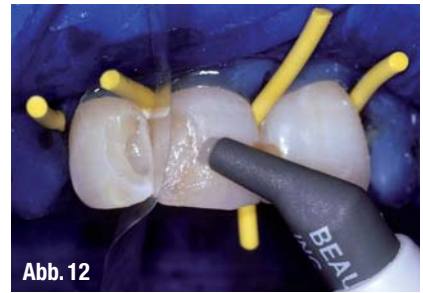


Abb. 12

- ▲ **Abb. 10:** Ein AZ-Streifen wird von palatinal mithilfe des Zeigefingers konturiert und bis in den Approximalraum mit Flow-Komposit beschickt.
- ▲ **Abb. 11:** Es entsteht so eine Flow-Matrize („flowable frame“), die als palatinal-approximale Basis zum weiteren Aufbau der Restauration dient.
- ▲ **Abb. 12:** Auf die auspolymerisierte Basis aus Flow-Material kann nun das Füllungskomposit Beautiful II direkt aus dem Tip appliziert werden.

schluss geöffnet und das Ein-Komponenten-Adhäsiv mit der Microbrush entnommen (Abb. 4). Die Applikation ist denkbar einfach: eine Flasche, eine Schicht (Abb. 5). Nach zehn Sekunden Einwirkzeit wird für drei Sekunden der Lösungsmittelanteil vorsichtig verblasen und danach ganz kurz mit hohem Druck die Bondingschicht luftgetrocknet. Nach der Lichtpolymerisation kann das Restaurationsmaterial angetragen werden. Im Handling überzeugt das Anhaften der Kompositportion auf der gehärteten Bondingschicht und die hervorragende Modellierbarkeit von Beautiful II (Abb. 6).

Für noch flachere oder punktförmige Läsionen steht mit Beautiful Flow in der Variante „F02“ mit höherem Füllkörperanteil ein direkt zu applizierendes und moderat fließfähiges Restaurationsmaterial zur Verfügung. Aufgrund der schon aufgezeigten Lichtleiteigenschaften (vgl. Abb. 2) kann in den meisten Fällen, selbst bei tiefgehenderen Schmelz-Dentin-Läsionen, ohne ästhetische Einbußen auf eine aufwendige Mehrfarb-Schichtung verzichtet werden (Abb. 7).

Rekonstruktiver Einsatz

Die ideale Abstimmung und Ergänzung der verschiedenen Beautiful-Restaurationsmaterialien kann besonders eindrucksvoll im umfangreichen, rekonstruktiven Einsatz demonstriert werden. Vier Klasse III-Restaurationen mit Randundichtigkeiten, Degradation des Füllungsmaterials und nachfolgend ausgedehnter Sekundärkaries sollen unter absoluter Trockenlegung erneuert werden. Aufgrund der ausgesprochen weiten palatinalen Ausdehnung der Defekte soll in der sogenannten Flow-Matrizen-Technik vorgegangen werden. Nach Entfernen der zehn Jahre alten Füllungen, Exkavieren der Karies und Schmelzanschrägung (Abb. 8) erfolgt die Schmelz-Dentin-Konditionierung. Bei der komplizierten Kavitätengeometrie fiel die Wahl auf das der Werkstoffgruppe der Giomere zugehörige und nicht zur „Pfützenbildung“ neigende Adhäsivsystem FL Bond II. Selbstätzender Primer und Bondingkomponente werden hierbei in zwei Arbeitsschritten unvermischt appliziert (Abb. 9). Zur Gestaltung der Flow-Matrize plat-

ziert man den AZ-Streifen und konturiert ihn von palatinal mit dem Zeigefinger. BeautifulFlow in der zähfließenderen Variante F02 wird sodann bei nicht ganz fest angedrücktem AZ-Streifen auf die palatinale Schmelzanschrägung und dann dünn den Streifen als Rückwand bedeckend bis leicht nach approximal direkt aus der Flow-Spritze appliziert (Abb. 10). Die Lichtpolymerisation erfolgt dann bei angedrücktem und von approximal auf die Vestibulärfläche angespanntem AZ-Streifen. Falls notwendig, kann dieser Vorgang auch in mehreren Einzelschritten ausgeführt werden. So entsteht eine ideale Modellationsunterlage für die weitere Schichtung der Restauration (Abb. 11).

Anschließend wird nun Beautiful II direkt aus dem Tip in kleinen Portionen angetragen und modelliert (Abb. 12). Abbildung 13 zeigt das erzielte Endergebnis nach Fertigstellung und Politur aller vier Restaurationen.

Zusammenfassend kann herausgestellt werden, dass mit dem Restaurationssystem Beautiful auf einfache Weise und in jedem Fall mit praxisökonomisch vertretbarem Aufwand eine beeindruckende Ästhetik erzielt werden kann. Die ergänzenden, farblich exakt abgestimmten Flow-Produkte erweitern das Indikationsspektrum ideal. Für die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten stehen mit FL Bond II und BeautiBond alternativ zwei leistungsfähige selbstätzende Adhäsivsysteme zur Verfügung. ◀◀



Abb. 13

- ▲ **Abb. 13:** Bei der umfassenden Rekonstruktion der oberen Front mit FL Bond II und Beautiful II überzeugt die naturidentische Ästhetik.

>> KONTAKT

Uwe Diedrichs
 Cyriakusplatz 9, 41468 Neuss
 Tel.: 0 21 31/3 20 27
 E-Mail: udiedrichs@aol.com

ULTRADENT

Premium-
Klasse
U 1500

Die Premium-Klasse

Gönnen
Sie sich
Innovation



Mehr
Sicherheit.
**Mehr
Komfort.**



Premium-
Klasse
U 5000 S



Gönnen
Sie sich
Perfektion.

Neue
Maßstäbe.
**Neue
Ziele.**

ULTRADENT Dental-Medizinische-Geräte GmbH & Co. KG
D-85649 Brunnthal • Eugen-Sänger-Ring 10
Tel.: +49 89/420 992-70 • Fax: +49 89/420 992-50

www.ultradent.de

Dentin-Bonding: Wege und Systeme

Die Schmelzkonditionierung ist nach wie vor das am häufigsten verwendete Verfahren zur stabilen Bindung von Kompositmaterialien an die Schmelzoberfläche. Sie kann durch nochmaliges Ätzen der Oberfläche und Auftragen des Komposits erneuert werden. Dentin besitzt jedoch eine sehr viel komplexere Struktur als Schmelz. Der folgende Artikel erklärt die Spezifika des Dentin-Bondings und klassifiziert die verschiedenen Bonding-Systeme.

Prof. David Watts, Dr. Nick Silikas/Manchester, UK

■ **Vor dem Dentin-Bonding** ist die Entfernung oder Modifikation der Smear-layer nötig, um die Öffnungen der Dentintubuli durch Konditionierung der Dentinoberfläche frei zu machen. Ein flüssiges Adhäsiv wird dann auf das Dentin appliziert und ausgehärtet, was gewährleistet, dass eine optimale Benetzung der Oberfläche und Absorption in die Dentintubuli erreicht wird; so entsteht ein ineinandergreifendes Netzwerk mit dem demineralisierten Kollagen in den Dentintubuli, das nun die Hybrid-Layer bildet. Die Erhaltung der Hybrid-Layer vor der Applikation der hydrophoben Kompositrestauration ist unverzichtbar für die Bildung einer effizienten Bindung zwischen Komposit und Dentin. Deshalb würde jegliche Kontamination einer beliebigen Region des Adhäsivsystems offensichtlich die Integrität der Bindung gefährden. Der für dieses Material vorgeschlagene Mechanismus bestand darin, sich an die organische Komponente des Dentins, also das Kollagen, zu binden. Die erste Arbeit zur Untersuchung des Bondingmechanismus an das Dentin stammte von Nakabayashi. Er identifizierte als erster eine Schicht zwischen dem Komposit

und Dentinsubstrat, die als „Hybrid-Dentin“ bezeichnet wurde, insofern, als dies die organischen Komponenten des Dentins waren, die vom Komposit durchdrungen worden waren.

Der Begriff „Hybrid-Layer“ ist inzwischen zum Synonym für das Bonding von Kompositen an geätztes Dentin geworden. Es wurden in enormem Umfang Forschungsarbeiten über die Hybrid-Layer durchgeführt, über ihre Struktur, Bildung und darüber, wie sie verbessert werden kann. Diese Schicht wurde auch als die „Komposit-Dentin-Interdiffusionszone“ bezeichnet.

Klassifikation

Es wurden zahlreiche Dentin-Bondingmittel auf den Markt gebracht. Die jeweiligen Änderungen wurden von einigen Leuten als „Generationen“ bezeichnet, mit der Implikation, dass es eine chronologische Entwicklung gab. Dies kann sehr verwirrend sein. Ein konsistenterer und logischerer Ansatz ist die Klassifikation von Bondingmitteln nach der Anzahl der bis zum Abschluss des Bondingverfahrens benötigten Schritte.

„Drei-Schritt“- oder „konventionelle“ Systeme

Diese Gruppe besteht typischerweise aus drei separaten Komponenten bzw. Applikationsschritten: Ätzmittel, Primer und Haftvermittler. Sie werden auch als „Ätz-und-Spül“-Systeme bezeichnet. Obwohl sie zuerst eingeführt wurden, sind sie immer noch weit verbreitet und haben nachweislich gezeigt, dass sie ein zuverlässiges Bonding liefern. Ihr hauptsächlichster Nachteil scheint die Techniksensibilität zu sein, da jede Abweichung von der empfohlenen Verfahrensweise zu einem schlechteren Bonding führt.

„Zwei-Schritt“-Systeme

Diese Gruppe kann in zwei Untergruppen aufgeteilt werden: Die erste hat einen separaten Ätztvorgang und eine Kombination des Priming- und Bonding-Schritts. Diese Systeme werden häufig als „Einzel-Flaschen“-Systeme bezeichnet. Ähnliche Probleme wie bei den „Drei-Schritt“-Systemen sind auch hier zu finden. In der zweiten Gruppe sind Ätzen und Priming kombiniert und das Bonding ist ein separater Schritt. Diese Produkte werden als „selbstätzende Primer“ bezeichnet. Ein saures Kunstharz ätzt und infiltriert das Dentin gleichzeitig. Der Zahn muss nicht abgespült werden, was die klinische Applikationszeit verkürzt und auch die Techniksensibi-

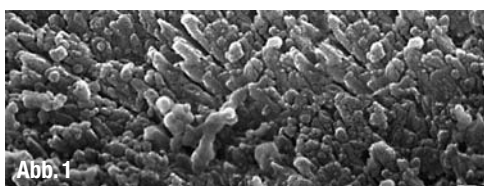


Abb. 1

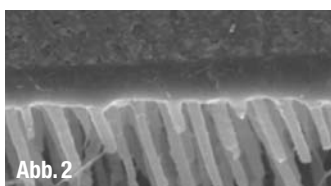
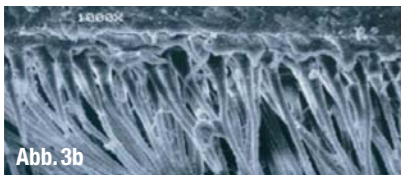
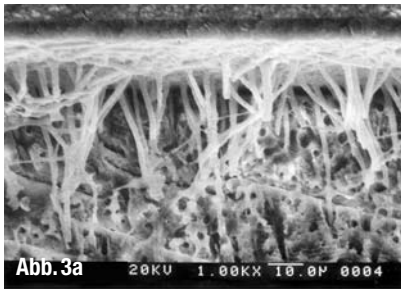


Abb. 2

▲ Abb. 1: Die Struktur von Schmelz ist weniger komplex als die von Dentin. ▲ Abb. 2: Hybrid-Layer.



▲ Abb. 3a,b: Komposit-Dentin-Interdiffusionszone. ▲ Abb. 4: Kerr OptiBond All-in-One Flaschen Kit.



Abb. 4

lität reduziert, da das Dentin nicht mehr in feuchtem Zustand gehalten werden muss.

„Ein-Flaschen“- oder „All-in-One“-Systeme

Ein solches System liegt vor, wenn alle Schritte in einem Arbeitsgang kombiniert werden. Der Wirkungsmechanismus ähnelt dem der „selbstätzenden Primer“, aber das Bonding ist ebenfalls integriert. Es wird angenommen, dass diese Systeme nicht so effektiv ätzen wie die vorherigen. Es sind die zuletzt eingeführten Systeme, sodass nur begrenzte klinische Daten verfügbar sind.

Bondingmechanismus

Diese mikromechanische Bindung von Füllungsmaterialien an Dentin über eine adhäsive Zwischenschicht wird als Dentinbonding bezeichnet. Das Kunstharz im Primer- und Bonding-Schritt dringt in die kollabierten Kollagenfasern ein (nach der Demineralisation) und bildet ein ineinander-

greifendes Netzwerk. Diese Schicht wurde ausführlich und bis in die kleinsten Einzelheiten beschrieben. Die Dicke der Hybrid-Layer reicht von weniger als 1 µm bei den All-in-One-Systemen bis zu 5 µm bei den konventionellen Systemen. Die Haftfestigkeit hängt nicht von der Dicke der Hybrid-Layer ab, da die selbstätzenden Primermaterialien höhere Haftfestigkeitswerte als viele andere Systeme gezeigt haben, jedoch eine dünne Hybrid-Layer besitzen. Der Ätz-, Spül- und Trocknungsvorgang führt zu einer Kollabierung des Dentins aufgrund des Verlustes des stützenden Hydroxylapatits. Der kollabierte Zustand der Kollagenfasern verhindert die erfolgreiche Diffusion der Kunstharzmonomere. Zur Lösung dieses Problems wurden zwei Ansätze vorgestellt. Der erste wird als „Trocken-Bonding-Technik“ bezeichnet und verwendet die Lufttrocknung des Dentins nach dem Ätzen sowie die anschließende Applikation eines Primers auf Wasserbasis, der das kollabierte Kollagen wieder aufrichten kann. Der zweite Ansatz ist die „Nass-Bonding-Technik“, bei der das demineralisierte Kollagen durch nach dem

Abspülen verbleibendes Wasser gestützt wird. Dadurch kann die Primerlösung erfolgreicher durch das gesamte Kollagenfasernetzwerk diffundieren. In der klinischen Praxis ist es jedoch sehr schwierig, das korrekte Maß an Restfeuchtigkeit zu finden. Überschüssiges Wasser kann das Bonding nachhaltig beeinträchtigen, und diese Probleme wurden als „overwetting phenomena“ (Phänomen der zu starken Benetzung) beschrieben. Da die „Trocken-Bonding-Technik“ als deutlich weniger techniksensibel angesehen wird, sollte sie gegenüber der äußerst schwer zu standardisierenden „Nass-Bonding-Technik“ bevorzugt werden.

Relevante In-vitro-Untersuchungen der Haftfestigkeit können wertvolle Hinweise auf den künftigen klinischen Erfolg eines Systems liefern. Die höchste Evidenz für den Vergleich der Wirksamkeit eines Bondingsystems erhält man aus randomisierten klinischen Studien mit verlängerten Behandlungszeiträumen. Sie sind sehr hilfreich bei der Beurteilung der Effektivität sowohl einer bestimmten Gruppe als auch eines bestimmten Anwendungsverfahrens. ◀◀

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf www.zwp-online.info in der Rubrik Fachgebiete unter „Cosmetic Dentistry“.

>> **KONTAKT**

KERRHAWA SA
Via Strecce 4
PO Box 268
6934 Bioggio, Schweiz
Tel.: 00800/41 05 05 05
www.KerrHawe.com



Abb. 5

▲ Abb. 5: Kerr OptiBond FL Flaschen Kit.



Abb. 6

▲ Abb. 6: Kerr OptiBond SoloPlus.

Anwenderbericht

Multitalent zur Befestigung indirekter Restaurationen

Heutzutage versorgt eine zahnärztliche Praxis sowohl Patienten mit kassenwirtschaftlichen als auch mit hoch ästhetischen Restaurationen aus vollkeramischen Materialien. Für die vielen unterschiedlichen Versorgungungen sollte eine Zahnarztpraxis immer das am besten geeignete Befestigungsmaterial verwenden.

ZA Urs Kühne/Hamburg

■ Für Metallrestaurationen gibt es zum Beispiel den einfachen Befestigungszement, für keramische Füllungen und keramische Teilkronen gibt es ein adhäsives Verbundsystem und ein spezielles Komposit. Für die hoch ästhetischen Veneers



▲ Abb. 1: G-CEM haftet an allen ästhetischen Vollkeramik-Restaurationen – auch ohne Vorbehandlung.

wird wiederum ein Adhäsivsystem und ein hoch ästhetisches Kompositmaterial verwendet. Und für Zirkoniumdioxid-Restaurationen muss ein anderes hoch adhäsives Befestigungssystem verwendet werden. Aber in der Praxis gibt es auch das Gebot der Wirtschaftlichkeit! Hinzu kommt noch die konstante Überforderung des Personals mit den vielen innovativen Materialien und ihrer unterschiedlichen Anwendungsmethodik. Sinnvoll und die Arbeit erleichternd wäre also ein multi-indikatives Befestigungsmaterial.

Ich praktiziere seit 15 Jahren in eigener Praxis mit dem Schwerpunkt auf hoch ästhetischen Restaurationen. Die Vielfalt

von innovativen Produkten im Bereich der Befestigung von zahntechnischen Versorgungungen lässt allzu leicht den Blick auf das Praktikable, auf das Einfache verschwinden. Die Frage, die sich sicherlich schon jeder Zahnmediziner gestellt hat, lautet: Warum gibt es eigentlich noch kein Multitalent unter den Befestigungsmaterialien? Meine Antwort: Doch, das gibt es. Seit knapp drei Jahren steht mir solch ein Multitalent zur Verfügung, denn seit dem Jahr 2007 verwenden wir in meiner Praxis eine neue Generation von selbstadhäsiven Kunststoffzementen: G-CEM von der Firma GC.

Höchste Haftkraft – schnell und rationell

G-CEM ist ein selbstadhäsiver und dualhärtender Universal-Kunststoffbefestigungszement, der für alle indirekten Res-



Abb. 2

▲ Abb. 2: Der Zahnstumpf vor der Eingliederung der Vollkeramikkrone.

taurationen – ob aus Metall, Komposit oder Vollkeramik – geeignet ist. Die zuverlässige Handhabung erfolgt über die Darreichung als Kapselsystem oder mit der G-CEM Automix-Variante (kein Mischen, keine Verunreinigungen!). Das Material lässt sich sehr gut und sparsam dosieren und ist somit äußerst wirtschaftlich. Das wirklich Besondere an G-CEM ist jedoch, dass es über ausgezeichnete selbstadhäsive Eigenschaften verfügt. Besser noch: Es verbindet die selbstadhäsiven Eigenschaften konventioneller Zemente mit der Ästhetik und den überragenden mechanischen Verbundkräften der Kunststoffzemente – auch ohne Vorbehandlung. Eine hohe Haftkraft an Vollkeramikrestaurationen, aber auch an Schmelz und Dentin sowie eine kurze Aushärtungszeit sind die markantesten Merkmale dieses neuen Materials. Es wird in vier Produktfarben angeboten –



Abb. 3

▲ Abb. 3: Das moderne Kapseldesign garantiert ein einfaches Auftragen des homogenen Zements in nur einem Arbeitsschritt.



Abb. 4



Abb. 5

▲ **Abb. 4:** Aufgrund seiner funktionellen Adhäsiv-Monomere kann G-CEM direkt aus der Spritze in die Krone appliziert werden – ohne Ätzen, Primern und Bonden. ▲ **Abb. 5:** Die befestigte Krone in situ. Der Zementüberschuss kann bereits einige Sekunden nach der Eingliederung mühelos entfernt werden.

Universal (A2), Opaque (AO3), Translucent und Bleach opaque (BO1) –, die alle über eine exzellente Farbstabilität verfügen.

Ein Kunststoffzement – viele Vorteile für alle Versorgungen

Ob verstärkte Keramikrestorationen, keramische Kronen, Brücken, Inlays und Onlays oder kunststoffbasierte Restaurationen bzw. vorgefertigte Fiberglas- und Keramikstifte: G-CEM ist ein therapeutisch sicherer, multiindikativer Kunst-

stoffbefestigungszement, der dem Zahnmediziner fast unbegrenzte Möglichkeiten zur endgültigen adhäsiven Befestigung bietet. Seine Verarbeitung ist einfach und präzise – ohne aufwendiges Befestigungsprotokoll. Der Mehraufwand für einen Adhäsivverbund und damit auch mögliche Fehlerquellen entfallen; so kommt es nach der Eingliederung auch nicht zu postoperativen Sensibilitäten beim Patienten. G-CEM ist der zurzeit einzige selbstadhäsive Kunststoffbefestigungszement, der seinen Haftverbund sowohl zur Zahnstruktur als auch zur voll-

keramischen Restauration nach Thermozyklenwechsel verstärkt. Die therapeutische Einfachheit einer Eingliederung sind für Patient, Praxismitarbeiter und Behandler ohne Zweifel diesem neuen Befestigungsmaterial zuzuordnen.

Kurzum: Mit G-CEM hat der „Eingliederungs-Termin“ endlich sein Spannungspotenzial verloren, denn mit dem neuen Material kann die vollzogene Therapie mit einer hoch ästhetischen Restauration wirklich einfach, sicher und schnell vollendet werden – ganz ohne Ätzen, Primern und Bonden. ◀◀



KONTAKT



ZA Urs Kühne
 Stahlwiete 23
 22761 Hamburg
 Tel.:
 0 40/85 08 04 55
 Fax: 0 40/8 51 45 63

ANZEIGE



Flexibilität

in Form und Service



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.

Eine Generationenfrage?

Die Adhäsivtechnik für die Füllungstherapie mit Kompositen hat in den letzten 20 Jahren erhebliche Fortschritte gemacht. Neue Materialien und Verfahren wurden entwickelt, um die Applikation zu vereinfachen und zu beschleunigen. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von Generationen, die sich nach Komponenten und Arbeitsschritten unterscheiden.

Dr. Oliver Haß/Cuxhaven

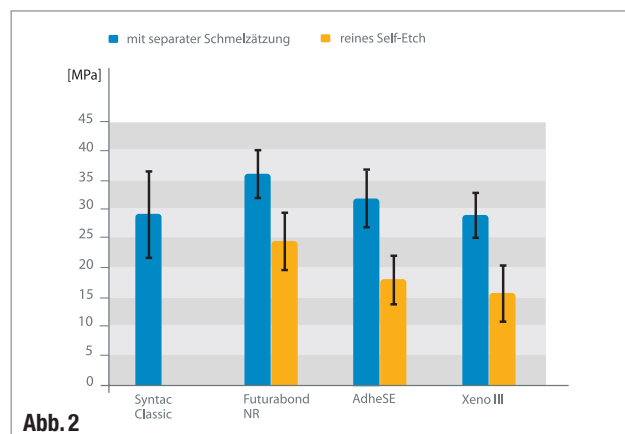
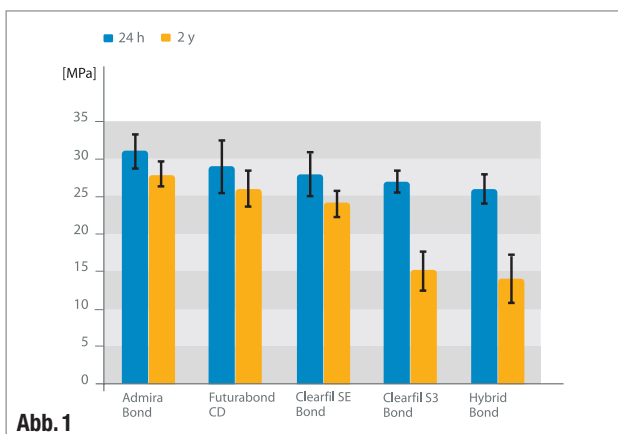
■ Während Adhäsiven der ersten und zweiten Generation wegen unzureichender Haftwerte keine klinische Bedeutung zukam, reicht das in der Praxis eingesetzte Spektrum von den 3-Flaschen-Systemen mit separater Schmelzätzung (3. Generation) bis hin zu den modernen 1-Flaschen-Self-Etch-Bonds der 7. Generation. Untersuchungen zeigen indes, dass nicht die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Generation über die Qualität eines Adhäsivsystems entscheidet.

Der Zahnarzt steht bei der großen Auswahl der auf dem Markt zur Verfügung stehenden Systeme vor der Frage, welches Adhäsiv die besten Resultate erzielt. Ein Blick in die Literatur hilft hier nur bedingt weiter. In einem Review von De Munck et al. wurden die Ergebnisse von insgesamt 28 In-vitro- und 15 In-vivo-Studien zusammengefasst. „Ein Vergleich der Adhäsive zeigt, dass 3-Schritt-, Ethanol-Wasser-

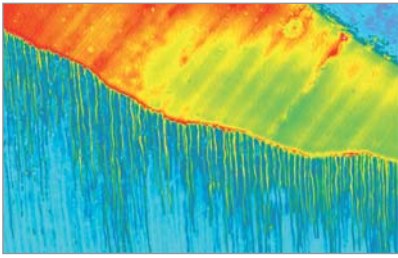
basierte, Ätz- und Spül-Adhäsive den Goldstandard darstellen. Lediglich Zweischicht Total-Etch-Adhäsive können an diesen Standard heranreichen.“⁴ Weitere, nicht in diesem Review zitierte Studien kommen ebenfalls zu dem Ergebnis, dass Total-Etch-Adhäsive den vereinfachten Bonds sowohl in Bezug auf Haftkraft²⁻⁷ als auch Microleakage⁸⁻¹⁰ überlegen sind. Neben zahlreichen Studien, die keinen signifikanten Unterschied zwischen Total-Etch- und Self-Etch-Bondings feststellen konnten,¹¹⁻²³ existieren allerdings auch Studien, die den Self-Etch-Bonds das größere Potenzial zusprechen.²⁴⁻²⁹

Beispielhaft sollen hier zwei Studien genauer vorgestellt werden. So untersuchten Abdalla et al. die langfristige Integrität der Hybridschicht.³⁰ Bondings befinden sich naturgemäß in Kontakt zu einem wässrigen Medium, der Dentinflüssigkeit, die mit einem gewissen hydrostatischen

Druck auf die Adhäsivschicht einwirkt. Kommt es hier langfristig zu Hydrolyseerscheinungen, nimmt die Haftkraft bis hin zum adhäsiven Versagen ab. In der Studie wurden Testkörper mit fünf verschiedenen Adhäsiven für zwei Jahre in Wasser gelagert und anschließend die Mikroscherhaftung bestimmt (Abb. 1). Hervorzuheben ist, dass die beiden Testsieger Admira Bond (VOCO) und Futurabond DC (VOCO) keine signifikanten Unterschiede zeigten und damit das Ergebnis unabhängig von der verwendeten Technik (Total-Etch bzw. Self-Etch) war. Lediglich die Ein-Flaschen-Self-Etch-Bonds schnitten in der Messung nach zwei Jahren deutlich schlechter ab. Dies bedeutet jedoch nicht, dass Ein-Flaschen-Self-Etch-Bonds generell schlechter bewertet werden.³¹ Offensichtlich gibt es bei den Ein-Flaschen-Self-Etch-Bonds die größten Qualitätsunterschiede innerhalb einer Generation.



▲ **Abb. 1:** Scherhaftung (MPa); Admira Bond (VOCO): 1-Flaschen-TE; Futurabond DC (VOCO): 2-Flaschen-SE; Clearfil SE Bond (Kuraray): 2-Flaschen-SE; Clearfil S3 Bond (Kuraray): 1-Flaschen-SE; Hybrid Bond (Sun Medical): 1-Flaschen-SE. ▲ **Abb. 2:** Mikroscherhaftung (MPa); Syntac Classic und AdheSE in Kombination mit Tetric Evo Ceram (Ivoclar Vivadent), Futurabond NR in Kombination mit x-tra fil (VOCO), Xeno III in Kombination mit Ceram•X mono (DENTSPLY).



▲ **Abb. 3:** KLSM-Aufnahme des SE-Dentin-Schmelzbonds Futurabond NR (VOCO) auf Dentin (Foto: Prof. Dr. Jorge Uribe Echevarría, Universidad Nacional de Córdoba, Argentinien).

Während in Bezug auf die Dentinhaftung auch den Self-Etch-Adhäsiven eine hinreichende Haftung bescheinigt wird, gilt das Hauptbedenken der hinreichenden Konditionierung des gegenüber Säuren unempfindlicheren Schmelzes.¹ Dies gilt vor allem vor dem Hintergrund, dass für eine langfristig intakte Hybridschicht vor allem Self-Etch-Bonds mit höheren pH-Werten und damit einer geringeren Ätzkraft vorteilhaft sind.³² Ein Vertreter solcher Self-Etch-Bonds ist Futurabond NR (VOCO). An der Medizinischen Hochschule Hannover wurde von Lührs et al. der Haftwert von Self-Etch-Bonds mit separater Schmelzätzung bestimmt (Abb. 2).³³ Bei allen getesteten Self-Etch-Bonds konnte der Haftwert durch eine zusätzliche Schmelzkonditionierung erhöht werden. Bei Futurabond NR bestand allerdings auch ohne Ätzung kein signifikanter Unterschied zur Kontrollgruppe (Syntac Classic, 3-Flaschen-Bond mit separater Schmelzätzung). Ein geringer Nutzen einer separaten Schmelzätzung konnte auch in einer klinischen Studie mit Klasse V-Kavitäten beobachtet werden, welche jedoch als klinisch irrelevant bewertet wurde.³⁴ Entscheidend ist generell, dass bei einer separaten Ätzung nur der Schmelz geätzt wird. Eine zusätzliche Ätzung auf Dentin führt zu einem dramatischen Einbruch der Haftwerte.³⁵

Eine zusammenfassende Aussage liefert eine Studie von van Dijken et al., in der der klinische Erfolg verschiedener Bonds in einer 13-Jahres-Studie untersucht wurde. Es konnte dort gezeigt werden, dass zwischen den Systemen in Bezug auf die Dentinbindungsstärke eine große Varianz besteht und dass diese unabhängig von der Vorgehensweise war.³⁶ Somit lässt sich die Qualität eines Adhäsivsystems nicht durch die Zugehörigkeit zu einer Generation definieren. In jeder

mit Sicherheit!



"... sehr gute Hafteigenschaften, niedrige Filmdicken sowie eine hohe Randspalttdichtigkeit."*

implantlink® semi

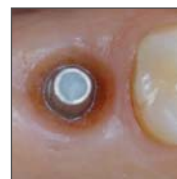
Der erste semipermanente Implantatzement



- 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 Randspalttdichte durch hochvernetzte, nicht spröde Kunststoffstruktur

■ beschädigungsfreies Entfernen der Suprakonstruktion!

- duales Härtersystem
- antibakteriell, eugenolfrei, geruchs- & geschmacksneutral



www.detax.de/implantlink



*Werstoffkundliche Untersuchung an temporären Zementen (Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald) 1/2009

Generation	Flaschen	Schichten	Beispiele
3. Generation	Ätzschritt (Schmelz) 1) Primer 2) Adhäsiv 3) Bond	2 bzw. 3	Syntac Classic (Ivoclar Vivadent), Clearfil Liner Bond 2V (Kuraray)
4. Generation	Ätzschritt 1) Primer 2) Adhäsiv	2	Solobond Plus (VOCO), ART Bond (Coltène/Whaledent)
5. Generation	Ätzschritt 1) Primer/Adhäsiv Mix	1	Solobond M (VOCO), Admira Bond (VOCO), Optibond Solo Plus (Kerr), Excite (Ivoclar Vivadent), Adper Scotchbond 1 XT (3M ESPE), Prime&Bond NT (DENTSPLY), XP Bond, (DENTSPLY), iBond TE (Heraeus)
6. Generation	1) Liquid A 2) Liquid B	1 bzw. 2*	Futurabond NR (VOCO), Futurabond DC (VOCO), AdheSE (Ivoclar Vivadent), Adper Prompt L-Pop (3M ESPE), Xeno III (DENTSPLY), Unifil Bond (GC), Clearfil SE Bond (Kuraray)
7. Generation	1) All-in-One	1	Futurabond M (VOCO), Xeno V (DENTSPLY), OneCoat 7.0 (Coltène/Whaledent), G-Bond (GC), iBond SE (Heraeus), Clearfil S3 Bond (Kuraray)

▲ Tab. 1: Übersicht über die Klassifizierung von Adhäsiven nach Generationen; * je nach System konsekutives Auftragen bzw. Auftragen nach vorherigem Mischen der Komponenten.

Generation gibt es Unterschiede in der Qualität von Bondingmaterialien. Daher favorisieren Anwender auch weiterhin je nach Erfahrung und Überzeugung unterschiedliche Verfahren. Das spiegelt sich auch in den Marktanteilen der Generationen wider. So entfielen im Jahr 2008 in Deutschland auf die Total-Etch-Adhäsive 53 %, auf die selbststützenden Bonds 47 %.³⁷

In vielen In-vitro-Studien schneiden Total-Etch-Bonds gleich gut oder besser als Self-Etch-Bonds ab. Inwiefern lassen sich diese Ergebnisse jedoch auf den klinischen Alltag übertragen? Bei dieser Frage sollte stets das Arbeitsfeld im Labor betrachtet werden. In nahezu allen Untersuchungen wird an extrahierten Zähnen gearbeitet. Das Arbeitsfeld ist sehr einfach vor Kontaminationen zu schützen, der Zugang ist optimal, der „Behandler“ steht bei der Präparation nie unter Zeitdruck und die Lichtverhältnisse sind stets ideal. Diese Bedingungen spiegeln jedoch nicht die Realität in der Praxis wider. Somit sind die in den universitären Studien ermittelten Haftwerte nicht unmittelbar in die Praxis übertragbar. Ein Überätzen, unzureichendes Spülen (nach dem Ätzschritt sollte für mindestens 20 Sekunden gespült werden), Übertrocknen oder auch ein unzureichendes Trocknen bei Total-Etch-Bonds führt schnell zu einem dra-

matischen Einbruch der Haftwerte.³⁸ Hier liegt, neben der Zeitersparnis, der große Vorteil der selbststützenden Bonding-Systeme, da sie durch weniger Komponenten und die vereinfachte Applikation mögliche Fehlerquellen von vornherein vermeiden.³⁹

Ein guter Indikator für eine fehlerfreie Applikation ist das Ausbleiben von postoperativen Sensitivitäten. Postoperative Sensitivitäten treten vor allem bei einer unzureichenden Penetration der Dentintubuli durch das Adhäsiv auf. Die Penetration wird gerade bei einem Überätzen und Übertrocknen von Dentin verhindert. Auch ein unzureichendes Abspülen des Ätzzgels kann einen dichten Verschluss der Tubuli beeinträchtigen. Self-Etch-Bonds, welche diese Arbeitsschritte umgehen, sind in der Applikation deutlich weniger fehlerbehaftet. Abbildung 3 zeigt eine KLSM-Aufnahme (Konfokale Laser-Scanning Mikroskopie) von Futurabond NR (VOCO) auf Dentin. Es ist gut zu erkennen, dass die Dentintubuli durch das Bond versiegelt werden. In einer wissenschaftlichen Studie von Perdigo et al. werden zwar gleich gute Ergebnisse in Bezug auf das Auftreten von postoperativen Sensitivitäten nach Verwendung von Total-Etch- und Self-Etch-Systemen beobachtet.⁴¹ Es bleibt jedoch fraglich, inwiefern im klinischen Alltag die typischen Problematik-

ken von Total-Etch-Bonds umgangen werden können.

Die adhäsive Befestigungstechnik hat im Laufe ihrer Entwicklung vor allem mit Blick auf die Anwendungssicherheit durch die Einführung vereinfachter Systeme neue Standards gesetzt. Diese Vereinfachungen führen dabei nicht zwangsläufig zu einem Qualitätsverlust. Insgesamt lässt sich festhalten, dass der sicherste Weg zu einer langfristig intakten Bondingschicht das genaue Befolgen der Gebrauchsinformation ist. Dies gilt vor allem vor dem Hintergrund, dass sich die Arbeitsabläufe bei den verschiedenen Systemen zum Teil stark unterscheiden. ◀◀

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf www.zwp-online.info in der Rubrik Fachgebiete unter „Cosmetic Dentistry“.

>> KONTAKT

Dr. rer. nat. Oliver Haß
VOCO GmbH
Wissenskommunikation
Anton-Flettner-Straße 1–3
27472 Cuxhaven
Tel.: 0 47 21/7 19-0
E-Mail: info@voco.de

Sie gesund zu erhalten, ist unser Ziel

CLESTA II



CLESTA II Holder, ab € 21.400,00*

Mit Multimedia, ab € 25.900,00*

* ohne MwSt.

Fordern Sie noch heute Ihr individuelles Angebot an.
Die Lieferung erfolgt über unsere Fachhandelspartner
zu deren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Partner von:



Belmont
TAKARA COMPANY EUROPE GMBH

Berner Straße 18 · 60437 Frankfurt am Main
Tel. +49 (0) 69 50 68 78-0 · Fax +49 (0) 69 50 68 78-20
E-Mail: info@takara-belmont.de · Internet: www.takara-belmont.de

Interview

Die Qual der Wahl

Dr. André Rumphorst, 3M ESPE Professionell Service Manager, Westeuropa, spricht im Interview über die Charakteristik der verfügbaren Adhäsivsysteme und ob es den einen goldenen Mittelweg gibt.



Herr Dr. Rumphorst, welche Stärken und Schwächen sehen Sie bei den einzelnen Adhäsiv-Typen?

Adhäsive werde heute in 3-Schritt-Etch & Rinse-, 2-Schritt-Etch & Rinse-, 2-Schritt-Self-Etch- und 1-Schritt-Self-Etch (=All-in-One)-Systeme eingeteilt. Zu den Stärken und Schwächen der Ein- und Mehrschrittssysteme gibt es eine Vielzahl von Studien und Veröffentlichungen, wodurch die Meinungsbildung sehr komplex wird. Allgemein bieten Mehrschritt-Adhäsive in der Regel den Vorteil, dass sie über einen längeren Zeitraum klinisch dokumentiert sind. Umgekehrt besteht die Notwendigkeit, eine Präparation über einen längeren Anwendungszeitraum zu kontrollieren und dabei mehrere Applikationsschritte genau einzuhalten, was in manchen Indikationen nicht einfach ist. „All-in-One“-Systeme sind vergleichsweise schnell und einfach appliziert. Allerdings bestehen bei diesen hinsichtlich der Leistungsfähigkeit größere Produkt-

unterschiede als bei den Mehrflaschen-adhäsiven, die oft nicht sofort erkennbar sind. Einer der größten Unterschiede zwischen den verschiedenen Produktkategorien ist darüber hinaus der Wegfall der separaten Phosphorsäure-Ätzung bei den Self-Etch-Systemen, wodurch die Gefahr des Überätzens oder Übertrocknens des Dentins entfällt. Insgesamt neigen Self-Etch-Systeme dadurch weniger zu postoperativen Beschwerden als Etch & Rinse-Produkte.

Gibt es den Zielkonflikt „Anwendungskomfort vs. Anwendungssicherheit“?

Vor diesem Hintergrund wurde Adper Easy Bond sowohl als leistungsfähiges 1-Schritt- als auch 2-Schritt-Self-Etch-Adhäsiv entwickelt, da es variabel mit selektiver Schmelzätzung angewendet werden kann und technologisch auf den langjährig bewährten Formulierungen von Scotchbond 1XT und Scotchbond MP basiert. Adper Easy Bond ist aufgrund des relativ hohen pH-Werts (pH = 2,7) vergleichsweise tolerant bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Ätzzeit. Für eine besonders hohe Ätzwirkung auf Schmelz wird optional die Anwendung von 37-prozentiger Phosphorsäure mit den üblichen Ätzzeiten empfohlen. Außerdem enthält Adper Easy Bond u.a. Ethanol als Lösungsmittel und das Vitrebond Copolymer als Benetzungsmittel und Filmbildner. Ethanol ist der ideale Kompromiss zwischen Wasser (hydrophil) und Aceton (hydrophob) als Lösungsmittel. Zusammen mit dem Vitrebond Copolymer sind beide vergleichsweise tolerant gegenüber hydrophoben und hydrophilen Umgebungs-

bedingungen. Anders als bei anderen All-in-One-Adhäsiven bietet Adper Easy Bond dadurch gleichermaßen eine hohe Sicherheit und Anwendungskomfort.

Sind 2-Schritt-Systeme der goldene Mittelweg, und wo sind 3-Schritt-Systeme ein „Muss“?

Weniger als einzelne Produktkategorien sollten stets einzelne Produkte miteinander verglichen werden, da z. B. nicht alle 3-Schritt-Systeme oder alle All-in-One-Adhäsive per se dieselbe Leistungsfähigkeit aufweisen. Insofern kann ein gutes 1-Schritt-System einem 2-Schritt-System durchaus überlegen sein. Eine separate Phosphorsäure-Ätzung als fester Bestandteil der meisten

Mehrschritt-Systeme ist in Indikationen mit einem hohen Schmelzrandanteil von Vorteil, um ein optimales Ätz- und Retentionsmuster zu erzeugen. Auf der anderen Seite erscheint die Anwendung von

„Weniger als einzelne Produktkategorien sollten stets einzelne Produkte miteinander verglichen werden.“

vielen darüber hinausgehenden Einzelschritten wie bei 3-Schritt- oder 4-Schritt-Systemen (z. B. mit einem separaten Primer, Adhäsiv und Bonding) aus heutiger Sicht nicht mehr zeitgemäß und in keiner Indikation als ein unbedingtes Muss. Entsprechend empfiehlt 3M ESPE die optionale Schmelzätzung (= 2 Step) in Kombination mit einem All-in-One-Adhäsiv (= 1 Schritt) als goldenen Mittelweg.

Wann reichen „All-in-One“-Systeme, oder anders gefragt, macht es Sinn, je nach Indikation im Sinne der Anforderung mechanische Beanspruchung verschiedene Verfahren einzusetzen?

LM

Alles Fest im Griff

feel the
difference

Wie vorher schon gesagt, trennt sich insbesondere bei den All-in-One-Systemen die Spreu vom Weizen, was sich in vielen Studien zeigt, in denen einzelne 1-Schritt-Produkte gezielt miteinander verglichen wurden. Generell kann ein gutes All-in-One-Adhäsiv, von wenigen Spezialfällen bei indirekten Restaurationen (z. B. Veneers, Klebebrücken) abgesehen, heutzutage die meisten Indikationen zuverlässig abdecken. Je weniger unterschiedliche Produkte, Verfahren und Einzelschritte miteinander kombiniert werden, umso geringer ist die Wahrscheinlichkeit von zufälligen Fehlern im Prozess.

Die logische Konsequenz daraus wäre das selbstadhäsive Komposit, oder?

Für eine gute Adhäsion sind in der Summe allgemein drei Faktoren verantwortlich: 1. Oberflächenrauigkeit = die effektive Fläche, die zur Benetzung zur Verfügung steht, 2. die Benetzung eines Adhäsivs zur Oberfläche, 3. die chemische Wechselwirkung (Bindung) zwischen Adhäsiv und Oberfläche. Die mehr oder weniger hochviskose Konsistenz von Füllungsmaterialien wirkt dabei direkt zwei der drei genannten Faktoren entgegen: Der Benetzung und einer effektiven chemischen Wechselwirkung. Aufgrund dieser grundsätzlichen Herausforderungen sind sehr intelligente Mechanismen notwendig, damit ein Füllungsmaterial dieselbe Haftwirkung erreichen kann, wie sie derzeit durch die konventionelle adhäsive Füllungstherapie möglich ist. Insofern erscheint der vollständige Verzicht auf Dentinadhäsive nach gegenwärtigem Kenntnisstand kurz- und mittelfristig unrealistisch. ◀◀

Erstveröffentlichung dieses Interviews in der Märzausgabe 2010 des Dental Journal Austria.

>>

KONTAKT

3M ESPE AG
ESPE Platz
82229 Seefeld
Tel.: 0 81 52/7 00-10
E-Mail: info@3mespe.com
www.3mespe.de

KENNZIFFER 0511 ▶

Sind Ihnen die Eigenschaften der LM-Handinstrumente bereits bekannt?

- Ergonomisches Design
- Leichte und rutschfeste Silikonhandgriffe
- Prägnante Farben zur leichten Wiedererkennung
- Höchst beständiger LM-DuraGradeMAX Superstahl
- Präzises Kontaktgefühl und einfaches Handling

Wenn nicht - die LM-Handinstrumente jetzt zum attraktiven Sparpreis ausprobieren, sich überzeugen und sich für die Vortrefflichkeit begeistern!

20% Rabatt auf alle
LM-Scaler und Küretten
bei HELMES-Innovations
bis 31.5.2010.

HELMES
INNOVATIONS

HELMES-Innovations
Scharnstedter Weg 20
27637 Nordholz
Tel: 04741/6 03 02 08
Fax: 04741/6 03 02 65

info@helses-innovations.com
www.helses-innovations.com

LM-Instruments Oy
www.lminstruments.com

Zukunft Verblendtechnik

Differenzierung durch visionäres Denken

Die digitale Individualproduktion dentaler Gerüste hat sich als alltagstauglich bewährt und in Zukunft werden weitere Technologien folgen, die immer mehr manuelle Tätigkeiten ersetzen. Doch die keramische Verblendtechnik wird noch lange nur manuell zu realisieren sein. Hier gibt es gerade für kleinere Unternehmen Möglichkeiten, sich im Markt zu positionieren und sich durch geschickte Strategien zu differenzieren. Im Folgenden wird ein Trend in der keramischen Verblendtechnik aufgezeigt, die Idee eines kombinierten Verblendsystems vorgestellt, ein neues Verständnis der Ästhetik erläutert und ein visionärer Ausblick auf die Zukunft der Verblendtechnik gewagt.

ZTM Nicola Anna Küppenbender/Mönchengladbach

■ **Als Vorläufer** der modernen Architektur und des wissenschaftlich begründeten Industriedesigns stellte die Bauhaus-Architektur ein Zusammenwirken von Kunst und Industrie in den Fokus. Ebenso ist das Zusammenwirken von Zahnarzt, Techniker und Industrie heute von besonderer Bedeutung. Anfang des 19. Jahrhunderts entstand durch die Gründung des „Deutschen Werkbundes“ ein für damalige Verhältnisse revolutionäres Netzwerk, das sich aus Architekten, Künstlern, Vertretern des Handwerks und der Industrie zusammensetzte. Durch dieses Netzwerk in Zeiten der allgemeinen Industrialisierung

wurde der Begriff „form follows function“ geprägt und das Design auf das Wesentliche reduziert. Das Grundprinzip der Simplizität wird auch heute immer wieder erfolgreich aufgegriffen. So nutzt Mercedes Benz zum Beispiel für den Werbespot des Smart den Slogan : „Reduce to the max!“ und im Bereich der Informatik etablierte sich das KISS-Prinzip: „Keep it simple and stupid“, das von der Firma DeguDent aufgegriffen und modifiziert wurde als „Keep it simple and safe“. Dies trifft punktgenau einen großen Trend im Bereich der Verblendtechnik: Durch Simplizität und Sicherheit eine hohe Wertigkeit erzielen,

oder anders ausgedrückt: „Mit einfachen Mitteln mehr erreichen!“ (Abb. 1 und 2).

Der neue Minimalismus

Der neue Minimalismus der keramischen Verblendsysteme zeigt sich darin, dass die Menge der Einzelmassen in den Standardsortimenten reduziert wird und die Bezeichnungen sich auf die Verwendung der jeweiligen Masse beschränken. Trotzdem muss auf ein hohes Maß an Nuancierungsmöglichkeiten sowohl des Chromas als auch der Transparenz und der Opazität nicht verzichtet werden. Hinzu



Abb. 1

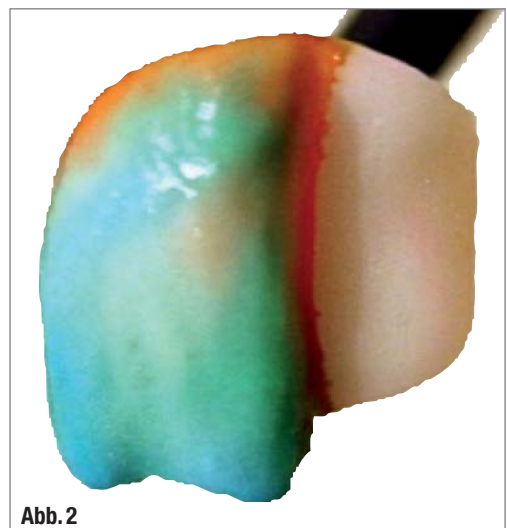


Abb. 2

▲ Abb. 1: Ein gutes System braucht nicht viel Werkzeug. ▲ Abb. 2: Ein einfacher Schichtaufbau mit System ohne überflüssige Spielereien.



▲ **Abb. 3 und 4:** Erster Versuch mit einer „Two-in-one-Masse“ auf einem rein weißem CAD/CAM-gefertigtem Zirkongerüst von labial und von palatinal: Ein zufriedenstellendes Ergebnis nach dem ersten Dentinbrand. Die Oberfläche wurde hier nur mit Glasurflüssigkeit benetzt. ▲ **Abb. 5:** Zwei verschiedene Gerüstmaterialien, eine Verblendkeramik in der Gegenüberstellung (links Zirkon, rechts Titan).

kommen weitere Verbesserungen im Schichtungsverhalten und der Brennstabilität, sodass die modernen Massen insgesamt noch anwenderfreundlicher sind. Frei nach dem Motto „simplify your ceramic systems“ werden die Sortimente wieder einfacher und übersichtlicher.

Die Idee kombinierter Verblendsysteme

Da es immer wieder spannend ist neue Dinge zu probieren, bin ich auf kombinierte Verblendsysteme aufmerksam geworden und mir fiel auf, dass es trotz aller Vereinfachung nur vereinzelte Hersteller gibt, die ein System anbieten, das zur Verblendung von zwei verschiedenen Gerüstwerkstoffen geeignet ist, d.h. eine Keramikmasse harmonisiert systemübergreifend sowohl mit Zirkon als auch mit Titan. Dabei liegt dies doch eigentlich nahe, da Zirkonium ebenfalls ein Element der Titangruppe ist und die heute verwendeten Zirkonoxidmaterialien und Titanlegierungen im gleichen WAK-Bereich liegen. Zudem ergänzen sich diese beiden Gerüstmaterialgruppen idealerweise in ihrem Anwendungsspektrum und haben sich in der Zahnmedizin bewährt. Nun stellt sich in erster Linie die Frage, ob so eine „Two-in-one-Masse“ hinsichtlich ihrer Sicherheit, Ästhetik und Anwendung auch das leisten kann, was eine konventionelle Keramik für Zirkon oder Titan leistet. Um dieser Frage auf den Grund zu gehen, habe ich stellvertretend eine der auf dem Markt erhältlichen Massen auf CAD/CAM-gefertigten Frontzahnkappchen aus Zirkon und Titan kurzerhand ausprobiert (Abb. 3 und 4).

Sicher entspricht dies keinem objektiven Praxistest und ich bewerte kein spezielles Produkt, denn dazu müsste man ei-

nen ausführlicheren und vergleichenden Test durchführen. Immerhin war meine Neugierde gestillt und ich konnte mich davon überzeugen, dass eine „Two-in-one-Masse“ sehr wohl in der Lage dazu ist, eine hohe Treffsicherheit bei der Farbauswahl (Abb. 5) zu gewährleisten und darüber hinaus eine Ästhetik erreicht werden kann, die den modernen Ansprüchen entspricht und sehr viel Freiraum in der Gestaltung lässt (Abb. 6 und 7). Die Idee, zwei Massen miteinander zu kombinieren, bietet so prinzipiell eine hohe Wertigkeit sowohl in der Anwendung, der Wirtschaftlichkeit als auch in der Sicherheit.

Die Bauhaus-Ästhetik

Die Erwartungen an neue Technologien und Materialien sind hoch. Neben optimalen funktionellen Eigenschaften sind auch hervorragende ästhetische Eigenschaften gefordert. Der Begriff Ästhetik stammt von dem griechischen Wort „aisthesis“ ab und bedeutet sinnliche Wahrnehmung, Empfindung. Heute steht die Ästhetik als Synonym für schön, geschmackvoll oder ansprechend. Ästhetik ist aber dennoch keine rein subjektive sinnliche Wahrnehmung, denn nach den Erkenntnissen der Evolutionspsychologie ist auch das ästhetische Empfinden des Menschen das Ergebnis evolutionärer Anpassung. Im Laufe der Evolution hat der Mensch bestimmte ästhetische Vorlieben entwickelt, für die eine genetische Grundlage vorausgesetzt wird. So reagieren Menschen heute immer noch auf bestimmte Schlüsselreize, die in früheren Jahrtausenden dem Überleben, der Fortpflanzung und der Weitergabe der menschlichen Gene förderlich waren. Das bedeutet für die Ästhetik des Zahnersatzes, insbesondere für die Verblendtechnik, dass die Funktion der Ästhetik („form fol-

lows function“) darin besteht, den Patienten attraktiver, gesünder und selbstbewusster wirken zu lassen ohne die natürliche Ausstrahlung zu verletzen. Die Ästhetik hat sich relativiert. Die Zeiten, in denen jeder Schmelzriss oder gar eine Füllung imitiert wurde, sind schon lange vorbei. Auch übertriebenes Bleaching gehört mittlerweile der Vergangenheit an. Durch neue, ausgereifte keramische Verblendsysteme besteht die Möglichkeit, Verblendungen herzustellen, die im Munde des Patienten nicht direkt sichtbar sind und dennoch positive Veränderungen schaffen. Natürlich gibt es auch hinsichtlich der Ästhetik bestimmte Grundsätze, die es zu beachten gilt. Wie zum Beispiel die Länge der Schneidekanten und viele andere Dinge, aber darüber hinaus ist die Ästhetik genauso individuell wie der Patient selbst. Eine Ästhetik von der Stange gibt es heute schon in Form einer computergestützten Restauration.

Die Zukunft der Verblendtechnik

Es wird sicher noch eine Weile dauern, bis auch eine hochwertige, individuelle Verblendung maschinell gefertigt werden kann. Eins ist jedoch sicher: Es wird sich etwas ändern und es wird sich immer wieder etwas ändern! Die Fähigkeit mit den Veränderungen umgehen zu können ist möglicherweise von besonderer Bedeutung, wenn man die Herausforderungen der Zukunft betrachtet, denn der allgemeine Zukunftspessimismus und die Verunsicherung im Zahntechniker-Handwerk sind groß. Unsere dentale Arbeitswelt befindet sich in einem ständigen Wandel, aber jede Veränderung bringt auch Gewinne mit sich. Anstatt aber über den Verlust zu trauern, ist es besser die Realitäten anzunehmen und die Chancen der neuen Entwick-



Abb. 6

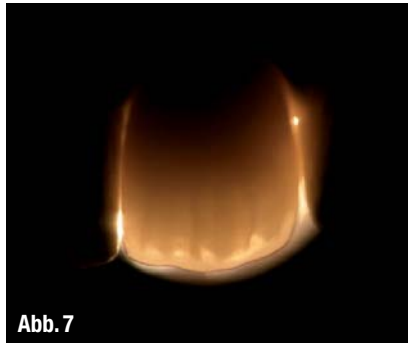


Abb. 7

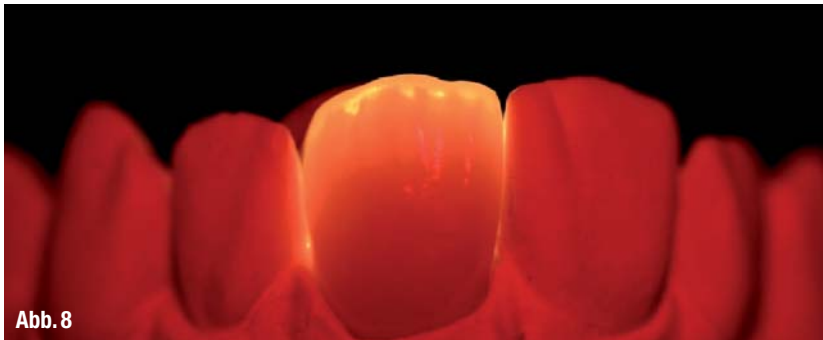


Abb. 8

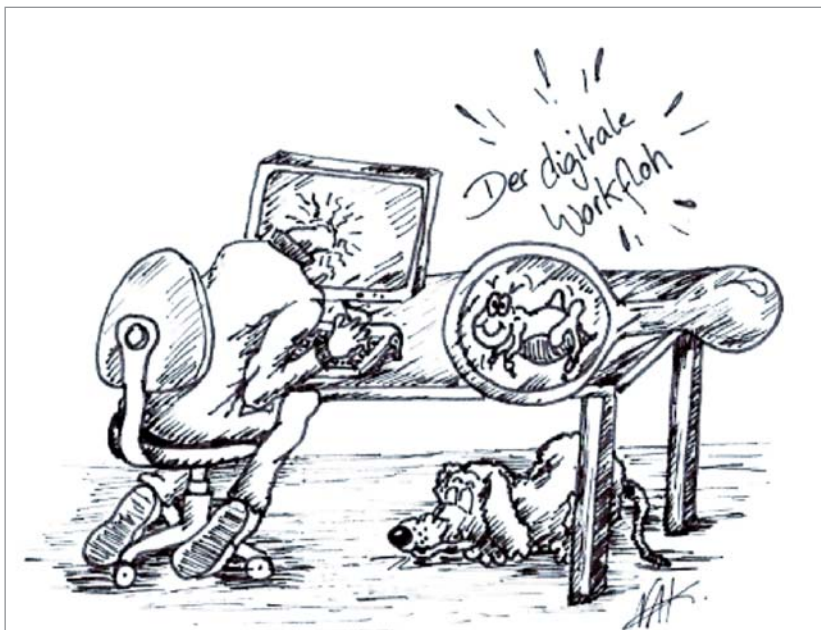
▲ Abb. 6: Einfache Wechselschichtung der Transpa- und Schneidmassen. ▲ Abb. 7: Die gleiche Krone aus Abbildung 5 im Gegenlicht. ▲ Abb. 8: Faszination des schönsten und kreativsten Fachbereiches der Dentaltechnik.

lungen zu nutzen. Für die nahe Zukunft bietet sich die Möglichkeit, sich auf eine der schönsten und kreativsten Fachbereiche der Dentaltechnik, die individuelle Verblendtechnik, zu konzentrieren (Abb. 8).

Ein visionärer Ausblick

Nicht nur die manuelle Leistung des Zahntechnikers ist sein Alleinstellungs-

merkmal, sondern es ist die Kombination aus Wissen, Erfahrung, Fertigkeiten und den Eigenschaften, die ihn auszeichnen. Mit seiner Leidenschaft für die Sache ist er dazu in der Lage, einen Teil der Zukunft mitzugestalten. Und wer weiß, vielleicht sitzen wir ja schneller am Computer als wir denken und kreieren mithilfe einer von uns mitentwickelten Designsoftware eine individuelle Verblendung, die an-



▲ Abb. 9: Mit Visionen ist man reif für die Psychiatrie oder geeignet für die Zukunft der Dentaltechnik!

schließend maschinell gefertigt wird. Mit Sicherheit würde diese Vorgehensweise große Vorteile mit sich bringen. Es gäbe eine Reproduzierbarkeit, durch die man nicht nur die Verblendung ein zweites oder gar drittes Mal herstellen könnte, sondern auch eine maximale Optimierung hinsichtlich der Funktion, Ästhetik als auch Sicherheit realisieren kann. Die so designte Verblendung ließe sich mit wenig Aufwand auf andere Zähne übertragen und nach Belieben modifizieren. Die innovativen Technologien werden Chancen eröffnen, die noch weitaus größere Folgen für die Verblendtechnik haben werden. Irgendwann wird es möglich sein auch die manuellen Fähigkeiten eines Menschen in der „Königsdiziplin“, der Individualität der dentalen Verblendtechnik, zu erreichen oder zu übertreffen.

Fazit

Die künftigen Entwicklungen sind eine reale Bedrohung für die klassische Dentaltechnik – auch für die Verblendtechnik – doch ist noch nie eine Maschine erfunden worden, die das Arbeiten an sich ersetzt hat und keine Software, die Ideen produzieren kann. Wenn man konstruktiv mit den Veränderungen umgeht, wird es immer einen Weg geben, die neuen Möglichkeiten für sich zu nutzen. Vielmehr sollte man sich über diese Herausforderungen freuen, denn der Mensch wächst mit seinen Aufgaben. Hierbei ist es wichtig visionär zu denken, aktiv zu bleiben und sich weiter zu entwickeln und nicht in einen perspektivlosen Trott zu verfallen, denn ohne die Energie und die Motivation, die man aus den kleinen alltäglichen Erfolgen gewinnt, wird es nahezu unmöglich sein: einfach schöne Zähne zu machen! Nutze die Chance und habe Spaß an den Veränderungen! ◀◀

>> KONTAKT

ATIZ Dental Solutions
ZTM Nicola Anna Küppenbender
Böcklinstr.36
41069 Mönchengladbach
E-Mail: ATIZ@gmx.net



EINFACH SCHÜTZEND.

- Sofort desensibilisierend – über 94 % Behandlungserfolg bei Zahnhals-Hypersensibilität
- Aufbau von Calciumfluorid-Depots fördert die intensive und lang anhaltende Fluoridierung
- Ideal vor dem Bleaching, um Hypersensibilitäten vorzubeugen
- Transparent – keine Verfärbung auf den Zähnen
- Nur dünn aufzutragen, daher sehr wirtschaftlich

Bifluorid 12



Bifluorid 12®. Zusammensetzung: 1 g Bifluorid 12® enthält 60 mg Natriumfluorid (entsprechend 27 mg Fluorid) und 60 mg Calciumfluorid (entsprechend 29 mg Fluorid), Ethylacetat, Pyroxilin, Isopentylpropionat, Nelkenöl, Siliciumdioxid, Poloxamer 407.
 Anwendungsgebiete: Behandlung überempfindlichen Dentins (Dentinhypersensibilität), Vorbeugung der Karies bei Erwachsenen und Kindern, insbesondere an kariesgefährdeten Stellen, zur Unterstützung der Behandlung beginnender kariöser Läsionen.
 Gegenanzeigen: Bei Personen, bei denen die Kontrolle über den Schluckreflex nicht gewährleistet ist (z.B. Kinder vor der Einschulung, Behinderte) darf Bifluorid 12® nur mit besonderer Vorsicht angewendet werden. Nebenwirkungen sind nicht bekannt. Verschreibungspflichtig.

Aktueller Überblick

Verblendmaterialien und -techniken

Wenn ein Zahn ersetzt werden muss, sollte dies nahezu unauffällig zum natürlichen Gebiss geschehen. Der vorliegende Artikel gibt einen allgemeinen Überblick über die gängigen Verblendmethoden und diskutiert aktuelle Tendenzen im Bereich des festsitzenden Zahnersatzes.

Dr. Constanze Olms/Ulm

■ **Seit Anfang** des 20. Jahrhunderts wird die Keramik als Verblendmaterial für Metallkronen verwendet. Die technologischen Fortschritte führten dazu, dass die metallkeramische Verblendung seit den 80er-Jahren des letzten Jahrhunderts zum Goldstandard für zahnfarbenen Zahnersatz wurde (Abb. 1). Als Gerüstmaterialien kommen neben den klassischen Edelmetalllegierungen auch Nichtedelmetalllegierungen zum Beispiel auf Kobalt-Chrom-Basis zum Einsatz (Abb. 3). In jüngster Zeit findet auch das biokompatible Metall Titan als Reinform oder als Legierung für Kronen- und Brückengerüste Anwendung.

Dem ästhetischen Problem der dunklen Verfärbung im Randbereich, bedingt durch das Durchscheinen des Metallgerüsts, versuchte man durch unterschiedliche Techniken entgegenzuwirken. Spezielle keramische Schultermassen konnten den Metallkern im labialen marginalen Bereich ersetzen (Abb. 4 und 5). Ebenso wurden Techniken entwickelt, die den Metallkern auf eine hauchdünne Platinfolie reduzierten oder es wurden galvanisch

hergestellte Feingoldkappen oder gitterartige Metallkonstruktionen verwendet. Alle diese Verfahren schaffen ein höchstmögliches Platzangebot für die keramische Verblendung bei ausreichender Bruchfestigkeit.

Mit der Erfindung der Kunststoffe in den 40er-Jahren des letzten Jahrhunderts wurden diese auch für die Verblendung der Metallgerüste verwendet. Doch die klinischen Nachteile verdrängten die Kunststoffverblendungen aus dem Bereich des festsitzenden Zahnersatzes.

Neben der klassischen Metallverblendkronen etablierte sich die Vollkeramik. Die erste dieser Art erlangte als „Jacketkronen“ in den 20er-Jahren des letzten Jahrhunderts an Bedeutung. Die erhöhte Frakturanfälligkeit dieser Restaurationsart verlangte nach neuen Techniken. Erst mit der Entwicklung und Etablierung der Oxidkeramiken im Dentalbereich konnten stabile und bruchfeste Gerüste mittels der CAD/CAM-Technologie hergestellt werden. Die werkstoffkundlichen Vorteile der Oxidkeramiken gehen mit dem Nachteil der zunehmenden Opazität einher. Den-

noch ist eine Farbanpassung unter der Verblendung möglich. Sowohl die Kronenkäppchen als auch die Brückengerüste aus Oxidkeramiken können bereits aus eingefärbten Rohlingen hergestellt oder im Nachhinein individuell eingefärbt werden und bieten somit eine zahnfarbene Basis im Untergrund (Abb. 6 und 7). Im sichtbaren Zahnbereich ist eine Verblendung mit keramischen Massen allerdings erforderlich (Abb. 8).

Verblendmaterialien und Verblendtechniken

Als Verblendmaterialien für Kronen- und Brückengerüste kommen Keramiken und moderne Komposite zum Einsatz.

Die klassische Verblendkeramik besteht in der Regel aus einer amorphen, transparenten Glasphase (Feldspat), in welcher kristalline Partikel (Leuzit) dispers eingelagert sind. Durch Wärmebehandlungen und verschiedene Mahlvorgänge werden die keramischen Massen für die zahntechnische Herstellung gewonnen und durch einen Brennvorgang



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

▲ **Abb. 1:** Verblendmetallkeramikkrone (hochgoldhaltige Legierung). ▲ **Abb. 2:** Implantatabutments Regio 14 und 16. ▲ **Abb. 3:** Brücke aus Verblendmetallkeramik (Kobalt-Chrom-Legierung) auf Implantaten Regio 14 und 16.



▲ **Abb. 4:** Verblendmetallkeramikbrücke (hochgoldhaltige Legierung) vestibuläre Keramikschultern. ▲ **Abb. 5:** Brücke 12–25 aus Abb. 4 in situ. ▲ **Abb. 6:** Anatomisch gefrästes Zirkondioxidbrückengerüst 13–16.

auf die Gerüste aufgesintert bzw. aufgeschmolzen. Wichtig ist hierbei die optimale Abstimmung der keramischen Massen auf die verwendeten Gerüstmaterialien. Zum einen sollte die Brenntemperatur der Verblendkeramik um 150 °C niedriger als der Soliduspunkt der verwendeten Legierung sein. Zum anderen sollte der Wärmeausdehnungskoeffizient (WAK) der Keramik dem der verwendeten Gerüstmaterialien entsprechen (Kappert, 2005). Für das metallkeramische Verbundsystem hat sich eine WAK-Differenz von 5–10 % bewährt (Tinschert u. Natt, 2007). Für die Verblendung von Titangerüsten, die einen niedrigeren WAK ($9 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$) als herkömmliche Aufbrennlegierungen ($14\text{--}15 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$) besitzen, wurden spezielle Keramiken entwickelt, die sich durch einen kleineren WAK ($8 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$) auszeichnen und gleichzeitig bei niedrigen Temperaturen (800 °C) aufgebraut werden können. Ebenso wurden niedrigschmelzende Verblendkeramiken mit einem hohen WAK (ca. $15 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$) für die korrosionsfesten Goldlegierungen mit einem WAK von $16\text{--}17 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ entwickelt. Der metallkeramische Verbund ist für die klinische Langlebigkeit entscheidend. Keramiken haben die Eigenschaft, eine chemische Verbindung mit dem Metall einzugehen. Während des Oxidationsglühens des Metallgerüsts diffundieren die unedlen Metalle einer Legierung an die Metalloberfläche und oxidieren. Diese Oxide diffundieren dann in die Keramik und werden dort aufgenommen. Es findet eine chemische Reaktion zwischen der Keramik und der Oxidschicht des Metalls statt und es kommt zu einem fließenden Übergang zwischen Metall, Metalloxid und Keramik (Craig et al., 2006).

Die Zusammensetzung der keramischen Massen für die Verblendung von Oxidkeramikgerüsten entspricht denen von metallkeramischen Massen. Wichtig für einen optimalen Haftverbund der Verblendkeramik auf dem Oxidkeramikgerüst

sind auch, wie beim Metallkeramikverbund, die aufeinander abgestimmten Wärmeausdehnungskoeffizienten. Für einen optimalen Verbund gilt auch für Vollkeramik der Erfahrungswert für die WAK-Differenz von 5–10 %. Das im Dentalbereich verwendete Zirkondioxid hat einen WAK von ca. $10,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$. Demzufolge ist eine Verblendkeramik mit einem WAK von $9,4\text{--}10 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ zu verwenden (Tinschert u. Natt, 2007).

Bei den modernen Verblendkunststoffen von heute handelt es sich um mikrogefüllte Komposite. Komposite sind zusammengesetzte Werkstoffe, die aus einer organischen Kunststoffmatrix mit eingelagerten anorganischen Füllstoffen bestehen. Die organische Kunststoffmatrix setzt sich aus Monomeren, Initiatoren, Stabilisatoren, Farbstoffe, Pigmente und anderen Bestandteilen zusammen. Die Monomere enthalten dabei fast ausschließlich multifunktionelle Methacrylate. Das Anwendungsgebiet beschränkt sich auf die Verblendung von Doppelkronen und Langzeitprovisorien. Der Haftverbund zwischen Komposit und Metall erfolgt über physikalisch-chemische Mechanismen. Im Vergleich zum Keramik-Haftverbund spielt bei dem Kunststoff-Metall-Verbund der thermische Vorgang keine Rolle. Nach Silikatisierung der Metalloberfläche kann ein chemischer Verbund zwischen der anorganischen Oberfläche und der Kunststoffmatrix mithilfe eines Silans erzielt werden. Diese Technik hat es ermöglicht, dass Kunststoff-Metall-Verbindungen einen dauerhaften stabilen und spaltfreien Haftverbund eingehen können (Göbel u. Welker, 1999; Musil et al., 1990; Schinker, 2001).

Zahnfarbdifferenzierung

Für die nahezu perfekte natürlich wirkende Verblendung ist die Auswahl der richtigen Zahnfarbe entscheidend. Eine zahnfarbene Verblendung, ob mit Keramik

oder Komposit, kann nur bedingt die natürliche Zahnfarbe imitieren. Die zur Verfügung stehenden Verblendmaterialien zeigen eine andere stoffliche Zusammensetzung als unsere Zahnhartsubstanz. Deswegen ist es nicht selbstverständlich, dass die Verblendkronen ein völlig identisches Aussehen zum natürlichen Zahn aufweisen. Denn nur wenn zwei Körperfarben über dieselbe spektrale Zusammensetzung verfügen, erscheinen sie bei jeglicher Beleuchtung gleich. Allerdings haben manche Farben die Eigenschaft, unter bestimmten gleichen Beleuchtungsbedingungen beim Betrachter dieselbe Farbempfindung auszulösen (Metamerie). Deshalb ist die Zahnfarbestimmung ein ganz bedeutender Schritt für die Anpassung einer künstlichen Restauration an den natürlichen Nachbarzahn. Folglich ist es wichtig, die notwendigen Informationen detailliert ins Dentallabor zu geben. Ausgehend von einer richtigen Farbnahme, spielen auch die individuellen Gegebenheiten (Schmelzrisse, -sprünge, -flecken) eine große Rolle für die Ästhetik. Für die Auswahl der richtigen Zahnfarbe hat sich der VITA 3D Master (Farbring, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen) klinisch bewährt. Für die Objektivität kann zusätzlich ein intraorales Farbmessgerät genutzt werden. Hierfür eignet sich das intraorale Spektrofotometer VITA Easyshade (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen) (Igiel et al., 2009; Olms et al., 2009 a, 2009 b; Tapella, 2009). Für die Weitergabe der patientenindividuellen Informationen hat sich die dentale Fotografie als geeignetes Mittel erwiesen. Nicht zuletzt ist die ästhetische Verblendung von dem Geschick des Zahntechnikers abhängig.

Klinische Bewährung und aktuelle Tendenzen

Die Anforderungen an heutigen Zahnersatz sind nicht nur in der funktionellen



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

▲ Abb. 7: Gerüst aus Abb. 6 in situ in der Seitenansicht. ▲ Abb. 8: Vollkeramische Brücke aus Abb. 7 in situ. ▲ Abb. 9: Zirkondioxidgestützte Einzelkronen auf Zirkondioxidabutment.

Langlebigkeit zu sehen, sondern sollen vor allem die ästhetischen Ansprüche des Patienten und Zahnarztes während der Verweildauer im Mund erfüllen (Olms, 2009).

Metallkeramische Restaurationen haben sich seit Jahrzehnten bewährt (Kerschbaum, 1997, 2004, 2006). In der aktuellen Literatur wird eine Abplatzrate



▲ Abb. 10: Vollkeramische Krone 13 aus Abb. 9 in situ.

von 1,2–8 % auf fünf Jahre angegeben (Kerschbaum, 2004; Pjetursson et al., 2007; Sailer et al., 2007). Komplikationen in Form von Abplatzungen und Sprüngen in der Keramik waren in der Vergangenheit hauptsächlich vermehrt aufgetreten, wenn neue Legierungstypen für die metallkeramische Versorgung eingeführt wurden. So zum Beispiel bei den goldreduzierten Legierungen, Palladium- und NEM-Legierungen in den 80er-Jahren des letzten Jahrhunderts. In neuerer Zeit zeigte sich auch zunächst bei der Verwendung von Titanlegierungen in Verbindung mit niedrigschmelzenden Keramiken eine erhöhte Frakturanfälligkeit. Aktuelle klinische Studien bestätigten den keramisch verblendeten gefrästen Titanrestaurationen aus Reintitan eine gute Überlebensrate. Zu etablierten metallkeramischen Versorgung zeigt sie dennoch eine im Vergleich erhöhte Frakturanfälligkeit (Psoch et al., 2006; Boeckler et al., 2009).

Vollkeramische Restaurationen müssen sich an der Metallkeramik messen lassen. Verblendfrakturen (Chippings) wurden häufig an Restaurationen beobachtet,

die keine anatomische Gerüstform aufwiesen. Ebenso hatten auch die Schichtstärke der Verblendung sowie die nicht übereinstimmenden WAK-Werte von Gerüst- und Verblendkeramik einen Einfluss auf die Verblendfrakturen. In klinischen Studien, die Zirkondioxidrestaurationen untersuchten, wurde ein relativer Misserfolg der Verblendungen mit 2,9 bis 11 % nach einem dreijährigen Beobachtungszeitraum angegeben (Rinke et al., 2003; Pospiech et al., 2005; Tinschert et al., 2007; Kern, 2007; Edelhoff et al., 2008). Neuere Studien zeigten vielversprechende Resultate der keramisch verblendeten ZrO₂-Gerüste (Kern, 2010).

Neue Entwicklungen, die die Verblendfrakturen vermeiden sollen, sind Sinter-Verblendungen. Dabei werden aus einem Feldspatkeramikblock solitäre Verblendstrukturen computerunterstützt herausgeschliffen und mittels einer Fusionskeramik auf das Kronengerüst aus Zirkondioxid gesintert (Breuer et al., 2009).

Die historischen Kunststoffverblendungen für Kronen und Brücken auf PMMA-Basis zeigten in zurückliegenden Langzeituntersuchungen häufig ästhetische und funktionelle Mängel (Hofmann, 1958; Kerschbaum, 2004). Diese waren auf einen unzureichenden Haftverbund zwischen Metall und Kunststoff sowie in den begrenzten Materialeigenschaften der historischen Verblendkunststoffe begründet.

Neu auf dem Dentalmarkt befindliche Hybridkomposite zeichnen sich durch einen hohen anorganischen Füllanteil im Nanometerbereich aus. Die von Herstellerseite zugesicherten optimierten Eigenschaften dieser Verblendkomposite mit stabilen Oberflächenqualitäten, hohen Abrasionsfestigkeiten und Farbstabilität werden derzeit in klinischen Langzeitstudien mit festsitzenden Verblendrestaurationen untersucht (Göhring, 2005; Portugal et al., 2007, Olms et al. 2010). Die klinische Untersuchung von Olms und Setz zu

kompositverblendeten metallunterstützten Kronen zeigte nach 1,5 Jahren keine erhöhte Defektrate und Verfärbungen des Verblendmaterials gegenüber konventionell verblendeten Kronen. Eine endgültige Beurteilung kann erst nach der klinischen Langzeitbeobachtung abgegeben werden.

In der gesetzlichen Krankenversicherung gilt per Gesetz der Grundsatz, dass eine Versorgung, die von der Krankenkasse bezahlt werden soll, „ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich“ sein muss, nicht weniger und nicht mehr. Keramische Vollverblendungen und vollkeramische Versorgung fallen unter das „Mehr“, das nicht erstattet wird. Nicht jeder Patient ist heute in der Lage diesen Anteil selbst zu tragen. Um diesen Patienten dennoch einen ästhetischen Zahnersatz zu ermöglichen, wird nach günstigen Alternativen, die ebenfalls den Anspruch auf Langlebigkeit, Biokompatibilität und Ästhetik haben, geforscht.

Fazit

Der Dentalwerkstoff Keramik kennzeichnet sich durch eine hohe Bioverträglichkeit, chemische Unlöslichkeit und Korrosionsbeständigkeit aus. Ebenso stellt die keramische Verblendung einen Schutz gegen Kälte- und Wärmeeinflüsse dar. Vollkeramischer Zahnersatz bietet im Gegensatz zur konventionellen Metallkeramikrestauration den Vorteil, dass keine unschönen grauen Verfärbungen der Schleimhaut bzw. sichtbare Übergänge bedingt durch den Metallrand in Erscheinung treten. Trotz alledem ersetzt die Vollkeramikrestauration nicht völlig die Metallkeramikrestaurationen, sondern ergänzt vielmehr die Palette auf hohem Niveau mit überzeugenden Eigenschaften. ◀◀

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf www.zwp-online.info in der Rubrik Fachgebiete unter „Zahntechnik“.

Ihr Spezialist für

Professionelle Mundhygiene



Die Firma TePe Mundhygieneprodukte AB ist seit 1965 der führende Hersteller von Mundhygieneprodukten in Schweden. Unsere Produktentwicklung entsteht in enger Zusammenarbeit mit Spezialisten unterschiedlicher zahnmedizinischer Universitäten. Somit wird das Ergebnis des einzelnen Produktes dem hohen Anspruch der Zahnmedizin an Funktion und Qualität gerecht.

Materialkunde

Anforderungen an Verblendcomposite

Moderne Hochleistungscomposite werden hauptsächlich bei herausnehmbarem Zahnersatz (klassische Kombiarbeiten) eingesetzt. Aufgrund neuer Technologien könnte sich in Zukunft der Stellenwert von Kunststoffverblendungen auch bei feststehendem Zahnersatz erhöhen. Das Composite hat aufgrund dieser Indikationsvielfalt im Bezug auf materialtechnische Eigenschaften wahre Meisterleistungen zu vollbringen.

Dr. Stefan Aechtner, Dr. Jörg von Seggern/Bad Säckingen

■ **Hochleistungscomposite** müssen wahre Multitalente sein. Die Indikationen reichen von voll- bzw. teilverblendeten Metallgerüsten, Teleskopkronen und Implantatsuprakonstruktionen, Verblendung von Kunststoffgerüsten, Individualisierung von Langzeitprovisoren und Kunststoffzähnen bis hin zu metallfreien Kronen, Inlays, Onlays und Veneers. Eine wesentliche Anforderung an Hochleistungscomposite im genannten Indikationsbereich ist eine möglichst hohe und dauerhafte Stabilität gegen Deformation und Bruch. Für die Materialeigenschaften bedeutet das, dass eine hohe Biegefestigkeit und die elastische Durchbiegung gewährleistet sein müssen. Dabei gilt: Je größer die mögliche Durchbiegung bis zum Bruch, desto größer ist die Flexibilität des Werkstoffes und desto niedriger sein Elastizitätsmodul (E-Modul). Beim VITA VM LC ist es gelungen, eine hohe Biegefestigkeit und eine Durchbiegung mit einem hinreichend hohen E-Modul einzustellen, sodass das Composite hochfest, aber nicht spröde ist (Abb. 1).

Farbübereinstimmung mit System

Die Hauptanforderung an ein gutes Composite ist die einfache Reproduzierbarkeit aller Farben und speziell die Farbübereinstimmung mit Konfektionszähnen. Auch bei sehr dünnen Schichtstärken müssen Massen zur Verfügung

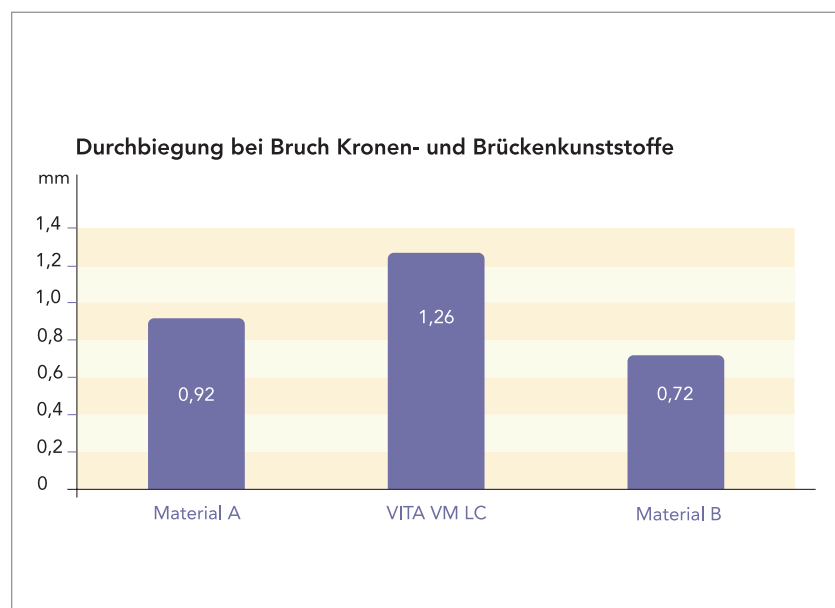
stehen, die hoch chromatisch sind und so bei schwierigen Platzverhältnissen für eine ausgezeichnete Farbübereinstimmung sorgen.

Deswegen ist es für den Zahntechniker von großer Relevanz, ein perfekt aufeinander abgestimmtes System von der Keramikverblendung über das Composite bis hin zum Konfektionszahn zu haben. VITA bietet ab Mitte April 2010 das Mikropartikel-Composite VITA VM LC in VITA System 3D-Master und jetzt neu in VITA classical Farben an (A1, A2, A3, A3.5, B3, D3). Darüber hinaus wurden fünf farbintensive Chroma Plus Massen entwi-

ckelt, die bei dünnen Schichtstärken die Farbe wirkungsvoll unterstützen. Mit VITA VM liefert VITA zukunftsorientierten Dentalprofis ein System von größter Effizienz und Klarheit.

Perfekte Abrasionseigenschaften

Eine Studie über das Abrasionsverhalten künstlicher Zähne bestätigte die Ergebnisse früherer Untersuchungen: Die VITAPAN Kunststoffzähne zeichnen sich im Vergleich zu anderen Fabrikaten durch sehr gute Abrasionsbeständigkeit aus. Ein Beispiel, welches die Kom-



▲ Abb. 1: Zeigt die hohe elastische Verformbarkeit von VITA VM LC.



Abb. 2

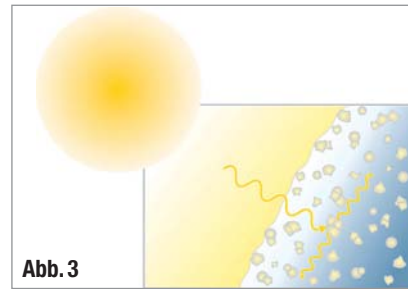


Abb. 3

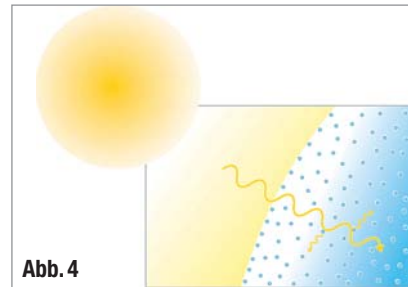


Abb. 4

▲ **Abb. 2:** Links: kaum Verfärbungen/rechts: starke Verfärbungen bei ungenügender Polymerisation. ▲ **Abb. 3:** Lichtstreuung eines herkömmlich gefüllten Kunststoffs. ▲ **Abb. 4:** Lichtstreuung des mikrogefüllten Composites VITA VM LC.

petenz der VITA Forschung und Entwicklung im Bereich der Dentalkunststoffe erneut unter Beweis gestellt hat.

Dieses spezifische Know-how ist vollumfänglich in die Entwicklung des VITA VM LC Mikropartikel-Composite eingeflossen.

Verfärbungssicherheit

Ein generell häufig bemängelter Nachteil von Kunststoffverblendungen ist die langfristig nicht zufriedenstellende Farbstabilität. Tiefenverfärbungen entstehen als Folge unvollständig auspolymerisierter Materialien (siehe Abb. 2), bei denen durch Mikrospalten Flüssigkeit und in der Folge Bakterien in die Restauration eindringen können. Oberflächliche Verfärbungen sind in der Regel Folgen einer unzureichenden Oberflächenbearbeitung und Politur. Die Verblendung mit VITA VM LC bleibt bei guter Mundhygiene langfristig farbstabil. Bei sorgfältiger Politur können Patienten mit entsprechender Pflege auch ohne chemische Mittel, wie Prothesenreiniger, die Verblendungen sauber und somit plaquefrei halten.

Politur

Ein wichtiges Kriterium für den Zahntechniker, den Zahnarzt und den Patienten: Polierbarkeit. Mikrofüller-Composite haben nachgewiesenermaßen die geringsten Rauigkeitsmesswerte,

VM LC ist somit sehr homogen und lässt sich sehr einfach polieren. Die glatte Oberfläche der Restauration vermittelt dem Patienten ein angenehmes Gefühl und bietet dadurch einen hohen Tragekomfort.

Abbildung 3 wird die inhomogene Füllstoffverteilung deutlich sichtbar. Als Folge können Trübungen in der Verblendung und raue Oberflächen entstehen. Ganz anders verhält es sich mit VITA VM LC. Durch seine homogene



▲ **Abb. 5:** Das Hochleistungscomposite VITA VM LC.

Natürlich wirkende Ästhetik

VITA VM LC zeichnet sich wie alle VITA VM-Massen durch schmelzähnliches Lichtbrechungs- und Reflexionsverhalten aus. Der feinteilige anorganische Füllstoff mit einer Primärteilchengröße von wenigen Nanometern ist besonders homogen verteilt. Dadurch wird eine natürliche Lichtstreuung erzielt, die für die gewünschte Transparenz sorgt. Die schematischen Darstellungen zeigen die unterschiedliche Lichtstreuung eines herkömmlich gefüllten Kunststoffs (Abb. 3) und des mikrogefüllten VITA VM LC (Abb. 4). In

Füllstoffverteilung werden unerwünschte Lichtstreuungseffekte minimiert und höchste Brillanz und Transparenz gesichert (Abb. 4). ◀◀



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

Komposit: Zwei Probleme, eine Lösung

Die Neu- und Weiterentwicklungen im Bereich der adhäsiven Füllungsmaterialien beschäftigen sich in den letzten Jahren vor allem mit der Optimierung der Adhäsivtechnik und der Reduktion der Polymerisationsschrumpfung der Kompositmaterialien. Einen neuen Weg geht die Fa. DENTSPLY DeTrey mit SDR® Smart Dentin Replacement, bei dem neben einer reduzierten Polymerisationsschrumpfung vor allem der entstehende Polymerisationsstress verringert werden konnte.

Dr. Wolfgang Stoltenberg/Bochum

■ Die **Polymerisationsschrumpfung** ist eines der Hauptprobleme beim Legen von Kompositrestaurationen, jedoch ist auch der durch die Schrumpfung entstehende Polymerisationsstress im Material selbst ausschlaggebend. Mögliche Folgen können klinische, häufig nicht sofort erkennbare Probleme und Schäden sein. Ausgeklügelte Füllungstechniken, wie beispielsweise die Verwendung von Flow-Materialien als Kavitätenliner und die schrittweise Applikation der Füllungsmaterialien in kleinen Inkrementen, sind Erfolg versprechende Schritte zur Minimierung der Risiken.

Ein nicht unerheblicher Zeitaufwand und der im Vergleich zu Amalgam und Ze-

menten hohe Materialpreis für Komposite wirft in der täglichen Praxis ein weiteres Problem auf: Wie kann möglichst vielen Patienten diese moderne Restaurationstechnik zu einem akzeptablen Preis angeboten werden?

Bei SDR® Smart Dentin Replacement von DENTSPLY DeTrey, das ähnlich einem Flow-Komposit ist, wurde ein sogenannter Polymerisationsmodulator in das Gerüst des polymerisierbaren Kunststoffs chemisch eingebettet. Dieser sorgt für einen langsameren Anstieg des Elastizitätsmoduls und damit für eine Spannungsreduzierung ohne Beeinträchtigung der Polymerisationsgeschwindigkeit oder Konversionsrate.

So ist es mit SDR® nunmehr möglich, das Dentin in der sogenannten Bulk-Technik in bisher ungewohnten Schichtstärken von bis zu 4 mm Dicke zu ersetzen, ohne erhöhten Polymerisationsstress und dessen klinische Probleme befürchten zu müssen. In Verbindung mit einem durchdachten Ablaufprotokoll und unter Nutzung weiterentwickelter Techniken lässt sich nun eine Kompositrestauration lege artis in einem angemessenen, kürzeren Zeitraum durchführen.

Patientenfall

Abbildung 1 zeigt die Ausgangssituation. Nach der schonenden Entfernung der



▲ Abb. 1: Insuffiziente Amalgamrestauration an Zahn 15. ▲ Abb. 2: Präparation und Matrizentechnik. ▲ Abb. 3: Herstellergerechte Applikation des Adhäsivs. ▲ Abb. 4: SDR Compula mit dünner Metallspitze. ▲ Abb. 5: SDR-Schicht (es bleibt genügend Platz für die Modellation) der Kaufläche. ▲ Abb. 6: Modellation der Deckschicht mit Ceram•X™ mono. ▲ Abb. 7: Adjustierung der Okklusion und Artikulation. ▲ Abb. 8: Behandlungsergebnis.

insuffizienten Amalgamrestauration mit einem Hartmetallbohrer, rotem Winkelstück, reduzierter Drehzahl und unter Absaugung mithilfe des Clean-Up Saugers (Svedia) wurde vorhandene Dentinkaries mit Laserfluoreszenz (Vista Proof, Dürr) überprüft und restlos entfernt. Verfärbtes, aber kariesfreies Dentin wurde belassen.

Da Composite, so auch SDR®, nicht stopfbar sind, ist zum Aufbau eines sicheren Approximalkontaktes ein Approximal-Matrizensystem unverzichtbar. Der Keil sichert die anatomisch geformte Matrize und die Matrizenklammer separiert die Zähne, sodass ein dichter Kontakt auch ohne Stopfdruck erreicht wird (Abb. 2).

Die Adhäsivtechnik erfolgt zeitsparend mit XENO V® (DENTSPLY DeTrey, Konstanz), einem selbststützenden Adhäsiv (Abb. 3). Nach dem Aushärten wird SDR® aus einer Compula mit einer dünnen Metallspitze (Abb. 4) direkt in die Kavität eingefüllt. Mit leichten Streichbewegungen, die Spitze im austretenden Material belassend, wird der Zahn in einem Zug mit SDR® bis zwei Millimeter unter den Kavitätenrand gefüllt und anschließend für 20 Sekunden lichtgehärtet (Abb. 4). Die anatomische Modellation der Kaufläche kann nun mit einem Seitenzahnkomposit (hier Ceram•X™ mono, DENTSPLY DeTrey) in der passenden Zahnfarbe erfolgen (Abb. 5). Eine ästhetisch optimierte Füllungsgestaltung ist wie gewohnt in vollen Umfang möglich (Abb. 6).

Nach der definitiven Aushärtung werden das Matrizensystem und der Kofferdam entfernt. Die Matrizenfolie ist aufgrund des strammen Kontaktpunktes nicht mit der herkömmlichen Pinzette entfernbar, kleine Arterienklemmen oder Spezialinstrumente sind hierfür geeigneter. Unter ständiger Okklusions- und Artikulationskontrolle (Abb. 7) erfolgt die definitive Ausarbeitung und Adjustierung der Kaufläche mit feinstkörnigen Diamantfinierern (gelber Ring). Zur abschließenden Politur eignen sich vor allem POGO® Gummipolierer, mit denen sich in einem Arbeitsgang sowohl die Voral als auch die Hochglanzpolitur durchführen lassen. Die vorgestellte Verfahrensweise ermöglicht einen vergleichsweise zügigen und effizienten Arbeitsablauf, wobei sämtliche Ansprüche an eine hochwertige Kompositrestauration erfüllt werden. Abbildung 8 illustriert das Behandlungsergebnis. ◀◀

KENNZIFFER 0631 ▶

MICROLUX™
TRANSILLUMINATOR



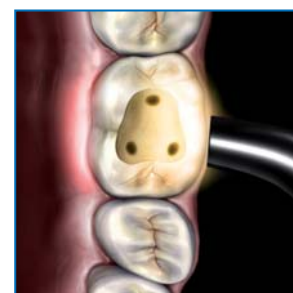
Diagnostik-Licht für die moderne Befunderhebung

- Hilft bei der Diagnose von Karies und Zahnstein
- Macht Wurzelkanaleingänge sowie Zahn- und Kronenfrakturen sichtbar
- Deutlich verbesserte Diagnosemöglichkeiten ohne zusätzliche Röntgenaufnahmen
- Umfangreiches Zubehörsortiment
- Kabellos/batteriebetrieben

Frontzahnkaries



Wurzelkanaleingang



Sigma Dental Systems-Emasdi GmbH

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

www.sigmadental.de

sds
Sigma Dental Systems

Suprakonstruktionen erfolgreich zementieren

Zementierte Suprakonstruktionen auf Implantaten sind heute fester Bestandteil jeder Zahnarztpraxis. Im Gegensatz zur okklusalen Verschraubung hat die Zementierung deutliche Vorteile hinsichtlich der Ästhetik und Bakteriendichtigkeit.

ZA Siegfried Hoelzer/Königsbach-Stein

■ **Gerade Letzteres** ist uns in anschaulicher Weise durch die Untersuchungen von Zipprich et al. aus Frankfurt gezeigt worden. Offene Spalträume in implantatgetragenen Zahnersatz sind hervorragende Schlupfwinkel für allerlei bakterielle Untermieter, die den langfristigen Erfolg einer Implantatprothetik gefährden können. Die Beherrschung der Spaltproblematik wird zukünftig darüber entscheiden, ob sich eine Praxis weiterhin vorrangig mit der Implantation beschäftigen kann, oder aufgrund zunehmender Periimplantitis-Fälle der „alten“ Implantate mehr und mehr mit den unangenehmen Folgen eines Biofilms in schwer zugänglichen Regionen abgeben muss. Eine Lösung ist die Auswahl eines Implantatsystems mit einer bakteriendichten Abutmentverbindung. Aber selbst dann bleibt da noch der Spalt zwischen Abutment und Suprakonstruktion. Wählen wir die klassische Methode

der verschraubten Prothetik, bedeutet dies: regelmäßige Abnahme und Reinigung derselben mit entsprechendem Zeitaufwand und den damit verbundenen Kosten für den Patienten. Deutlich angenehmer und nicht minder recalltauglich ist die zementierte Variante. Die neuen Zähne fühlen sich genau so an, wie der Patient es von früher gewohnt war. Auch die hygienische Handhabung von zementiertem implantatgetragenen Zahnersatz unterscheidet sich nicht von der der natürlichen Bezahnung. Im Unterschied zu natürlichen Zähnen jedoch besitzen die meisten implantatgestützten Konstruktionen eine interne Verschraubung, die sich trotz funktions-therapeutisch angefertigter Prothetik und vorschriftsmäßiger Kontrolle des Anzugsdrehmomentes mit den Jahren lösen kann. Der Patient ruft an und sagt: Das Implantat ist rausgefallen! Glücklicherweise können wir ihm diese Angst

schnell nehmen, jedoch nimmt man die Turbine zur Hand und trepaniert die zahntechnisch perfekte Kaufläche mit dem Diamantschleifer. Und Zirkonoxidgerüste sind diesbezüglich recht zeitraubend. Ganz zu schweigen von den unsichtbaren Mikrorissen, die auf diese Weise produziert werden. Die Arbeit wird wieder eingesetzt und die Trepanationsöffnung mit Komposit verschlossen. Jetzt ist aus der ehemals unsichtbaren Implantatkrone dann doch eine Version entstanden, die sich von einer verschraubten Lösung nicht wesentlich unterscheidet. Schuld daran ist die für implantatgetragenen Zahnersatz viel zu hohe Haftkraft konventioneller Zemente (Zink-Phosphat, Kunststoff, Glasionomer o.Ä.) aus der klassischen Prothetik.

Die Erfahrungen aus der Zementierung auf Zahnstümpfen sind nicht ohne Weiteres auf die Implantatprothetik übertragbar. Ein Titanabutment hat mit einer präparierten Dentinoberfläche nicht nur geometrisch wenig Vergleichbares. So unterscheiden sich bei gleicher Geometrie die Haftkräfte des gleichen Zementes doch beträchtlich. Während sich metallarmierte Suprakonstruktionen zunächst mit provisorischen Zementen mit ausreichender Haftkraft eingliedern lassen, stellt dieses Vorgehen bei zunehmend vollkeramischer Prothetik ein Risiko hinsichtlich deutlich nachlassender Bruchfestigkeit der Zirkonoxidgerüste dar. Langzeituntersuchungen zur temporären Befestigung von Zirkonoxid auf Implantaten liegen nicht vor.



Abb. 1



Abb. 2

▲ **Abb. 1:** Kurze Belichtung des Zementüberschusses. ▲ **Abb. 2:** Überschussentfernung in einem Stück ohne kleine Krümel.



▲ Abb. 3: Aus dem abgenommenen ZE lässt sich der Befestigungszement als hauchdünnes Einzelstück entnehmen.



▲ Abb. 4: DETAX implantlink®semi.

Wie muss also ein idealer Zement für Implantatsuprakonstruktionen aussehen?

Er soll dünn ausfließen ohne okklusal aufzutragen, weil die Passung zwischen Abutment und Krone verfahrensbedingt enger ausfällt als auf einem natürlichen Zahnstumpf.

Ein Implantat verzeiht keinerlei Zementreste, deshalb sollen Überschüsse in einem Stück entfernbar sein.

- ▶ Er soll freundlich zur Gingiva sein.
- ▶ Er muss kaustabil halten.
- ▶ Er soll entfernbar sein, ohne Verblendungen abplatzen zu lassen.

Zahnersatz soll nicht ausgeschliffen werden müssen, um Zementreste zu entfernen.

Sichere Retention und gleichzeitig beschädigungsfreie Entfernbarkeit verspricht der semipermanente Implantatzement implantlink®semi von DETAX (Ettlingen).

Direkt aus der Kartusche lässt sich der Zement einfach applizieren. Das Mischungsverhältnis ist unabhängig von der Tagesform der Assistenz immer richtig. Das sehr feine Fließverhalten bis zu einer Filmdicke von 8 µm sorgt dafür, dass übermäßiges Auffüllen der Suprakonstruktion nicht zu Okklusionsstörungen nach der Zementierung führt. Die Prothetik wird eingegliedert und die Ränder mit der Polymerisationslampe kurz (etwa 2 bis 3 Sekunden) belichtet.

Der Zement wird gummibärchenartig fest und lässt sich mit der Sonde in großen Segmenten auch ohne Lupe rückstandsfrei entfernen. Interdental genügt eine Bewegung mit der Sonde ähnlich einer Interdentalbürste, damit der komplette (!) Überschuss mobilisiert wird und mit der Pinzette entnommen werden kann. Abschließend erfolgt die „Endhärtung“ für 30 Sekunden pro Stumpf, wenn das Gerüstmaterial lichtdurchlässig ist. Andernfalls sorgt die Duahärtung des Materials für die nötige Endhärte.

Wenn im Rahmen des Recalls der Zahnersatz oder das Langzeitprovisorium abgenommen werden soll, zeigt sich der implantlink®semi von seiner besten Seite. Die Abnahme gelingt ohne übermäßigen Kraftaufwand mit einer Kronenabnahmezange, deren Silikonbacken durch etwas Diamantstaub die nötige Haftreibung erhalten. So geschieht der empfindlichen Verblendkeramik nichts, was einen außerplanmäßigen Aufenthalt im Labor nach sich ziehen würde. Der Befestigungszement bleibt komplett (!) in der Restauration und lässt sich in einem Stück mit einer zahnärztlichen Sonde abknipsen. Diese Form von Chipping ist mal etwas Angenehmes. Die Gingiva ist absolut frei von Reizerscheinungen – zumindest von diesen, die auf Zementreste zurückzuführen wären. Der Zahnersatz und der Stumpf/das Abutment sind schnell gereinigt und werden mit minimalem Zeitaufwand, ohne das Risiko, bei der Versäuberung das Werkstück vergewaltigt zu haben, frisch eingegliedert. Feine Sache. ◀◀



KONTAKT



Siegfried Hoelzer
Arzt & Zahnarzt
Geprüfter Experte
Implantologie
(DGOI)
Praxis für moderne
Zahnheilkunde

Königsbacher Str. 26
75203 Königsbach-Stein
Tel.: 0 72 32/31 11 00
E-Mail: info@praxis-hoelzer.de
www.praxis-hoelzer.de

Endlich jetzt auch für die
komplette Innenreinigung*!

WL-Serie

Das starke Trio zur manuellen
Aufbereitung nach RKI von
Turbinen und Winkelstücken

Ergebnis:

Optimale Innenreinigung und Desinfektion
(Danach pflegen und nach Risikobewertung
ggf. weiter dampfdesinfizieren bzw. sterilisieren!)

Einfach in der Anwendung:

- 1 **WL-clean*** (nicht proteinfixierend, aldehyd- und alkoholfrei) mit geeignetem Adapter zur intensiven Reinigung der Innenflächen* von Übertragungsinstrumenten.
- 2 **WL-cid*** (hochwirksame aldehydfreie, alkoholische Desinfektionslösung) mit geeignetem Adapter zur Desinfektion der Innenflächen*.
- 3 **WL-dry/WL-Blow** (zum Trocknen und zur Reinigungsunterstützung) mit geeignetem Adapter ausblasen.

Hinweis:

* Zur Innenreinigung von Wasser und Sprayluftwegen bzw. zur kompletten Innenreinigung (herstellerabhängig) von **namhaften Herstellern freigegeben**.

** Entfernt selbst bei hoher Proteinbelastung nachweislich **> 99%** aller Proteinrückstände. Die von DGSV tolerierte Restmenge von 100 µg/Instrument wird signifikant unterschritten.



WL-dry/WL-Blow Set
für Druckluftanschluss

Wirkungsspektrum WL-clean

- ▶ zur nicht proteinfixierenden Intensivreinigung

WL-cid

- ▶ Bakterizid (inkl. TBC)
- ▶ Levurozid
- ▶ Virusinaktivierend, z. B. HBV, HCV, HIV, Influenza (inkl. H1N1, H5N1). Testung mit BVD, Vaccinia, Adeno sowie Praxistest (Phase 3) in Kombination mit WL-clean mit MS2-Phagen (Surogat für Polioviren)
- ▶ Erfüllt die Desinfektionskriterien nach EN und DGHM

Fragen Sie uns oder Ihr Dental Depot!

ALPRO[®]
MEDICAL

Sicher.Sauber.ALPRO.

ALPRO MEDICAL GMBH

Mooswiesenstr. 9 • D-78112 St. Georgen
☎ +49 7725 9392-0 ☎ +49 7725 9392-91

🌐 www.alpro-medical.com

✉ info@alpro-medical.de

KENNZIFFER 0651 ▶

Veranstaltung

BVD-Fortbildungstage 2010 in Dresden

Auch in diesem Jahr erwartet die Gäste der BVD-Fortbildungstage am 3. und 4. Mai ein abwechslungsreiches Tagungsprogramm mit hochkarätigen Referenten im ansprechenden Rahmen. Die renommierte Fortbildungsveranstaltung bietet den Industrie- und Handelspartnern des BVD beste Voraussetzungen, um neue Inspirationen und Denkanstöße mit nach Hause zu nehmen und sich untereinander über die Entwicklung der Branche auszutauschen. In diesem Jahr rechnet der Veranstalter mit einem ähnlich guten Zuspruch wie 2009, als über 180 Gäste begrüßt werden konnten.

Kristin Jahn/Leipzig

■ **Am Montag, dem 3. Mai**, wird der Erziehungswissenschaftler und Kriminologe Prof. Dr. Jens Weidner als erster Referent darüber sprechen, wie man seine natürliche Aggressivität konstruktiv und erfolgsfördernd nutzen kann. Was Menschen allein mit ihrer Körpersprache ausdrücken, verrät im Anschluss Bernhard Wirth, Experte für Menschenkenntnis und Körpersprache. Der ZEN- und Managementtrainer André Daiyû Steiner wird den Teilnehmern im letzten Vortrag des Tages vermitteln, wie das individuelle Leistungsvermögen mithilfe von ZEN erhöht werden kann.

Die Teilnehmer der BVD-Fortbildungstage 2010 erwartet als Abschluss des ersten Fortbildungstages eine ganz besondere Atmosphäre, denn die Abendveranstaltung findet im Asisi-Panometer, einem umgebauten historischen Gasspeicher, statt. Das dort ausgestellte

zwölf Meter hohe 360-Grad-Panoramagemälde nimmt seine Betrachter mit auf eine Zeitreise in das barocke Dresden mit seinen prächtigen Palais und Kirchen, den ausgedehnten Gartenanlagen und stattlichen Bürgerhäusern entlang der Elbe an einem sonnigen Augustnachmittag des Jahres 1756. Diese Kulisse bietet eine atemberaubende Atmosphäre für anregende Gespräche und einen geselligen Abend.

Am folgenden Tag wird als erster Referent Prof. Dr. Bernd Raffelhüschen, Professor für Finanzwissenschaft und Direktor des Forschungszentrums Generationenverträge an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, die aktuellen gesundheitspolitischen Maßnahmen beurteilen und damit in der anschließenden Kaffeepause für einigen Diskussionsstoff sorgen. Der Dipl.-Kaufmann Anton F. Börner (Präsident des Bundesverbandes

Großhandel, Außenhandel, Dienstleistungen, BGA) wird über die Bedeutung des Großhandels und die zunehmende Verlagerung auf Dienstleistungen sprechen.

Im Anschluss an die Vorträge verleiht die Initiative proDente den Journalistenpreis „Abdruck“ 2010. proDente vergibt diesen Preis an Journalistinnen und Journalisten für ihr besonderes Engagement im Bereich Zahnmedizin und Zahntechnik. Ausgezeichnet werden herausragende Arbeiten, die zahnmedizinische und zahntechnische Themen einer breiten Öffentlichkeit allgemein verständlich zugänglich machen.

Einen ausführlichen Nachbericht über die BVD-Fortbildungstage 2010 finden Sie in der kommenden Ausgabe 3-2010 der DENTALZEITUNG, die am 11. Juni erscheint. ◀◀

Weitere Informationen zu den BVD-Fortbildungstagen und zur Anmeldung finden Sie unter www.bvdental.de, Button „Veranstaltungen.“



▲ Im vergangenen Jahr fanden die BVD-Fortbildungstage in Stuttgart statt, über 180 Gäste nahmen an dem abwechslungsreichen Programm teil.

>> **KONTAKT**

BVD
Bundesverband Dentalhandel e.V.
Unnauer Weg 7a
50767 Köln
E-Mail: info@bvdental.de

... Gesteinschmelze bei ca. 600°-1200°

... glutflüssige Lava, erkaltend

TIEFZIEHEN BEI 220°C



Wir haben das passende Gerät für Ihre Tiefziehenanwendungen in Labor und Praxis.

Vielseitig einsetzbar, kompakt und präzise.

Die Geräte-Familie mit den besten Eigenschaften

- **BIOSTAR®** – das Universal-Tiefziehgerät für alle Anwendungen im gewerblichen Labor und in der Kieferorthopädie. 6 bar Arbeitsdruck und der sekundenschnelle, kurzweilige Strahler decken souverän alle Anforderungen der Tiefziehtechnik ab.
NEU: Jetzt mit Scanner-Technologie!
- **MINISTAR S®** – der Spezialist für alle Tiefziehenanwendungen im Praxislabor. Es arbeitet mit 3 bar Arbeitsdruck und ist in 1 Sekunde einsatzbereit.
- **TWINSTAR® P, TWINSTAR® V** – die beiden neuen Einsteigermodelle für alle Basisanwendungen in der Tiefziehtechnik. **TWINSTAR® P** – mit bewährter Überdrucktechnik von 2 bar. **TWINSTAR® V** – mit langlebiger Vakuumtechnik benötigt keinen Druckluftanschluss und ist daher unabhängig einsetzbar.

FOLIEN



di mo®



cetron®



Reichhaltiges Zubehör ergänzt unsere Gerätetechnik, zum Beispiel: komplettes Folien-Sortiment, Schleifscheiben und pflegende Reinigungsmittel

Dentales Fachwissen

Umfassendes E-Learning-Programm gestartet

Der Bundesverband Dentalhandel e.V. baut über seine Tochtergesellschaft DMS GmbH ein umfassendes E-Learning-Programm auf, das das dentale Fachwissen vermittelt. Das erste Tool „Röntgen“ ging in der zweiten Märzhälfte an den Start. Auch für Zahnärzte und Zahntechniker ist das Programm von großem Interesse. Sie können in der Zukunft weiter auf einen kompetenten Dentalhandel bauen. Und: Sie können auch für ihre eigenen Mitarbeiter Tools nutzen.

Barbara Kienle/Köln

■ **Wer als Zahnarzt** oder Zahntechniker auch in Zukunft Wert auf sehr gut ausgebildete Ansprechpartner im Dentalhandel legt, ist sicherlich über das neue E-Learning-Programm erfreut. Es stellt eine kontinuierliche und damit nachhaltige Fachausbildung in der Dentalbranche sicher. Das Programm absolvieren Auszubildende im Dentalhandel sowie Umschüler und Quereinsteiger. Auszubildende werden von Anfang an neben

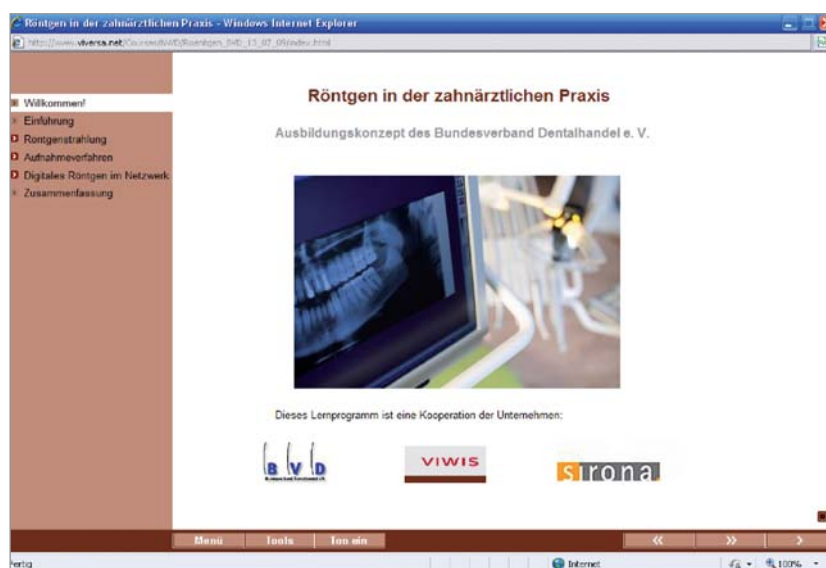
der betrieblichen Ausbildung kontinuierlich fachspezifisch begleitet.

Kompetenter Partner für Zahnärzte und Zahntechniker

Den Mitgliedern des BVD ist eine qualitativ hochwertige Ausbildung ihres Nachwuchses so wichtig, dass sie bereit waren, für den Aufbau dieses neuen Projektes einen hohen Betrag zur Verfügung zu stellen.

Die Dentaldepots sind überzeugt, dass sich ihre Investition auszahlt, denn sie wollen auch in Zukunft ihren Kunden eine hervorragende Leistung anbieten können. Dazu wird sehr gut ausgebildetes Personal immer wichtiger, das nicht nur die traditionellen Leistungen des Fachhandels erbringen kann, sondern auch in den an Bedeutung zunehmenden Beratungsbereichen kompetenter Partner der Zahnärzte und Zahntechniker wird.

Schwierigere Schulausgangssituationen bei gleichzeitig komplexer werdenden Anforderungen können durch das Programm ausgezeichnet kompensiert werden. Das E-Learning-Programm setzt gleichzeitig einheitliche Ausbildungsstandards. Die Erfahrungen aus den Schulungslehrgängen (immerhin ist dieses Jahr der 96. Lehrgang erreicht) haben deutlich gezeigt, dass nicht nur eine Bündelung des dentalen Fachwissens und seine Vermittlung notwendig ist, sondern eine kontinuierliche Begleitung den Erfolg erhöht. Auch außerhalb der Branche werden die Bemühungen um eine hohe Qualität in der Ausbildung des Dentalhandels anerkannt. So sind die Schulungslehrgänge von der Industrie- und Handelskammer zertifiziert und schließen mit dem „Dentalfachberater IHK/Dentalfachberaterin IHK“ ab.



▲ Willkommenseite des E-Learning-Tools „Röntgen“.

Positive Resonanz zum „Röntgen“

Die ersten Teilnehmer sind nun mit dem Tool „Röntgen“ gestartet. Die bisherigen Reaktionen sind überaus positiv. Insbesondere wurden die verständlichen Erklärungen und die anschauliche Darstellung gelobt.

Zwei Monate haben die Teilnehmer Zeit, eine Lerndauer von 180 Minuten zu absolvieren. Die Lerndauer der einzelnen Tools ist unterschiedlich und dem Thema angemessen. Am Ende steht ein Abschlusstest, der den Lernerfolg überprüft. Da das erfolgreiche Lernen im Mittelpunkt steht, darf der Teilnehmer den Test so oft wiederholen bis sein Lernen zum Erfolg geführt hat. Zum Schluss erhält der Teilnehmer bei bestandenem Abschlusstest ein Zertifikat.

Insgesamt sind 18 Tools für das Programm vorgesehen. Pro Quartal soll ein Tool erstellt werden. Die Themen reichen von Zahnheilkunde über Prothetik bis zu Material und Instrumenten. Aber auch das Thema „Zahnarztpraxis und Labor als Wirtschaftsunternehmen“ kommt nicht zu kurz. Nach „Röntgen“ wird als nächstes

Thema „Füllungsmaterialien“ angeboten. Einen ausführlichen Überblick gibt die nachfolgende Tabelle.

Weiter geplante Themenblöcke des E-Learning-Programms:

- Füllungsmaterialien
- Der Dental-Medizinische Großhandel
- Zahnheilkunde
- Die zahnärztliche Praxis
- Das zahntechnische Labor
- Zahnarztpraxis und Labor als Wirtschaftsunternehmen
- Druckluftversorgung, Absauganlagen
- Prothetik
- Zahnärztliche Instrumentenkunde und Aufbereitungskreislauf
- Hygiene und Desinfektion
- Sterilisation
- Hand- und Winkelstücke
- Rotierende Dentalinstrumente
- Präparation/Abformung
- Schulung MP-Berater
- Implantate

Jeder kann teilnehmen

Das Programm steht nicht nur dem Dentalhandel offen. Auch Mitarbeitern von Zahnärzten und Zahntechnikern ist eine Teilnahme möglich. Dazu ist es nicht erforderlich, alle 18 Tools zu kaufen. Jeder kann die für ihn interessanten Themen auswählen. Auch aus der Industrie wurde bereits Interesse angemeldet. Der Preis für ein Tool beträgt 150 € zzgl. MwSt. Bei der Bestellung von 18 Tools reduziert sich der Preis um eine Gutschrift von 224 € beim Abruf des letzten Tools. <<

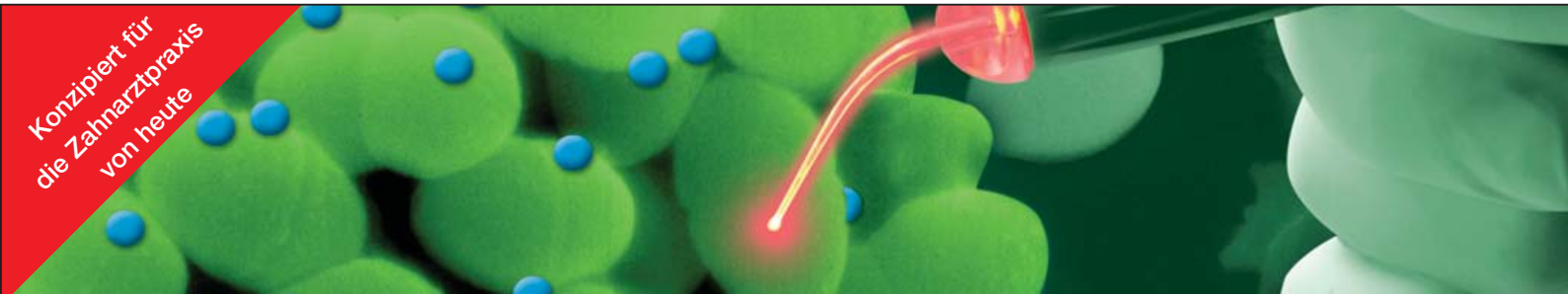


KONTAKT

DMS GmbH

Unnauer Weg 7a
50767 Köln
Tel.: 02 21/2 40 93 42
Fax: 02 21/2 40 86 70
E-Mail: info@bvdental.de

ANZEIGE



Konzipiert für die Zahnarztpraxis von heute

NEU!

Aseptim Plus™ Photoaktivierte Oraldesinfektion. Tötet 99,99 % der oralen Bakterien ab. Sofort wirksam.

Aseptim Plus™ ermöglicht ohne jegliche Nebenwirkung die konsequente, schnelle, wirksame und einfache Desinfektion von

- Wurzelkanälen
- Zahnfleischtaschen
- Periimplantitis
- kariösen Läsionen

Aseptim Plus™

- ist ein einfach einzusetzendes Hilfsmittel und eine perfekte Ergänzung Ihres üblichen Restaurativverfahrens
- ist schmerzlos in der Anwendung
- tötet jeglichen Bakterienbefall an oralen Läsionen aller Art ab
- verbessert und beschleunigt die Heilung
- spart Zeit und ermöglicht Endbehandlungen in einer Einzelsitzung

- bietet bessere Erfolgchancen bei dem Augmentieren eines Implantates
- ist sicher in der Anwendung, Nebenwirkungen sind nicht bekannt
- ist klein und tragbar
- bietet maximale Flexibilität und überlegenen Komfort



Das Aseptim Plus™ wird in Deutschland exklusiv über **Pluradent** vertrieben. Weitere Informationen über das neue Aseptim Plus™ System erhalten Sie von Ihrem **Pluradent Depot**, oder über: SciCan GmbH, Wangener Straße 78, D-88299 Leutkirch, Tel: +49 (0) 75 61/9 83 43-0, Fax: +49 (0) 75 61/9 83 43-699, oder besuchen Sie uns im Internet unter: www.scican.com

SciCan
A HIGHER STANDARD

Sterilisation

Ein (weiterer) Schritt in Richtung Sicherheit

Sterilisation ist nicht nur notwendig, sondern muss auch nachgewiesen werden. Den wachsenden Anforderungen in Bezug auf Sicherheit und Rückverfolgbarkeit begegnet W&H mit dem innovativen Konzept LisaSafe.

Sonja Augustin/Laufen

■ **Im medizinischen Bereich** ist die Datensicherung zu einer vorrangigen Aufgabe geworden. Die lückenlose Rückverfolgbarkeit der verwendeten Medizinprodukte dient zum Schutz von Patienten, Arzt und Personal und erfüllt die gesetzliche Aufzeichnungspflicht (besonders wichtig im Falle eines Rechtsstreites). Nach den Empfehlungen des Robert Koch-Instituts (RKI) soll eine Dokumentation für kritische Medizinprodukte unbedingt erfolgen. Die Empfehlungen beziehen sich insbesondere auf die einzelnen Sterilisationszyklen. W&H hat die Initiative ergriffen, um mit der Entwicklung von LisaSafe diesen Anforderungen zu begegnen.

Nur bei erfolgreich abgeschlossenem Zyklus

Dieses Konzept beispielhafter, automatischer und sicherer Rückverfolgbarkeit beruht auf einem einfachen System, in welchem der Bordrechner der Lisa

500 und ein an den Autoklav angeschlossener Drucker für Barcode-Etiketten eingebunden sind. Die Etiketten können direkt auf den Verpackungen der sterilisierten Instrumente angebracht werden. Der Ausdruck der Etiketten kann nur dann erfolgen, wenn der Zyklus erfolgreich abgeschlossen und auf einer Speicherkarte festgehalten wurde.

Durch die lückenlose Rückverfolgbarkeit wird die Verbindung zwischen medizinischem Instrument, Sterilisationszyklus und Patient hergestellt. Auf dem ausgedruckten Etikett befinden sich wichtige Informationen wie: Nummer des Zyklus, Nummer des Sterilisators, Datum der Sterilisation, Lagerfrist für die sterile Lagerung sowie der Name des Mitarbeiters, der das Sterilgut freigegeben hat.

Diese Innovation stellt eine Qualitätsverbesserung der Produktlinie Lisa 500 dar, die für Effektivität und Sicherheit steht. Tatsächlich bietet dieses Produkt

nur Zyklen vom Typ B an, welche für höchste Effizienz bekannt sind. Durch das Prozessbeurteilungssystem, welches in die Software des Sterilisators integriert ist und durch eine exklusive Luftdetektorfunktion ergänzt wird, wird außerdem garantiert, dass das Sterilgut auf ideale Weise dem gesättigten Dampf ausgesetzt wird (dies gilt insbesondere für Instrumente mit Hohlräumen). Dadurch wird die Kontrolle aller Zyklusparameter ebenso wie der perfekte Ablauf des Zyklus gewährleistet.

Alle erforderlichen rechtlichen Garantien

Auf diese Weise wurde das ganze Expertenwissen von W&H, dem weltweiten Marktführer im Bereich der Zahnhygiene, im autonomen Konzept von LisaSafe zusammengefasst und in den Sterilisator integriert.

Das W&H Rückverfolgbarkeitskonzept bietet den Kunden große Vorteile,



▲ Abb. 1a: Lisa 500. ▲ Abb. 1b: Freigabe und Akzeptanz der Charge durch Identifikation über ein Passwort. ▲ Abb. 2: Drucken der Strichcode-Etiketten.

da für die Anwendung weder ein Computer, noch eine bestimmte Software benötigt wird. Dieses Konzept kann mit LisaSafe, aber auch ohne LisaSafe zur Anwendung kommen. Bei beiden Varianten ist die Rückverfolgbarkeit immer gegeben, da der Name des Benutzers, der die Beladung freigibt, sowohl auf den Barcode-Etiketten als auch in den abgespeicherten Zyklusdateien festgehalten wird. Durch die Identifizierung des Benutzers (siehe unten stehendes

Interview) geht der Hersteller einen Schritt weiter und bringt eine zusätzliche Sicherheitsstufe ein.

Der Benutzer erhält eine digitale Signatur mit ID und Passwortschutz, welche direkt über das Touchscreen des Sterilisators eingegeben wird. Ein bedeutender Fortschritt, der dem Praxisbetreiber den einwandfreien kompletten Ablauf der Behandlungsschritte mit allen erforderlichen rechtlichen Garantien gewährleistet. ◀◀



▲ **Abb. 3:** Das Etikett gibt Aufschluss über den Benutzer, der das Sterilgut freigegeben hat, die Nummer des Sterilisators, die Chargennummer, das Datum der Sterilisation und die Lagerfrist des Sterilgutes.



Expertenmeinung

„Das Risiko menschlichen Versagens wird beseitigt“

**Kurzinterview mit Christian Stempf,
Leiter des Projekts LisaSafe**

Was ist das Besondere an diesem neuen Konzept?

Wir stellen ein neues, absolut zuverlässiges Konzept der Archivierung und Rückverfolgbarkeit vor. Dieses Konzept stellt die Verbindung zwischen den sterilisierten Instrumenten und den dazugehörigen Sterilisationszyklen einerseits und den medizinischen Maßnahmen sowie der Patientenakte andererseits her. Dieses Konzept ist extrem einfach zu bedienen und zu integrieren, da es den Bordrechner und die Software des Sterilisators nutzt.

Inwiefern stellt das Prinzip der Benutzeridentifikation eine Neuerung dar?

Tatsächlich muss der Benutzer am Ende des Zyklus, nach dem Öffnen der Tür, seine ID und sein Passwort direkt in das Touchscreen des Sterilisators eintippen, um das Sterilgut freizugeben. Aber aufgepasst: Das Sterilgut wird nur dann akzeptiert, wenn der Sterilisationszyklus ohne Zwischenfälle abgelaufen ist; so wird jegliches Risiko menschlichen Versagens vermieden. Hinzu kommt noch ein wichtiges Detail: Auch für den Beginn des Sterilisationszyklus kann die Eingabe einer ID und eines Passwortes erforderlich gemacht werden. So kann man den Namen der Person zurückverfolgen, die den Sterilisator beladen und den Zyklus gestartet hat – was besonders dann wichtig ist, wenn es mehrere Benutzer gibt.

Gibt es also kein Fehlerrisiko mehr?

Nach der Freigabe des Sterilgutes mittels ID und Passwort werden die Zyklen verschlüsselt und auf der Speicherkarte des Sterilisators abgespeichert. Die Barcode-Etiketten werden mit dem Namen jenes Benutzers ausgedruckt, welcher das Sterilgut freigegeben hat. Hierbei ist es wichtig, nochmals darauf hinzuweisen, dass bei einem fehlgeschlagenen Zyklus kein Etikettendruck erfolgt und auch die Freigabe des Sterilgutes nicht möglich ist. Nach der Behandlung können die Etiketten von den Verpackungen der verwendeten Instrumente gelöst und in die

Patientenkartei geklebt oder mithilfe des Barcode Scanners (softwareunabhängig) in jede beliebige Patientenverwaltungssoftware eingelesen werden.

Ist die Rückverfolgbarkeit bei W&H automatisch und integriert?

Es ist nicht nötig, einen zusätzlichen Rechner oder eine spezielle Software einzusetzen, da alles integriert ist. Der Benutzer muss sich nicht zwischen Sterilisator und einem Rechner hin und her bewegen, der sich oftmals nicht im Sterilisationsraum befindet. So werden die Risiken menschlichen Versagens begrenzt.

Wieso ist die Rückverfolgbarkeit bei W&H so sicher und garantiert?

Unser Rückverfolgungskonzept umfasst mehrere Stufen. Oft wird vergessen, dass die Rückverfolgbarkeit vor allem mit dem Nachweis beginnt, dass der Sterilisationszyklus und die Trocknung mit allen Instrumenten kompatibel sind. Tatsächlich sind bestimmte Zyklen, die gemeinhin „Flash“-Zyklen genannt werden, nicht für die Sterilisation von Hohlkörpern (Turbinen, Winkelstücken), Implantologie-Kassetten oder verpacktem Sterilgut geeignet. Bei unseren Lisa-Sterilisatoren ist dies nicht der Fall, da alle verwendeten Zyklen vom hospitaltauglichen Typ B und somit für alle Arten von Sterilgut geeignet sind. Die Sterilisationszyklen werden anschließend analysiert und direkt durch den Bordrechner des Sterilisators bestätigt.

Anwendermeinung

**Jean-Marie Marty,
Oralchirurg aus Lyon (Frankreich), über LisaSafe:**

„Die rechtlichen Vorschriften stehen fest: im Hinblick auf die Sterilisation müssen wir Ergebnisse erzielen. Eine einfache Aufzeichnung des Sterilisationszyklus reicht nicht mehr aus.

Wir behandeln ca. 30 Patienten täglich in unserer Praxis und haben uns für das LisaSafe System entschieden. Wir informieren unsere Patienten über die dadurch gewonnene Sicherheit, was sie durchaus beruhigt. Alle Aufzeichnungen, einschließlich der Name des Patienten, werden archiviert und sind abrufbar. Die Etiketten können nicht bearbeitet werden, der Zyklus wird automatisch auf Speicherkarte gespeichert. Als Ergebnis kann zu jeder Zeit festgestellt werden, welche Charge von Instrumenten am Patienten zur Anwendung kam. Das System ist gesetzlich unfehlbar.“

Endodontie

Wurzelkanäle ökonomisch aufbereiten

Durch zahlreiche Studien ist hinlänglich bekannt, dass eine Infektion im Zahn zur irreversiblen Pulpitis führt und der Patient der endodontischen Therapie zugeführt werden sollte. Dieser Artikel soll die Frage diskutieren, wie wir in der täglichen Praxis eine solche Behandlung erfolgreich durchführen können.

Dr. Anselm Brune M.Sc. Endodontie/Münster

■ **Das Ziel** der endodontischen Therapie ist die Reduzierung der Infektion im Zahn und damit die Bakterienentfernung, die Entfernung des infizierten Gewebes und die Obturation des Wurzelkanalsystems sowie der adhäsive Verschluss, um eine Rekontamination von koronalaus zu vermeiden. Die Säuberung des Wurzelkanalsystems im Zahn erfolgt mit dem Ziel, eine vorhandene Läsion endodontischen Ursprungs auf dem Röntgenbild verschwinden zu lassen und im röntgenologischen Recall keine neue nachweisen zu können.

Teilen wir die Vorgehensweise bei der endodontischen Behandlung einmal in die Schritte Desinfektion und Obturation ein. Zur Schmerzstillung bei akuten Schmerzpatienten genügt im Prinzip der erste Schritt. Diesen kann man in Fälle mit einer Klopfsymptomatik und ohne eine solche unterteilen. Bei den Fällen ohne Klopfsymptomatik und röntgenologisch nicht nachgewiesener Läsion endodontischen Ursprungs reicht das Entfernen der Kronenpulpa, weil damit

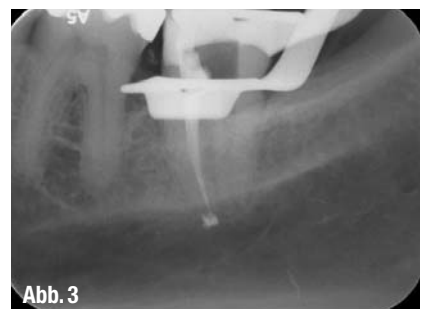
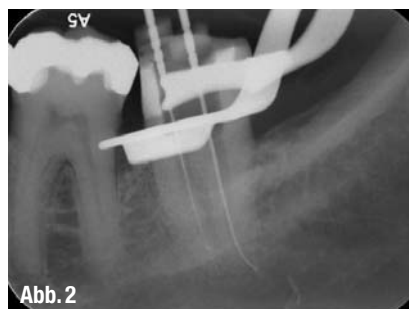
der Reiz entfernt wird. Der Königsweg ist natürlich noch das vorherige Entfernen einer alten Füllung, der adhäsive Aufbau und danach die Trepanation durch diesen neuen Aufbau, um für die Dauer der Medikation auch ganz sicher zu sein, dass keine neuen Bakterien in den Zahn gelangen können. Die Kronenpulpa wird entfernt, das Medikament im Sinne einer Amputation auf die Kanäleingänge und damit auf die Pulpastümpfe gegeben. Darüber kommt eine Schicht Cavit und der Rest wird mit einem Flow aufgefüllt.

Bei den Fällen mit Klopfsymptomatik ist in der ersten Sitzung mehr Aufwand nötig, um eine suffiziente Schmerzstillung zu erreichen. In diesem Fall geht es darum, bis zum Apex zu gelangen, weil die Infektion im Kanal die Ursache für die Beschwerden im periapikalen Bereich ist. Auch hier gilt: Entfernen des Reizes und die Beschwerden werden beseitigt. Ist der Kanal bis zur Konstriktion gesäubert, gibt es keinen Reiz und keinen Bakteriennachschub für das periapikale Gewebe mehr.

Hat der Zahn auch in diesem Fall eine neue Aufbaufüllung bekommen, wird durch diese trepaniert, die Orifizien dargestellt und auf einen geradlinigen Zugang zum Kanal geachtet, von der Höckerspitze bis zum Kanaleingang. Eine sehr gute Reinigung des koronalen Anteils des Zahnes ist mit der neuen Aufbaufüllung und dem Spülen nach der Trepanation mit NaOCl 5% zu erreichen.

Grundsätzlich ist bei der maschinellen Aufbereitung darauf zu achten, dass immer erst mit einer Handfeile ausgetastet wird, ob der Kanal gängig ist. Erst dann sollte er maschinell aufbereitet werden. Während der maschinellen Aufbereitung ist der Zahn mit 5%iger NaOCl-Lösung geflutet.

Zunächst wird unter elektrometrischer Längenmessung, wie dem Raypex5, die korrekte Arbeitslänge ermittelt. Dazu eignen sich besondere Feilen wie die C-Pilotfeilen, die aus einem besonders gehärteten Stahl hergestellt sind. Auch zum Auffinden der Kanäleingänge am Pulpaboden sind diese stand-



▲ Abb. 1: Ausgangssituation Zahn 37. ▲ Abb. 2: Messaufnahme. ▲ Abb. 3: Obturation Trägerstift mesialer Kanal.

EMS-SWISSQUALITY.COM

EMS⁺
ELECTRO MEDICAL SYSTEMS

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 biokompatiblen 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.

Persönlich willkommen >
welcome@ems-ch.com

**“I FEEL
GOOD”**

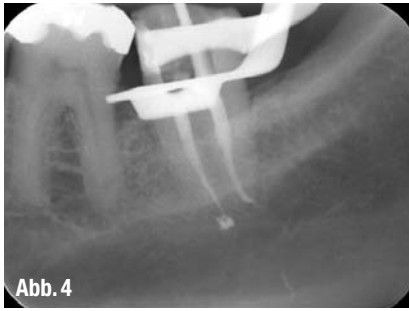


Abb. 4



Abb. 5

▲ Abb. 4: Obturation Trägerstift distaler Kanal. ▲ Abb. 5: Adhäsiver Verschluss.

festen Instrumente gut geeignet. Gleitmittel bei Handinstrumenten, wie File-Care/EDTA, sind hilfreich, um apikal gut bis zur Konstriktion zu gelangen.

Ist die Länge ermittelt, wird wieder erst getestet, ob der Kanal gängig für die maschinelle Aufbereitung ist, indem eine ISO 10-Handfeile auf Arbeitslänge eingestellt wird und der Kanal in Auf- und Ab-Bewegungen bis zur Arbeitslänge überprüft wird. Bei problemloser Gängigkeit kann mit dem Mtwo-System mit nur vier Feilen eine Größe präpariert werden, die es zulässt, eine 30er-Spülkanüle ein Millimeter vor der Konstriktion zu etablieren.

Die Mtwo-Sequenz 10/.04, 15/.05, 20/.06 und 25/.06 ermöglicht bei vorhandener Gängigkeit eine schnelle und sichere Aufbereitung über die gesamte Kanallänge, wenn darauf geachtet wird, dass zwischen den einzelnen Aufbereitungsinstrumenten jedesmal gespült, mit einer ISO 10-Handfeile auf Arbeitslänge rekapituliert und danach wieder

gespült wird. Die Menge an eingesetzter NaOCl-Spüllösung ist der Schlüssel zum Erfolg einer sicheren Desinfektion im Kanal, und die Abschlussfeile 25/.06 bietet die Möglichkeit, bis in das apikale Drittel mit der Kanüle zu gelangen.

Grundsätzlich ist der Reinigungsjob im Kanal damit erledigt, Hohlräume und Isthmen sind durch die Spülflüssigkeit unter Aktivierung durch Ultraschall zu erreichen, auch Seitenkanäle werden so durch NaOCl desinfiziert und gereinigt.

Kein Kanal ist nur rund und die Dreidimensionalität im Kanalsystem war lange Zeit mit der lateralen Kondensation nur mit viel Aufwand zu obturieren.

Trägerstiftsysteme wie GuttaMaster bieten die Möglichkeit, abgestimmt auf das Aufbereitungssystem Mtwo eine schnelle und sichere Obturation zu gewährleisten und der Dreidimensionalität des Wurzelkanalsystems gerecht zu werden. In einem dafür entwickelten Wärmeofen werden Trägerstifte, die der Aufbereitungsgröße entsprechen, so er-

wärmt, dass die Guttapercha-Ummantelung weich und der Stift in einem Vorgang in den Kanal eingebracht wird. Auch bei diesem System wird ein Sealer wie 2Seal verwendet, der vorher mittels einer Papierspitze an die Kanalwand gebracht wird. Sicherheit bietet dieses System dadurch, dass ein ohne Guttapercha beschichteter Träger vorher zur Überprüfung in den Kanal eingebracht wird, um die Gängigkeit der ermittelten Trägerstiftgröße auf die Arbeitslänge zu überprüfen.

In einem anschließenden Arbeitsgang wird mit speziellen Bohrern der Trägerstift auf Orifiziumhöhe oder tiefer im Kanal abgetrennt, wenn ein adhäsives Stiftsystem wie der DT Light Post verwendet werden soll.

Im Gegensatz zu anderen Warmtechniken bei der Obturation müssen bei diesem Verfahren nur ein spezieller Wärmeofen und das zu verwendende, darauf abgestimmte Aufbereitungssystem Mtwo angeschafft werden. Gegenüber der Schildertechnik oder Continuous-wave-Technik, die ein Hitzeträgersystem und ein Backfillsystem benötigen, ist das aus ökonomischer Sicht eine schlanke Variante für die dreidimensionale Obturation von Wurzelkanalsystemen.

Aufeinander abgestimmte Aufbereitungs- und Obturationssysteme bieten wie bei Mtwo und GuttaMaster die Möglichkeit, mit wenigen Instrumenten (vier Feilen) und nur einem Gerät für die dreidimensionale warme Obturation auch unter ökonomischer Sicht eine innovative Wurzelkanaltherapie in der Praxis anzubieten. ◀◀

ANZEIGE

scharf, schärfer, nxt.

x-on nxt
Der Röntgensensor mit ‚nxt generation‘ Bildqualität.

orangedental premium innovations info +49 (0) 73 51.474 99.0

>> **KONTAKT**

Dr. Anselm Brune
M.Sc. Endodontie
Bischopinkstraße
24-26
48151 Münster
Tel.: 02 51/79 10 07

E-Mail:
brune@kompetenzteam-endo.de
www.kompetenzteam-endo.de

DENTALHYGIENE JOURNAL

Probeabo

1 Ausgabe kostenlos!



- | Erscheinungsweise: 4 x jährlich
- | Abopreis: 35,00 €
- | Einzelheftpreis: 10,00 €

Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

■ Das Dentalhygiene Journal richtet sich gleichermaßen an präventionsorientierte und parodontologisch tätige Zahnärzte sowie Dentalhygienikerinnen und Praxisteams im deutschsprachigen Raum. Die Zeitschrift hat sich als auflagenstärkstes Fachmedium für Praktiker mit Prophylaxe- und Parodontologieschwerpunkt im 10. Jahrgang bereits bei ca. 10.000 regelmäßigen Lesern etabliert. Als erstes Medium und quartalsweise erscheinendes Forum fördert das Dentalhygiene Journal im Rahmen der zunehmenden Präventionsorientierung in der Zahnheilkunde die Entwicklung des Berufsstandes der Dentalhygienikerin in Deutschland. Der spezialisierte Leser erhält durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten und komprimierte Produktinformationen ein regelmäßiges medizinisches Update aus der Welt der Parodontologie und der Perioprophyaxe. ■

Faxsendung an 03 41/4 84 74-2 90

Ja, ich möchte das Probeabo beziehen. Bitte liefern Sie mir die nächste Ausgabe frei Haus.

Soweit Sie bis 14 Tage nach Erhalt der kostenfreien Ausgabe keine schriftliche Abbestellung von mir erhalten, möchte ich das **DENTALHYGIENE JOURNAL** im Jahresabonnement zum Preis von 35,00 €/Jahr beziehen.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Name, Vorname: _____ E-Mail: _____

Straße: _____ Telefon/Fax: _____

PLZ/Ort: _____ Unterschrift **X** _____

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift **X** _____

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-0
Fax: 03 41/4 84 74-2 90





„Kann denn mein Spätzchen nicht gleich mit auf die Platte, Herr Doktor? Wo wir doch nächste Woche Silberhochzeit haben!“

Geburtstagsfeiern im Laufe der Jahre

Vier Kumpels, die im selben Jahr geboren wurden, überlegen, wo sie gemeinsam ihren 50. feiern könnten. Einer schlägt vor: „Lass uns doch einmal im ‚Schwarzen Hirschen‘ feiern! Die haben knackige und sehr freigiebig gekleidete Bedienungen!“ Gesagt, getan. Zehn Jahre später stehen sie vor der Frage, wo sie ihren 60. gemeinsam feiern sollen. Einer schlägt vor: „Lass uns doch im ‚Schwarzen Hirschen‘ feiern! Das Essen ist super und die Portionen sind sehr großzügig!“ Gesagt, getan. Zehn Jahre später stehen sie vor der Frage, wo sie ihren 70. gemeinsam feiern sollen. Einer schlägt vor: „Lass uns doch im ‚Schwarzen Hirschen‘ feiern! Die haben klasse Seniorenteller, und außerdem befinden sich Gasträum und Toiletten auf einer Ebene!“ Gesagt, getan. Zehn Jahre später stehen sie vor der Frage, wo sie ihren 80. gemeinsam feiern sollen. Sagt einer: „Warum feiern wir nicht einmal im ‚Schwarzen Hirschen‘? Da waren wir schließlich noch nie!“



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

Aufgeregt erzählt Herr Müller seinem Arzt: „Herr Doktor, immer habe ich Kopfschmerzen, Reißen in den Armen, Bruststiche, Magenschmerzen, Hexenschuss im Rücken, meine Knie und Füße tun mir weh, dazu dieses Ohrensausen und Augenflimmern. Können Sie mir sagen, was mir fehlt?“ – „Was soll Ihnen denn schon fehlen“, meint der Arzt. „Sie haben doch schon alles!“



Witze

„Warum haben Sie denn Ihren Zahnarzt verprügelt?“, fragt der Richter. – „Weil er mir auf die Nerven ging!“, so der Angeklagte.

Ein Mann kommt schlotternd zum Zahnarzt und steigt auf den Behandlungsstuhl. „Nur keine Angst“, tröstet der Zahnarzt, „es wird auch gar nicht weh tun!“ – „Sparen Sie sich Ihre schönen Reden“, brummt der Patient. „Ich bin selber Zahnarzt!“

„Herr Zeisig, mein Honorar beträgt 400 Euro.“ – „Bitte, Herr Doktor, ich bin etwas schwerhörig. Sagten Sie 700 Euro?“ – „Nein, 600 Euro!“

Der Professor zeigt dem Medizinstudenten einen Schädel und fragt: „Na, was meinen Sie, stammt der von einer Frau oder einem Mann?“ – „Von einer Frau.“ – „Woraus schließen Sie das?“ – „Na, bei dem ausgeleierten Unterkiefer!“



O Academia!

Sitzt man schon mal zu später Stunde in trauter-kollegialer Runde, spricht man selbst zwischen Pils und Tresen auch nur: Von Zähnen und Prothesen!



PROXEO

KENNZIFFER 0781

Die neuen Proxeo Systeme UNIVERSAL und YOUNG sorgen für Sicherheit und Flexibilität in der Zahnreinigung: Maßgeschneiderte Dichtsysteme garantieren, dass das Instrument noch nach Jahren ein strahlendes Lächeln hervorzaubert.



Proxeo stellt alles in den Schatten – jahrelang!

Mit Proxeo haben nicht allein Patienten gut lachen: Die kompakten Saubermacher zaubern mit ihrer Langlebigkeit auch ein Lächeln ins Gesicht der Profis. 24 Monate Garantie und bewährte W&H Qualität machen Proxeo zu einem Be-

gleiter, auf den man sich verlassen kann. Proxeo ist thermodesinfizierbar und bis zu 135 °C sterilisierbar. Die kompakte Bauweise und die glatten Oberflächen tragen zu einem überdurchschnittlichen Hygieniveau bei.

Proxeo UNIVERSAL: Der Anpassungsfähige mit Durchhaltevermögen

Das System kann mit allen gängigen Kappen und Bürsten kombiniert werden. Der Wechsel klappt sekundenschnell und flexibel, denn mit der Screw-in- bzw. Snap-on-Technik können die Kappen je nach Wunsch aufgeschraubt oder aufgesteckt werden. Mit dem von W&H eigens entwickelten Dichtungssystem bleiben Paste und Behandlungspartikel außen vor. Das schont die

Technik und garantiert eine lange Lebensdauer auch bei härtesten Einsätzen.

Proxeo YOUNG: Der Flexible mit vielen Talenten

Das YOUNG Einwegwinkelstück passt perfekt auf das Proxeo Handstück und wird nach der Anwendung als Ganzes entfernt – einfacher kann Prophylaxe nicht sein. Die einzigartige Triple Seal Dichtung des Systems verhindert außerdem das Eindringen auch kleinster Schleifpartikel in das Instrument. Die Dichtung erneuert sich bei jedem Kappenwechsel und sorgt so bei jeder Anwendung für beste Hygienebedingungen und einen langfristigen Einsatz auf Top-Niveau.

Polieren mit Gefühl

Proxeo sorgt mit einer optimalen Drehzahl dafür, dass die Polierpaste bleibt, wo sie hingehört. Die Umdrehungsgeschwindigkeit mit der Untersetzung von 4:1 ermöglicht effiziente Reinigung und schonendes Polieren – bei voller Übersicht: Denn mit dem kleinen Winkelkopf bleiben selbst Behandlungsfelder im distalen Bereich im Blickfeld.

W&H DEUTSCHLAND GMBH

Raiffeisenstraße 4
83410 Laufen
Tel.: 0 86 82/89 67-0
E-Mail: office.de@wh.com
www.wh.com



ULTRASCHALLGENERATOREN

KENNZIFFER 0782



▲ P5 Newtron XS LED.

Die piezoelektrischen Ultraschallgeneratoren der P5 Newtron-Serie bestechen durch ihre hohe Leistungskraft, ihr autonomes internes Spülsystem und ihre einfache und sichere Anwendbarkeit. Mit den beiden

Generatoren P5 Newtron LED und P5 Newtron XS LED mit autoklavierbaren LED-Licht-Handstücken verbessert Satelec erneut die Präzision und die Sicherheit in der piezoelektrischen Ultraschalltechnologie.

Die sechs ringförmig angeordneten Hochleistungs-LEDs in diesen Geräten ermöglichen mit einer Beleuchtungsstärke von 100.000 Lux selbst im Seitenzahnbereich eine ausgezeichnete Sicht und dient dabei zur besseren Unterscheidung der Weichgewebe. Während in das P5 Newtron LED das neue leistungsstarke LED-Lichthandstück eingebaut wurde, verfügt der P5 Newtron XS LED-Generator noch zusätzlich über ein autonomes Spülsystem – für noch mehr



▲ P5 Newtron XS mit Sterikit.

Unabhängigkeit, Komfort und Hygiene bei allen schmerzfreien Prophylaxe-, PAR-, Endo- und restaurativen Behandlungen. Und mit dem optional erhältlichen „Sterikit“ (externe Spüleitung) für das XS-Modell lassen sich chirurgische Eingriffe hygienisch sicher ausführen. Dabei gehört die P5 Newtron-Gerätelinie dank der vollelektronischen Newtron-Steuereinheit mit dem „Cruise Control System“ (CCS) und dem unverwechselbaren Farbcodierungssystem („Color Coding System“) derzeit zu einer der vielseitigsten, sichersten und leistungsstärksten Ultraschallgeräte. Mit mehr als 70 unterschiedlichen Instrumentenspitzen bietet der Hersteller dazu ein breites und innovativstes Spektrum an Ultraschallansätzen.

ACTEON GERMANY GMBH

Industriestraße 9
40822 Mettmann
Tel.: 0 21 04/95 65 21
www.de.acteongroup.com

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

[Machen Sie
den Test!]



OralCDx zur Mundhöhlenkarzinom- Früherkennung



**Machen Sie den OralCDx-Test zur
Mundkrebs-Früherkennung – und
Sie haben Gewissheit!**

Fällt Ihnen etwas auf? Ein kleiner weißer Fleck – scheint harmlos, ist es aber unter Umständen nicht. Hier kann sich ein orales Plattenepithelkarzinom verbergen.

Gehen Sie kein Risiko ein – machen Sie den OralCDx-Test, die computer-
ausgewertete Bürstenbiopsie der Mundschleimhaut.



[www.pluradent.de]

Hier und in vielen weiteren bundesweiten Niederlassungen finden Sie uns: Pluradent AG & Co KG · Kaiserleistraße 3 · 63067 Offenbach (Zentrale)
Tel. 0 69 / 8 29 83-0 · Fax 0 69 / 8 29 83-271 · E-Mail: offenbach@pluradent.de

Berlin: Tel. 0 30 / 23 63 65-0 · Bonn: Tel. 02 28 / 7 26 35-0 · Bremen: Tel. 04 21 / 3 86 33-0 · Chemnitz: Tel. 03 722 / 51 74-0 · Dortmund: Tel. 02 31 / 9 41 04-70
Erfurt: Tel. 03 62 03 / 6 17-0 · Hamburg: Tel. 0 40 / 32 90 80-0 · Hannover: Tel. 05 11 / 5 44 44-6 · Karlsruhe: Tel. 07 21 / 86 05-0 · Kassel: Tel. 05 61 / 58 97-0
Magdeburg: Tel. 03 91 / 7 31 12-35/36 · München: Tel. 0 89 / 46 26 96-0 · Nürnberg: Tel. 09 11 / 9 54 75-0 · Osnabrück: Tel. 05 41 / 9 57 40-0 · Stuttgart: Tel. 07 11 / 25 25 56-0 · Ulm: Tel. 07 31 / 9 74 13-0


Ihr Partner für Erfolg

P

SYSTEM ZUR BEKÄMPFUNG VON MUNDGERUCH

KENNZIFFER 0801

Ein Viertel der Bevölkerung hat Mundgeruch (Halitosis). Ergänzend zur schon existierenden meridol Halitosis Mundspülung bringt die meridol Forschung nun ein komplettes System zur Bekämpfung von Mundgeruch heraus, bestehend 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, Zink-



laktat 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.

GABA GMBH

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

P

REMIN PRO

KENNZIFFER 0802

Remin Pro, das ist die neue schützende Zahnpflegecreme von VOCO zur Erweiterung des Oral-Care-Angebots des Zahnarztes. Sie dient der sanften Regeneration der Zahnhartsubstanz bei verschiedenen Indikationen. So etwa nach konservierender Zahnbehandlung, der professionellen Zahnreinigung, dem Bleaching oder bei kieferorthopädischen Behandlungen. Remin Pro trägt zur Neutralisation plaquebedingter Säuren bei. Mit seinem Gehalt an Hydroxyl-



apatit und Fluorid fördert es die natürliche Remineralisation und sorgt damit für eine

Stärkung des Zahnschmelzes. Indem es sich wie ein Schutzfilm auf die Zahnhartsubstanz legt, beugt Remin Pro Hypersensitivitäten vor. Durch seine den Zahnschmelz auffüllende Wirkung glättet es die Zahnoberflächen spürbar ab und erschwert so die Anhaftung bakterieller Zahnbeläge. Remin Pro eignet sich damit bestens für den Einsatz nach Abschluss der professionellen Zahnreinigung und sorgt für ein angenehmes Mundgefühl. Dieses wird durch die drei Geschmacksrichtungen Mint, Melone und Erdbeere noch verstärkt. Remin Pro lässt sich einfach applizieren und ist die ideale Ergänzung der Zahnpflege für die Praxis und den Hausgebrauch.

VOCO GMBH

Postfach 767
27457 Cuxhaven
www.voco.de

P

MERSAGE UND PRESSAGE

KENNZIFFER 0803

Prophylaxepasten von SHOFU sind in verschiedenen Ausführungen und Geschmacksrichtungen erhältlich: Die fluoridhaltigen Merssage Pasten beseitigen zuverlässig Zahnbelag und erzielen eine glatt polierte Zahnoberfläche.

Merssage Regular (RDA 170–180) wird bei stärkeren Zahnverfärbungen und zu Be-

ginn einer Prophylaxebehandlung sowie zur Politur von Zahnoberflächen und nach der Entfernung von KFO-Geräten angewendet.

Merssage Fine (RDA 40–50) verwendet man bei leichten Verfärbungen, zur Politur nach der Zahnsteinentfernung und nach dem Bleichen.

Merssage Plus (RDA <10) ist geeignet zur Politur nach Zahnsteinentfernung und nach dem Bleichen, zur Prävention von



neuen Verfärbungen sowie zur Reinigung von Füllungsmaterialien und Politur der Oberfläche.

Die fluoridfreie Prophylaxepaste Pressage (RDA 170–180) ist für die Reinigung von Zahnoberflächen vor dem Bleichen und vor dem Auftragen von Ätzmitteln, Haftvermittlern und Fissurenversiegeln bestimmt. Sie enthält kein Fluorid, da Fluorid Bleichwirkung und Haftverbund beeinträchtigen kann.

SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17
40878 Ratingen
E-Mail: info@shofu.de
www.shofu.de

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

P **DRITTER TEPE PROPHYLAXE-WETTBEWERB**

KENNZIFFER 0811



Nach dem großen Erfolg des 2. TePe Prophylaxe-Wettbewerbs im vergangenen Jahr setzen die schwedischen Prophylaxe

Experten ihren Ideen-Contest für alle Zahnmedizinischen Fachangestellten und Zahnärztinnen auch 2010 fort. Gemeinsam mit „praxisDienste“, Deutschlands führendem Dienstleister für Prophylaxe-Konzepte, sucht TePe wieder kreative Vorschläge und praxisnahe Anregungen rund um das Thema Mundhygiene. Diesmal han-



delt es sich beim Wettbewerb um einen Fotowettbewerb. Gesucht wird dabei das kreativste und schönste Foto bei der Verwendung von TePe-Produkten. Den Ideen der Teilnehmer sind dabei keine Grenzen gesetzt. Ob interdentale Reinigung beim Kopfstand, morgens auf dem Weg zur Arbeit, beim Kinobesuch oder beim Marathonlauf ... Alles ist erlaubt, Hauptsache ausgefallen und trotzdem alltäglich – wie die Mundhygiene!

Mitmachen lohnt, denn attraktive Preise warten: Die Gewinnerin darf sich über einen Weiterbildungsplatz zur Prophylaxeassistentin (ZMP) im Wert von 3.450 € bei „praxisDienste“ freuen. Diese Fortbildung wird in einer Übungspraxis von erfah-

renen Referenten im kleinen und lernintensiven Rahmen durchgeführt. Weitere Preise wie exklusive TePe Produktkoffer (mit hochwertigem Zahnmodell) und Gutscheine für Anwender- und Wissenskurse motivieren zusätzlich. Ausführliche Informationen und die genauen Teilnahmebedingungen zum 3. TePe Prophylaxe-Wettbewerb sind im Internet unter www.tepe.com zu finden. Bis zum 25. Mai 2010 können die Vorschläge per E-Mail an ideenwettbewerb@tepe.com gesendet werden.

Die Preisverleihung erfolgt beim Dental Pearls Kongress in Düsseldorf am 12.6.2010!

**TEPE MUNDHYGIENEPRODUKTE
VERTRIEBS-GMBH**

Borsteler Chaussee 47
22453 Hamburg
Tel.: 0 40/51 49 16 05
E-Mail: kontakt@tepe.com
www.tepe.com

P **VARIOS 970 UND 170 ULTRASCHALLSCALER MIT LED**

KENNZIFFER 0812

Unterstützt durch die neueste technische Errungenschaft von NSK – dem iPiezo engine – bietet das Varios 970 für jede Anwendung optimale und stabile Vibrationsfrequenzen – von der sanften Minimal- bis hin zur effektiven Maximaleinstellung. Die Leistungseinstellung wird dabei so fein geregelt, dass ein und dasselbe Gerät höchst effizient in der Endodontie, der Parodontologie und der Prophylaxe eingesetzt werden kann.

Mit dem neuen Handstück, dem Varios 2, verfügt NSK über das schlankste und leichteste seiner Klasse und bietet dem Anwender hervorragenden Zugang zum Be-



gestattet, was in Kombination mit der grazilen Form für einmalige Sichtverhältnisse sorgt.

Das Varios 970 verfügt über zwei unabhängige Kühlmittelflaschen (je 400 ml) und ein großes, intuitiv zu bedienendes Bedienfeld sowie ein Display, auf dem alle aktuellen Einstellungen übersichtlich angezeigt werden.

Als Varios 170 können die Vorteile des Varios2 Handstücks auch in Ihre Behandlungseinheit integriert werden. Dabei ist das Varios 170 LED Einbaumodul das kleinste der Welt und findet in praktisch jeder Einheit Platz.

Varios 970 und Varios 170 erhalten Sie jeweils im Set mit drei Aufsätzen (G4, G6, G8) sowie drei Drehmomentschlüsseln und einer Steribox.

handlungsfeld. Darüber hinaus ist das Varios2 Lux-Handstück mit Doppel-LED aus-

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

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

P

ERWEITERUNG DER DOKUMENTATIONSSOFTWARE SEGOSOFT

KENNZIFFER 0821



SEGO ASSIGN
www.segosoftware.info | Process Documentation

SegoAssign verbindet die vollautomatische Prozessdokumentation SegoSofT aus dem Hause Comcotec mit der Patien-

COMCOTEC MESSTECHNIK GMBH

Gutenbergstraße 3
85716 Unterschleißheim
Tel.: 0 89/3 27 08 89-0
Fax: 0 89/3 27 08 89-89
E-Mail: info@segosoftware.info

tenverwaltung der Arztpraxis. Mit wenig Aufwand werden Sterilisationschargen und die dahinter liegenden rechtssicheren Prozessdokumente dem Patienten direkt in der Behandlungsmaske zugewiesen.

Die Systeme arbeiten Hand in Hand. Über die Behandlungsakte wird SegoAssign aufgerufen und die gespeicherten Patientendaten werden automatisch übernommen. Die Sterilisationschargen werden über das Erfassen des Barcode-Etiketts der jeweiligen Charge am Behandlungsplatz dem Patienten zugeordnet. Dies kann mithilfe eines Scanners oder der manuellen Eingabe erfolgen. Jede Chargennummer ist mit einer ausführlichen Pro-

zessdokumentation hinterlegt. Im Fall einer Praxisbegehung oder einer haftungsrechtlichen Auseinandersetzung erfolgt nun der patientenbezogene Nachweis der Instrumentenaufbereitung direkt aus der Behandlungsakte.

Darin enthalten sind alle dem betreffenden Patienten zugeordneten Sterilisationschargen inklusive Datum und Uhrzeit ihrer Anwendung sowie die zugrunde liegenden Chargendokumente des jeweiligen Aufbereitungsprozesses.

SegoAssign wird über die in den Praxismanagementsystemen integrierten standardisierten Schnittstellen VDDS media oder GDT Integration realisiert.

P

GENERATION EASY HD 680 DE-V / HD 680 DEI-V

KENNZIFFER 0822

Als Teil der Wiederaufbereitungskette von Medizinprodukten ist deren professionelle Verpackung Voraussetzung für die Sterilität: von der Lagerung bis hin zur Anwendung am Patienten. Diese Sicherheit kann nur durch validierbare Verpackungsprozesse erreicht werden, bei denen die kriti-



schen Prozessparameter (mindestens Siegeltemperatur und Anpresskraft) automatisch überwacht werden. Die Durchlauf-

siegelgeräte der GENERATION EASY hd 680 DE-V und hd 680 DEI-V von hawo wurden in Hinblick auf die Verpackungsnorm DIN 11607-2 entwickelt und sind dank ihrer kompakten Bauweise ideal für das Versiegeln von siegelbaren Beuteln und Schläuchen (SBS) in zahnmedizinischen Praxen und Kliniken. Der reduzierte Einsatz von Verschleißteilen und der geringe Energieverbrauch ermöglichen einen besonders wirtschaftlichen Betrieb. Als eines der ersten Geräte in dieser Klasse verfügt das hd 680 DEI-V über eine Computerschnittstelle für EDV-gestütztes Instrumentenmanagement.

HAWO GMBH

Obere Au 2
74847 Obrigheim
Tel.: 0 62 61/97 70-0
E-Mail: info@hawo.com
www.hawo.com

P

COLORI KERAMIK

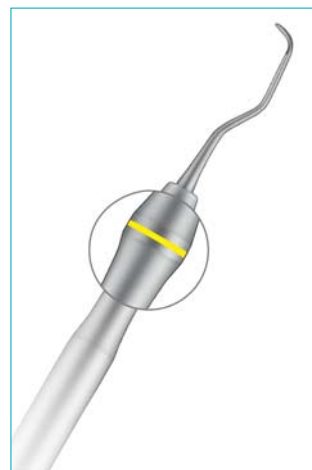
KENNZIFFER 0823



Aufgrund der sich häufenden Anfragen aus Zahnarztpraxen im Hinblick auf die RKL-konforme Aufbereitung von Instrumenten

mit Farbmarkierungssystemen (Farbringe, Schrumpfringe, Colgrips etc.), bieten wir seit März 2010 diese innovative KERAMIK Farbbeschichtung an.

Das Material besteht aus einer hochwertigen Verbundkeramik in verschiedenen Farbvariationen und wird durch Einbrennen fest mit der Materialoberfläche verbunden. Hierdurch werden Verunreinigungen durch Rückstände gänzlich ausge-



schlossen. Die KERAMIK Beschichtung ist von hoher Haft-, Stoß- und Abriebsbeständigkeit und maschinell thermodesinfizierbar und autoklavierbar. Das Programm umfasst zunächst eine Reihe von Parodontalinstrumenten wie Küretten und Scaler sowie das zahnärztliche Untersuchungsbesteck – Sonde, Pinzette und Mundspiegelgriff.

CARL MARTIN GMBH

Neuenkamper Str. 80-86
42657 Solingen
Tel.: 02 12/81 00 44
Fax: 02 12/8 73 45
E-Mail: info@carlmartin.de

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

P BIB FORTE

KENNZIFFER 0831

Mit BIB forte bietet ALPRO MEDICAL in St. Georgen ein reinigendes Desinfektionsmittel ohne Aldehyd, das bei der Nassentsorgung und manuellen Aufbereitung von Instrumenten einen zuverlässigen Personenschutz sicherstellt. Das Produkt BIB forte überzeugt darüber hinaus mit hervorragenden Reinigungsergebnissen und hoher Materialverträglichkeit, z.B. bei allgemeinen Instrumentarien, Bohrern, Endodontie-Instrumenten, flexiblen Endoskopen etc. Der Arbeitskreis Instrumentenaufbereitung empfiehlt für die Nassentsorgung eine kombinierte Desinfektions- und Reinigungslösung, um dem Personenschutz Rechnung zu tragen. Gemeinsam mit dem Robert Koch-Institut (RKI) sind sich die Experten einig, dass keine Produkte mit proteinfixierenden Inhaltsstoffen, z. B. Aldehyd oder Peressigsäure, eingesetzt werden sollten!

Mit BIB forte hat die ALPRO MEDICAL in St. Georgen ein reinigendes Desinfektions-

ALPRO MEDICAL GMBH

Mooswiesenstr. 9
78112 St. Georgen
Tel.: 0 77 25/93 92-0
E-Mail: info@alpro-medical.de
www.alpro-medical.com



mittel auf dem Markt, das diesen Vorgaben 100-prozentig entspricht. Darüber hinaus ist BIB forte nicht korrosiv und besitzt eine nach-

weisliche ausgezeichnete Materialverträglichkeit. BIB forte basiert auf einer synergistischen Mischung von Alkylaminen und quat. Amonium-Verbindungen und lässt sich somit auch bei sehr empfindlichen Medizinprodukten aus Latex, Silikon, Polyacrylat und Polycarbonat sowie bei flexiblen Endoskopen einsetzen. Ein weiteres Plus: selbst bei hoher Eiweiß-Verunreinigung, z. B. durch Blut, erzielt BIB forte hervorragende Reinigungsergebnisse, insbesondere in Ultraschallgeräten.

BIB forte schützt zuverlässig vor Bakterien, Pilzen und blood bourn viruses (behüllte Viren wie z. B. HIV, HBV, HCV = begrenzte Viruzidie nach RKI) ab einer Einwirkzeit von fünf Minuten. Der charakteristische Geruch trägt ebenfalls zur hohen Anwenderakzeptanz bei. Weiterer Vorteil: Durch die spezielle Formulierung, unter anderem durch den Verzicht auf Aldehyd und Chloride, ist BIB forte mit jedem anderen Produkt bzw. Wirkstoff kompatibel, unabhängig davon, ob anschließend manuell oder maschinell aufbereitet wird.

P MICRO SMART

KENNZIFFER 0832

Die Abmessungen des neuen Micro Smart betragen – trotz integriertem Amalgamabscheider mit Rückhaltetopf – lediglich 371 mm x 344 mm x 600 mm (B x T x H) bei einem Gewicht von nur 22,5 kg. Dennoch erzielt das kleine Raumwunder im Bereich Nennstrom 1–4 A eine Flussleistung von 916 l/min bei einem maximalen Unterdruck von 2.100 mm H₂O. Ein weiteres Highlight stellt die minimierte Geräuschentwicklung dar: Der Micro Smart ist so leise, dass er direkt am Behandlungsplatz installiert werden kann. Zusätzlich ist die

CATTANI DEUTSCHLAND

GMBH & CO. KG
Scharnstedter Weg 20
27637 Nordholz
Tel.: 0 47 41/1 81 98-0
E-Mail: info@cattani.de



Saugmaschine mit einer in der Einheit montierbaren Steuerelektronik erhältlich, durch die einfach zwischen voreingestellten Leistungsstufen gewechselt werden kann. Der Anschluss erfolgt über ein Telefonkabel. Aufgrund seines geringen Gewichts und der kompakten Abmessungen lässt sich der Micro Smart von CATTANI flexibel und vor allem schnell installieren. Eine stets konstante Saugleistung bietet das 1-Platz-Gerät, unabhängig davon, ob komplett trocken, komplett nass oder auch kombiniert trocken und nass gesaugt wird. Darüber hinaus profitieren Anwender von einem besonders attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis.

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



INTERIMS-KRONENZEMENT

KENNZIFFER 0841

Da immer mehr Patienten allergische Reaktionen auf Kunststofffüllungen zeigen und trotzdem amalgamfreie Versorgungen wünschen, steigt der Bedarf an Zementen als alternatives Füllungs- und Befestigungsmaterial. Häufig erweist es sich jedoch als schwierig, eine gleichbleibende Festigkeit

bei jedem Anrührvorgang zu erzielen. Daher wird der Interims-Kronenzement von Humanchemie ab sofort mit einer Dosierhilfe – bestehend aus einem Dosierlöffel und einem Tropfer – ausgeliefert.



Auf die Pulpa wirkt er beruhigend, denn das alkalische Kalziummilieu paralyisiert die bei der Präparation entstandenen initialen Entzündungsreize und stimuliert die Sekundärerdentinbildung.

Der Interims-Kronenzement ist ein eugenolfreier alkalischer Unterfüllungs- und Heilzement. Nach dem Anrühren mit Aqua dest. bindet er langsam durch Hydrolyse unter Bildung von Kalziumhydroxid ab. Er bleibt dabei von geringer Festigkeit, die durch das Mischungsverhältnis Aqua dest. zu Zement variierbar ist.

Zusätzlich zur alkalischen Proteolyse wirkt auch die schwache Kupfer-Dotierung desinfizierend.

Interims-Kronenzement findet so Anwendung beim temporären Aufsetzen von Kronen und leichteren Brücken sowie als pulpaberuhigende Unterfüllung.

HUMANCHEMIE GMBH

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



LM-ERGOMIX

KENNZIFFER 0842

Die neue Handinstrumentserie LM-ErgoMix bietet dem zahnärztlichen Team eine besonders wirtschaftliche, umweltverträgliche und ergonomische Alternative in gewohnter LM-Qualität.



Die Vorteile der austauschbaren Spitzen sind ein immer scharfes Instrument, Wirtschaftlichkeit und eine deutlich verringerte Abfallmenge, denn statt des kompletten Instrumentes wird nur die Spitze ausgetauscht. Die individuelle

die empfindlichen Stützpfeiler zu beschädigen oder die Implantatoberfläche zu verfärben. Die ErgoMix Struktur stellt eine exzellente fühlbare Empfindsamkeit und optimale Stabilität sicher.

Dank des einzigartigen Designs der LM-ErgoMix-Instrumente lassen sich die Spitzen leicht und schnell austauschen. Es wird kein extra Werkzeug benötigt.

Kombinierbarkeit der Spitzen sorgt beim Arbeiten für mehr Qualität und Flexibilität.

LM-ErgoMix-Instrumente werden wie gewöhnliche Handinstrumente verwendet. Sie bieten ein besonders gutes Kontaktgefühl, optimale Steifigkeit und können mit bunten Lock-Grip-Fixierungen farbkodiert werden. Die dichtschließende Konstruktion ermöglicht ein gleiches Reinigungs- und Sterilisationsverfahren wie bei den herkömmlichen Instrumenten. In den unabhängigen VTT- (Technisches Forschungszentrum Finnlands) Studien ist festgestellt worden, dass die Sterilisierung gemäß den Hygieneanforderungen erfolgt.

Die LM-ErgoMix Periopalette umfasst fünf beliebte Mini-Instrumente. Neben Mikro-Sichel und Mini-Syntette sind auch Gracey-Miniküretten 1/2, 11/12 und 13/14 für die Palette ausgewählt worden.

Neuheiten in der Serie sind die Küretten zur Implantaterhaltung. Die schonenden Titaniumspitzen reinigen effektiv, jedoch ohne

LM-INSTRUMENTS OY

PO Box 88
FI-21601 Parainen
E-Mail: info@lminstruments.com
www.lminstruments.com



BEAUTIBOND

KENNZIFFER 0843

BeautiBond ist ein innovatives „All-in-One“-Adhäsiv der 7. Generation zur Befestigung von Füllungskompositen an natürlicher Zahnhartsubstanz. BeautiBond bietet aufgrund zweier hydrolysestabiler Monomere einen hohen initialen und langfristig stabilen

Haftverbund zu Schmelz und Dentin.



Die überaus dünne Filmstärke von unter 5 µm lässt Ihnen ausreichend Raum für hochästhetische Aufbauten und ist besonders für kleine oder flache Kavitäten geeignet.

Mit nur einer Komponente können Sie in weniger als 30 Sek. zuverläßig ätzen, primen und bonden. Umständliche Arbeitsschritte wie Schütteln oder Mischen entfallen gänzlich. Sie erzielen ein zuverlässiges und reproduzierbares Ergebnis.

Weißverfärbungen der Gingiva sind durch die HEMA-freie Komposition nahezu ausgeschlossen.

BeautiBond ist in einer 6-ml-Flasche und in der praktischen Einmaldosierung (50 x 0,1 ml) verfügbar.

SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17
40878 Ratingen
E-Mail: info@shofu.de
www.shofu.de

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

Sauber Sauger

Reinigung, Pflege
und Desinfektion
in einem Arbeitsgang

Flasche 2,5 l

€ 24,90



neu

Die komfortable und wirksame Systemlösung für Ihre zahnärztlichen Sauganlagen und Amalgamabscheider: Aldehyd- und schaumfreie Desinfektion sowie Reinigung und Pflege in einem Arbeitsgang! Selbst hartnäckige Ablagerungen werden gelöst. Das desinfizierende Wirkungsspektrum umfasst: bakterizid, tuberkulozid, levurozid, begrenzt viruzid (behüllte Viren, unbehüllte Adenoviren, HBV, HCV und HIV). Ergiebige Konzentrat in 2,5 l Großflasche mit integrierter Ausgießhilfe und Dosierbecher.

Omnisuc in der 2,5 l Flasche zum Preis von 24,90 € (Art.-Nr. 84393). Jetzt neu bei Ihrem Dental-Union Depot.

www.omnident.de www.dental-union.de

**OMNI
DENT®**

We care. You smile.

P KALORE MIT NEUER MONOMERTECHNOLOGIE

KENNZIFFER 0861

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 schrumpfarme 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 zwei-prozentigen Volumenschrumpfung und zu einer bislang nie erreichten minimierten Schrumpfungsspannung!



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 Adhäsiv- und Kompositssystemen 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.

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

P IMPLANTLINK® SEMI

KENNZIFFER 0862

Mit implantlink® semi präsentiert die Firma DETAX den ersten semipermanenten Implantatzement auf Kunststoffbasis zum Zementieren von implantatgetragenen Restaurationen. Jetzt mit Geld-zurück-Garantie: 6 Wochen testen – zufrieden oder Geld zurück!

Die ideal eingestellten Hafteigenschaften von implantlink® semi garantieren die sichere Retention der Suprakonstruktion und gleichzeitig ein problemloses Entfernen der Restauration, ohne Beschädigung – selbst nach längerer Tragezeit. Das Material lässt sich einfach und sparsam aus der mini-mix-Kartusche applizieren. Die hoch-



schen Abutment und Suprastruktur, die Frakturanfälligkeit wird reduziert. Dabei haftet das Material nicht am Weichgewebe und Rückstände lassen sich mühelos (in großen Stücken, krümelfrei) entfernen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Zementen weist implantlink® semi einen deutlich geringeren Verdrängungswiderstand auf und ist kompatibel mit allen in der modernen Implantologie verwendeten Materialkombinationen.

Sollten Ihre Erwartungen an implantlink® semi nicht erfüllt werden, können Sie

die gekaufte Packung innerhalb von sechs Wochen ab Kaufdatum an den Hersteller zurückschicken.

die gekaufte Packung innerhalb von sechs Wochen ab Kaufdatum an den Hersteller zurückschicken.

DETAX GMBH & CO. KG

Carl-Zeiss-Str. 4
76275 Ettlingen
Infotelefon: 0 72 43/51 02 01
E-Mail: post@detax.de
www.detax.de

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

P PLURASIL

KENNZIFFER 0871



▲ In der Hausmarke Plurasil des Fachhandelsunternehmens pluradent vereinen sich gute Material- und Verarbeitungseigenschaften mit einem guten Preis.

Die pluradent AG & Co KG, Offenbach, hat das beliebte Qualitätsmarkensortiment im Bereich Abformmaterialien um eine hochwertige A-Silikonlinie erweitert. Mit

Plurasil steht dem Zahnarzt ab sofort eine Reihe zäh- bis dünnfließender Viskositäten zur Verfügung, die ein breites Indikationsspektrum abdecken und zu einem günstigen Preis erhältlich sind.

Die sehr guten Fließeigenschaften sichern die Wiedergabe von Details, gerade auch an der Präparationsgrenze. Hinzu kommen die leichte Mundentnahme, die hohe Stand- und Reißfestigkeit und das gute Rückstellvermögen. Den Patienten sind der neutrale Geruch und Geschmack

angenehm, außerdem ist die Mundverweildauer kurz.

Die Plurasil-Konsistenzen sind auf die jeweilige Indikation abgestimmt. Sie reichen vom knetbaren Putty über Putty Soft, heavy body, medium body und regular body bis hin zum dünnfließenden light body. Diese Viskositäten decken fast sämtliche Abformtechniken ab: die Monophasenabformung ebenso wie die Sandwich-, Funktions- und Korrekturabformung. Entsprechend umfasst das Sortiment die Darreichung in Dosen, im Schlauchbeutel für das automatische Mischen und in gebrauchsfertigen Doppelmischkartuschen (siehe Abb.).

Das Material hat schon viele Anwender gefunden. Wer sich selbst von den Eigenschaften und der leichten Anwendung überzeugen möchte, kann im Online-Shop (<https://shop.pluradent.de>), per Fax (0 69/8 29 83-271), Telefon (0 69/8 29 83-0) oder beim pluradent Fachberater bestellen. Dies ist risikolos, denn für alle Produkte der „pluradent Qualitätsmarke“ gilt ein vierzehntägiges Rückgaberecht der angebrochenen Packung mit Geld-zurück-Garantie.

PLURADENT AG & CO KG

Kaiserleistraße 3
63067 Offenbach
Tel.: 0 69/8 29 83-0
Fax: 0 69/8 29 83-2 71
E-Mail: info@pluradent.de
www.pluradent.de

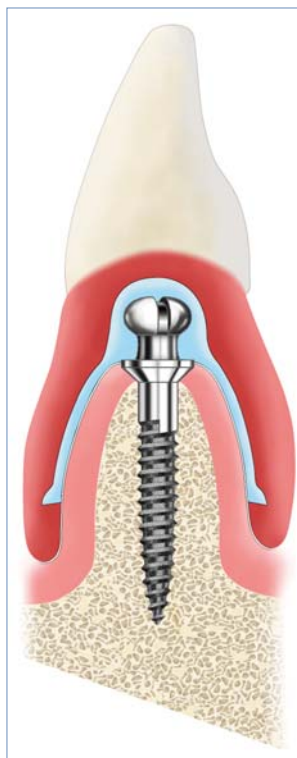
P NEUE KURSTERMINE! „TOTALPROTHESEN SICHER FIXIERT“

KENNZIFFER 0872

LOSER & CO setzt die Kursserie „Prothesenfixierung schnell und sicher“ weiter fort. Das praxisorientierte Kursthema, die aktuelle Perspektive vor allem für Patienten mit sozialer Indikation und die einfache Umsetzung des Verfahrens im Alltag hat viele Praktiker begeistert und neugierig gemacht. Aufgrund der großen Nachfrage finden 2010 nun viele weitere Arbeitskurse statt. Die Kurse sind Halbtageskurse und werden mit fünf Fortbildungspunkten bewertet. Termine bietet LOSER & CO für das ganze Jahr in verschiedenen Orten wie z.B. Berlin, Hildesheim, Hamburg, Dresden, Münster, Nürnberg, Rostock u. v. a. an.

handlungsplanung und die Abrechnung angesprochen werden, sowie einen praktischen Teil zur Übung und Vertiefung des theoretischen Wissens. Jeder Teilnehmer erhält nach dem Kurs ein hochwertiges Unterkiefermodell mit fixierter Totalprothese. Dieses Modell zeigt, wie sicher die Prothese gehalten werden kann und dient als wertvolle Hilfe im Patientengespräch.

Eine sehr einfache, komfortable und preiswerte Lösung für locker sitzende Totalprothesen bieten die Atlas Kugelkopf-Implantate. Sie ermöglichen das Abstützen und Fixieren von Unterkieferprothesen in nur einer Sitzung. Atlas-Implantate werden transgingival, ohne



die sonst üblichen aufwendigen chirurgischen Behandlungsschritte, platziert.

In der gleichen Sitzung wird die Prothese des Patienten in wenigen Minuten mit Unterschnittfräsen für die Unterfütterung präpariert und mit dem weich bleibenden Tuf-Link Silikon passend für die Implantate unterfüttert. Der Patient verlässt die Praxis nach einem nur kurzen Eingriff mit feststehendem Zahnersatz und einem völlig neuen Lebensgefühl.

Die kurzen Atlas-Implantate können aufgrund der einfachen Handhabung auch von implantologisch wenig tätigen Behandlern angewandt werden.

LOSER & CO GMBH

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

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



FÜR JEDE DISZIPLIN DAS RICHTIGE 3-D-RÖNTGENERÄT

KENNZIFFER 0881

„Danke an unsere Kunden und Handelspartner im BVD! Seit der IDS 2007 haben wir orangedental gemeinsam zu einem der führenden Anbieter für 3-D-Röntgen mit der vermutlich größten installierten Gerätebasis entwickelt. orangedental verfügt heute über das am breitesten angelegte Produktportfolio von 3-D-Multifunktions-Röntgengeräten. Für jede zahnärztliche Disziplin und Anforderung bzgl. Einsatzbreite oder Praxisgröße haben wir das richtige 3-D-Röntgengerät am Start“, so Stefan Kaltenbach, geschäftsführender Gesellschafter von orangedental.



▲ Das Firmengebäude von orangedental in Biberach.

Die Anforderungen der Zahnärzte an ein 3-D-Röntgengerät sind entscheidend für die Auswahl des richtigen Gerätetyps. Die überwiegende zahnärztliche Indikation definiert das notwendige 3-D-Volumen (Field of View [FOV]) und die Auflösung: Abbildung eines Quadranten oder Kieferausschnittes für einzelne Implantate, Endo oder Paro; Abbildung des gesamten Kiefers für komplexe implantologische Fälle; bzw. Abbildung Kiefer inkl. TMJ oder Schädeldarstellung für KFO, MKG und neuerdings auch HNO. In jedem Bereich bietet orangedental ein passendes Gerät. Die Möglichkeit zur Einschränkung des FOV beispielsweise mit Geräten, die ein frei einstellbares FOV oder verschiedene voreingestellte FOVs besitzen, ist essenziell: zum einen trägt der Zahnarzt die Befundungsverantwortung für das aufgenommene 3-D-Volumen, zum anderen soll nach Röntgenverordnung mit minimaler Dosis gearbeitet werden. Die Geräte von orangedental: Uni3D (FOV 8 x 5 cm oder 5 x 5 cm); Duo 3D (Multi-FOV 12 x 8,5 cm bis 5 x 5 cm), Reve 3D (Free-FOV 15 x 15 cm bis 5 x 5 cm) und Zenith 3D (Free-FOV 24 x 19 cm bis 5 x 5 cm) decken das komplette Indikationsspektrum ab. Alle Geräte

von orangedental sind Multifunktionsgeräte mit integriertem OPG. „Ein echtes OPG mit separatem 2-D-Sensor ist ein Muss. Über die Nutzung des 3-D-Sensors kann aufgrund der Pixelgröße rein physikalisch nie die Auflösung eines echten OPGs erreicht werden. Außerdem, in welcher Praxis gibt es ausreichend Platz, neben dem 3-D-Gerät noch zusätzlich ein OPG aufzustellen? Daher verfügen alle orangedental Geräte über ein integriertes OPG mit separatem 2-D-

Sensor. Optional bieten wir ein hochwertiges CEPH-one-shot an, das bei Uni3D und Reve3D integriert werden kann“, erläutert Holger Essig, Leiter Marketing von orangedental.

„Wir sind der Meinung, der Zahnarzt sollte entscheiden, welche unterschiedlichen Geräte er in der Praxis integrieren möchte. Mit unserer Software byzz verfolgen wir diese Philosophie seit 1998. byzz integriert mittlerweile alle gängigen digitalen bildgebenden Systeme der unterschiedlichsten Hersteller. Mit den Installationen des Zenith 3D an der MHH und der Uni Frankfurt haben wir erstmals auch die Anbindung an PACS Systeme realisiert. Auch in der Wertschöpfungskette von der 3-D-Diagnose und -planung zur prothetischen Versorgung wird die Philosophie der freien Kompatibilität siegen. Daher sind wir offen für alle 3-D-Planungsprogramme, Bohrschablonen- wie Implantatsysteme. Proprietäre Lösungen, wie sie im Moment in CAD/CAM propagiert werden, werden sich nicht durchsetzen“, schließt Marc Fieber, Technischer Leiter von orangedental.

PaX-Zenith3D



ORANGEDENTAL GMBH & CO. KG

Aspachstraße 11
88400 Biberach/Riß
Tel.: 0 73 51/4 74 99-0
Fax: 0 73 51/4 74 99-44
E-Mail: info@orangedental.de
www.orangedental.de

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

P VERANET DER 2. GENERATION

KENNZIFFER 0891

Als Hersteller von hoch qualitativen Stahlmöbeln für die Ausstattung von Dentalpraxen und Dentallaboren bringt die Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung von Le-iS Stahlmöbel ständig neue Produkte auf den Markt. Auch auf individuelle Kundenwünsche kann schnell reagiert werden. Das neueste Produkt sind die Veranet-Schränke der 2. Generation. Diese optimierte und modernisierte Möbellinie beeindruckt weiterhin durch die schlichte Eleganz und das atmosphärische Design der modernen, geraden Blendenform Ärzte, Helferinnen und natürlich auch die Patienten. Bei dem Korpus und den U-Griffen kann ganz nach persönlichem Geschmack ohne Aufpreis aus 180 RAL-



Die 2. Generation der Veranet-Schranklinie vereint Qualität, Ergonomie und Design.

LE-IS STAHLMÖBEL GMBH

Friedrich-Ebert-Straße 28a
99830 Treffurt
Tel.: 03 69 23/8 08 84
Fax: 03 69 23/5 13 04
E-Mail: service@le-is.de
www.le-is.de

Farben gewählt werden. Neu bei den Veranet-Schränken der 2. Generation sind die Vollauszüge mit dem beliebten Dämpfungssystem – für mehr Ruhe, Konzentration und materialschonendes Arbeiten. Verbaut sind unterschiedliche Materialien für Langlebigkeit und optimale Funktion.

Seien Sie gespannt, wie sich Qualität und Preis optimal vereinbaren.

Die 2. Generation der Veranet-Schränke ist serienmäßig mit einer Resopal Schichtstoffarbeitsplatte ausgestattet. Zur Auswahl stehen außerdem SileStone oder HiMacs Arbeitsplatten.

P A-DEC 300

KENNZIFFER 0892

Das neueste Mitglied der A-dec Produktfamilie heißt A-dec 300™ und ist das Ergebnis ausgiebiger Zusammenarbeit und Erprobung. Bei der Entwicklung dieser Behandlungseinheit haben Designer, Ingenieure, Händler, Zahnärzte und Mitarbeiter intensiv zusammengearbeitet, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. So steht der A-dec 300™ nahezu beispiellos für die Integration von Technologie und ist außerdem eines der kompaktesten Systeme auf dem Markt: Modern, einfach und bestens positioniert, um in engste Räume und zu kleinen Budgets zu passen.



auf Leistung, Service und Kundendienst verzichten wollen, die alle A-dec-Produkte auszeichnen. Das Gerät bietet eine Vielzahl von Funktionen, die eine optimale Raumnutzung gewährleisten. Erreicht wird das zum Beispiel durch einen kompakten Steuerkopf, den integrierten Bodenschlusskasten mit kleiner Grundplatte und eine schwenkbare Wassereinheit, die sich jeweils auf den Rechts-/Linksbetrieb anpassen lässt. So wird der A-dec 300™ zu ei-

EUROTEC DENTAL GMBH

Forumstraße 12
41468 Neuss
Tel.: 0 21 31/1 33 34 05
E-Mail: info@eurotec-dental.info
www.a-dec300.com

Der A-dec 300™ ist ein Komplettsystem, bestehend aus Stuhl, Arztelement, Lampe, Bildschirm und Helferinneninstrumentierung und somit für alle Kunden die erste Wahl, die nach einer günstigen Alternative zum A-dec 500® suchen und dennoch nicht

nem der kleinsten Dentalgerätesysteme auf dem Markt. Dank des modularen Aufbaus kann der Zahnarzt zusätzlich jene Optionen und Kombinationen wählen, welche am besten zu seiner individuellen Arbeitsweise passen.

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

P CLESTA II

KENNZIFFER 0901

Verschleißfrei, schnell, leise – bewährt: Der Clesta II Patientenstuhl mit dem seit Jahrzehnten bewährten ölhydraulischen Antrieb schafft Stabilität für viele Jahre. Die einzigartige Kombination von wenigen elektronischen Bauteilen und vielen pneumatischen Steuerungselementen sorgt für Sicherheit und Zuverlässigkeit im Praxisalltag. Der Patient wird komfortabel gelagert und profitiert aufgrund der Ölhydraulik von den sanften, ruckfreien Bewegungen des Stuhls. Der Behandlungsplatz zeichnet sich durch das schlanke Design mit komplett verdeckter Schlauchführung aus und eignet



mit den schon markentypischen einmalig niedrigen Folgekosten. Die Vielzahl an Ausstattungsmöglichkeiten lässt keine Wünsche offen. Der Zahnarzt kann zwischen den Modellen Holder mit hängenden Instrumentenschläuchen, Schwingbügel, fahrbarem Cart jeweils mit Patientenliege oder mit Knickstuhl wählen. Natürlich finden auch die Linkshänder hier ihre spezielle Unit.

Der neue Tragarm mit Bedienteil bietet eine zusätzliche Höhenverstellung und mehr Stabilität für die Saugablage und ist speziell nach den Bedürfnissen der Helferinnen konstruiert. So können sie wesentlich besser auf ihre Instrumente zugreifen.

17.000 Zahnärzte aus aller Welt entscheiden sich jedes Jahr für einen Belmont Behandlungsplatz. Aus Tradition Belmont – seit mehr als 85 Jahren!

BELMONT TAKARA COMPANY EUROPE GMBH

Berner Straße 18
60437 Frankfurt am Main
Tel.: 0 69/50 68 78-0
E-Mail: dental@takara-belmont.de
www.takara-belmont.de

sich aufgrund seiner kompakten Bauweise auch für kleinere Behandlungsräume. Statt überflüssiger Technik realisiert Belmont bei der Einheit Clesta II die individuelle Wunsch-ausstattung des Zahnarztes zu einem interessanten Anschaffungspreis, verbunden

P EASY KFO 2

KENNZIFFER 0902

Die Dentalmanufaktur ULTRADENT bietet mit easy KFO und easy KFO 2 spezielle Einheiten für die Kieferorthopädie. Mit diesem neuen, speziell für Kieferorthopäden und deren überwiegend jungen Zielgruppe entwickelten Konzept setzen die Münchener Dental-Spezialisten auf moderne Werkstoffe und praxisgerechtes Design.

Das Ergebnis ist eine durchdachte Formensprache, die ganz gezielt bei der Ergonomie für den Behandler ansetzt und von da aus einen Arbeitsplatz gestaltet, der alle Anforderungen der modernen Kieferorthopädie berücksichtigt.

Ein neuer Material-Mix gab dem Design bei der Entwicklung einen großen Spielraum. Besonders auffällig ist die Leichtigkeit, die die gesamte Behandlungseinheit



gen Instrumenten und kollektorlosen Micromotoren und kann dadurch nahezu alle Wünsche der Behandler erfüllen. Die neue Behandlungsleuchte Solaris, die hier verbaut ist, zeichnet sich durch hohe Lichtintensität, minimale Wärmeentwicklung und geräuschlosen Betrieb aus. Eine Trayablage mit klappbarem Instrumententräger bietet höchste Stabilität und Platz für zwei Normtrays. Viele Details, wie das Echtglas-Display, ein optionaler Funk-Fußanlasser und der einfache Zugang zum tropffreien Filtersystem, erleichtern Behandlung, Wartung, Service und die Praxishygiene. Auch das sichere Handling des Filtersystems wurde neu konzipiert, eine Rücksaugfunktion entleert das Filtergehäuse vor dem Öffnen und ermöglicht so eine saubere und schnelle Filterreinigung.

Polster in vielen Farben und ein individuelles Kopfstützensystem sorgen außerdem für angenehme Wohlfühl-atmosphäre in der Praxis. Die Speifontäne ist fest mit dem Stuhl verbunden, der Patient findet bequem den Weg zu Wasserglas und Speibecken.

ausstrahlt. Auch den Punkten Hygiene, Servicefreundlichkeit und Langlebigkeit wurde hohe Aufmerksamkeit gewidmet. Die neue Konstruktion des Patientenstuhls ermöglicht einen sehr nahen und direkten Zugang zum Patienten, was besonders Kieferorthopädinnen und Kieferorthopäden von einer Behandlungseinheit erwarten.

Die ULTRADENT-Modulbauweise ermöglicht eine Ausstattung mit hochwertigen

ULTRADENT 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

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

P TIEFZIEHTECHNIK

KENNZIFFER 0911



▲ Abb. 1: BRUX CHECKER.

BRUX CHECKER

BRUX CHECKER® ist eine einseitig farblich beschichtete Analyse- und Therapieplanungsfolie, die SCHEU-DENTAL zusammen mit Prof. Sadao Sato vom Kanagawa Institut in Japan entwickelt hat. Die BRUX CHECKER® Folie eignet sich besonders als Hilfsmittel für die Diagnose und Behandlungsplanung in der CMD-Therapie, aber auch zum Einstellen der Okklusion bei prothetischen Versorgungen.

SCHEU-DENTAL ist weltweit Marktführer auf dem Gebiet der Tiefziehtechnik und bietet dafür ein umfangreiches Sortiment an Folien und Materialien.

SCHEU-DENTAL GMBH

Am Burgberg 20
58642 Iserlohn
Tel.: 0 23 74/92 88-0
E-Mail: service@scheu-dental.com
www.scheu-dental.com

BLUE-BLOKKER

Mit BLUE-BLOKKER bietet SCHEU-DENTAL ein lichterhärtendes, blau-transparentes Ausblockmaterial zur Herstellung von Platzhaltern bei Bleichschienen und Medikamententrägern. BLUE-BLOKKER ist auch verwendbar zum Versiegeln und Verblocken von Säge- und Set-up-Modellen. Mit optimalen Fließigenschaften. Aushärtung im 350- bis 480-nm-Bereich.

DURASOFT® pd

Die unzerbrechlichen, abrasionsfesten Verbundplatten DURASOFT® pd sind bereits



▲ Abb. 2: BLUE-BLOKKER.



▲ Abb. 3: DURASOFT® pd.

vorgetrocknet und zum sofortigen Gebrauch einzeln vakuumverpackt. Die Anwendungsgebiete von DURASOFT® pd sind Miniplastschienen, Knirscherschienen und Aufbisschienen.

P ECLIPSE RADICA

KENNZIFFER 0912

Der 2007 in den Markt eingeführte Kunststoff Eclipse radica wurde wegen seiner hohen Biegefestigkeit und Abrasionsbeständigkeit sowie wegen des guten Randschlusses für eine Verweildauer von bis zu zwei Jahren freigegeben. Zu den typischen Einsatzgebieten zählen die diagnostische Einprobe und z. B. die temporäre Versorgung während einer implantologischen Behandlung – bei Einverständnis des Patienten auch die Verwendung als Langzeitprovisorium. Der Kunststoff bietet generell einen hohen Tragekomfort und selbst sensible Patienten kommen dank der Biokompatibilität mit dem



So lässt sich Eclipse radica nun auch im Allgemeinen für die Indikation „Langzeitprovisorium“ empfehlen.

Für die ästhetische Gestaltung steht ein Sortiment aus 16 V-Farben A–D und zwei Bleach-Farben für die Dentinmassen, verschiedene Schmelz-, Effektdentinmassen sowie Malfarben zur Verfügung. Einfach gesagt: Alles was der Zahntechniker braucht – von der soliden Standardversorgung bis zum High-End-Provisorium.

Material gut zurecht. Einige Patienten berichten auch von einer geringeren Geruchsentwicklung im Vergleich zu herkömmlichen Provisorien dieser Art.

Die Verarbeitung von Eclipse radica gestaltet sich denkbar einfach. Das Material lässt sich problemlos schichten, spätere Korrekturen sind leicht möglich und die Unterfütterung kann je nach persönlicher Vorliebe mit vielen der üblichen Werkstoffe erfolgen.

DEGUDENT GMBH

Rodenbacher Chaussee 4
63457 Hanau
Tel.: 0 61 81/5 95-0
E-Mail: info@degudent.de
www.degudent.de

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



IMPRESSUM

Verlag

Verlagssitz

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

Verleger

Torsten R. Oemus 03 41/4 84 74-0 oemus@oemus-media.de

Verlagsleitung

Ingolf Döbbbecke 03 41/4 84 74-0 doebbecke@oemus-media.de
 Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner 03 41/4 84 74-0 isbaner@oemus-media.de
 Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller 03 41/4 84 74-0 hiller@oemus-media.de

Projekt-/Anzeigenleitung

Stefan Thieme 03 41/4 84 74-2 24 s.thieme@oemus-media.de

Produktionsleitung

Gernot Meyer 03 41/4 84 74-5 20 meyer@oemus-media.de

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

Andreas Grasse 03 41/4 84 74-2 00 grasse@oemus-media.de

Art Director

Dipl.-Des. Jasmin Hilmer 03 41/4 84 74-1 18 hilmer@oemus-media.de

Herausgeber/Redaktion

Herausgeber

Bundesverband Dentalhandel e.V.
 Unnauer Weg 7 a, 50767 Köln Tel.: 02 21/2 40 93 42
 Fax: 02 21/2 40 86 70

Erscheinungsweise

Die DENTALZEITUNG erscheint 2010
 mit 6 Ausgaben.
 Es gilt die Preisliste Nr. 11 vom 1. 1. 2010

Beirat

Jochen G. Linneweh
 Franz-Gerd Kühn
 Rüdiger Obst
 Wolfgang Upmeier
 Wolfgang van Hall (kooperatives Mitglied)

Chefredaktion

Dr. Torsten Hartmann 02 11/1 69 70-68 hartmann@dentalnet.de
 (V. i. S. d. P.)

Redaktion

Kristin Jahn 03 41/4 84 74-1 02 k.jahn@oemus-media.de
 Berit Melle 03 41/4 84 74-1 13 b.melle@oemus-media.de
 Katrin Kreuzmann 03 41/4 84 74-1 13 k.kreuzmann@oemus-media.de

Redaktionsanschrift

siehe Verlagssitz

Korrektorat

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

Druck:

westermann druck GmbH, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig

Druckauflage

50.078 Exemplare (IWW 4/09)



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.

Bezugspreis:

Einzelheft 5,60 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 22,50 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnement-Bestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete 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

Anzeigen

ALPRO MEDICAL	S. 65
Belmont	S. 49
BVD	S. 93
Carl Zeiss	S. 27
DeguDent	S. 23
Dental Union	S. 85
DETAX	S. 47
Dürr Dental	S. 9
EMS	S. 13, S. 73
Henry Schein	3. US
Humanchemie	S. 15
KaVo	S. 19
Le-iS Stahlmöbel	S. 45
LM-Instruments Oy	S. 51
LOSER & CO	S. 35
NSK Europe	2. US
Oemus Media	S. 75, S. 77
orangedental	S. 22, S. 74
Planmeca	S. 25
Pluradent	S. 79
SCHEU-DENTAL	S. 67
SciCan	S. 69
SHOFU DENTAL	S. 17
Sigma Dental Systems-Emasdi	S. 63
TePe	S. 59
ULTRADENT	S. 41
VDW	4. US
VITA Zahnfabrik	S. 21
VOCO	S. 55
W&H	S. 7

Beilagen/Postkarten

Acteon Beilage
Cattani Beilage
Eurotec Dental Beilage
NSK Europe Beilage
Oemus Media Postkarte
SCHEU-DENTAL Postkarte
W&H Beilage

PRAXIS:
DR. MUSTERMANN



**Sieh mal
einen an!**

TECHNISCHER
KUNDENDIENST*

DEPOT

2010
Max Mustermann

Ident.-Nr.: 490000
gültig bis: 12/2010

BVD -zertifiziert (siehe Rückseite)



Ausweislich Qualität garantiert!

Für Ihre Sicherheit!
Achten Sie auf den
BVD-Technikerausweis!
Die Qualitätsgarantie
für geschulte Techniker.

Vorteile vom Feinsten:

- hohe Qualität auf neuestem Stand
- ungestörter Praxisablauf durch hohe Betriebssicherheit
- Original-Ersatzteile

SERVICETECHNIKER
IHRES DENTALDEPOTS



Bundesverband Dentalhandel e.V.

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

BVD-PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN DER DENTALDEPOTS/VERSANDHÄNDLER

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

Niederlassung 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

NWD Ost

Nordwest Dental GmbH & Co. KG
01129 Dresden
Tel. 03 51/8 53 70-0
Fax 03 51/8 53 70-22
E-Mail: nwd.dresden@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

Pluradent AG & Co. KG

Niederlassung Görlitz
02828 Görlitz
Tel. 03 51/40 54 54
Fax 03 51/40 94 36
E-Mail: goerlitz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

NWD Ost

Nordwest Dental GmbH & Co. KG
02977 Hoyerswerda
Tel. 03 51/42 59-0
Fax 03 51/42 59-22
E-Mail: nwd.hoyerswerda@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

Pluradent AG & Co. KG

Niederlassung Cottbus
03050 Cottbus
Tel. 03 55/3 83 36 24
Fax 03 55/3 83 36 25
E-Mail: cottbus@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

03050 Cottbus
Tel. 03 55/53 61 80
Fax 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
Fax 03 41/7 02 14-22
E-Mail: nwd.leipzig@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH

04103 Leipzig
Tel. 03 41/21 59 90
Fax 03 41/2 15 99 20
E-Mail: info.leipzig@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

dental 2000

Full-Service-Center GmbH & CO KG
04129 Leipzig
Tel. 03 41/9 04 06 61
Fax 03 41/9 04 06 19
E-Mail: adler.m@dental2000.net
Internet: www.dental2000.net

dental bauer GmbH & Co. KG

04720 Döbeln
Tel. 03 41/31 7 13 10
Fax 03 41/31 71 31 20
E-Mail: doebeln@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG

Niederlassung Halle
06108 Halle (Saale)
Tel. 03 45/2 98 41-3
Fax 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. 03 4 73/91 18 18
Fax 03 4 73/91 18 17

GARLICHS & DENTEG GMBH

06618 Naumburg
Tel. 03 4 45/70 49 00
Fax 03 4 45/75 00 88

Bauer & Reif DENTAL GmbH

Dentalhandel und -Service
07381 Pößneck
Tel. 03 6 47/41 27 12
Fax 03 6 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. 03 6 41/4 58 40
Fax 03 6 41/4 58 45
E-Mail: info.j@dental2000.net
Internet: www.dental2000.net

Henry Schein Dental Depot GmbH

07745 Jena
Tel. 03 6 41/29 42-0
Fax 03 6 41/29 42 55
E-Mail: info.jena@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

GERL GMBH & Co. KG

Niederlassung Vogtland
08523 Plauen
Tel. 03 37 41/13 14 97
Fax 03 37 41/13 01 14
E-Mail: vogtland@gerl-dental.de
Internet: www.gerl-dental.de

Altman Dental GmbH & Co. KG

08525 Plauen
Tel. 03 37 41/52 55 03
Fax 03 37 41/52 49 52
E-Mail: info@altmandental.de
Internet: www.altmandental.de

Bönig-Dental GmbH

08525 Plauen
Tel. 03 37 41/52 05 55
Fax 03 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
Fax 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 06-66
Fax 03 71/51 06 71
E-Mail: info.chemnitz@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Niederlassung Chemnitz
09247 Chemnitz
Tel. 03 7 22/51 74-0
Fax 03 7 22/51 74-10
E-Mail: chemnitz@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

10000

Dental-Depot Wolf + Hansen

Dental-Medizinische Großhandlung GmbH
10119 Berlin
Tel. 0 30/44 04 03-0
Fax 0 30/44 04 03-55
E-Mail: vertrieb@wolf-hansen.de
Internet: www.wolf-hansen.de

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

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

MULTIDENT Dental GmbH

10829 Berlin
Tel. 0 30/2 82 92 97
Fax 0 30/2 82 91 82
E-Mail: berlin@multident.de

NWD Berlin

Nordwest Dental GmbH & Co. KG
12099 Berlin
Tel. 0 30/21 73 41-0
Fax 0 30/21 73 41-22
E-Mail: nwd.berlin@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

DENTAL 2000

Full-Service-Center GMBH & CO. KG
12529 Berlin-Schönefeld
Tel. 0 30/6 43 49 97 78
Fax 03 41/9 04 06 19
E-Mail: info.b@dental2000.net
Internet: www.dental2000.net

GOTTSCHALK DENTAL –

DENTAL DEPOT
13156 Berlin
Tel. 0 30/47 75 24-0
Fax 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
Fax 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

Niederlassung Waren-Müritz
17192 Waren-Müritz
Tel. 0 39 91/6 43 80
Fax 0 39 91/64 38 25
E-Mail: waren@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG

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

Henry Schein Dental Depot GmbH

17489 Greifswald
Tel. 0 38 34/85 57 34
Fax 0 38 34/85 57 36
E-Mail: info.greifswald@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Niederlassung Rostock
18055 Rostock
Tel. 03 81/49 11-40
Fax 03 81/49 11-4 30
E-Mail: rostock@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

GARLICHS & PARTNER

DENTAL GMBH
19002 Schwerin
Tel. 04 41/9 55 95-0
Fax 04 41/50 87 47

Henry Schein Dental Depot GmbH

19055 Schwerin
Tel. 0 38 55/9 23 03
Fax 00 38 55/92 30 99
E-Mail: info.schwerin@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

MULTIDENT Dental GmbH

19063 Schwerin
Tel. 03 85/66 20 22 od. 23
Fax 03 85/66 20 25

20000

NWD Nord

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. 0 40/65 66 87 00
Fax 0 40/65 66 87 50
E-Mail: info@nordenta.de
Internet: www.nordenta.de

DENTAL 2000 GMBH & CO. KG

22049 Hamburg
Tel. 0 40/68 94 84-0
Fax 0 40/68 94 84 74
E-Mail: info.hh@dental2000.net
Internet: www.dental2000.net

Pluradent AG & Co. KG

Niederlassung 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

MULTIDENT Dental GmbH

22113 Oststeinbek
Tel. 0 40/51 40 04-0
Fax 0 40/51 84 36

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 40-0
Fax 0 40/61 18 40-47
E-Mail: info.hamburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG

Niederlassung Lübeck
23556 Lübeck
Tel. 04 51/87 99 50
Fax 04 51/87 99 5 40
E-Mail: luebeck@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG

Niederlassung Kiel
24103 Kiel
Tel. 04 31/3 39 30-0
Fax 04 31/3 39 30-16
E-Mail: kiel@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

BVD-PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN DER DENTALDEPOTS/VERSANDHÄNDLER

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
Niederlassung Flensburg
24941 Flensburg
Tel. 04 61/90 33 40
Fax 04 61/9 03 34 40
E-Mail: flensburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

ADOLF GARLICH'S KG
DENTAL DEPOT
26019 Oldenburg
Tel. 04 41/95 59 50
Fax 04 41/50 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
Niederlassung Leer
26789 Leer
Tel. 04 91/92 99 80
Fax 04 91/92 99-8 50
E-Mail: leer@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

ABODENT GMBH
27432 Bremervörde
Tel. 0 47 61/50 61
Fax 0 47 61/50 62
E-Mail: contact@abodent.de
Internet: www.abodent.de

SUTTER & CO. DENTAL
27753 Delmenhorst
Tel. 0 42 21/1 34 37
Fax 0 42 21/80 19 90

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Bremen
28199 Bremen
Tel. 04 21/3 86 33-0
Fax 04 21/3 86 33-33
E-Mail: bremen@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

LEICHT & PARTNER DENTAL GMBH
28237 Bremen
Tel. 04 21/61 20 95
Fax 04 21/6 16 34 47
E-Mail: leichtHB@aol.com

Henry Schein Dental Depot GmbH
28359 Bremen
Tel. 04 21/2 01 10 10
Fax 04 21/2 01 10 11
E-Mail: info.bremen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

MSL-Dental-Handels GmbH
29356 Bröckel bei Celle
Tel. 0 51 44/49 04 00
Fax 0 51 44/49 04 11
E-Mail: team@mssl-dental.de
Internet: www.mssl-dental.de

dental bauer Salzwedel GmbH
29410 Salzwedel
Tel. 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 Hannover
Tel. 05 11/9 59 97-0
Fax 05 11/59 97-44
E-Mail: info@deppe-dental.de
Internet: www.deppe-dental.de

NETdental GmbH (Versandhändler)
30559 Hannover
Tel. 05 11/35 32 40 60
Fax 05 11/35 32 40 40
E-Mail: info@netdental.de
Internet: www.netdental.de

MULTIDENT Dental GmbH
30625 Hannover
Tel. 05 11/5 30 05-0
Fax 05 11/5 30 05 69
E-Mail: info@multident.de
Internet: www.multident.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Hannover
30625 Hannover
Tel. 05 11/5 44 44-6
Fax 05 11/5 44 44-7 00
E-Mail: hannover@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
30659 Hannover
Tel. 05 11/61 52 10
Fax 05 11/6 15 21-15
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
Fax 05 11/53 89 98-22
E-Mail: hannover@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

van der Ven-Dental & Co. KG
32107 Bad Salzuffeln
Tel. 0 52 21/7 63 66-60
Fax 0 52 21/7 63 66-69
E-Mail: owl@vandervende.de
Internet: www.vandervende.de

MULTIDENT Dental GmbH
33100 Paderborn
Tel. 0 52 51/16 32-0
Fax 0 52 51/6 50 43
E-Mail: paderborn@multident.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
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
Niederlassung Bielefeld
33605 Bielefeld
Tel. 05 21/9 22 98-0
Fax 05 21/9 22 98 22
E-Mail: bielefeld@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

NWD 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
Fax 05 61/8 10 46 22
E-Mail: info.kassel@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Kassel
34123 Kassel
Tel. 05 61/58 97-0
Fax 05 61/58 97-1 11
E-Mail: kassel@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Marburg
35039 Marburg
Tel. 06 42 1/6 10 06
Fax 06 42 1/6 69 08
E-Mail: marburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

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
Fax 05 51/3 07 97 95
E-Mail: info.goettingen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

MULTIDENT Dental GmbH
37081 Göttingen
Tel. 05 51/6 93 36 30
Fax 05 51/6 84 96
E-Mail: goettingen@multident.de

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

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

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

dental bauer Salzwedel GmbH
39119 Magdeburg
Tel. 0 3 91/6 27 26 20
Fax 0 3 91/6 27 26 30
E-Mail: magdeburg@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

DEPPE DENTAL GMBH
39576 Stendal
Tel. 0 39 31/21 71 81
Fax 0 39 31/79 64 82
E-Mail: info.sdl@deppe-dental.de
Internet: www.deppe-dental.de

GARLICH'S & FROMMHAGEN
DENTAL GMBH
39619 Arendsee
Tel. 03 93 84/2 72 91
Fax 03 93 84/2 75 10

40000

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Düsseldorf
40472 Düsseldorf
Tel. 02 11/22 97 52-0
Fax 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 11/52 81 25-0
E-Mail: info.duesseldorf@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Hasenbeck Multident Dental GmbH
40885 Ratingen
Tel. 0 21 02/5 65 98-0
Fax 0 21 02/5 65 98-30
E-Mail: ratingen@multident.de
Internet: www.multident.de

NWD Alpha
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
41179 Mönchengladbach-Holt/Nordpark
Tel. 0 21 61/5 73 17-0
Fax 0 21 61/5 73 17 22
E-Mail: alpha.moenchengladbach@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
42275 Wuppertal-Barmen
Tel. 02 02/2 66 73-0
Fax 02 02/2 66 73-22
E-Mail: nwd.wuppertal@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

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

Henry Schein Dental Depot GmbH
44269 Dortmund
Tel. 02 31/56 76 40-0
Fax 02 31/56 76 40-10
E-Mail: info.dortmund@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

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

Henry Schein Dental Depot GmbH
45128 Essen
Tel. 02 01/24 74 60
Fax 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
Fax 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
Fax 02 03/7 68 08 11
E-Mail: info.vandervende.de
Internet: www.vandervende.de

BVD-PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN DER DENTALDEPOTS/VERSANDHÄNDLER

dental bauer GmbH & Co. KG
47805 Krefeld
Tel. 021 51/9 35 73-0
Fax 021 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
Fax 02 51/8 27 48
E-Mail: info.muenster@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

NWD Nordwest
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
48153 Münster
Tel. 02 51/76 07-0
Fax 02 51/7 80 75 17
E-Mail: nwd.muenster@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

KOHLSCHEIN DENTAL TEAM
MÜNSTERLAND (KDM)
48341 Altenberge
Tel. 02 05/9 32 50
Fax 02 05/93 25 55
E-Mail: info@kdm-online.de
Internet: www.kdm-online.de

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

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Osnabrück
49084 Osnabrück
Tel. 05 41/9 57 40-0
Fax 05 41/9 57 40-80
E-Mail: osnabrueck@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

50000

Henry Schein Dental Depot GmbH
50354 Hürth b. Köln
Tel. 022 33/4 03 99-0
Fax 022 33/4 03 99-20
E-Mail: info.koeln@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

MPS Dental GmbH
50858 Köln
Tel. 022 34/95 89-0
Fax 022 34/95 89-2 39
E-Mail: mps.koeln@nwdent.de
Internet: www.mps-dental.de

dentimed
Dental GmbH
50996 Köln
Tel. 02 21/9 92 23 50
Fax 02 21/43 32 11
E-Mail: info@dentimed.de
Internet: www.dentimed.de

Anton Gerl GmbH
50996 Köln
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
Tel. 02 41/94 30 08-55
Fax 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
Fax 02 41/9 60 47-22
E-Mail: alpha.aachen@nwdent.de
Internet: www.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
Niederlassung Bonn
53111 Bonn
Tel. 02 28/72 63 50
Fax 02 28/72 63-5 55
E-Mail: bonn@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

HESS & SCHMITT
54292 Trier
Tel. 06 51/4 56 66
Fax 06 51/7 63 62
E-Mail: dental@hess-schmitt.de

ALTSCHUL DENTAL GMBH
55120 Mainz
Tel. 061 31/6 20 20
Fax 061 31/62 02 41
E-Mail: info@altschul.de
Internet: www.altschul.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
56068 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

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

NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
57078 Siegen
Tel. 02 71/8 90 64-0
Fax 02 71/8 90 64-33
E-Mail: nwd.siegen@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

Gerl GmbH
58097 Hagen
Tel. 023 31/8 50 63
Fax 023 31/88 01 14
E-Mail: hagen@gerl-dental.de
Internet: www.gerl-dental.de

dental bauer GmbH & Co. KG
59067 Hamm
Tel. 023 81/79 97-0
Fax 023 81/79 97 99
E-Mail: hamm@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

NWD Rhein-Ruhr
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
59439 Holzwickede (Dortmund)
Forum I Airport
Tel. 023 01/29 87-0
Fax 023 01/29 87-22
E-Mail: nwd.dortmund@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

60000

dental bauer GmbH & Co. KG
60388 Frankfurt am Main
Tel. 061 09/50 88-0
Fax 061 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. 069/94 20 73-0
Fax 069/94 20 73-18
E-Mail: info@grillugrill.de
Internet: www.grillugrill.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
60528 Frankfurt am Main
Tel. 069/26 01 70
Fax 069/26 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. 061 01/70 01
Fax 061 01/6 46 46
E-Mail: c.kloess@kloess-dental.de
Internet: www.kloess-dental.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Offenbach
63067 Offenbach
Tel. 069/82 98 30
Fax 069/82 98 32 71
E-Mail: offenbach@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
Zentrale
63225 Langen
Tel. 061 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. 060 21/2 38 35
Fax 060 21/2 53 97
E-Mail: aschaffenburg@kern-dental.de
Internet: www.kern-dental.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Wiesbaden
65189 Wiesbaden
Tel. 06 11/3 61 70
Fax 06 11/36 17 46
E-Mail: wiesbaden@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Multident Frankfurt GmbH
65929 Frankfurt am Main
Tel. 069/34 00 15-0
Fax 069/34 00 15-15
Internet: www.multident.de

ALTSCHUL DENTAL GMBH
66111 Saarbrücken
Tel. 06 81/6 85 02 24
Fax 06 81/6 85 01 42
E-Mail: altschulsb@altschul.de
Internet: www.altschul.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
66115 Saarbrücken
Tel. 06 81/70 95 50
Fax 06 81/7 09 55 11
E-Mail: info-saarbruecken@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

SAAR-DENTAL-DEPOT
DREHER NACHF. GMBH
66130 Saarbrücken
Tel. 06 81/9 88 31-0
Fax 06 81/9 88 31-9 36
E-Mail: info@saar-dental.de
Internet: www.saar-dental.de

dental bauer GmbH & Co. KG
Niederlassung St. Ingbert
66386 St. Ingbert
Tel. 06 8 94/9 98 35-0
Fax 06 8 94/9 98 35-99
E-Mail: st.ingbert@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Homburg
66424 Homburg
Tel. 06 8 41/6 70-51
Fax 06 8 41/6 70-53
E-Mail: homburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

HalbGEWACHS
Dental GmbH & CO. KG
67434 Neustadt a.d.W.
Tel. 063 21/39 40-0
Fax 063 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: manheim@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Mannheim
68219 Mannheim
Tel. 06 21/8 79 23-0
Fax 06 21/8 79 23-29
E-Mail: manheim@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

funck-Dental-Medizin GmbH
Heidelberg
69121 Heidelberg
Tel. 06 221/47 92-0
Fax 06 221/47 92 60
E-Mail: info@funckdental.de
Internet: www.funckdental.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
69126 Heidelberg
Tel. 06 221/30 00 96
Fax 06 221/30 00 98
E-Mail: info.heidelberg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
69469 Weinheim
Tel. 06 201/94 63-0
Fax 06 201/1 61-18
E-Mail: info.weinheim@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

70000

NWD Südwest
Nordwest Dental GmbH & Co. KG
70499 Stuttgart
Tel. 07 11/9 89 77-0
Fax 07 11/9 89 77-2 22
E-Mail: swd.stuttgart@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

dental bauer – 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. 07 11/76 72 45
Fax 07 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 50
E-Mail: info.stuttgart@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Stuttgart
70567 Stuttgart
Tel. 07 11/25 25 56-0
Fax 07 11/25 25 56-29
E-Mail: stuttgart@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

dental bauer GmbH & Co. KG
72072 Tübingen
Tel. 07 0 71/97 77-0
Fax 07 0 71/97 77 50
E-Mail: info@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
73037 Göppingen
Tel. 07 161/67 17-132/148
Fax 07 161/67 17-153
E-Mail: info.goepingen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

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

BVD-PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN DER DENTALDEPOTS/VERSANDHÄNDLER

Dentina GmbH (Versandhändler)
78467 Konstanz
Tel. 0 75 31/9 92-0
Fax 0 75 31/99 22 70
E-Mail: info@dentina.de
Internet: www.dentina.de

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

dental bauer - vormalis 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

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Freiburg
79106 Freiburg
Tel. 07 61/4 00 09-0
Fax 07 61/4 00 09-33
E-Mail: freiburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.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 - vormalis 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

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
Fax 0 89/68 08 42-66
E-Mail: nwd.bayern@nwdent.de
Internet: www.nwdent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
80339 München
Tel. 0 89/97 89 90
Fax 0 89/97 89 91 20
E-Mail: info.muenchen@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

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

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung München
81673 München
Tel. 0 89/46 26 96-0
Fax 0 89/46 26 96-19
E-Mail: muenchen@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

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

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

Henry Schein Dental Depot GmbH
84034 Landshut
Tel. 08 71/4 30 22-20
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: augsburg@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 AG & Co. KG
Niederlassung Augsburg
86156 Augsburg
Tel. 08 21/4 44 99 90
Fax 08 21/4 44 99 99
E-Mail: augsburg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Kempten
87439 Kempten
Tel. 08 31/5 23 55-0
Fax 08 31/5 23 55-49
E-Mail: kempten@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
88214 Ravensburg
Tel. 07 51/36 21 00
Fax 07 51/3 62 10 10
E-Mail: info.ravensburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Weingarten
88250 Weingarten
Tel. 07 51/5 61 83-0
Fax 07 51/5 61 83-22
E-Mail: weingarten@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
89073 Ulm
Tel. 07 31/92 02 00
Fax 07 31/9 20 20 20
E-Mail: info.ulm@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

dental bauer GmbH & Co. KG
Niederlassung Ulm
89075 Ulm
Tel. 07 31/15 92 87-0
Fax 07 31/15 92 87-29
E-Mail: ulm@dentalbauer.de
Internet: www.dentalbauer.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Ulm
89077 Ulm
Tel. 07 31/9 74 13-0
Fax 07 31/9 74 13 80
E-Mail: ulm@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

90000

Henry Schein Dental Depot GmbH
90411 Nürnberg
Tel. 09 11/5 21 43-0
Fax 09 11/5 21 43-10
E-Mail: info.nuernberg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Pluradent AG & Co. KG
Niederlassung Nürnberg
90482 Nürnberg
Tel. 09 11/95 47 50
Fax 09 11/9 54 75 23
E-Mail: nuernberg@pluradent.de
Internet: www.pluradent.de

dental bauer – vormalis 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. 09 31/99 10 66
Fax 09 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 - vormalis Wagner - GmbH & Co. KG
93055 Regensburg
Tel. 09 41/78 53 33
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
E-Mail: info.passau@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

AMERTSMANN DENTAL GMBH
94036 Passau
Tel. 08 51/8 86 68 70
Fax 08 51/8 94 11
E-Mail: info@amertsmann.de
Internet: www.amertsmann.de

Henry Schein Dental Depot GmbH
95028 Hof
Tel. 0 92 81/17 31
Fax 0 92 81/1 65 99
E-Mail: info.hof@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Altmann Dental GmbH & Co. KG
96047 Bamberg
Tel. 09 51/9 80 13-0
Fax 09 51/20 33 40
E-Mail: info@altmann-dental.de
Internet: www.altmann-dental.de

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

Henry Schein Dental Depot GmbH
97070 Würzburg
Tel. 09 31/35 90 10
Fax 09 31/3 59 01 11
E-Mail: info.wuerzburg@henryschein.de
Internet: www.henryschein.de

Gerl GmbH
97076 Würzburg
Tel. 09 31/3 55 01-0
Fax 09 31/3 55 01-13
E-Mail: info@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

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
Fax 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
Niederlassung 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

Bei Frauen steht beim Zahnersatz die Ästhetik im Vordergrund

Rote Lippen passen zu strahlenden Zähnen



▲ Für Frauen ist die Optik von Zahnersatz wichtiger als für Männer.

Schöne und gesunde Zähne stehen sowohl bei Männern als auch bei Frauen in der Beurteilung der Attraktivität eines Menschen auf den ersten Plätzen. Muss für die Zähne Ersatz her, bietet die neue Zahntechnik eine Vielzahl von verschiedenen Materialien, die die Natur in Funktion, Technik und Ästhetik nahezu perfekt nachahmen. Steht laut einer Studie der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde (DGZPW) für Männer bei ihren Zähnen und ihrem Zahnersatz vor allem die richtige Funktion im Vordergrund, entscheidet bei Frauen vor allem die Optik, ob sie sich mit den „neuen“ Zähnen wohlfühlen.

Bei Frauen steht der Mund stärker im Mittelpunkt. Auffälliger Lippenstift beispielsweise soll den Blick – vor allem des anderen Geschlechts – auf eben diese Region lenken. Makellose und weiße Zähne stehen daher bei Frauen als Schönheitsattribut weit oben.

Eine Einstellung, die der Entwicklung von zahnfarbenem Zahnersatz aus hochwertiger Keramik entgegenkommt. Für Inlays, Onlays und Teilkronen setzt man heute auf die sogenannten Silikatkeramiken, die eine exzellente naturnahe Optik bieten. Geht es um Zahnersatz an den Seitenzähnen, die Tag für Tag einen enormen Kaudruck aushalten müssen, kommen besonders feste und dichte Keramikarten zum Einsatz: Aus speziellen Zirkonoxidkeramiken lassen sich Gerüste für Kronen und Brücken fertigen, die dann wiederum mit einer Silikatkeramik verblendet werden.

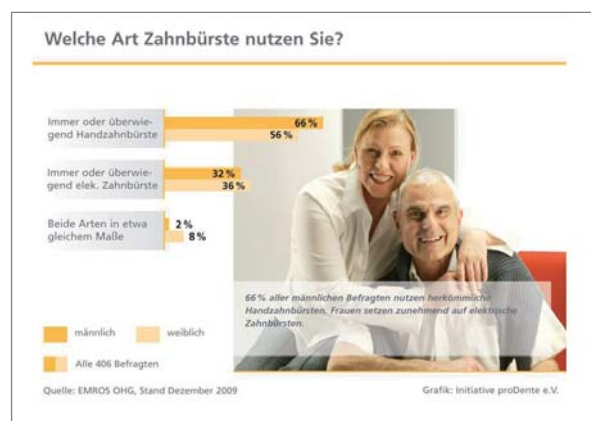
Was das Wohlbefinden, Lachen, Aussehen und Selbstvertrauen angeht, fühlen sich Frauen von ihren Zähnen und ihrem Zahnersatz günstiger beeinflusst als Männer. Das könnte eine mögliche Erklärung dafür sein, dass für Frauen auch der Preis des Zahnersatzes weniger entscheidend ist.

Frauen wechseln häufiger die Zahnbürste

Sind Männer Technikmuffel in der Zahnpflege?

Wenn es um die neusten Entwicklungen in Sachen Hifi, Video oder Mobiltelefon geht, haben eindeutig die Männer die Nase vorn. Und locken im Baumarkt Bohrmaschine, Winkelschleifer oder Oberfräse, kann „Mann“ sich kaum zurückhalten. Umso erstaunlicher ist ein Ergebnis der neuesten proDente Umfrage, nach der Männer in Sachen Zahnpflege die gute alte Handzahnbürste der elektrischen Alternative vorziehen.

Zur Pflege ihrer Zähne greifen Frauen häufiger zur elektrischen Zahnbürste als Männer. Viele Frauen verwenden auch beide Alternativen zur gründlichen Zahnreinigung. Aber nicht nur in der Wahl der Bürste scheinen die Frauen in



▲ Unterschiedliche Nutzung von Zahnbürsten bei Männern und Frauen.

puncto Technik die Nase vorn zu haben. Bei der Suche nach dem Zahnarzt ihres Vertrauens liegt zwar sowohl bei Frauen als auch bei Männern die persönliche Empfehlung an erster Stelle. Frauen greifen jedoch wesentlich häufiger auch auf Informationen aus dem Internet zurück als Männer.

I. Internationales Henry Schein Symposium

Budapest, 09. bis 11. September 2010

Grit Alkhouri | Bilal Al-Nawas | Jozséf Barabas | Julia Bauer | Robert Böttcher | Stephan Eitner | Marcus Engelschalk | Endre Felszeghy
Andreas Fuhrmann | Stefan Grümer | Matthias Gürtler | Norbert Gutknecht | Olaf van Iperen | Frank Kistler | Johannes Kleinheinz | Albert Mehl
Friedrich W. Neukam | Ulf Nickel | Hans-Joachim Nickenig | Beatrice Nordhaus | Mark Plachtovics | Sven Reich | Kurt Reichel | Rainer Roos
Rainer Schlaegel | Andreas Schlegel | Gerhard Stachulla | Philipp Stockmann | Manfred Wichmann | Jörg Wiltfang | Gerhard Werling

BIS ZU
36
FORTBILDUNGS-
PUNKTE!

HORIZONTE ÜBERSCHREITEN – ZUKUNFT GESTALTEN

WORKSHOPTHEMEN:

A wie alphatech bis Z wie Zirkon

HUMANPRÄPARATEKURSE:

Einzelzahnversorgung, Weichgewebe, Sinuslift

Innovation für Praxis und Labor

Röntgenrefresher

KONGRESSHOTEL:

Kempinski Hotel Corvinus

KONGRESSSPRACHE:

Deutsch

Weitere Informationen unter:

T: 0 18 01 40 00 44

www.henryschein-dental.de

 **HENRY SCHEIN®**
DENTAL DEPOT

Erfolg verbindet.

Der neue VDW.GOLD®



3 Drei Jahre Garantie*

- auf Neugeräte
- Service innerhalb von 3 Tagen

2 Praxiseinweisung

- professionell durch unsere Fachberater
- kostenlos in Ihrer Praxis

1 Besser im Detail

- Optimierte Längenbestimmung
- Komponenten neuester Technologie



Zum Geburtstag jetzt mit 3-fach-Vorteil

3 Jahre VDW.GOLD®. Jetzt startet der bewährte Endomotor neu durch. Mit weiterentwickelter Technik und noch mehr Service. Nutzen Sie jetzt unser attraktives Jubiläumsangebot bei VDW oder Ihrem Dental-Depot.

* Garantiebedingungen unter www.vdw-dental.com

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15 • 81737 München
Tel. +49 89 62734-0 • Fax +49 89 62734-304
www.vdw-dental.com • info@vdw-dental.com

VDW.GOLD®

2in1 Endomotor mit integriertem Apexlocator



Endo Einfach Erfolgreich®