NEU

Variolink® Esthetic

Das ästhetische Befestigungscomposite

„Ästhetik leicht gemacht. Grossartig!"

Das Befestigungscomposite für außergewöhnliche Ästhetik und anwenderfreundliche Verarbeitung.

- Ausgewogenes und übersichtliches Effekt-Farbsystem
- Exzellente Farbstabilität durch aminfreie Formulierung
- Leichte, gesteuerte Überschussentfernung

Jetzt Testmuster anfordern >

ivoclar vivadent®
passion vision innovation

Variolink® Esthetic

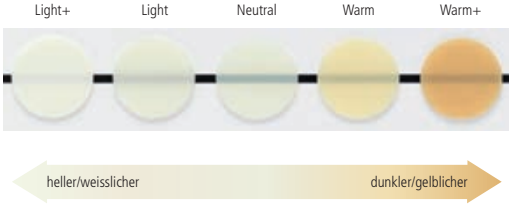
Das ästhetische Befestigungscomposite

Variolink Esthetic ist das ästhetische Befestigungscomposite zur definitiven Eingliederung von Keramik- und Composite-Restaurationen. Es ist die Weiterentwicklung der erfolgreichen Variolink-Produkte Variolink II und Variolink Veneer.
Das neue Befestigungscomposite wird in einer **dualhärtenden** Variante **Variolink Esthetic DC** und einer **lichthärtenden** Variante **Variolink Esthetic LC** angeboten.

Das Wichtigste auf einen Blick

Exzellente Farbstabilität dank patentiertem reaktivem Lichtinitiator Ivocerin.

Übersichtliches Effekt-Farbkonzept mit Farben zum gezielten Aufhellen bzw. Abdunkeln der darüber liegenden Restauration



Try-In Pasten für die **optimale Farbwahl**

Leichte, gesteuerte Überschussentfernung: Der Zementüberschuss kann kurz mit Licht aktiviert und dann im noch elastischen Zustand mit einem Scaler entfernt werden

Sehr gute Standfestigkeit: Die Überschüsse bleiben nach Austritt aus der Zementfuge stehen und fließen nicht weg.

Jetzt testen!

Fordern Sie gleich Ihren **kostenlosen Testpack Variolink Esthetic** an:

Tel. **07961 889 0** oder per Mail an
service.clinical@ivoclarvivadent.de

Aktion gültig bis 31.03.2015 - solange Vorrat reicht.
Abgabe von Testmustern nur an Zahnarztpraxen innerhalb Deutschlands.

Ivoclar Vivadent GmbH
Dr. Adolf-Schneider-Str. 2
D-73479 Ellwangen, Jagst
Tel. +49 7961 889 0
Fax +49 7961 6326
info@ivoclarvivadent.de
www.ivoclarvivadent.de

ivoclar vivadent®
passion vision innovation

Sicherheit ...

... bringt nur das Original!

VERTRAUEN SIE BEI IHRER DIAGNOSTIK NUR DEM ORIGINAL!

HAIN LIFESCIENCE

Für die Maximierung der Therapieerfolgsquote stellt Ihnen Hain Lifescience mit den Testsystemen **micro-IDent®**, **micro-IDent®*plus*** und **GenoType® IL-1** zuverlässige Diagnostikverfahren zur Absicherung Ihrer klinischen Diagnose zur Verfügung. So können durch Markerkeimanalysen und eine genetische Risikobestimmung die wichtigsten Faktoren für Entstehung und Progression von Parodontitis und Periimplantitis bestimmt werden. Diese modernsten molekularbiologischen Testsysteme ermöglichen eine individualisierte und damit maximal erfolgreiche Therapie.
Die Testergebnisse helfen Ihnen bei der Therapieplanung und dienen der Auswahl adjuvanter Antibiotika ebenso wie der Festlegung sinnvoller Recall-Intervalle oder der Prophylaxe-Optimierung. Darüber hinaus sind unsere Diagnostika unentbehrliche Helfer für die Risikoeinschätzung vor aufwändigen Sanierungen und für die Dokumentation Ihres Behandlungserfolges.

Lassen Sie sich von den Vorteilen moderner Diagnostik überzeugen. Sie werden überrascht sein, wie einfach, schnell und sicher Erfolg sein kann!

Hain Lifescience GmbH
Hardwiesenstr. 1 | 72147 Nehren
Kostenfreie internationale Hotline:
00 800 - 42 46 54 33

www.micro-IDent.de

Faxantwort an: +49 (0) 74 73- 94 51- 31

Ich möchte die Vorteile mikrobiologischer und humangenetischer Diagnostik entdecken. Bitte senden Sie mir:

- ☐ Infopaket Dentaldiagnostik (**micro-IDent®**, **micro-IDent®*plus***, **GenoType® IL-1**)
- ☐ Kostenfreie Probenentnahmesets **micro-IDent®**, **micro-IDent®*plus***
- ☐ Kostenfreie Probenentnahmesets **GenoType® IL-1**

Praxis-
stempel

DENT|1-215|ZMK

Schichten Sie noch oder füllen Sie schon?

- Bulk Fill[1] ✔
- Liner ✔
- Milchzähne ✔
- Endo Verschluss[1] ✔

SDR®

Smart Dentin Replacement

5 JAHRE

ÜBER 30 MIO. ANWENDUNGEN

„Der Goldstandard der Bulk Fülltechnik“ *

2010 REALITY Four Star Award ★★★★
2011 REALITY Four Star Award ★★★★
2012 REALITY Four Star Award ★★★★
2013 REALITY Four Star Award ★★★★
2014 REALITY Four Star Award ★★★★

IDS 2015
HALLE 11.2
STAND K-018/L-019
BESUCHEN SIE UNS IM DENTSPLY VILLAGE

For better dentistry

DENTSPLY

Weitere Informationen: www.dentsply.de/SDR oder DENTSPLY Service-Line 08000-735000 (gebührenfrei).

[1] SDR® dient als Dentinersatz und wird okklusal/fazial mit einem konventionellen methacrylatbasierten Komposit ergänzt
* Daten auf Anfrage.

Die ZMK online – www.zmk-aktuell.de

spitta

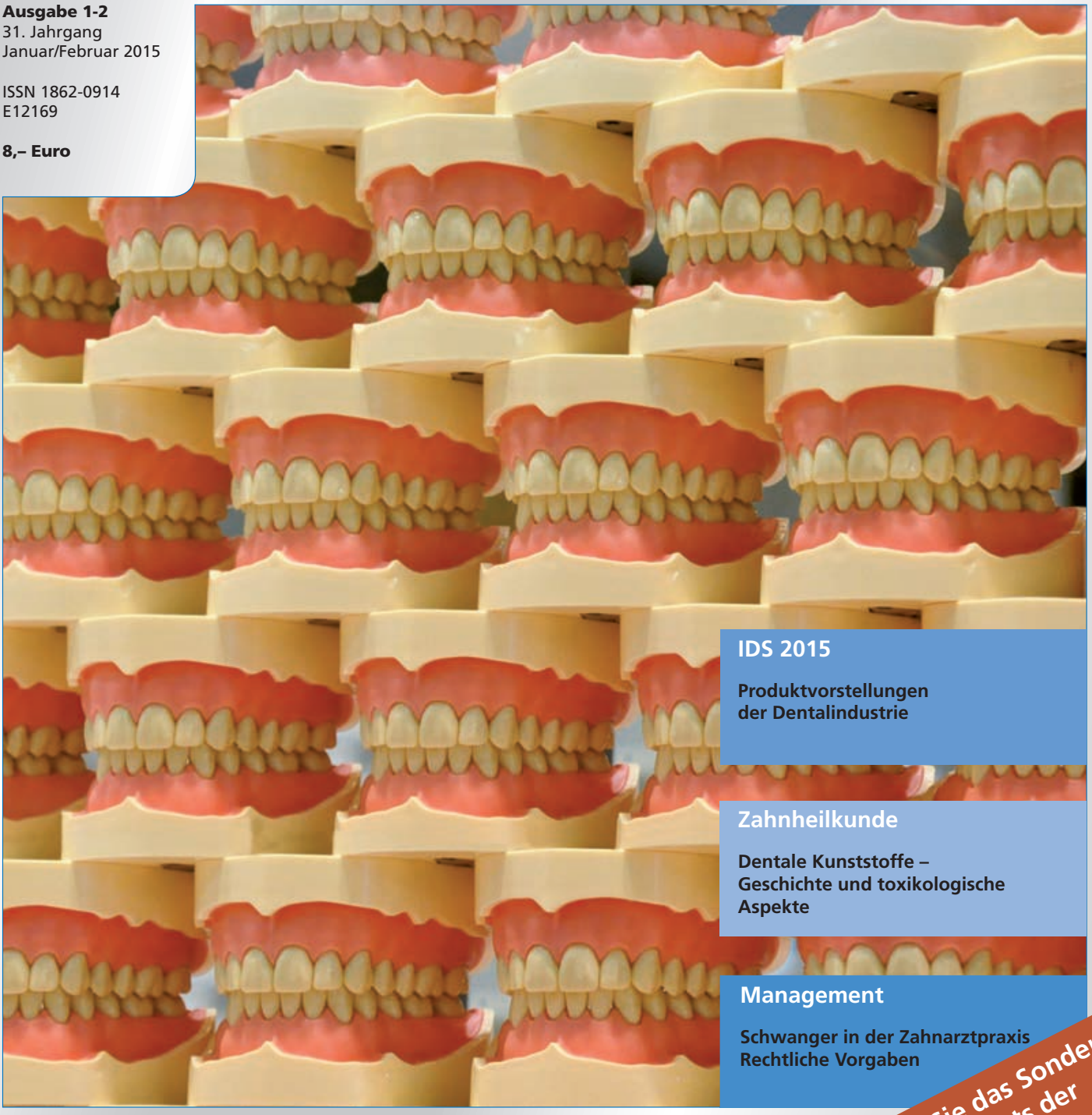
ZMK

Zahnheilkunde | Management | Kultur

Ausgabe 1-2
31. Jahrgang
Januar/Februar 2015

ISSN 1862-0914
E12169

8,– Euro



IDS 2015

Produktvorstellungen der Dentalindustrie

Zahnheilkunde

Dentale Kunststoffe – Geschichte und toxikologische Aspekte

Management

Schwanger in der Zahnarztpraxis Rechtliche Vorgaben

Beachten Sie das Sonderheft Spotlights der IDS 2015

Spitta Verlag GmbH & Co. KG | Postfach 10 09 63 | 72309 Balingen

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst

Wie man aus Chili con Carne und Obatzter einen Keramikkleber kreiert und was man daraus für die IDS lernen kann

Vor über 20 Jahren kam ich aus München nach Mainz. Bei einer „House warming party" in meiner neuen Wohnung brauchte ich für meine Gäste natürlich etwas zu essen. Neben dem üblichen Klassiker Chili con Carne ergänzte ich noch eine kalte Brotzeit – Obatzter, um auch meiner Münchner Heimat zu zollen. Wie halt so üblich, sammelten sich dann über den Abend bis in die Nacht hinein Stapel dreckiger Teller, auf denen von beiden Gerichten Reste gleichmäßig verteilt waren. Natürlich hatte ich in der Nacht dann keine Lust mehr, das alles zu spülen; somit blieben die Stapel bis zum nächsten Tag stehen. Beim folgenden Reinigen zog ich dann anscheinend zu kräftig an einem festgeklebten Teller, sodass dieser zerbrach. Sofort erwachte das wissenschaftliche Interesse: Durch Zufall (viele Erfindungen basieren auf Zufallsentdeckungen) hatte ich einen hervorragenden dunkelhärtenden Zweikomponentenkleber für Keramik entdeckt: Die Haftkraft aus den beiden Komponenten Chili con Carne/Obatzter war höher als die kohäsive Stabilität des Keramiktellers – ein Ergebnis, welches wir bei der Klebung von Keramik genau so haben möchten!

Der Grund, warum ich mich nun nicht mit anderen großen Forschern und Entdeckern wie Alexander Fleming und dem Penicillin in eine Reihe stellen konnte und nicht als Dentalhersteller reich geworden bin, kam durch die Ernüchterung des anschließenden Wasserlagerungsversuches: Ich habe die (verbliebenen) Teller erst mal in der Spüle einweichen lassen und konnte sie dann später ganz einfach trennen und abspülen – aus der Traum vom Super-Keramikkleber …

Was lernen wir hieraus für die IDS? Entscheidend für die Stabilität eines adhäsiven Verbundes ist nicht ein initial hoher Haftwert, der die kohäsive Stabilität des Grundsubstrats (Teller, Dentin, Komposit, ...) übertrifft, sondern die Nachhaltigkeit dieses Wertes nach Belastung. Was gibt es hier für standardisierte Belastungsszenarien?

Üblich ist eine Thermowechselbelastung, bei der Proben i. d. R. 5.000 x zwischen auf 5 °C und 55 °C temperierten Wasserbädern hin- und hergeschwenkt werden. Dies belastet einen adhäsiven Verbund schon enorm. Der Durchlauf dauert 10 Tage; da verliert man auch nicht viel kostbare Forschungs-und Entwicklungszeit. Ich frage mich immer, warum dies bei so vielen Untersuchungen nicht gemacht wurde. Anders sieht es bei der Königsdisziplin, der thermomechanischen Belastung in der Kaudruckmaschine aus: Die hat nicht jeder und dort können i. d. R. nur 8 Zähne gleichzeitig belastet/untersucht werden. Das dauert natürlich. Hier wird der Fügeverbund zusätzlich noch einer simulierten Kaubelastung ausgesetzt. Dies macht man dann durchaus 1 Mio. mal. In Ergänzung oder auch als alleinige Maßnahme steht noch die Langzeitwasserlagerung. Hier kann man durchaus diskutieren, was „Langzeit" hier bedeutet: Zufrieden kann man schon mal sein, wenn sich nach einem Jahr Wasserlagerung nichts signifikant negativ verändert hat.

Im eigenen Versuch mit den Porzellantellern war das gerade mal ein halber Tag Wasserlagerung – ohne Thermowechselbelastung. Was hier an Klebekräften schon scheitert, braucht auch gar nicht weiter untersucht zu werden.

Auf der IDS werden Ihnen an vielen Ständen Haftwerte zu neuen und bewährten Adhäsiven oder Befestigungsmaterialien präsentiert werden. Ich empfehle Ihnen bei Betrachtung derartiger Werte zwei Dinge:

1. Achten Sie darauf, ob eine Angabe zur Belastung des adhäsiven Verbundes vorhanden ist. Fehlt dies, wurde überhaupt nicht belastet und die Werte sind im Prinzip nicht richtig interpretierbar: Sie würden der initialen Haftkraft meines Chili/Obatzter-Keramikklebers entsprechen. Thermowechselbelastung sollte es mindestens sein. Auf eine zusätzliche Wasserlagerung von > 1 a würde ich gerade bei Befestigungsmaterialien indirekter Restaurationen Wert legen.

Bei manchen Säulendiagrammen findet man noch die Ergänzung „24 h". Dies sind dann Haftwerte nach „Langzeit"-Wasserlagerung von einem Tag. Die Werte sind im Prinzip genauso bedeutungsvoll wie die initialen Haftwerte ganz ohne Belastung. Also: Augen auf beim Betrachten von Haftwerten oder von Daten zur Randdichtigkeit (für die gilt dasselbe); die wertvollen Zusatzinformationen liegen im Kleingedruckten!

2. Achten Sie auch darauf, womit ein neues Produkt verglichen wird: Wenn das neue vielversprechende chinesische Auto lediglich gegenüber dem indischen Tatra in allen Punkten besser abschneidet, muss das nicht im Vergleich zu einem etablierten Standard, den Sie gerne fahren bzw. benutzen wollen, auch so sein. Als Kontrollmaterial sollte immer ein Material fungieren, welches über Jahre als „Golden Standard" bekannt und akzeptiert ist.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen einen erfolgreichen und interessanten IDS-Besuch – natürlich auch unter Betrachtung all der anderen interessanten Themen einer IDS. Außerdem würde sich die Redaktion der Zeitschrift ZMK über Ihren Besuch am Spitta Messestand in Halle 11. 2, P 020 freuen.

Ihr

Prof. Dr. Claus-Peter Ernst

Heraeus Kulzer
Mitsui Chemicals Group

Besuchen Sie uns!
IDS 2015
Halle 10.1, A010 – C019
10. – 14.03.2015

iBOND® Universal
Klebt. Einfach. Alles.

iBOND®

Unsere Definition eines universellen Bondings:

- **Einzigartige Feuchtigkeitsregulierung und sofortiger Bondingerfolg:** Dank seiner einzigartigen Feuchtigkeitsregulierung und der optimalen Zusammensetzung ermöglicht iBOND Universal eine hervorragende Penetration ins Dentin und sofortige, zuverlässige Haftfestigkeit.
- **Der Alleskönner in Sachen Bonding:** iBOND Universal ermöglicht das Bonden von Kompositen/Kompomeren, Edelmetall, NEM, Zirkonoxid oder Silikat-/Glaskeramik. Es ist kompatibel mit licht-, dual- und selbsthärtenden Materialien.
- **Einfache und präzise Anwendung:** Self-etch-, Etch&Rinse- oder selektive Schmelzätz-Technik – entscheiden Sie selbst. Mit unserem exklusiv konstruierten Tropfer mit Drop-Control-System ist ein exaktes Dosieren und ein sauberer Tropfenabriss gewährleistet.

Mundgesundheit in besten Händen.

© 2015 Heraeus Kulzer GmbH. Alle Rechte vorbehalten. „Heraeus“ ist eine eingetragene Marke der Heraeus Holding GmbH, die auf Grundlage einer durch die Heraeus Holding GmbH gewährten zeitlich befristeten Lizenz genutzt wird. Weder die Heraeus Holding GmbH noch deren verbundene Unternehmen sind für die Herstellung des Produktes/der Produkte verantwortlich.

heraeus-kulzer.de

Zahnheilkunde

Dentale Kunststoffe – Geschichte und toxikologische Aspekte
Teil 1: Chemische Zusammensetzung und Eigenschaften von Kompositen, Analysen zur Freisetzung von Partikeln
PD Dr. Dr. Jürgen Durner — SEITE 6

Parodontologie von A bis Z
Teil 1: Nichtchirurgische Parodontaltherapie
Dr. Florian Rathe — SEITE 14

Management von initialen kariösen Läsionen – ein aktueller Ansatz
Prof. Dr. Anahita Jablonski-Momeni — SEITE 26

Okklusionschienen: Indikation, Klassifikation und Herstellung
Dr. Theresia Asselmeyer, Prof. Dr. Rainer Swestka-Polly — SEITE 30

Dentalforum

Restaurative Therapie mit Filtek Bulk Fill Seitenzahnkomposit
Sebastian Guggenmoos — SEITE 48

Patientenfreundliche Endodontie
Dr. Heike Rudolph — SEITE 52

Management

Schwanger in der Zahnarztpraxis
Melanie Neumann — SEITE 58

Aktuelle Lohnsteuerrichtlinien und ein Gesetzesentwurf bringen Neues und bestätigen Bewährtes
Gabriela R. Scholz — SEITE 62

Ein „befriedigendes" Arbeitszeugnis bleibt ein durchschnittliches Arbeitszeugnis
Nico Gottwald — SEITE 64

Veranstaltungen

Die Optik macht's
Mehr sehen – besser behandeln — SEITE 66

Heraeus Kulzer: Auf neuen Wegen den Kunden im Fokus
Überblick über Produktneuheiten zur IDS — SEITE 68

High-Tech-Implantologie aus Nahost:
MIS öffnet seine Tore — SEITE 70

Mehr als ein orales Problem:
Parodontitis bei Diabetikern — SEITE 73

IDS-Sonderteil

Die 36. IDS öffnet ihre Tore
IDS-Produktvorstellungen aus der Dentalindustrie — SEITE 78

Kultur | Freizeit

Bad Reichenhall: Von Bühnen drinnen und draußen
Rainer Hamberger — SEITE 104

Firmennachrichten — SEITE 75

Termine — SEITE 103

Vorschau | Impressum — SEITE 106

Dentale Kunststoffe – Geschichte und toxikologische Aspekte

Teil 1: Chemische Zusammensetzung und Eigenschaften von Kompositen, Analysen zur Freisetzung von Partikeln

Welche toxikologischen Probleme können bei Kompositversorgungen auftreten, wie sind diese zu bewerten und welche modernen Analyseverfahren stehen heute zur Verfügung? Der folgende zweiteilige Beitrag beantwortet diese Fragen auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft und zeigt auch, wie zum Teil gegenzusteuern ist. Nach dem Studium dieses Beitrages kann der Zahnarzt selbst die potenziellen Gefahren – soweit sie tatsächlich vorhanden sind – einschätzen und Patienten detailliert aufklären und beraten.

Vorwort | Toxikologische Bedenken begegnen uns täglich, nicht nur in der Zahnmedizin: Ob es sich um Kinderspielzeug aus Fernost, Pestizid-belastetes Obst und Gemüse, Feinstaubbelastung, die Ausdünstungen aus Möbeln und lackierten Oberflächen, Nanopartikel in Shampoos und Schokolade oder die Aluminiumbelastung durch Deos handelt, wir werden hellhörig und verständlicherweise gesellt sich eine gewisse Angst des Ausgeliefertseins hinzu.
Nach der Amalgam-Vernichtungswelle des vergangenen Jahrzehnts ist die Diskussion hierüber wieder mehr in wissenschaftliches Fahrwasser zurückgelangt. Amalgam mag durchaus (wie die meisten Restaurationswerkstoffe) in Einzelfällen Probleme generieren; in toto darf aber ein verantwortungsbewusster Umgang mit dem Material nicht abgelehnt werden [59].
Vielfach rückt jetzt Komposit in den Fokus des Interesses. Viele sehen ein ähnliches toxikologisches Scharmützel auf uns zukommen wie einst bei Amalgam.
Fakt ist: Aus Kompositen lassen sich toxische, mutagene und kanzerogene Bestandteile eluieren. Die entscheidende Frage ist, ob diese nachweisbare Menge einen potenziellen Gesundheitsschaden generieren kann oder sich lediglich in die Reihe der Umweltgifte einreiht, deren wir eh schon latent ausgesetzt sind.
Das „Problem" sind zum Teil die immer filigraner und differenzierter werdenden Nachweismöglichkeiten im mikro- und nanomolaren Bereich. Sicherlich ist für den Organismus die Null-Belastung besser als eine geringfügige Belastung. Es bleibt die Frage der Verantwortbarkeit des Einsatzes polymerisierbarer Kompositmaterialien und deren Risiko-/Nutzenabwägung. Wenn man betrachtet, welche minimalinvasiven und ästhetischen Restaurationen uns der Füllungswerkstoff Komposit heute ermöglicht, so kann sicherlich dessen Einsatz generell mit gutem Gewissen verantwortet werden. Sicherlich gibt es aber auch einzelne Patienten, die eine Überempfindlichkeitsreaktion auf bestimmte Kompositbestandteile entwickeln. Diese Patienten gilt es, gesondert zu beraten und alternativen Restaurationsmaßnahmen zuzuführen. Diese liegen dann aber leider in der Regel bei zementierbaren Keramik- oder VMK-Kronen, die deutlich teurer und deutlich invasiver sind als die inzwischen als Standard zu bezeichnenden direkten Kompositversorgungen.

Historischer Hintergrund von zahnärztlichen Restaurationswerkstoffen | Erste Berichte über das Plombieren von Zahnkavitäten in Europa sind aus der römischen Zeit überliefert. Der Dichter Martialis (40–101) berichtet in einem Gedicht „Eximit aut rificit dentem Cascellius aegrum" („Cascellius zieht den kranken Zahn oder bessert ihn aus") über Zahnsanierungsmaßnahmen [5]. Das damalige Spektrum der Füllungsmaterialien umfasste Wachse, Mastix (Harz der Pistacia lentiscus zusammen mit Alaun), Tacamahac (Harz aus Calophyllum), Ambra (Sekret des Pottwales) und Wattekügelchen, welche zuvor in Medikamente getaucht wurden [52].
Rezepturen über dentale Metalllegierungen als Zahnfüllungsmaterial sind erstmals zur Zeit der Tang-Dynastie um 600 beschrieben; in Europa werden sie seit dem 16. Jahrhundert verwendet [7]. Als Metalllegierungen kamen Amalgame, d. h. in Quecksilber gelöste Metalle, zum Einsatz. Historiker datieren die erste Amalgamfüllung in Europa auf das Jahr 1528 [53]. Besonders im 18. und 19. Jahrhundert experimentierten Zahnärzte in verschiedenen europäischen Ländern, vor allem in Frankreich und England, mit verschiedenen Metallen, um ein optimales plastisches Zahnfüllungsmaterial zu erhalten [6]. Immer wieder wurden Alternativen zu den bisherigen Zahnfüllungsmaterialien gesucht. Fortschritte in der organischen Chemie trugen wesentlich dazu bei (eine uns heute bekannte Polymerchemie mit der Vorstellung von Polymerketten existierte zum damaligen Zeitpunkt noch nicht). Die Vulkanisation von Kautschuk gelang erstmals 1839. 1857 wurde die erste Kautschukprothese hergestellt. 1843 gelang dem deutschen Chemiker J. Redtenbacher die Synthese der Acrylsäure. Einen weiteren Fortschritt für neue Verbundwerkstoffe, auch in der Dentaltechnik, ist die Synthese der Makromoleküle durch H. Staudinger 1922. Über die Herstellung von Methylmethacrylat und deren Derivate (1920–30, O. Röhm), der Epoxydharze (1934, P. Castan), dem Polymethylmethacrylat (1936, G. Roth) sowie der Entdeckung des Redox-Initiator/Akzeleratorsystems Benzoylperoxid/tertiäres Amin

kam man 1949 schließlich zu „Rapid-Palapont", dem ersten klinisch angewendeten und relativ gut untersuchten Kunststoff-basierten Füllungsmaterial [37,28,64]. Problematisch waren allerdings noch die hohe Polymerisationsschrumpfung, der hohe Restmonomergehalt, die schlechte Verbindung zur Zahnhartsubstanz und die ungenügende Abrasionsbeständigkeit. Generell ist zu erwähnen, dass zu dieser Zeit verschiedenste Kunststoffe entstanden, so 1935 das Polyamid 6.6, das besser bekannt ist unter der Bezeichnung „Nylon" (Für Polymerchemie-geschichtlich Interessierte: 1940 wurde das erste Paar Nylon-Strümpfe verkauft. Die Kunstfaser sollte die teure Naturfaser Seide ersetzen). Es zeigte sich jedoch, dass sich nicht alle Polymere als dentale Werkstoffe eignen.

Geburtsstunde der Komposite | R. L. Bowen befasste sich in den frühen 1950er-Jahren mit der Entwicklung einer neuen Basis von Füllungsmaterialien: den Kunstharzsystemen. Das Resultat seiner Untersuchungen ist Bisphenol-A-Glycidyldimethacrylat (BisGMA) oder auch „Bowen-Monomer" genannt, welches im Wesentlichen eine Verbindung von Epoxidharz mit Acrylaten darstellt [8]. Es zeigte sich jedoch, dass das Epoxidharz alleine nicht über alle notwendigen Materialeigenschaften wie z. B. die nötige Abrasionsbeständigkeit verfügt. Zur Verbesserung wurde die Kunststoff-Matrix deshalb mit anorganischen Füllstoffen gefüllt. Die Idee hierfür geht auf die Zeit des frühen 20. Jahrhunderts zurück, als man versuchte, die Abrasionsresistenz von Autoreifen durch Zugabe anorganischer Füllstoffe zum Kautschuk zu steigern [34]. Das war die Geburtsstunde der Komposite: BisGMA, mit weiteren Verdünnermonomeren/Komonomeren versetzt sowie mit Glas oder Quarzsand gefüllt, war die Basisformel für eine inzwischen enorm erfolgreiche Materialklasse [9]. Parallel zur Verbesserung der Materialeigenschaften von Kompositen lief die Forschung nach geeigneten Adhäsiven. M. G. Buonoscore legte 1955 den Grundstein für die heutige Adhäsivtechnik [10].

Das Kaiser-Wilhelm-Institut in Berlin beschäftigt sich seit der Gründung mit der Silikatforschung. Heute gehört es zur Fraunhofer-Gesellschaft. 1985 wurde dort die Materialklasse der organisch modifizierten Silicate entwickelt, die seit 1988 als Ormocere® („organically modified ceramic") bezeichnet werden. Im Bereich der Zahnmedizin werden anorganisch-organische Hybridpolymere auf Silicium-Basis verwendet, d. h., es handelt sich um einen Keramikwerkstoff. Sie wurden 1998 in der Zahnheilkunde als Restaurationsmaterial eingeführt [30].

2007 wurden die Silorane, ein Akronym für Siloxan und Oxirane, von 3M ESPE in den Markt eingeführt. Die funktionelle Gruppe der Silorane ist ein Oxiranring [66]. Oxirane, auch als Ethylenoxide bezeichnet, gehören zur Gruppe der Epoxide und sind reaktive heterocyclische Dreiringe, bestehend aus einem Sauerstoff- und zwei Kohlenstoffatomen. Im Monomer werden mehrere Oxirane an ein Siloxan gekoppelt. Siloxane sind chemische Verbindungen mit der allgemeinen Formel: $H_3Si–[O–SiH_2]_n–O–SiH_3$. Hierbei ist jedes Siliziumatom mit einem Sauerstoffatom verbunden und bildet eine Kette (linear oder cyclisch). Aufgrund seiner chemischen Valenz sind an das Siliziumatom Wasserstoffatome gebunden. Diese können durch organische Reste (häufig in Formeln mit R bezeichnet) wie z. B. Alkylgruppen oder auch Halogenatome ersetzt werden. In Eluaten nachgewiesene Silorane sind 1,3,5,7-Tetra-(3,4-epoxycyclohexylethyl)-1,3,5,7-tetramethylcyclotetrasiloxan und 1,3,5,7,9-Penta-(3,4,-epoxycyclohexylethyl)-1,3,5,7,9-pentamethyl-cyclopentasiloxan (Abb. 1a und b) [33].
Mit der Einführung der Silorane wurde eine neue Klasse von Monomeren eingeführt, die nicht radikalisch, sondern kationisch polymerisieren.

Zusammensetzung von Kunststoff-basierenden Restaurationsmaterialien | Kunststoff-basierende Restaurationsmaterialien bestehen aus einer organischen Komponente (Matrix) und einer anorganischen Komponente (Füllkörper), welche auch als disperse Phase bezeichnet wird. Die beiden Komponenten sind durch eine Verbundschicht (Kopplungsagenzien) aneinandergekoppelt [54]. Die chemische Zusammensetzung der organischen Matrix und die Wahl der Füllkörper (Größe, Material usw.) führten zur Entwicklung unterschiedlicher Komposittypen (Eine jüngere Entwicklung sind die Bulk-fill-Komposite, die das Einbringen von 4 mm starken Inkrementen in die Kavität erlauben.) [23]. Daneben beeinflussen sie folgende Eigenschaften:

- Wasseraufnahme
- Schrumpfung
- Polymerisationsgrad
- Viskosität
- Feuchtigkeitsempfindlichkeit
- allgemeine Mundbeständigkeit
- mechanische Eigenschaften wie Abrasionsverhalten
- toxikologische Eigenschaften

Von besonderem toxikologischem Interesse ist die Freisetzung von Substanzen vor allem aus der organischen Matrix. Diese besteht aus Monomeren, bei denen es sich überwiegend um Diester oder seltener Triester der Methacrylsäure (MA) oder Acrylsäure handelt. Diese Monomere sind Reaktionsprodukte (Ester) der Säure mit i. d. R. höhermolekularen Alkoholen. Die am häufigsten für Dentalkunststoffe verwendeten Monomere gehören zur Gruppe der Dimethacrylate oder Diacrylate. Zusätzliche Komponenten dienen dazu, die sehr hohe Viskosität der Matrixsubstanzen zu senken, die (Ko-) Monomer-Polymer-Konversion zu starten (chemisch oder photochemisch), zu beschleunigen oder zu hemmen sowie die Stabilität und die Farbechtheit der Werkstoffe zu bewahren (Initiatoren, Inhibitoren, UV-Stabilisatoren, Pigmente, Akzeleratoren, Katalysatoren und andere Additive). Beispiele für Basismonomere sind BisGMA sowie Modifikationen wie das aliphatische Urethandimethacrylat (UDMA), andere Bisphenol-A-Derivate wie Bisphenol-Dimethacrylat (BisDMA), Bisphenol-A-Diethylmethacrylat (BisEMA) und Bisphenol-A-Dipropylmethacrylat (BisPMA). Häufig verwendete Komonomere sind auf Ethylenglykoldimethacrylat-Basis (z. B.

Ethylenglykoldimethacrylate [EGDMA], Triethylenglykoldimethacrylat [TEGDMA], Tetraethylenglykoldimethacrylat [TEEGDMA] sowie 2-Hydroxyethylmethacrylat [HEMA], Methylmethacrylate [MMA]) oder Ester wie 1,10-Decandioldimethacrylat (DDDMA). Diese Substanzen sind seit vielen Jahren in Verwendung. Zu den neueren Basismonomeren zählen neben den Siloranen (Abb. 1a und b) beispielsweise die (Meth)acrylate-basierenden Monomere Tricyclo[5.2.1.02.6] decan-(TCD)-Urethan-Derivate (Heraeus Kulzer) (Abb. 1c) [13,62], wie Bis-(acryloyloxymethyl)tricyclo[5.2.1.02,6]decan (TCD-di-HEA) (Abb. 1d) [24], di DX-511 (DuPont) (Abb. 1e), Dimersäure-Derivate mit ringöffnend polymerisierbaren Gruppen (Abb. 1f) [44] und das ethoxylierte BisEMA (Abb. 1g). Die neueren Basismonomere sind meist höhermolekular.

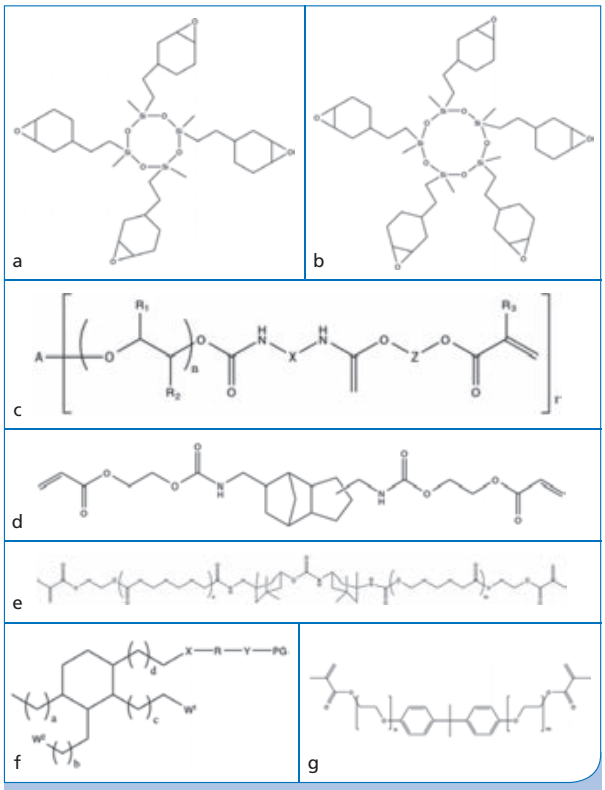


Abb. 1: Chemische Strukturformel von neueren Monomeren.
(a) 1,3,5,7-Tetra(3,4-epoxycyclohexylethyl)-1,3,5,7-tetramethylcyclotetrasiloxan.
(b) 1,3,5,7,9-Penta(3,4,-epoxycyclohexylethyl)-1,3,5,7,9-pentamethyl-cyclopentasiloxane.
(c) Chemische Grundstruktur von Tricyclo[5.2.1.02.6]decan-(TCD)-Urethan-Derivaten [13,62].
(d) Beispiel für ein TCD-Urethan: Bis-(acryloyloxymethyl)tricyclo [5.2.1.02,6]decan (TCD-di-HEA) [24].
(e) DX-511.
(f) Chemische Grundstruktur von Dimersäure-Derivaten (vereinfacht gesprochen stehen X, Y oder R für eine Ether-, Ester-, Amid-, Urethan- oder Harnstoffgruppe, sie können aber auch entfallen; PG für eine cyclische, ringöffnend polymerisierbare Gruppe; W1 und W2 jeweils unabhängig für H oder X-R-Y-PG; a, b, c und d unabhängig voneinander für die Werte 3 bis 10) [44].
(g) Ethoxyliertes BisEMA (n und m geben die Anzahl an Wiederholungen der Ethoxy-Gruppe an).

Methodenspektrum der Analytik | Die chemischen Substanzen, die in einem Komposit verarbeitet sind oder aus diesem freigesetzt werden, lassen sich nicht alle mit einem chemisch-analytischen Verfahren nachweisen. Vereinfacht gesagt gilt: Kleine und niedermolekulare volatile (flüchtige) organische Bestandteile wie TEGDMA, HEMA, Kampherquinon (CQ) lassen sich mittels Gaschromatographie/Massenspektrometrie (GC/MS) bestimmen. Für höhermolekulare weniger volatile Substanzen wie BisGMA, UDMA, Silorane eignet sich die Hochleistungsflüssigkeitschromatographie/Massenspektrometrie (HPLC/MS). Die unterschiedlichen Ethoxylierungsgrade bei BisEMA ließen sich mithilfe der Kapillarzonenelektrophorese auftrennen (CZE) [45]. Zum Nachweis anorganischer Ionen wie Cu^{2+}, Al^{3+} und Fe^{2+} sind die Atomabsorptionsspektroskopie (AAS) oder photometrische Techniken nach Komplexierung zu einem Farbstoff geeignet. Um Monomere mit noch höheren Molekularmassen nachzuweisen, kann auch die Matrix-unterstützte Laser-Desorption/Ionisation (MALDI)-Time of flight (TOF)-Massenspektrometrie zum Einsatz kommen. Der Nachweis von volatilen Substanzen in der Raumluft kann mit einer Variante der GC/MS-Technik, der Head-Space-Technik, geführt werden. Der Nachweis von Staubpartikeln in Nanogröße wurde mittels der Rasterelektronenmikroskopie (REM) durchgeführt. Mithilfe der Fourier-Transformations-Infrarotspektroskopie (FTIR) lässt sich der Prozentsatz an nicht umgesetzten Kohlenstoff-Kohlenstoff (C-C)-Doppelbindungen im Kompositkunststoff bestimmen.
Um den Facettenreichtum an freigesetzten Substanzen und Partikeln aus Kompositen zu charakterisieren, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Zahnmedizinern und analytischen Chemikern nötig. An dieser Stelle sei erwähnt, dass bisher keine Daten über die Menge an eluierbaren Dimersäure-Derivaten und TCD-Urethan-Derivaten vorliegen.

(Ko-)Monomer-Polymer-Konversion von Kompositen | Der klinische Erfolg eines dentalen Restaurationswerkstoffes beruht einerseits auf den erzielbaren chemischen, physikalischen und werkstoffkundlichen Eigenschaften, andererseits auf der biologischen Verträglichkeit des Materials.
Hauptursache des hohen Restmonomeranteils der Komposit-Kunststoffe ist der niedrige Grad der (Ko-)Monomer-Polymer-Konversion. Der mittels FTIR errechnete Prozentsatz an nicht umgesetzten Kohlenstoff-Kohlenstoff (C-C)-Doppelbindungen im Komposit-Kunststoff beträgt insgesamt zwischen 55 bis 65 % [43,19] und variiert mit der Schichttiefe [51,56]. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass die Anzahl an nicht umgesetzten C-C-Doppelbindungen nicht gleichzusetzen ist mit der Anzahl freier, möglicherweise eluierbarer/freisetzbarer Restmonomere. Die FTIR kann die beiden folgenden Fälle nicht differenzieren (Abb. 2a und b). In beiden Fällen sind, aus Vereinfachungsgründen, nur zwei freie C-C-Doppelbindungen vorhanden. Im ersten Fall (Abb. 2a) kann das Monomer nicht aus der Füllung diffundieren, da es fest im Polymernetzwerk verankert ist. Im zweiten Fall (Abb. 2b) sind noch beide C-C-Doppelbindungen vorhanden und das Monomer kann ausdiffundieren. Der zweite Fall besitzt ein

Besser Einfach Einfach Besser

3M ESPE Filtek™ Bulk Fill Seitenzahnkomposit erleichtert Ihre nächste Seitenzahnfüllung.

150 Zahnärzte aus Westeuropa bestätigen:*

Beste Handhabung und Modellierbarkeit

Inkrementstärken bis zu 5 mm

Reduzierter Schrumpfungsstress

Exzellentes Adaptationsverhalten

*Interne Untersuchungen von 3M ESPE. Daten auf Anfrage bei 3M ESPE erhältlich. Kontaktinformationen siehe linker Rand.

IDS® 2015

Besuchen Sie uns auf der IDS

Halle 4.2, G90/91

Filtek™ Bulk Fill

Seitenzahnkomposit

ERFAHREN SIE MEHR:

www.3MESPE.de/FiltekBulkFill

3M ESPE

3M Deutschland GmbH · Standort Seefeld · 3M ESPE · ESPE Platz · 82229 Seefeld
Freecall: 0800 - 2753773 · info3mespe@mmm.com · www.3MESPE.de · 3M, ESPE und Filtek sind Marken von 3M Company oder 3M Deutschland GmbH. © 2015, 3M. Alle Rechte vorbehalten.

höheres toxikologisches Interesse, wohingegen eine ungenügende Vernetzung die Werkstoffwissenschaftler mehr interessiert.

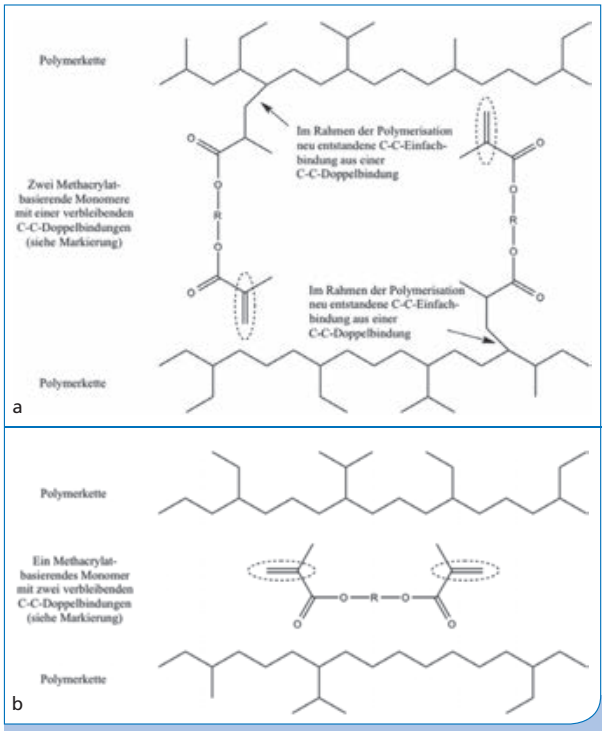


Abb. 2: Mithilfe der Fourier-Transformations-Infrarotspektroskopie (FTIR) ist es möglich, die Anzahl an Kohlenstoff-Kohlenstoff (C-C)-Doppelbindungen (d. h. nicht polymerisierte C-C-Doppelbindungen) zu bestimmen (mod. [17]). Im Falle von Methacrylat-basierten Monomeren mit zwei C-C-Doppelbindungen ist es mithilfe der FTIR nicht möglich, nachfolgend dargestellte zwei Fälle zu unterscheiden:
(a) Nur eine C-C-Doppelbindung des bivalenten Methacrylat-basierten Monomers ist an der Ausbildung einer Polymerkette beteiligt. Die zweite C-C-Doppelbindung hat nicht reagiert.
(b) Keine der beiden C-C-Doppelbindungen hat reagiert und nimmt an der Formation der Polymerkette teil.
Die Illustration zeigt, dass in beiden Fällen die gleiche Anzahl an C-C-Doppelbindungen bestimmt werden kann; die sich daraus ergebenden möglichen Konsequenzen sind unterschiedlich. Im zweiten Fall ist eine Freisetzung des Monomers möglich, im ersten Fall können werkstoffkundliche Eigenschaften betroffen sein. Deshalb ist die FTIR-bestimmte Menge an verbliebenen Rest-C-C-Doppelbindungen nicht gleich der Anzahl an Restmonomeren.

Generell ist folgende Tendenz festzustellen: Mit zunehmender Belichtungszeit steigt die (Ko-)Monomer-Polymer-Konversionsrate; so war beispielsweise die Konversionsrate von Prüfkörpern von Tetric Evo Ceram® 38,2 ± 2,0 % nach 5 Sekunden Belichtungszeit und 47,4 ± 2,1 % nach 40 Sekunden [17]. In derselben Studie wurde festgestellt, dass bei Prüfkörpern der untersuchten Materialien kein signifikanter Unterschied der Konversionsrate nach 20 oder 40 Sekunden vorlag. Weiterhin belegt die Studie, dass eine Zunahme der Belichtungszeit mit einer Abnahme der eluierbaren Menge an TEGDMA, EGDMA und CQ (sowie weiterer Substanzen) einhergeht. Dies ist kein Widerspruch zu dem oben ausgeführten und in Abbildung 2 illustrierten Sachverhalt. Es soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass eine gemessene, d. h. nicht polymerisierte C-C-Doppelbindung nicht direkt einem eluierbaren Monomer entspricht.

Interessanterweise wurde bei Prüfkörpern von Tetric Evo Ceram® mit zunehmender Belichtungszeit mehr Methacrylsäure in den Eluaten gefunden. Es wird vermutet, dass es als Reaktions- oder Zersetzungsprodukt entsteht [17].
Eine andere Untersuchung zeigt den Einfluss der Modulation der Belichtungszeit (insgesamt 20 bzw. 40 s) 20 s; 2 s + 18 s; 5 s + 15 s bzw. 40 s; 2 s + 38 s; 5 s + 35 s (zwischen den Belichtungsphasen war eine Dunkelphase von 1 min) auf die (Ko-)Monomer-Polymer-Konversionsrate bzw. die Menge an eluierbaren Substanzen bei Nanohybridkompositen [31]. Es konnte gezeigt werden, dass die Konversionsrate zwar von der gesamten Belichtungszeit (20 oder 40 s) abhängt, jedoch nicht von der Modulation innerhalb eines Zeitfensters (Tab. 1). Die Menge an eluierbaren Substanzen wird, in Abhängigkeit vom Analyten, durch die Modulation beeinflusst.

Für chemisch Interessierte ein Modell zur Erklärung (Abb. 3a und b): | In lichthärtenden Kompositen wird häufig das Initiatorsystem CQ/N,N-Dimethyl-p-aminobenzoe-säureethylester (ein tertiäres Amin) verwendet. CQ hat sein Absorptionsmaximum im blauen Wellenlängenbereich bei ca. 470 nm. Nach der Lichtaktivierung von CQ wird nach dem Abstraktionsmechanismus das tertiäre Amin zu einem Radikal umformiert, das die Polymerisation startet. Durch eine länger andauernde Beleuchtung (kontinuierliche Beleuchtung) können viele CQ-Moleküle aktiviert werden, die in Folge mehr Startradikale induzieren können. Damit kann die

Belichtungszeit	Tetric Evo Ceram®	Venus® Diamond	Filtek™ Supreme XTE
20 s	$43{,}4_{a}$ (1,8)	$40{,}8_{a,b}$ (2,5)	$40{,}3_{a,b}$ (1,6)
2 s+18 s	$44{,}8_{a,b}$ (1,4)	$40{,}6_{a,b}$ (2,1)	$39{,}8_{a}$ (1,9)
5 s+15 s	$44{,}6_{a,b}$ (2,5)	$39{,}1_{a}$ (2,0)	$39{,}6_{a}$ (2,0)
40 s	$47{,}4_{b}$ (2,1)	$46{,}8_{c}$ (1,2)	$46{,}5_{c}$ (2,6)
2 s+38 s	$47{,}4_{b}$ (1,1)	$44{,}0_{b,c}$ (1,9)	$44{,}9_{b,c}$ (3,7)
5 s+35 s	$46{,}0_{a,b}$ (2,4)	$44{,}8_{c}$ (1,5)	$44{,}8_{b,c}$ (2,6)

Tab. 1: (Ko-)Monomer-Polymer-Konversionsrate (% der C-C-Doppelbindung; n = 5) von zwei Nanohybridkompositen und einem Nanokomposit. In Klammern ist die jeweilige Standardabweichung angegeben. Die hochgestellten Buchstaben zeigen die statistisch signifikanten Gruppen in einer Spalte an (Tukey's HSD test, α = 0,05) [17].

Polymerisation an mehreren Stellen gleichzeitig beginnen, weshalb initial mehrere kürzere Polymerketten gebildet werden. Auch die Quervernetzung kann dadurch beeinflusst werden. Erst in einem Folgeschritt können die kurzen Polymerketten miteinander zu einer längeren Polymerkette reagieren und sich quervernetzen. Daneben gilt es zu berücksichtigen, dass die Diffusionsgeschwindigkeit (oder in anderen Worten: das Zueinanderfinden von Reaktionspartnern) mit zunehmender Kettenlänge langsamer ist, als dies bei Monomeren der Fall ist. Außerdem kann es im Falle von vielen Radikalen schneller zu einer Termination der Polymerisationsreaktion kommen, wenn beispielsweise zwei Radikale miteinander reagieren (z. B. zwei radikalische Enden einer Polymerkette oder eine Polymerkette und ein Starterradikal reagieren miteinander) [46]. Es können Lücken im Polymernetzwerk entstehen, auch an der Oberfläche. Dies erklärt, warum initial bei kontinuierlicher Belichtung mehr (Ko-)Monomere und Additive eluierbar waren.
Im Gegensatz dazu werden bei einer Modulation der Belichtungszeit (z. B. 5 s + 35 s, mit einer belichtungsfreien Zeit/Dunkelphase von 1 min) zunächst weniger Polymerisationsstartzentren gebildet, da weniger CQ-Moleküle aktiviert werden. In der Dunkelphase besteht die Möglichkeit des Kettenwachstums. Dies kann zur Folge haben, dass sich größere Polymerketten ausbilden und eine bessere Quervernetzung stattfinden kann. Die erneute und längere Belichtung nach der Dunkelphase kann zu einer weiteren Aktivierung von bisher nicht polymerisierten (Ko-)Monomeren führen, sodass eine bessere Quervernetzung im dreidimensionalen Polymernetzwerk und an der Oberfläche stattfinden kann, sodass es zu einer Einschränkung der Diffusion freier (Ko-)Monomere und Additive kommt, was sich in einer Reduktion eluierbarer Substanzen widerspiegelt [31].

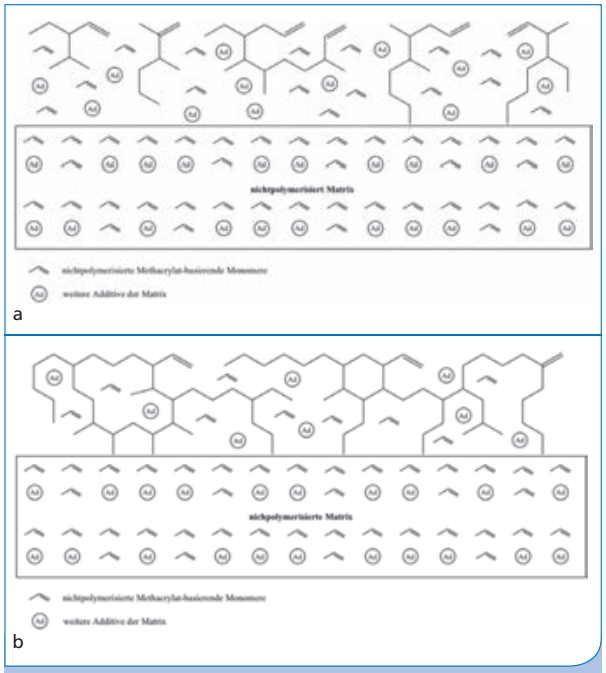


Abb. 3:
(a) Im Rahmen einer kontinuierlichen Belichtung ist es möglich, dass sehr viele Kampherquinon (CQ)-Moleküle die Polymerisation starten, da durch die Belichtungsdauer viele CQ-Moleküle aktiviert werden. Dies führt zur Formation vieler Polymerisationsstartzentren. Infolgedessen werden mehr kurzkettige Polymere gebildet und die Kreuzvernetzung ist nicht so stark ausgeprägt.
(b) Die Modulation der Belichtungszeit, z. B. 5 s + 15 s (1 min Dunkelphase zwischen den beiden Belichtungszeiten), könnte dazu führen, dass zunächst weniger CQ-Moleküle aktiviert werden. Infolgedessen gäbe es weniger Polymerisationsstartzentren, was allerdings zur Ausbildung längerer Polymerketten (während der Dunkelphase) und einer besseren Quervernetzung führen könnte (mod. [31]).

Freisetzung von Substanzen und Partikeln aus Kompositen | Der niedrige Grad der (Ko-)Monomer-Polymer-Konversionsrate ist für den hohen Anteil an eluierbaren (Ko-)Monomeren verantwortlich. Die anderen Substanzen (Stabilisatoren, Farbstoffe u. a.) werden nur wenig durch die Konversionsrate beeinflusst, da sie nicht unmittelbar am Polymerisationsvorgang teilnehmen. Ihre eluierbaren Mengen sind wesentlich von ihrem Grundgehalt in der organischen Matrix abhängig. So ist der Anteil an eluierbarem Campherquinon abhängig vom Gehalt in der organischen Matrix und dem Verbrauch beim Belichten zum Start der Polymerisation und weniger von der Konversionsrate.
Von den eluierbaren Methacrylat-basierten Monomeren sowie anderen freigesetzten Substanzen ist bekannt, dass sie (in Abhängigkeit von der Substanz) bei Patienten und zahnärztlichem Personal Allergien verursachen können; daneben sind zytotoxische bis hin zu genotoxischen Effekten bei In-vitro-Untersuchungen beschrieben [48,29,15]. Diese Aspekte wurden schon in früheren Artikeln beleuchtet.

Im Rahmen der Polymerisation kommt es zur Ausbildung eines dreidimensionalen Netzwerkes, das auch die Füllkörper der anorganischen Matrix fixiert. Im Rahmen einer unzureichenden Ausbildung eines Polymernetzwerkes werden auch die Füllkörper weniger gut fixiert. Die Wirkung von freigesetzten Füllkörpern wurde weniger untersucht im Vergleich zu Komponenten der organischen Matrix. Beschrieben ist beispielsweise die Freisetzung von Cu^{2+}-, Al^{3+}- und Fe^{2+}-Ionen aus anorganischen Füllkörpern [60]. Aufgrund ihrer physiochemischen Eigenschaften werden auch Nanopartikel als Füllkörper verwendet. Es können unterschiedliche Nanopartikel je Komposit verwendet werden. Von Nanopartikeln, die beispielsweise Ca^{2+}-, PO_4^{3-}- und F^--Ionen freisetzten, verspricht man sich eine Kariesinhibition [67].
Im Rahmen von abrasiven dentalen Prozeduren (z. B. Zahnfüllungsersatz, Finishingprozesse) kann es zur Freisetzung von Staubpartikeln in Nanogröße (< 100 nm) kommen, welche sowohl von den Patienten als auch vom Zahnarztpraxisteam inhaliert werden können [63]. Van Landhyt et al. [63] konnten zeigen, dass pro Kubikzentimeter Raumluft mehr als 106 Partikel in Nanogröße (in dieser Untersuchung zwischen 38 und 70 nm) nachweisbar waren. Die Autoren schließen nicht aus, dass diese tief in die Lunge gelangen können. Die Be-

urteilung von alveolengängigen Staubfraktionen ist aktuell noch nicht geklärt. Schulte et al. [58] benennen Parameter, die die Toxizität von Nanopartikeln beeinflussen:

- Größe
- Oberfläche
- Form
- Löslichkeit
- Oberflächenreaktivität
- Ladung
- anhängende funktionalisierte Gruppen oder Beschichtungen
- Kristallstruktur
- Status der Agglomeration/Kontamination, beispielsweise durch einen Restgehalt an Katalysator, der bei der Herstellung der Nanopartikel eingesetzt wird

Die Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) („MAK-Werte-Kommission") schlug 2011 eine Absenkung des allgemeinen Staubgrenzwertes für die alveolengängige Fraktion (A-Staub) auf 0,3 mg/m³ vor und stufte diese granulären biobeständigen Stäube (GBS) in die Kanzerogenitätskategorie 4 ein, d. h. zu den krebserregenden Stoffen, die bei Einhaltung des jeweiligen MAK-Wertes das Krebsrisiko des Menschen nicht erhöhen [11,12]. Eine Umrechnung von einer Teilchenzahl auf eine Masseneinheit (z.B. mg) ist u. a. abhängig von der Partikelgröße und der Dichte des Stoffes (Tab. 2). Einen Überblick über die Toxiko- und die Biokinetik von Nanomaterialien geben Landsiedel [35] und darin zitierte Arbeiten.

Mathisen et al. [42] untersuchten in einer Makrophagenzelllinie die Freisetzung des pro-inflammatorischen Zytokins Interleukin (IL)-1ß, die Freisetzung des Tumornekrosefaktors (TNF)-α und die Zellviabilität nach Inkubation mit Quartzpartikeln (1 µm), siliziumbasierten Nanopartikeln (12 nm) und TEGDMA. Durch die Partikelzugabe kam es zu einer Abschwächung der Freisetzung von IL-1ß, die TNF-α-Freisetzung sowie die Zellviabilität blieben unbeeinflusst. Die Zugabe von TEGDMA zur Inkubation mit den Partikeln führte zu einem schwachen synergistischen Effekt. Die Autoren schlossen daraus, dass eine verminderte IL-1ß-Freisetzung im Rahmen der Makrophagen-induzierten Immunantwort die Bakterienabwehr beeinträchtigen kann.

In einer anderen Untersuchung wurde der Einfluss des Kauvorgangs auf die Elutionskinetik von TEGDMA bestimmt [16]. Es wurde ein experimentelles Komposit mit 14C radioaktiv markiertem TEGDMA versetzt. Anschließend wurde das 14C-TEGDMA-Freisetzungsverhalten von Prüfkörpern des experimentellen Komposites mit und ohne Kaubelastung untersucht. Die Kaubelastung wurde durch den Kausimulator MUC-3 (München 3) und einer Fatique-Maschine mit je 50 N Kaubelastung und einer Frequenz von 1 Hz über 86 Stunden simuliert. Die Simulation des Kauvorganges hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Menge an freigesetztem 14C-TEGDMA im Vergleich zur passiven Diffusion innerhalb des 86-stündigen Versuchszeitraumes. Insgesamt wurden zwischen 2,5 bis 2,6 % der eingesetzten 14C-TEGDMA-Aktivität freigesetzt. Es zeigten sich zwei lineare 14C-TEGDMA-Freisetzungskinetiken. Die erste, steilere Kinetik dauerte bis zur 26. Stunde nach Versuchsbeginn. Sie wurde von einer weiteren linearen Kinetik abgelöst, die etwa ein Drittel der Steigung hatte [16].

Name	Dichte in kg/m³	N/cm³ bei 20 nm	N/cm³ bei 50 nm	N/cm³ bei 100 nm	N/cm³ bei 200 nm
CNT, kommerzielles Produkt	110	217.029.468	13.889.886	1.736.236	217.029
Polystyrol[1]	1.050	22.736.420	1.455.131	181.891	22.736
CNT[2]	1.350	17.683.883	1.131.768	141.471	17.684
Fullerene (C60)	1.650	14.468.631	925.992	115.749	14.469
Typischer A-Staub	2.500	9.549.297	611.155	76.394	9.549
Titandioxid	4.240	5.630.481	360.351	45.044	5.630
Zinkoxid	5.610	4.255.480	272.351	34.044	4.255
Ceroxid	7.300	3.270.307	209.300	26.162	3.270
Eisen	7.874	3.031.908	194.042	24.255	3.032
Silber	10.490	2.275.809	145.652	18.206	2.276
Gold	19.320	1.235.400	79.083	9.885	1.236

Tab. 2: Die Tabelle zeigt, welche Teilchenkonzentration N nötig ist, um bei einer gegebenen Partikelgröße (20, 50, 100, 200 nm) eine Massenkonzentration von 0,1 mg/m³ zu erreichen (Auszug aus der Liste der „Working Pary on Manufactured Namomaterials" der OECD, überarbeitet auf der 7. Konferenz; ergänzt um typischen A-Staub [MAK-Kommission]); entnommen aus [12]. Für weitere Informationen wird auf diese Literaturstelle verwiesen.

[1] Wurde von der Liste entfernt.
[2] Anhand von CNT soll die Abhängigkeit der Partikelanzahl von der Größe und der Dichte gezeigt werden, weitere Informationen unter [12].

Danksagung | Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Ernst, dem Herausgeber der ZMK. Er hat das Vorwort erstellt und den Artikel um wertvolle Hinweise bei der praktischen Handhabung zahnärztlicher Prozeduren (z. B. Bleaching) ergänzt, um einen Bezug zur Praxis zu sichern.

Der zweite Teil dieses Beitrags erscheint in der Ausgabe 3/2015 der ZMK.

[1] MVZ Labor Limbach München GmbH, Richard-Strauss-Straße 80–82, 81679 München
[2] Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Goethestraße 70, 80336 München

Literaturliste unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Korrespondenzadresse:
MVZ Labor Limbach München
Priv.-Doz. Dr. rer. nat. Dr. med. Jürgen Durner
Richard-Strauss-Straße 80–82
81679 München
E-Mail: juergen.durner@limbachgruppe.com
Tel.: 089 9992970-0
Fax: 089 999297069

Anzeige

Stomatitis und Gingivitis
Schafgarben-Kamillen-Konzentrat seit über 40 Jahren bewährt

Bei einer Stomatitis oder Gingivitis sind Maßnahmen indiziert, die das Entzündungsgeschehen zurückdrängen und den Heilungsprozess fördern. Treten die Probleme chronisch auf, sollte zusätzlich die Widerstandskraft der Schleimhaut gestärkt werden. Diesem Anspruch wird das pflanzliche Arzneimittel Kamillan® gerecht. Es ist das einzige Kamillenpräparat, das zusätzlich Schafgarbe enthält und daher adstringierend wirkt.

Schafgarbe therapeutisch sinnvoll | Ihr hoher Gerbstoffgehalt macht die Heilpflanze zu einem potenten Adstringens. Durch ihre eiweißfällenden Eigenschaften „strafft" sie die entzündlich gelockerte Schleimhaut: Mikroverletzungen verschließen sich, Blutungen klingen ab und Bakterien verlieren ihre Eintrittspforten. Außerdem gerbstofftypisch sind entzündungshemmende Eigenschaften. Damit ergänzt die Schafgarbe die seit Jahrhunderten bewährte Echte Kamille, die bekanntlich wundheilungsfördernd, antientzündlich und antibakteriell wirkt.

Pflanzensynergie pharmakologisch belegt | Eine neuere Untersuchung* hat eindrucksvoll gezeigt, dass Schafgarbe entzündungsfördernde Mediatoren wie TNF-Alpha und Prostaglandin E2 hemmt. Eine Hemmwirkung auf TNF-Alpha ist auch für die Kamille bekannt. Also ein additiver Effekt, über den beide Heilpflanzen die Wundheilung aktivieren. Hervorzuheben sind weitere Studienergebnisse: Die Aktivität von Interleukin-8 (IL-8), das die Wundheilung fördert, wurde erhöht. Im intakten Gewebe war keine Änderung der Zytokinausschüttung zu beobachten, was die gute Verträglichkeit erklärt.

Unbegrenzte Anwendungsdauer | Anders als antiseptische Mundspülungen (z.B. mit Chlorhexidin) erhält das Schafgarben-Kamillen-Konzentrat das Gleichgewicht der Mundflora. Auch besteht kein Risiko für Zahnverfärbungen. Daher ist Pharma Wernigerode Kamillan® (rezeptfrei, Apotheke) zum Pinseln und als Mundspülung langfristig anwendbar, etwa zum Wiederaufbau und dauerhaften Erhalt der Widerstandskraft von Schleimhaut und Zahnfleisch. Nicht zuletzt findet es als pflanzliches Arzneimittel eine hohe Akzeptanz beim Patienten, was dessen Compliance in der täglichen Anwendung fördert.

* Wollina, Uwe: „Moderne Wissenschaft bestätigt Tradition", In: Naturamed 25, Heft 3 (2010), S. 32-35 // **Kamillan® Flüssigkeit**. Wirkst.: Extrakt aus Kamillenblüten und Schafgarbenkraut. Zus.: 10 ml (entspr. 9.4 g) Flüssigkeit enth. 10 ml Auszug (1:7,4) aus einer Mischung von Kamillenblüten : Schafgarbenkraut (2,4:1). Auszugsmittel: Ethanol 96 % : Trinkwasser : Ammoniak-Lösung 10% : Macrogolglycerolhydroxystearat (52,1:50,8:1:0,25). Anw.: Traditionell angew. zur Unterstützung d. Hautfunktion, d. Magen-Darm-Funktion, d. Funktion der Schleimhäute im Mund- und Rachenbereich. Diese Angaben beruhen ausschl. auf Überlieferung und langjähriger Erfahrung. Beim Auftreten von Krankheitszeichen wie Beschw. d. Magen-Darm-Traktes, die länger andauern oder periodisch wiederkehren, sowie Entzündungen oder offenen Verletzungen d. Haut oder Schleimhäute sollte ein Arzt aufgesucht werden. Gegenanz.: Bekannte Überempfindl. geg. Kamille, Schafgarbe oder andere Korbblütler sowie geg. einen d. sonst. Bestandt.. Nebenw.: Bei Personen mit Überempfindl. geg. Korbblütler sind in Einzelfällen Überempfindlichkeitsreaktionen mögl.. Sehr selten sind schwere allergische Reaktionen (Asthma, Kreislaufkollaps, allergischer Schock) nach Anw. von Kamillezubereitungen beobachtet worden. Warnhinw.: Enth. 50 Vol.-% Alkohol und Macrogolglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.).
Aristo Pharma GmbH, Wallenroder Straße 8 – 10, 13435 Berlin

ARISTO

Parodontologie von A bis Z

Teil 1: Nichtchirurgische Parodontaltherapie

Für eine erfolgreiche Parodontaltherapie ist Systematik erforderlich. Diese lässt sich ohne finanzielle Investitionen und mit nur geringem organisatorischem Aufwand in das bestehende Praxiskonzept einbauen. In der Beitragsserie Parodontologie von A bis Z wird ein solches evidenzbasiertes, praxistaugliches Behandlungskonzept sowohl der nichtchirurgischen als auch der chirurgischen Parodontaltherapie vorgestellt. Sie kann der niedergelassenen Praxis als Vorbild dienen oder Anregungen für den eigenen bereits etablierten Ablauf geben.

Der 1. Teil dieser Beitragsserie beschäftigt sich mit der nichtchirurgischen Parodontaltherapie. Hierbei geht es von der Feststellung einer Behandlungsbedürftigkeit über die Durchführung bis hin zur Reevaluation, auf deren Ergebnis die weitere Therapieplanung basiert.

Der erste Patientenkontakt | Beim ersten Patientenkontakt gilt es, eine eventuelle parodontale Behandlungsbedürftigkeit zuverlässig und schnell herauszufinden. Hierfür eignet sich der PSI (Parodontaler Screening Index): Das Gebiss wird in Sextanten unterteilt, gemessen wird an sechs Stellen pro Zahn an allen Zähnen, indem die Parodontalsonde durch den Sulkus „wandert". Pro Sextant wird nur der schlechteste Wert notiert. Die Einteilung erfolgt hier nach Graden (Tab. 1). Abgerechnet werden kann hierfür nach Bema die Gebührenziffer 04; diese Abrechnungsposition ist alle 2 Jahre abrechnungsfähig. Nach GOZ handelt es sich um die Gebührenziffer 4005 und ist zweimal pro Jahr abrechenbar. Der PSI kann prinzipiell mit jeder Parodontalsonde erhoben werden; besonders geeignet ist hierfür allerdings die sog. WHO-Sonde. Diese hat im Bereich zwischen 3,5 und 5,5 Millimeter einen schwarzen Balken (Abb. 1). Verschwindet dieser zum Teil unter dem Margo gingivae, handelt es sich um Grad III, ist dieser überhaupt nicht mehr zu sehen, liegt Grad IV vor. Bei Grad I und II sind eine Verbesserung der Mundhygiene sowie die Ausschaltung der lokalen Reizfaktoren indiziert. Der Patient wird sodann in das Prophylaxeprogramm der Praxis aufgenommen. Liegen jedoch die Grade III oder IV vor, muss eine systematische Parodontitistherapie durchgeführt werden. Hierfür ist eine ausführliche Diagnostik notwendig, die an einem gesonderten Termin durchgeführt wird. Der GKV-versicherte Patient muss hier bereits aufgeklärt werden, dass bereits ab der nächsten Sitzung bis zum Ende der Vorbehandlung Kosten auf ihn zukommen, die von seiner Krankenversicherung nicht erstattet werden. Wer hierzu nicht bereit ist, wird auch den harten Weg einer Verhaltensänderung bezüglich der Mundhygiene und das Erhaltungsprogramm scheuen. Somit wäre eine erfolgreiche Parodontitistherapie ohnehin nicht möglich.

Die ausführliche Diagnostik | Für eine ausführliche Diagnostik, die zu einer Diagnose und zu Einzelzahnprognosen führt und damit letztlich zu einer konkreten Behandlungsplanung, sind folgende Befunde unabdingbar:

Der Parodontalstatus | Für einen aussagekräftigen Parodontalstatus müssen folgende Parameter erhoben werden: Sondierungstiefen an sechs Stellen pro Zahn, Blutungsstellen, Rezessionen, Lockerungsgrade und Furkationsbefall

Grade	Erläuterung
Grad 0	keine Blutung, Sondierungstiefen < 3,5 mm
Grad I	Blutung, Sondierungstiefen < 3,5 mm
Grad II	Blutung, Sondierungstiefen < 3,5 mm, jedoch sind hier Reizfaktoren vorhanden (z. B. Zahnstein, abstehende Kronen-/Füllungsränder etc.)
Grad III	Blutung, Sondierungstiefen > 3,5 mm, jedoch < 5,5 mm
Grad IV	Blutung, Sondierungstiefen > 6 mm

Tab. 1: Die Gradeinteilungen des PSI.

Abb. 1: Die WHO-Sonde erleichtert das Erheben des PSI.

Die röntgenologische Diagnostik | Der röntgenologische Befund kann entweder über ein Orthopantomogramm (OPG), das mit Einzelzahnfilmen ergänzt wird, oder mittels Mundfilmstatus erhoben werden. Der Mundfilmstatus ist vorzuziehen, da er detailreicher ist. Insbesondere die vertikalen Bissflügel haben sich bewährt (Abb. 2). Die klassischen Bissflügel zur Kariesdiagnostik bilden den Knochenverlauf bereits bei einem moderaten Knochenverlust nicht mehr vollständig ab. Der rechtwinklige Strahlengang bei den vertikalen Bissflügelaufnahmen kann vertikale Knochendefekte exakt darstellen und damit bewerten. In diesem Zusammenhang soll auf den sogenannten Furkationspfeil hingewiesen werden (Abb. 3), der 1987 von Harderkopf erstmals beschrieben wurde [1]. Hierbei bildet entweder die mesio-vestibuläre oder die disto-vestibuläre Wurzel mit dem Knochen einen Pfeil, der röntgenologisch auf eine Furkationsbeteiligung hinweist. Dies muss jedoch immer klinisch überprüft werden.

Diagnose | Nach Erhebung aller Befunde muss eine Diagnose gestellt werden. 1999 wurde vom Internationalen Workshop zur Klassifikation von parodontalen Erkrankungen eine neue, bis heute gültige Klassifikation aufgestellt (Tab. 2) [2]. Eine komplette Abhandlung der gesamten Klassifikation würde den Rahmen dieses Beitrags sprengen. Aus diesem Grunde sollen nur die im klinischen Alltag gängigen Klassifikationen beschrieben werden.

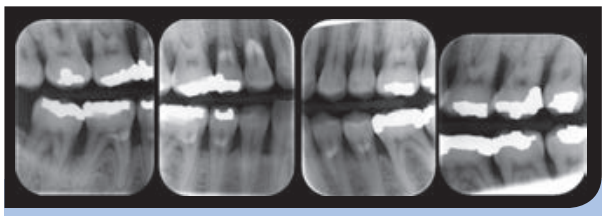


Abb. 2: Über die vertikalen Bissflügel ist der Knochenverlauf auch bei stärkerem Knochenabbau zu verfolgen. Vorteil ist hier der absolut rechtwinklige Strahlengang, der eine exakte Bewertung von Knochendefekten erlaubt.

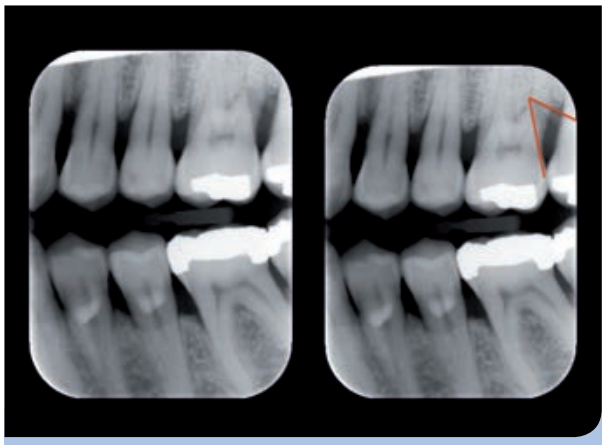


Abb. 3: Furkationspfeil distal des Zahnes 26.

I. Gingivale Erkrankungen | Plaque-induzierte gingivale Erkrankungen | Die gingivalen Erkrankungen werden bereits bei der Erhebung des PSI herausgefiltert und direkt in das Prophylaxeprogramm übergeben.

Nicht Plaque-induzierte gingivale Erkrankungen | Hier muss z. B. im Falle einer medikamenteninduzierten Erkrankung Kontakt mit dem behandelnden Arzt aufgenommen werden.

II. Chronische Parodontitis | Die lokalisierte Form liegt vor, wenn weniger als 30 % der Zahnflächen befallen sind. Dementsprechend spricht man bei einem Befall von mehr als 30 % von einer generalisierten Form der chronischen Parodontitis. Diese Erkrankung kommt überwiegend bei Erwachsenen vor und ist aus der überholten Klassifikation „adulte Parodontitis" entstanden. Lokale Reizfaktoren, wie abstehende Kronen und Füllungsränder oder Konkremente, stehen mit den Destruktionen in engem Zusammenhang. Die chronische Parodontitis ist charakterisiert durch ihre langsame Progression mit einzelnen Aktivitätsschüben.

I. Gingivale Erkrankungen
I. Plaque-induzierte gingivale Erkrankungen
II. Nicht Plaque-induzierte gingivale Erkrankungen
II. Chronische Parodontitis
I. Lokalisiert
II. Generalisiert
III. Aggressive Parodontitis
I. Lokalisiert
II. Generalisiert
IV. Parodontitis als Manifestation von Systemerkrankungen
I. Bluterkrankung
II. Genetische Störungen
III. Nicht anderweitig spezifiziert
V. Nekrotisierende Parodontalerkrankung
I. Nekrotisierende ulzerierende Gingivitis (NUG)
II. Nekrotisierende ulzerierende Parodontitis (NUP)
VI. Abszesse des Parodonts
I. Gingivaabszesse
II. Parodontalabszesse
III. Perikoronalabszesse
VII. Parodontitis im Zusammenhang mit endodontischen Läsionen
I. Kombinierte parodontologisch-endodontische Läsionen
VIII. Entwicklungsbedingte und erworbene Deformationen und Zustände

Tab. 2: Die aktuelle Klassifikation parodontaler Erkrankungen von 1999.

III. Aggressive Parodontitis | Auch hier liegt die Grenze zwischen der lokalisierten und der generalisierten Form bei 30 % der befallenen Zahnflächen. Die aggressive Parodontitis ist aus der früheren „früh beginnenden Parodontitis" entstanden und ist gekennzeichnet durch 3 Hauptmerkmale, die für die Diagnosestellung alle vorliegen müssen: (1) Der Patient ist anderweitig klinisch gesund, (2) eine rasch fortschreitende Gewebedestruktion ist dokumentiert und (3) eine familiäre Häufung liegt vor.
Nicht durchgängig zu beobachtende Merkmale, die zwar vorliegen können, aber für die Diagnosestellung von keiner Bedeutung sind, wären ein Missverhältnis zwischen Menge an Plaque und der Destruktion sowie ein häufiges Vorkommen von Actinobacillus actinomycetemcomitans und Porphyromonas gingivalis oder eine abnormale Phagozytoseaktivität.

IV. Parodontitis als Manifestation von Systemerkrankungen | Die Kategorie „Parodontitis als Manifestation von Systemerkrankungen" ist im Großen und Ganzen von der alten Klassifikation in die neue Klassifikation (2) übernommen worden (Tab. 3). Diabetes mellitus ist hier nicht zu finden, da sich die Mitglieder des Klassifikationsworkshops einig waren, dass Diabetes mellitus den Verlauf der Parodontitis zwar beeinflussen kann, es aber keine Diabetes assoziierte Form der Erkrankung gibt. Sämtliche Erkrankungen und Syndrome dieser Kategorie zu erörtern würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Gemein haben jedoch alle hier aufgeführten Erkrankungen und Syndrome das Immunsystem und hier insbesondere die zelluläre Abwehr zu schwächen bzw. ineffektiv und autodestruktiv zu gestalten. An eine Manifestation einer Systemerkrankung muss gedacht werden, wenn die Ergebnisse der nicht-chirurgischen PA-Therapie trotz guter Mundhygiene und entsprechend unauffälligem mikrobiologischen Befund hinter den Erwartungen zurück bleiben (siehe Kapitel Reevaluation). Bei den aufgeführten Syndromen stellen sich meist schon Kinder und Jugendliche mit massiven parodontalen Destruktionen vor, angesichts dessen man gar nicht umherkommt an eine systemische Beteiligung zu denken.

A. Assoziiert mit hämatologischen Grunderkrankungen
1. Erworbene Neutropenie
2. Leukämie
3. andere
B. Assoziiert mit genetischen Erkrankungen
4. familiäre und zyklische Neutropenie
5. Down Syndrom
6. Leukozyten Adhäsionsdefekt Syndrome
7. Papillon – Lefevre Syndrom
8. Chediak – Higaschi Syndrom
9. Histiocytosis Syndrom
10. Glykogenose (Glykogenspeicherkrankheit)
11. Infantile genetische Agranulocytose
12. Cohen Syndrom
13. Ehlers – Danlos Syndrom
14. Hypophosphatasie
15. andere
C. Nicht anderweitig definiert

Tab. 3: Erkrankungen und Syndrome zur Kategorie IV.: Parodontitis als Manifestation von Systemerkrankungen

V. Nekrotisierende Parodontalerkrankung | Die Diagnose der nekrotisierenden Gingivitis, Parodontitis oder Stomatitis basiert allein auf dem klinischen Erscheinungsbild (Abb. 4). Häufig wird die nekrotisierende Gingivitis bzw. die nekrotisierende Parodontitis mit der durch das Herpes simplex-Virus verursachten primären Gingivostomatitis herpetica verwechselt [3]. Die nekrotisierenden parodontalen Erkrankungen kommen in industrialisierten Ländern im Wesentlichen bei jungen Erwachsenen vor; sie treten sehr selten vor der Adoleszenz auf [4], wohingegen die primäre Gingivostomatitis herpetica am häufigsten im Kindesalter diagnostiziert wird. Ein weiteres differentialdiagnostisches Kriterium ist die Tatsache, dass das klinische Bild der primären Gingivostomatitis herpetica aus multiplen Bläschen besteht, die, nachdem sie aufgegangen sind, eine runde, mit Fibrin überzogene Ulzeration zeigen. Die Läsionen sind dabei über die Gingiva und über die gesamte orale Mukosa verteilt (Tab. 4). Bei der nekrotisierenden Gingivitis bzw. Parodontitis sind die Läsionen meist auf die Interdentalpapille beschränkt und von einer gelb-weißlichen Pseudomembran überzogen.

VI. Abszesse des Parodonts | Parodontale Abszesse müssen wie andere Abszesse auch drainiert werden. Dies kann bei parodontalen Abszessen allerdings über eine Kürettage des betreffenden Zahnes erfolgen.

VII. Parodontitis im Zusammenhang mit endodontischen Läsionen | Werden primär endodontisch bedingte Läsionen rechtzeitig diagnostiziert und richtig beurteilt, haben diese ein extrem gutes Regenerationspotenzial (Abb. 5). Bei einer primär endodontisch bedingten parodontalen Läsion handelt es sich um einen Fistelgang entlang des Parodontalspaltes. Dies spiegelt sich in den Sondierungstiefen des be-

Abb. 4: Die interdentale Nekrose ist streng auf die Papille begrenzt und von einer gelb-weißlichen Pseudomembran überzogen.

Anzeige

gsk

Ihre Lösung zum Schutz gegen säurebedingten Zahnschmelzabbau

Handeln Sie rechtzeitig und helfen Sie Ihren Patienten, sich vor säurebedingtem Zahnschmelzabbau zu schützen

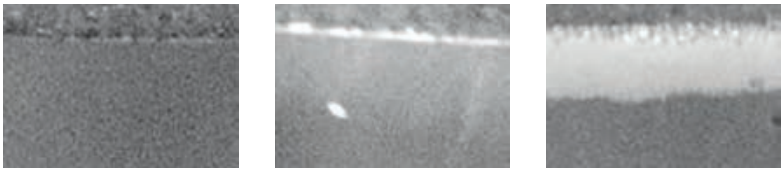
Die heutige moderne Ernährung kann reich an Säuren sein. Limonaden, Tee und frisches Obst können eine Demineralisierung der Zahnoberfläche bewirken sowie den Zahnschmelz schwächen und ihn so für den Abbau anfällig machen. [1-3]

Bereits vier säurehaltige Speisen oder Getränke am Tag können Ihre Patienten dem Risiko von säurebedingtem Zahnschmelzabbau aussetzen. [1-3]

Da bereits jeder dritte junge Erwachsene* Anzeichen von Zahnschmelzverlust aufweist, wofür der säurebedingte Zahnschmelzabbau als Hauptursache gilt,[4] ist es wichtig, frühzeitig zu handeln.[1-5] Zusätzlich zur Erteilung von Ernährungs- und Verhaltensratschlägen wird für Patienten mit dem Risiko eines säurebedingten Zahnschmelzabbaus die Verwendung einer speziellen Zahnpasta, wie z.B. Sensodyne Proschmelz®, empfohlen. Sensodyne Proschmelz® fördert mit ihrer optimierten Formulierung bei zweimal täglichem Zähneputzen die Remineralisierung und trägt dazu bei, Ihre Patienten vor zukünftigem säurebedingten Zahnschmelzabbau zu schützen.

Es ist bewiesen, dass Sensodyne Proschmelz® den säuregeschwächten Zahnschmelz remineralisiert und härtet.[7-10]

Sensodyne Proschmelz® sorgt für eine bessere und tiefere Aufnahme von verfügbarem Fluorid in den Zahnschmelz verglichen mit anderen Fluoridzahnpasten und fördert damit die Härtung des demineralisierten Zahnschmelzes Ihrer Patienten.[7]



Placebo (0 ppm F)	Zahnschmelz pflegende Wettbewerber-Zahnpasta (1.450 ppm NaF)	Proschmelz® (1.450 ppm NaF)
Zeigt das völlige Fehlen einer Fluoridaufnahme	Fluorid an der Zahnoberfläche	Erhöhte Fluoridkonzentration an der Zahnoberfläche

In-vitro-Untersuchungen mithilfe von DSIMS† zeigen, dass die Behandlung mit Proschmelz® zu einer größeren Aufnahme von Fluorid in den Zahnschmelz führt als die Behandlung mit einer Wettbewerber-Fluoridzahnpasta.[7]

EMPFEHLEN SIE PROSCHMELZ®

FÜR EINEN STARKEN, WIDERSTANDSFÄHIGEN ZAHNSCHMELZ

IDS 2015

BESUCHEN SIE UNS AUF DER IDS:
10. – 14. MÄRZ 2015
HALLE 11.3 STAND-NR. G-020, J-029

SENSODYNE PROSCHMELZ

*18-35 Jahre. †Dynamic Secondary Ion Mass Spectometry. ‡Sodium lauryl sulphate.

Referenzen: 1. Lussi A. Erosive Tooth Wear – a Multifactorial Condition. In: Lussi A, editor. Dental Erosion – from Diagnosis to Therapy. Karger, Basel, 2006. **2.** Lussi A. Eur J Oral Sci 1996; 104: 191-198. **3.** Hara AT *et al.* Caries Res 2009; 43: 57-63. **4.** Bartlett DW *et al.* J Dent 2013; 41(11): 1007-1013. **5.** Zero DT. Int Dent J 2005; 5: 285-290. **6.** Lussi A *et al.* Caries Res 2004; 38 (suppl 1): 34-44. **7.** Edwards MI *et al.* Correlation of Enamel Surface Rehardening and Fluoride Uptake – DSIMS imaging. Presented at IADR, September 2006. **8.** GSK Data on file, 134320. **9.** Fowler C *et al.* J Clin Dent 2006; 17(4): 100-105. **10.** Barlow AP *et al.* J Clin Dent 2009; 20(6):192-198. **CHDE/CHSEN/0034/14 KW 50 2014**

troffenen Zahnes wider. Sind die Sondierungstiefen zirkulär des Zahnes unauffällig, „fällt" die Parodontalsonde einzig und allein an der Stelle des Fistelausgangs in die Tiefe bis auf das Niveau der Wurzelspitzen [5]. Dadurch, dass die parodontalen Zellen entlang der Wurzel noch vital sind, da sie keiner unmittelbaren Infektion durch Bakterien ausgesetzt sind, besitzen solche Läsionen ein sehr gutes Regenerationspotenzial, wie in Abbildung 7 zu sehen ist, und dies allein durch eine endodontische Behandlung. Bedingung hierzu ist aber eine effektive endodontische Behandlung. Kann die endodontische Infektion nicht vollständig beseitigt werden, bleibt auch die parodontale Regeneration aus.
Warum bleibt jedoch in vielen Fällen die erhoffte Regeneration trotz adäquater Therapie aus? Bleibt eine primär endodontisch bedingte Läsion zu lange unbehandelt, kommt es zu einer Kontamination von marginal durch parodontopathogene Keime. Der Wurzelbereich, der durch diese Bakterien besiedelt wurde, verliert sein regenerative Potenzial, da die parodontalen Zellen absterben [6]. Kommt es zu einer späteren endodontischen Behandlung, ist das Regenerationspotenzial dementsprechend eingeschränkt oder nicht mehr existent (Abb. 6). Da es jedoch nicht vorhersagbar ist, bis zu welchem Grad die Wurzeloberfläche bereits von parodontho-pathogenen Keimen besiedelt ist, kann nur bei frischen, akuten Fällen von einer suffizienten Regeneration ausgegangen werden.

Einzelzahnprognosen | Bevor der Behandlungsplan festgelegt wird, sollten bei komplexen Fällen systematisch Einzelzahnprognosen erstellt werden. Dies hilft insbesondere bei der Planung der späteren prothetischen Versorgung und hilft dem Patienten, sich einen Überblick über den Zustand seines Gebisses zu verschaffen. Diese Einzelzahnprognosen werden nach der Reevaluation der nichtchirurgischen Parodontitistherapie wiederholt, wobei sich Zähne in ihrer Prognose durchaus auch verbessern können. Hiernach wird geprüft, ob der ursprünglich aufgestellte prothetische Restaurierungsplan noch Bestand hat oder ob es Änderungen bedarf. Die in Tabelle 5 aufgeführte Einteilung der Einzelzahnprognosen ist zum Teil angelehnt an die Einteilung von

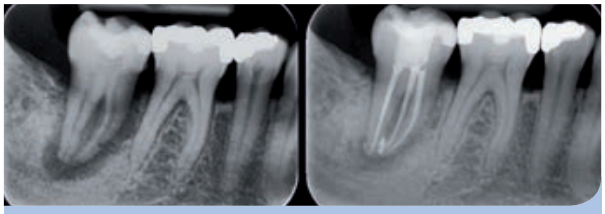


Abb. 5: Bei akuter Fistulation, wenn der primär endodontisch bedingte Defekt noch nicht lange besteht, zeigen die parodontalen Gewebe ein sehr hohes Regenerationspotenzial.

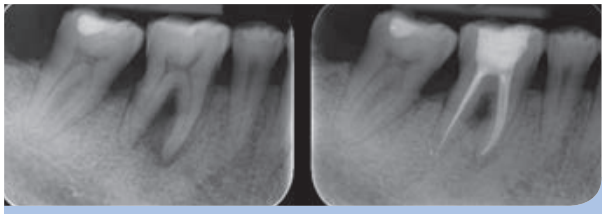


Abb. 6: In diesem Fall konnte zwar Knochen zurückgewonnen werden. Da hier die primär endodontisch bedingte Läsion aber über einen langen Zeitraum nicht behandelt wurde, sind von marginal parodontopathogene Keime in den Defekt eingewandert. In so einem Fall ist die Regeneration der parodontalen Gewebe stark eingeschränkt oder nicht mehr möglich.

	Nekrotisierende parodontale Erkrankung	Primäre herpetische Gingivostomatitis
Ätiologie	Bakterien	Herpes-simplex-Virus
Alter	15–30 Jahre	hauptsächlich im Kindesalter
Lokalisation	Interdentalpapille	Gingiva und gesamte orale Mukosa
Symptome	Ulzerationen und nekrotisches Gewebe mit einer gelblich-weißen Pseudomembran überzogen.	
Foetor ex ore		
leichtes Fieber kann auftreten	multiple Bläschen, welche aufgehen und eine runde, mit Fibrin überzogene Ulzeration hinterlassen	
Foetor ex ore		
Fieber		
Dauer der Erkrankung	bei Behandlung 1–2 Tage	1–2 Wochen
Infektiosität	-	+
Immunität	-	teilweise
Heilung	irreversible parodontale Destruktion	reversible gingivale Läsionen

Tab. 4: Gegenüberstellung von diagnostischen Unterschieden bei nekrotisierenden Parodontalerkrankungen und der primär herpetischen Gingivostomatitis.

Individuelles Röntgen ist eine Frage der Einstellung.

NEU! KaVo OP300 Maxio mit Low Dose Technology™ (LDT) und großer Volumenauswahl

LDT
Low Dose Technology™
mit 5 Volumengrößen

OP300 Maxio mit LDT

- Low Dose Technology™ (LDT) für optimierte Bildqualität bei sehr geringer Strahlendosis
- Maximale Flexibilität in der Anwendung dank 5 Volumengrößen (bis FOV 13 x Ø 15 cm)
- 4 individuelle Bildauflösungsoptionen (High-Res, Standard, Endo, Low Dose)
- Einfache, intuitive Bedienung dank neuer Touchpanel Benutzeroberfläche

Mehr Informationen unter www.kavo.de/op300

5 Jahre Garantie auf Strahler und Sensoren bei allen KaVo Röntgengeräten (Panorama und 3D).

KaVo. Dental Excellence.

KaVo Dental GmbH · D-88400 Biberach/Riß · Telefon +49 7351 56-0 · Fax +49 7351 56-1103 · www.kavo.com

Hirschfeld & Wasserman 1978 [7], jedoch nicht vollumfänglich evidenzbasierend. In dieser Studie wurden 600 Patienten (15.666 Zähne) retrospektiv über einen durchschnittlichen Zeitraum von 22 Jahren nachuntersucht. Die Parodontaltherapie beinhaltete sowohl ein nichtchirurgisches Vorgehen als auch, wenn nötig, eine chirurgische Therapie. Das Recallintervall betrug zwischen 3 und 6 Monaten. Ab dem Zeitpunkt der Reevaluation nach der nichtchirurgischen Parodontaltherapie wurde eine Einzelzahnprognose erstellt. Die Einteilung erfolgte in gute und fragliche Prognosen, in Abhängigkeit von der Tiefe der Resttaschen, Furkationsbefall, Mobilität und Restknochenhöhe. Abhängig von der Anzahl der verloren gegangenen Zähne, teilten Hirschfeld und Wasserman die Patienten in 3 Gruppen ein (Tab. 6) [7].
Betrachtet man nun die Einzelzahnprognosen der verloren gegangenen Zähne (Tab. 7), so zeigt sich, dass wir bei dem größten Anteil unserer Patienten mit den Einzelzahnprognosen sehr gut liegen. Weiterhin zeigt sich, dass ein kleiner Prozentsatz von Patienten für die meisten Zahnverluste verantwortlich ist und dass wir immer einen sehr kleinen Anteil an Patienten haben werden, die selbst bei adäquater Behandlung und engmaschigem Recall Zähne verlieren.

Durchführung der nichtchirurgischen Parodontitistherapie | Alle nicht erhaltungswürdigen Zähne müssen spätestens in der zweiten Vorbehandlungssitzung extrahiert werden. Hierbei ist die Indikation zur Extraktion eher gegeben, wenn eine anschließende prothetische Sanierung des Restzahnbestandes ansteht, als wenn noch eine geschlossene Zahnreihe vorhanden ist. So sollten Zähne mit einer fraglichen Prognose nicht als Pfeiler herangezogen werden bzw. sollte der geplante Zahnersatz immer noch funktionieren, wenn solche Zähne verloren gehen.
Die parodontale Vorbehandlung besteht aus 3 Sitzungen (Tab. 8), die jeweils in einem zeitlichen Abstand von 4 Wochen durchgeführt werden. Die Abstände sind so gewählt, weil nach 4 Wochen der Entzündungsgrad zurückgegangen ist, die Blutung während der Behandlung also nachlässt und die Gingiva abgeschwollen ist, was wiederum zu einer besseren Erreichbarkeit von zuvor subgingivalen Konkrementen führt. In der dritten Sitzung wird bei GKV-versicherten Patienten erneut ein Parodontalstatus erhoben, der für die Beantragung der Kürettage bei der GKV notwendig ist. Bei PKV-versicherten Patienten ist dies nicht notwendig. Nach dem Abschluss der aktiven Behandlung mit der vierten Sitzung wird eine Reevaluation der nichtchirurgischen Parodontal-

Prognose	gut	moderat	fraglich
Kriterien	< 1/3 Knochenverlust, keine Mobilität, kein Furkationsbefall, ST ≤ 4 mm	> 1/3 bis < 1/2 Knochenverlust, Mobilität Grad I, Furkationsgrad I–II, ST > 4 mm bis < 6 mm	> 1/2 bis < 2/3 Knochenverlust, Mobilität Grad II–III, Furkationsgrad II–III, ST ≥ 6 mm

Tab. 5: Kriterien für Einzelzahnprognosen. Es müssen nicht immer alle Kriterien vorliegen.

Gruppe	Anzahl der verloren gegangenen Zähne*	Anzahl der Patienten
Well maintained	0–3	499 (300 Patienten haben keinen Zahn verloren)
Downhill	4–9	76
Extrem downhill	10–23	25

*über den kompletten Beobachtungszeitraum von durchschnittlich 22 Jahren

Tab. 6: Einteilung der Gruppen nach Anzahl der verlorenen Zähne nach Hirschfeld & Wasserman 1978 [7].

Gruppe	% der verlorenen Zähne mit fraglicher Prognose
Well maintained	80
Downhill	57
Extrem downhill	44

Tab. 7: Prozentsatz der Zähne mit fraglicher Prognose, die tatsächlich extrahiert werden mussten, eingeteilt nach den verschiedenen Gruppen. Hirschfeld & Wasserman 1978 [7].

Sitzung 1	Fotostatus, Plaqueindex, Entfernung aller supragingivalen Beläge und Scaling
Sitzung 2	Remotivation, Entfernung aller supragingivalen Beläge und Scaling, (mikrobiologische Analyse, Extraktionen)
Sitzung 3	Parodontalstatus, Remotivation, Entfernung aller supragingivalen Beläge und Scaling
Sitzung 4	Scaling, Wurzelglättung, (evtl. systemische Antibiose)
Reevaluation	Parodontalstatus, Remotivation, Entfernung aller supragingivalen Beläge und Scaling, (evtl. systemische Antibiose)

Tab. 8: Ablauf der systematischen, nichtchirurgischen Parodontitistherapie.

therapie nach 3 Monaten durchgeführt. In der dreimonatigen Pause werden keine professionellen Zahnreinigungen oder Remotivationen durchgeführt, um die Compliance des Patienten zu prüfen. In jedem Fall wird eine mikrobiologische Analyse während der zweiten Vorbehandlungssitzung durchgeführt. Ob eine systemische Antibiose als adjuvante Therapie zur Kürettage gegeben wird, machen wir in unserer Praxis davon abhängig, wie der Patient auf die Vorbehandlung reagiert.

An dieser Stelle soll ein verantwortungsvoller Einsatz von Antibiotika angemahnt werden. Dem Autor dieses Artikels ist kein einziger Fall bekannt, in dem eine mikrobiologische Analyse vor der Parodontitisbehandlung erstellt wurde, auf deren Basis seitens des Labors kein adjuvanter Einsatz eines Antibiotikums angeraten wurde. Dies ist auch nicht verwunderlich: Geht man davon aus, dass es sich bei Parodontitis um eine spezifische Infektion handelt, so kann diese Erkrankung nicht ohne die Anwesenheit bestimmter Bakterien entstehen bzw. fortbestehen [8]. Aus diesem Grunde ist der Autor sehr zurückhaltend mit dem Einsatz von Antibiotika. Vielmehr führen wir in den meisten Fällen eine Behandlung ohne deren Einsatz durch. Zeigt der Patient trotz guter Mundhygiene nicht die erwarteten Ergebnisse, so kann im Anschluss an die Reevaluation eine Antibiose gegeben werden. Das Ergebnis des mikrobiologischen Tests liegt dann bereits vor und da eine subgingivale Reinigung der Resttaschen ohnehin im Zuge der Reevaluation geplant ist, erfolgt die Zerstörung des subgingivalen Biofilms in gleicher Sitzung. In diesem Falle muss eine zweite Reevaluation wiederum in 3 Monaten erfolgen.

Generell muss nach der Zerstörung des Biofilms, ob regulär zum Kürettagetermin oder nachgelagert zum Reevaluationstermin, die Einnahme des Antibiotikums noch mindestens 5 Tage andauern. Hat der Patient versehentlich zu früh mit der Einnahme begonnen, ist ihm ein weiteres Rezept auszustellen, da ansonsten die Antibiose unwirksam ist [9].

Besonderheiten bei der Therapie von nekrotisierenden Parodontalerkrankungen | Die Therapie der nekrotisierenden parodontalen Erkrankungen kann in die Behandlung der akuten Phase und in die Erhaltungstherapie unterteilt werden. Das Behandlungsziel in der akuten Phase besteht in einer schnellen Elimination der Erkrankungsaktivität und damit einer schnellen Schmerzbehandlung, um den Patienten wieder eine schmerzlose Nahrungsaufnahme zu ermöglichen.

Während der ersten Behandlungssitzung sollte nach Möglichkeit eine vorsichtige Zahnreinigung erfolgen, ohne dabei das stark entzündete Zahnfleisch zu berühren. Da Zähneputzen in den Bereichen mit offenen Wunden der Wundheilung nicht zuträglich ist, sollte den Patienten zusätzlich zur mechanischen Mundhygiene eine chemische Plaquekontrolle durch Mundspüllösungen zur Verfügung gestellt werden [10].

Eine sehr effektive Maßnahme zur chemischen Plaquekontrolle besteht in der Mundspülung mit 0,2%igem Chlorhexidin zweimal täglich, speziell wenn keine anderen häuslichen Mundhygienemaßnahmen durchführbar sind. Da die Chlorhexidinlösung nicht subgingival penetriert und relativ schnell durch Exsudat, nekrotisches Gewebe und Bakterien inaktiviert wird, ist die Effektivität stark von einer gründlichen professionellen Zahnreinigung abhängig [11].

In manchen Fällen, wenn der Patient nur schlecht auf die Therapie reagiert oder wenn der allgemeine Gesundheitszustand reduziert ist, sollte eine systemische Antibiose verabreicht werden. Nach Proctor & Baker 1971 [12] und Loesche et al. 1982 [13] ist die Behandlung mit Metronidazol 250 mg dreimal täglich hierbei die Medikation der Wahl und führt bereits in den ersten Tagen zu einer deutlichen Besserung der Symptome [14,15]. Metronidazol trägt bei der Behandlung von nekrotisierenden parodontalen Erkrankungen, die mit einer HIV-Infektion assoziiert sind, zu einer schnellen Schmerzbeseitigung und beschleunigten Heilung bei [16]. Das Risiko einer sich ausbreitenden opportunistischen Infektion bei HIV-seropositiven Patienten darf nicht unterschätzt werden. Die antibiotische Behandlung sollte ggf. nach Absprache mit dem behandelnden Arzt erfolgen.

Patienten mit nekrotisierenden parodontalen Erkrankungen sollten bis zum Abklingen der akuten Symptome, was bei adäquater Therapie nur wenige Tage dauert, täglich kontrolliert werden. Subgingivales Scaling sollte nach der Heilung der Ulzerationen durchgeführt werden, ebenso wie das Glätten überstehender Füllungs- oder Kronenränder.

Wenn die Behandlung der akuten Phase abgeschlossen ist, schließt sich die Erhaltungstherapie an. Meist sind jedoch die Patienten, die unter einer nekrotisierenden parodontalen Erkrankung leiden, nicht leicht zu motivieren und bleiben oftmals weiteren Behandlungen fern, sobald die akuten Beschwerden beseitigt sind. Die früheren nekrotischen Areale sind geheilt und die gingivalen Krater sind in ihrer Größe reduziert (Abb. 7). Die verbleibenden mehr oder weniger großen gingivalen Krater sind für die Patienten schwer zu reinigen und stellen dadurch eine Gefahr für ein Rezidiv dieser Erkrankung dar [14]. Flache Krater können durch einfache Gingivektomie eliminiert werden, größere bedürfen evtl. einer Lappenoperation. Die Behandlung der nekrotisierenden Gingivitis und Parodontitis ist nicht eher abgeschlossen, bis nicht alle gingivalen Defekte beseitigt sind und optimale Bedingungen für die häuslichen Mundhygienemaßnahmen geschaffen sind [17]. Wegen der schlechteren Wundheilung bei HIV-infizierten Patienten ist hier von größeren chirurgischen Eingriffen abzusehen.

Reevaluation | Die Reevaluation ist für den weiteren Therapieverlauf von entscheidender Bedeutung. Selbst in dem Fall, in dem keine Resttaschen nach der nichtchirurgischen Parodontitistherapie verblieben sind, gibt sie Hinweise für das zu wählende Recallintervall [18]. Einige Leser mögen sich fragen, warum die Reevaluation nach 3 Monaten durchzuführen ist. Dies geht auf die Studienserie von Badersten zurück [19–23]. Hier wurden 49 Patienten mit einer schweren chronischen Parodontitis, Raucher und Diabetiker eingeschlossen, nichtchirurgisch behandelt. Im Anschluss an die aktive Behandlung erfolgte ein individuelles Recallintervall

und Parodontalstatus wurden alle 3 Monate erstellt. Ausgewertet wurden jedoch nur einwurzlige Zähne im Ober- und Unterkiefer. Das Ergebnis dieser Studien zeigte, dass nach 3 Monaten der größte Teil der Taschenreduktion erreicht war, diese aber noch bis zu 9 Monate nach erfolgter Kürettage anhielt (Grafik 1). Misst man zu früh, ist das Heilungspotenzial noch nicht ausgeschöpft und es kommt ggf. zu einer Übertherapie.

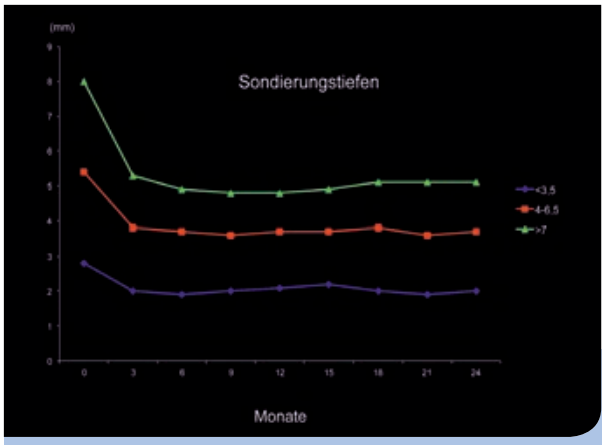
Doch was können wir von der nichtchirurgischen Therapie erwarten? Mit was können wir uns zufriedengeben, wann ist die Therapie gescheitert? Auch mit dieser Fragestellung hat sich Badersten beschäftigt. Grafik 2 zeigt die Heilung in Relation zur initialen Sondierungstiefe. Daraus wird deutlich, dass sich bis zu einer Sondierungstiefe von 4 mm die Reduktion der Sondierungstiefen allein auf die Rezession der Gingiva zurückführen lässt. Bis zu einer initialen Sondierungstiefe von 4 mm kommt es sogar zu einem Attachmentverlust durch unsere Therapie. Dies ist der Grund, warum Taschen erst ab einer Tiefe von mindestens 3,5 mm kürettiert werden sollen. Erst jenseits der initialen Sondierungstiefe von 6 mm beginnt der Attachmentgewinn. Schaut man sich die Ergebnisse der Badersten-Studien genauer an, wird eine Faustformel deutlich:

Initiale Sondierungstiefe ÷ 2 + 1 = zu erwartende Sondierungstiefe

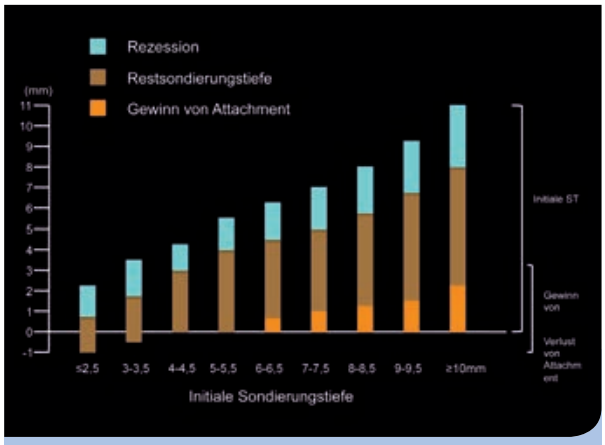
Bei einer initialen Sondierungstiefe von 6 mm sollte also bei einwurzligen Zähnen bei der Reevaluation eine Sondierungstiefe von nur noch 4 mm (6 mm ÷ 2 + 1) vorliegen. Wird dieses Ziel innerhalb eines Falles konstant verfehlt, stellt sich die Frage nach dem Warum. Wenn es an der mangelnden Mundhygiene des Patienten liegt, so muss dieser wieder aufs Neue mit der Vorbehandlung beginnen. Ist die Compliance aber gut, ist noch einmal das Ergebnis des Bakterientestes von der zweiten Vorbehandlungssitzung zu betrachten. In so einem Fall wird – wie bei jeder Recallbehandlung – eine subgingivale Kürettage der Resttaschen durchgeführt mit dem Unterschied, dass der Patient nun doch eine Antibiose bekommt. Evtl. ist auch über einen noch nicht diagnostizierten Diabetes mellitus nachzudenken; gerade der nicht insulinabhängige Typ zeigt in Deutschland und anderen Industrienationen eine Steigerung seiner Prävalenz.

Kommt es jedoch, wie in den meisten Fällen, zu den gewünschten Ergebnissen, so wird der Patient in die Erhaltungstherapie entlassen. Bestehen noch einzelne Resttaschen,

Abb. 7: Das frühere nekrotische Areal ist geheilt und der gingivale Krater ist in seiner Größe reduziert.



Grafik 1: Verlauf der Sondierungstiefe nach der nichtchirurgischen Parodontitistherapie nach Badersten.



Grafik 2: Veränderung der Sondierungstiefe, der Rezession und des Attachmentgewinns in Abhängigkeit von ihrer initialen Tiefe nach Badersten.

Kann man Lebensqualität implantieren?

Mit Genuss essen. Unbefangen sprechen. Herzlich lachen. Einfach unbeschwert am Leben teilhaben – nichts ist für Ihre Patienten kostbarer. Und nicht weniger erwarten sie von Ihnen!

DENTSPLY Implants unterstützt Sie dabei, Ihre Patienten optimal zu behandeln. Mit innovativen Technologien für eine effiziente und erfolgreiche Implantattherapie. Und mit weitreichendem Service, wie zum Beispiel unserem vielfach bewährten Praxisentwicklungsprogramm oder einem umfassenden Fortbildungsangebot.

Unsere aufgeschlossenen und kompetenten Mitarbeiter machen sich für den Erfolg Ihrer Praxis stark. Damit auch Sie gut lachen haben – und nicht nur Ihre Patienten.

Lebensqualität kann nicht jeder implantieren. Sie schon! Mit den zuverlässigen Lösungen von DENTSPLY Implants – denn darauf kommt es an.

Umfassende Lösungen für alle Phasen der Implantattherapie

Professionelle Praxisentwicklung	Digitale Planung	Regenerative Lösungen	Implantate	Prothetische Versorgungen
STEPPS™	SIMPLANT®	SYMBIOS®	ANKYLOS® ASTRA TECH IMPLANT SYSTEM XiVE®	ATLANTIS™

IDS 2015
HALLE 11.2
STAND K-030/M-039
BESUCHEN SIE UNS IM DENTSPLY VILLAGE

www.dentsplyimplants.de

DENTSPLY IMPLANTS

3267 0692.DE-1410 © 2014 DENTSPLY IH GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

meist an Molaren mit Furkationsbeteiligung oder an tiefen vertikalen Knochendefekten, ist eine chirurgische Intervention indiziert. Mit welchen Resttaschen wir den Patienten guten Gewissens der Erhaltungstherapie zuführen können und wann mit welcher Technik chirurgisch vorgegangen wird, ist Gegenstand des zweiten Teils dieses Beitrags.

Zusammenfassung | Beim ersten Patientenkontakt wird mithilfe des PSI (Parodontaler Screening-Index) bereits eine grobe Therapieentscheidung getroffen: (a) Prophylaxe zur Behandlung der Gingivitis oder (b) ausführliche Befundung und Therapieplanung für eine systematische Parodontaltherapie. Ist eine ausführliche Befundung notwendig, so werden anhand der Röntgenbilder und des Eingangsparodontalstatus' in komplexen Fällen Einzelzahnprognosen gegeben. Anhand dieser Einzelzahnprognosen wird dann eine vorläufige prothetische Planung erstellt, die zum Zeitpunkt der Reevaluation nochmals überprüft werden muss. Sind Extraktionen aufgrund von nicht erhaltungswürdigen Zähnen notwendig, werden diese spätestens in der zweiten Vorbehandlungssitzung durchgeführt. Nach Abschluss der aktiven Behandlung erfolgt eine Reevaluation nach 3 Monaten. Hier wird wiederum ein Parodontalstatus erstellt und mit dem Status verglichen, der vor der Behandlung erhoben wurde. Hierbei sollten an einwurzligen Zähnen die Sondierungstiefen der Formel „initiale Sondierungstiefe ÷ 2 + 1 = zu erwartende Sondierungstiefe" folgen. Ist dies nicht der Fall, muss überprüft werden, ob die Mundhygiene des Patienten für das zu erwartende Ergebnis nicht ausreichend war oder ein spezifisches mikrobiologisches Profil vorliegt, das den zu erwartenden Ergebnissen zuwiderläuft. Kommt es jedoch, wie in den meisten Fällen, zu den gewünschten Ergebnissen, so wird der Patient in die Erhaltungstherapie entlassen. Bestehen noch einzelne Resttaschen, meist an Molaren mit Furkationsbeteiligung oder an tiefen vertikalen Knochendefekten, ist eine chirurgische Intervention indiziert.

Literaturliste unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Der 2. Teil der Serie beschäftigt sich mit der Frage, wann eine chirurgische Intervention erfolgen sollte und wann mit der respektiven Parodontalchirurgie begonnen werden kann.

Dr. Florian Rathe
1997–2002 Studium der Zahnmedizin an der Justus-Liebig-Universität, Gießen
2003–2005 Sektion für zahnärztliche Implantologie und Parodontologie der Albert-Ludwig-Universität, Freiburg i.Br.
2005 Promotion
2005–2008 Postgraduiertenstudium „Master of Science in Periodontology and Implantology" unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. A. Sculean, St. Radboud Universität Nijmegen, Niederlande
2006–2008 Nebentätigkeit in einer parodontologisch-implantologischen Überweiserpraxis in Maastricht, Niederlande
2008 Ernennung zum Spezialisten der EFP
2009 Ernennung zum Spezialisten der DGP
2008–2011 Privatzahnärztliche Praxis „Centre médico dentaire C1" in Genf, Schweiz
2011 Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie (DGI)
Seit 2011 Praxis Dr. Markus Schlee & Kollegen, Forchheim

Korrespondenzadresse:
Dr. Florian Rathe
32schönezähne
Bayreuther Straße 39
91301 Forchheim
Tel.: 09191 341500
Fax: 09191 34150-10
E-Mail: florian.rathe@32schoenezaehne.de

KLEINE UMSTELLUNG.
GROSSE WIRKUNG.

IDS 2015
10.03. – 14.03.2015

BESUCHEN SIE UNS IN HALLE 10.2.
GANG O/N NR. 10

Der neue XIOS Scan komplettiert die intraorale Röntgenfamilie von Sirona. Ob Einstieg in die digitale Röntgenwelt oder volldigitale Praxis, mit XIOS Scan und den XIOS XG Sensoren bietet Sirona perfekt abgestimmte Lösungen für jeden Workflow. **Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**

DER NEUE SPEICHERFOLIEN-SCANNER:
XIOS Scan

SIRONA.COM

The Dental Company

sirona.

Management von initialen kariösen Läsionen – ein aktueller Ansatz

Initiale kariöse Veränderungen und White-Spot-Läsionen können u. a. während einer festsitzenden kieferorthopädischen Behandlung auftreten und erfordern häufig eine remineralisierende oder mikro- bzw. minimalinvasive Versorgung. In der modernen Zahnheilkunde sind bereits Verfahren etabliert, die zum Ziel haben, das Voranschreiten von initialen Läsionen zu verhindern. Als wichtigste Vertreter gelten Fluoride; dennoch wurden in den letzten Jahren neue Präparate und Verfahren entwickelt, die eine frühzeitige Versorgung von initialen Läsionen anstreben. In diesem Beitrag wird ein aktuelles Verfahren unter Anwendung der Curolox®-Technologie vorgestellt. Es handelt sich um das Peptid P11-4 (Curodont™), ein sogenanntes „Self-assembling"-Peptid, das den Aufbau einer synthetischen Schmelzmatrix in einer initialen Läsion anstrebt, die mittels Mineralien regeneriert werden kann.

In den letzten Jahren kam es in vielen europäischen Ländern zu einem Rückgang der Kariesprävalenz [22,26] und zu einer Verschiebung der Ausprägung von kariösen Läsionen von manifesten, deutlich sichtbaren Dentinkavitationen zu nicht kavitierten initialen Schmelzveränderungen. Aktuelle Untersuchungen bei 12-Jährigen zeigen, dass bis zu 31,5 % der Kinder Initialläsionen aufweisen und dass der mittlere D_{1+2}-S-Wert bis zu 1,69 beträgt [16].

Opake weiße Flecken, sog. White-Spot-Läsionen, können u. a. während und nach einer festsitzenden kieferorthopädischen Behandlung auftreten und erfordern eine remineralisierende oder mikro- bzw. minimalinvasive Versorgung. Je nach Läsionsgröße bedarf es gelegentlich auch einer restaurativen Therapie. Je nach Studienbedingungen werden Prävalenzen zwischen 4,9 % und 84 % angegeben [4]. Die Früherkennung solcher Läsionen nimmt mittlerweile einen hohen Stellenwert in der Zahnmedizin ein, da in den letzten Jahren die Möglichkeiten einer genauen Befunderhebung und Diagnosestellung in der Zahnmedizin deutlich verbessert wurden [13,14].

Grundsätzlich ist die Optimierung der Mundhygiene eine unerlässliche Maßnahme in der Prävention von kariösen Läsionen. Diese ist jedoch in der Regel an eine gute Compliance seitens der Patienten gekoppelt. In der modernen Zahnheilkunde sind präventive und remineralisierende Verfahren mittlerweile gut etabliert. Als wichtigste und äußerst wirksame Vertreter sind die Fluoride zu nennen, deren lokale Wirksamkeit bereits sehr gut untersucht ist. Die Applikation von fluoridhaltigen Produkten ist zurzeit die einzige Form der Remineralisierung mit klarer Evidenz hinsichtlich der Wirksamkeit gegen das Fortschreiten von initialen Läsionen [11]. Hier kann speziell der Duraphat-Lack genannt werden, der unter Feldbedingungen im Rahmen der Gruppenprophylaxe (§ 21 des Sozialgesetzbuches V) sowie im Rahmen der Individualprophylaxe in der zahnärztlichen Praxis (§ 22 des Sozialgesetzbuches V) zur Prävention bzw. Remineralisation von initialen Läsionen bereits ab dem Kindesalter eingesetzt wird. Häufig können aktive Initialläsionen mit Fluoridierungsmaßnahmen in Richtung Inaktivität verschoben werden [29]. Die Wirksamkeit des Duraphat-Lackes ist mehrfach beschrieben [10,15,16,21,25].

Allerdings hat der Erfolg von Fluoriden auch seine Grenzen; speziell bei Patienten mit erhöhtem Kariesrisiko sind intensive präventive Maßnahmen wie regelmäßige Anwendung von Fluoriden nicht immer erfolgreich [9]. Daher ist es besonders wichtig, die Wirksamkeit neuer Technologien zur Prävention bzw. Arretierung von Initialläsionen zu überprüfen. So kann der Trend des „Caries decline" fortgesetzt werden und der Anteil von invasiven, häufig kostenintensiven restaurativen Behandlungen wird minimiert.

In den letzten Jahren wurde eine weitere Reihe von Materialien eingeführt, die entweder als flüssiger Kunststoff in eine initiale Läsion eindringen (Kariesinfiltrant ICON) oder über eine Freisetzung von Kalzium und Phosphat die Remineralisation fördern können (z. B. Casein Phosphopeptid – amorphes Kalziumphosphat, CPP-ACP-Komplex). Weiterhin werden Produkte auf der Basis von Nanohydroxylapatit (z. B. BioRepair) zur Schmelz-„Reparatur" diskutiert [12]. Auch wurde der präventive Einsatz von Ozon während einer festsitzenden kieferorthopädischen Behandlung in der Literatur beschrieben [20]. Die Effektivität dieser Präparate wird in der Literatur unterschiedlich angegeben. Während die Wirksamkeit der Kariesinfiltration an approximalen Läsionen bereits gut untersucht ist [23,24], wird der remineralisierende Effekt von CPP-ACP-Komplexen noch diskutiert [5,27,32]. Grundsätzlich ist der Einsatzbereich solcher Präparate vielfältig. Hierzu zählen u. a. die Anwendung bei approximalen Veränderungen, White-Spot-Management in der Kieferorthopädie und auch die generelle Applikation auf alle Zahnoberflächen im Rahmen eines präventiven Gesamtkonzeptes.

Als ein innovativer Ansatz kann die Curolox®-Technologie (Fa. Credentis AG, Windisch, Schweiz) genannt werden, die seit 2013 kommerziell verfügbar ist. Es handelt sich hier um ein sogenanntes „Self-assembling"-Peptid, P11-4. Dieses patentierte Peptid diffundiert nach Reinigung und Ätzung der Zahnoberfläche mit Phosphorsäure durch die pseudointakte Deckschicht in eine initiale Läsion. Dort kommt es nach kurzer Zeit zur Bildung eines dreidimensionalen Fibrillennetzwerks, welches die Bildung neuer Hydroxylapatit-Kristalle induziert [30]. Nach 1 bis 6 Monaten kommt es zur sogenannten biomimetischen Mineralisation, das heißt, dass natürlich vorkommende Mineralien neu eingelagert werden

und de novo Hydroxylapatit-Kristalle entstehen. Dieser Kristallisationsvorgang entspricht dem natürlichen Mineralisationsprozess, der beim Zahnwachstum durch die Schmelzmatrix induziert wird. Der Schmelz kann mit Kalzium- und Phosphationen aus dem Speichel regeneriert werden. Das natürliche Gleichgewicht zwischen De- und Remineralisation verschiebt sich hin zur Remineralisation. Dadurch sollen langfristig die Initialkaries arretiert und eine natürliche, dreidimensionale Regeneration von Zahnschmelz initiiert werden [1,6,19]. Mit der Curolox-Technologie sind zurzeit folgende Produkte verfügbar: Curodont™ REPAIR sowie Curodont™ PROTECT (im Folgenden ohne TM-Zeichen). Das Curodont REPAIR (Abb. 1) besteht im Wesentlichen aus dem Peptid P11-4 und als Indikation wird u. a. der Einsatz bei White-Spot-Läsionen sowie an initialen approximalen und okklusalen Veränderungen (ohne Kavität) angegeben. Das Curodont PROTECT (Abb. 2) enthält 900 ppm Natriummonofluorphosphat und wurde für die Intensivprophylaxe nach einer professionellen Zahnreinigung oder Bleaching entwickelt.

Zwar haben seit 1997 Forschungsgruppen in Leeds (Großbritannien) eine Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen zu P11-4 durchgeführt; die Produkte sind jedoch erst seit Kurzem kommerziell verfügbar. Daher liegen noch keine langfristigen Studienergebnisse vor. Im Folgenden werden aktuelle In-vitro- und In-vivo-Studien unter Anwendung der Curolox-Technologie vorgestellt. Weitere Informationen zu diesem Verfahren sowie eine Anleitung zur klinischen Anwendung des Curodont REPAIR sind auf www.credentis.com dargestellt.

Abb. 1: Curodont REPAIR.

Vorstellung von In-vitro-Studien | Der Einsatz von remineralisierenden Verfahren bedarf einer adäquaten Erkennung von Läsionen im frühen Stadium. Ohnehin sind in den letzten Jahren die Anforderungen an eine genaue Befunderhebung und Diagnosestellung in der Zahnmedizin deutlich gestiegen, nicht zuletzt, weil Patienten immer mehr den Wunsch äußern, in die Behandlungsplanung involviert zu werden. Da die Kosten vieler präventiver und nichtinvasiver Verfahren vom Patienten selber getragen werden müssen, ist dieser Wunsch sicher verständlich. Im Hinblick auf die Versorgung von White-Spot-Läsionen nach einer Behandlung mit festsitzenden Apparaturen spielt neben der Wiederherstellung der gesunden Schmelzstruktur die ästhetische Komponente eine bedeutsame Rolle für den Patienten. Oft ist der Erfolg eines präventiven bzw. remineralisierenden Verfahrens auch abhängig von einer sichtbaren Veränderung der Läsion. So wurde in einer In-vitro-Studie unter Anwendung des Curodont REPAIR untersucht, ob eine Remineralisation von artifiziell erzeugten Läsionen an menschlichen Zähnen auch von apparativen Verfahren der Kariesdetektion erfasst wird. Hierzu wurden die Fluoreszenzverfahren DIAGNOdent und VistaProof zur Erfassung und Differenzierung von de- und remineralisiertem Zahnschmelz herangezogen und die Probenoberfläche rasterelektronenmikroskopisch dargestellt [17]. Die Autoren konnten feststellen, dass bei über 90 % der Proben nach Anwendung des Curodont REPAIR und Einlagerung in einer remineralisierenden Lösung eine weitgehend intakte Schmelzoberfläche sichtbar war (Abb. 3). Eine Differenzierung zu demineralisiertem Schmelz war sowohl mittels DIAGNOdent (Laserfluoreszenzmessung) als auch mit der fluoreszenzbasierten Intraoralkamera VistaProof möglich [17]. Eine weitere Studie zeigte ebenfalls, dass mit Curodont REPAIR behandelte natürliche Kariesläsionen unter Anwendung des auf Laserlicht basierenden Canary-Systems (660 nm Wellenlänge) als remineralisiert erfasst werden konnten [31]. Eine Verlaufskontrolle über 50 Tage zeigte zudem, dass der Effekt des Curodont REPAIR stabil blieb und die empfohlene vorangegangene Reinigung mit NaOCl und Phosphorsäure keine Veränderung des Kariessignals zur Folge hatte.

Weitere In-vitro-Untersuchungen stellten mittels Transmissions- und rasterelektronenmikroskopischer Aufnahmen das Regenerierungspotenzial von künstlich demineralisiertem menschlichem Schmelz in der Tiefe des Defektes dar [18]. Die Autoren ermittelten außerdem mittels Mikro-CT (Mikro-

Abb. 2: Curodont PROTECT.

Computertomografie) den Mineralgehalt von Schmelzproben vor und nach einer Curodont-Applikation und konnten eine Remineralisierung von zuvor demineralisierten Schmelzproben darstellen. Erste Untersuchungen zeigen auch eine Regenrationsfähigkeit von kariös demineralisiertem Dentin in vitro [7].
Weitere Untersuchungen an demineralisierten bovinen Zahnproben zeigten, dass die Anwendung des Peptids zwar eine Reduktion der Demineralisierungstiefe ermöglicht; eine Remineralisierung der Läsion war jedoch, im Vergleich zur Fluoridanwendung, weniger deutlich [3].

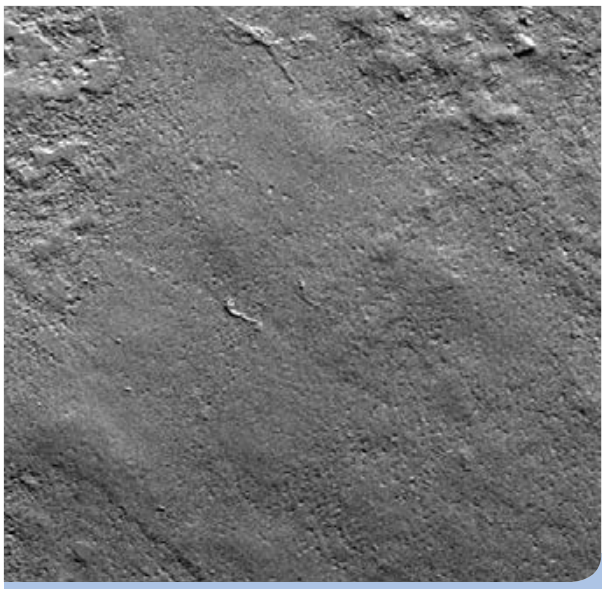


Abb. 3 (aus der Publikation Jablonski-Momeni und Heinzel-Gutenbrunner 2014, Referenz Nr. 17): Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme (REM-Aufnahme) 12 Wochen nach Anwendung des Curodont REPAIR und Lagerung in einer remineralisierenden Lösung (240x Vergrößerung).
© Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Journal of Orofacial Orthopedics 75, 175-189 (2014).

Ergebnisse von klinischen Studien | Erste klinische Daten zur Wirksamkeit der Curolox-Technologie belegen eine signifikante Reduktion der Ausdehnung von White-Spot-Veränderungen an Klasse-V-Läsionen, und zwar bereits 30 Tage nach Applikation des P11-4. Eine visuelle Kontrolle nach 6 Monaten zeigte, dass die Verbesserung des Erscheinungsbildes der Läsion stabil blieb [6].
Der Effekt von Curodont REPAIR mit zusätzlicher Fluoridanwendung wurde in einer randomisierten kontrollierten verblindeten klinischen Studie bei Kindern mit initialen okklusalen Läsionen untersucht. Erste publizierte Daten nach dreimonatigem Recall zeigen signifikant mehr inaktive Läsionen in der Testgruppe (Curodont REPAIR + Fluorid) als in der Kontrollgruppe, die nur mit Fluorid behandelt wurde. Weiterhin beschreiben die Autoren die gute Akzeptanz des Verfahrens seitens Behandler und Patienten [2].
Erste Auswertungen einer klinischen Studie zur Anwendung des Curodont REPAIR bei approximalen Läsionen zeigen, dass mit dieser Methode ein Großteil der approximalen initialen Läsionen stabilisiert oder remineralisiert werden konnte [28].
Die Daten aller bisher veröffentlichen Studien beziehen sich in der Regel auf einen Zeitraum von max. 6 Monaten nach Applikation des Curodont REPAIR. Die Frage, ob der regenerative Effekt zeitlich begrenzt ist oder ein Langzeiteffekt erwartet werden kann, lässt sich sicherlich erst nach Folgeuntersuchungen hinreichend beantworten.
Ergebnisse zu Studien mit Curodont PROTECT liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor. Außerdem wären Untersuchungen zur Eignung des Verfahrens zur Versorgung von hypomineralisierten Zähnen oder erosiven Veränderungen wünschenswert.

Schlussfolgerung und Ausblick | Trotz des allgemeinen Trends zum Kariesrückgang werden initiale Läsionen noch immer beobachtet. Gerade bei bestimmten Gruppen (z. B. Patienten mit festsitzender kieferorthopädischer Apparatur, Patienten mit bestimmten Allgemeinerkrankungen oder Medikamenteneinnahmen) treten kariös bedingte Schmelzveränderungen häufiger auf. Speziell bei Patienten mit erhöhtem Kariesrisiko sind intensive präventive Maßnahmen wie regelmäßige Anwendung von Fluoriden nicht immer erfolgreich [9]. Dennoch können aktive Initialläsionen mit Fluoridierungsmaßnahmen in Richtung Inaktivität verschoben werden [29]. Die präventive bzw. mikro-/und minimalinvasiv ausgerichtete Zahnheilkunde bietet in der heutigen Zeit eine Vielfalt an Möglichkeiten, mit denen bereits kleinste Veränderungen in der Zahnhartsubstanz erfasst und versorgt werden können. Die Wahl der richtigen Präparate ist dabei ein wichtiges Kriterium zur erfolgreichen Behandlung von Läsionen. Aber auch die Patientencompliance ist ein bedeutender Indikator dafür, ob die Inanspruchnahme von remineralisierenden Verfahren Erfolge erzielt. Zusätzlich zu Fluoriden werden mittlerweile viele neue Präparate zur Remineralisation oder Reparatur der Zahnhartsubstanz angeboten. Eine neue Möglichkeit zur Therapie von Zahnschmelzläsionen bietet hierbei die vorgestellte Curolox-Technologie. Aktuell wird der Einsatz der Curolox-Technologie bei hypersensitiven Zähnen diskutiert [8]. Hierfür wurde Ende 2014 das Curodont D´SENZ auf den Markt eingeführt, ein Zahngel, das schmerzempfindliche Zähne desensibilisieren soll. Erste Ergebnisse einer klinischen Studie zeigen, dass das Produkt, aufgetragen vor der professionellen Zahnreinigung, zu einer angenehmeren Behandlung für den Patienten und den Behandler führte. Des Weiteren verminderte das Curodont D´SENZ die Schmerzempfindlichkeit bei über 80 % der Patienten (personal communication, Credentis AG).
Abschließend lässt sich festhalten, dass die Ergebnisse der bereits vorhandenen Studien zur Curolox-Technologie vielversprechend sind. Dennoch bedarf es weiterer In-situ- bzw. In-vivo-Studien, um die Wirksamkeit des Verfahrens langfristig und auch im Vergleich zu weiteren Präparaten zu untersuchen.

Literaturliste unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Prof. Dr. Anahita Jablonski-Momeni
Studium der Zahnmedizin an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz
1998–2000 Ausbildungsassistentin in einer oralchirurgischen Praxis in Mainz
2000 Promotion
Seit 2000 Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin im Medizinischen Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Philipps-Universität Marburg, Abteilung für Kinderzahnheilkunde
2004 Ernennung zur Oberärztin; Spezialistenprüfung für Kinder- und Jugendzahnheilkunde der DGK/DGZ
2009 Venia Legendi für das Fach Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
2011 Ernennung zur außerplanmäßigen Professorin
Arbeitsschwerpunkte u. a. die visuelle und apparative Kariesdetektion sowie epidemiologische Studien
Verschiedene wissenschaftliche Auszeichnungen als Erst- und Ko-Autorin, u. a. DGK-Poster-Preis, DZZ-Bestpreis, Oral-B-Prophylaxe-Preis, Förderpreis digitale Zahnmedizin, Wrigley-Prophylaxe-Preis, Hufeland-Preis, Dental Education Award, Arnold-Biber-Preis

Korrespondenzadresse:
OÄ Prof. Dr. Anahita Jablonski-Momeni
Philipps-Universität Marburg
Medizinisches Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Abteilung für Kinderzahnheilkunde
Georg-Voigt-Straße 3
35033 Marburg
Tel.: 06421 5866527
Fax: 06421 5866691
E-Mail: momeni@staff.uni-marburg.de

AJONA®
Medizinisches Zahncremekonzentrat
für Zähne, Zahnfleisch und Zunge

Ajona wirkt – das fühlt und schmeckt man.

Alle häufigen Zahn- und Zahnfleischprobleme werden durch schädliche Bakterien verursacht. Ajona wirkt dem intensiv und nachhaltig entgegen und beseitigt die Ursache dieser Probleme, bevor sie entstehen.

Ajona beseitigt schnell und anhaltend schädliche Bakterien wie z.B. S. mutans (Leitkeim für Karies) und A. actinomycetem comitans (Leitkeim für Parodontitis).

- ✔ antibakterielle Wirkung durch natürliche Inhaltsstoffe
- ✔ entzündungshemmende Wirkung, z.B. durch Bisabolol
- ✔ remineralisierende Wirkung durch Calcium und Phosphat

Das Ergebnis der Zahnpflege mit Ajona:
Gesunde, saubere Zähne, kräftiges Zahnfleisch, reiner Atem und eine lang anhaltende, sehr angenehme Frische im Mund.

Optimale Dosierung für elektrische Zahnbürsten

Kostenlose Proben: Fax 0711-75 85 779 66

☐ Bitte senden Sie uns kostenlose Proben für uns und unsere Patienten.

Praxisstempel/Anschrift

ZMK Feb. 2015

Dr. Liebe Nachf.
D-70746 Leinfelden

www.ajona.de
service@ajona.de

Okklusionsschienen: Indikation, Klassifikation und Herstellung

In diesem Übersichtsbeitrag zum Einsatz der Okklusionsschiene in der initialen Schienentherapie werden die vielfältigen Indikationen für Okklusionsschienen dargestellt. Durch das weite Indikationsspektrum ergeben sich unterschiedliche Anwendungsbereiche, nach denen – wie hier geschehen – die Schienen klassifiziert werden können; zunächst in die Obergruppen Relaxierungs- und Positionierungsschienen. Für die unterschiedlichen Schienentypen werden der therapeutische Ansatz und das therapeutisches Ziel umrissen. Die Autoren beschreiben zudem detailliert und nachvollziehbar, wie unterschiedliche Okklusionsschienen hergestellt werden können.

Eine cranio-mandibuläre Dysfunktion (CMD) ist eine vielschichtige funktionelle Störung. Es geht dabei um pathologische Veränderungen im Bereich der Zähne und des Zahnhalteapparates, der Okklusion, der Kaumuskulatur sowie der Kiefergelenke, deren Ursachen und Mechanismen nicht immer eindeutig analysiert werden können. Auch werden als ätiologische Faktoren Stress, Körperfehlhaltungen, Traumata und orthopädische Probleme diskutiert.
Wird in der zahnärztlichen Funktionsdiagnostik die Okklusion als Ursache für pathologische Veränderungen im Kausystem erkannt, kann eine Korrektur okklusaler Interferenzen mittels einer Aufbissschiene zu einer Linderung der Beschwerden führen. Im Rahmen der initialen Funktionstherapie sind solche Aufbissschienen das Mittel der Wahl. Darüber hinaus hat auch die Therapie von Schmerzen im Bereich der Kiefermuskulatur und Kiefergelenke, die durch Parafunktionen ausgelöst werden, eine wesentliche Bedeutung. Unabhängig vom therapeutischen Ansatz einer initialen Schienentherapie (Normalisierung des Muskeltonus durch Korrektur von okklusalen Interferenzen, Positionierung des Unterkiefers in eine vorgegebene Position, Behandlung von Schmerzen bedingt durch Parafunktionen), ist jede Okklusionsschiene dadurch gekennzeichnet, dass ein funktionelles Okklusionskonzept in Statik und Dynamik angelegt ist. Gleichmäßige und gleichzeitige Zahnkontakte auf der Schienenbasis sichern in der Schlussbissstellung die physiologische Unterkieferposition; die Führungsflächen in der Front und/oder eine Gruppenführung im Seitenzahnbereich ermöglichen interferenzfreie Unterkieferbewegungen.

Ursachen einer CMD | Beobachtungen aus der zahnärztlichen und kieferorthopädischen Praxis zeigen, dass neben zahlreichen interdisziplinären Faktoren okklusale Interferenzen eine nachweisliche Bedeutung in der Ätiologie einer craniomandibulären Dysfunktion (CMD) haben [15,19,25]. Derartige Interferenzen in zentrischer und exzentrischer Okklusion können einen Hypertonus der Muskulatur auslösen, eine Dislokation der Kondylen aus der idealen physiologischen Position im Kiefergelenk verursachen und auch Parafunktionen hervorrufen. Alles, was die Muskulatur unphysiologisch aktiviert und verspannt, ist als Ursache für eine CMD zu bewerten [18]. Neben okklusalen Störungen werden zunehmend mehr auch Stress, Körperfehlhaltungen, Traumata und orthopädische Probleme im Blick auf die Entstehung solcher dysfunktionellen Erkrankungen thematisiert [2,4, 10,15]. Entsprechende interdisziplinäre Kausalitäten sind multifaktoriell zu interpretieren, weil sie in Kombinationen und Wechselwirkungen auftreten können und zu unterschiedlichen Krankheitsbildern führen.

Funktionsdiagnostik | Liegt bei einem Patienten der Verdacht auf eine CMD vor, dann wird in unserer Klinik zunächst ein Kurzbefund durchgeführt, d. h. ein Screening im Sinne eines orientierenden Suchtestes. Dieser wird in der Praxis zum einen für die Verifizierung und zum anderen für den Ausschluss einer CMD eingesetzt. Für dieses Screening hat sich u. a. der Untersuchungsbogen nach Ahlers/Jakstat [2] bewährt, weil dieser sich als praktikabel in der Anwendung darstellt und einen geringen Zeitaufwand in der Durchführung erfordert.
Bestätigt die Auswertung dieses Kurzbefundes das Vorliegen einer CMD, sollten eine klinische Funktionsanalyse, beispielsweise nach dem „Klinischen Funktionsstatus der Deutschen Gesellschaft für Funktionsdiagnostik und -therapie (DGDFT)" und darüber hinaus ggf. eine instrumentelle, bildgebende oder konsiliarische Untersuchung [1] durchgeführt werden.

Initiale Funktionstherapie mit Okklusionsschienen | Wenn die zahnärztliche Funktionsdiagnostik Hinweise auf okklusale Ursachen einer CMD ergibt, kann eine Schienentherapie (Veränderung der Okklusion, Veränderung der mandibulo-maxillären Relation) erfolgreich sein [16]. Zu betonen ist, dass eine Okklusionsschiene dann therapeutisch wirksam ist, wenn sie neben der Berücksichtigung funktioneller Gesetzmäßigkeiten auch einen hohen Tragekomfort bietet.

Indikationsspektrum | Eine Okklusionsschiene dient der initialen Therapie der genannten Funktionsstörungen. Zudem ermöglicht sie auch die Erprobung eines okklusalen oder intermaxillären Konzeptes für die definitive kieferorthopädische, kombiniert kieferorthopädisch-chirurgische, prothetische und/oder restaurative Therapie [5] (z. B. bei Veränderung der Unterkieferposition, des exzentrischen Okklusionskonzeptes, der Vertikaldimension). Dabei setzt die initiale

Schienentherapie eine genaue Definition der am Behandlungsende zu erreichenden funktionellen Zuordnung der Strukturen des Skelettes, der Okklusion und der Kiefergelenke voraus. Das Ziel ist die zentrische Okklusion mit neutraler Zuordnung der Front- und Seitenzähne in Übereinstimmung mit der zentrischen Kondylenposition bei harmonischer Zuordnung der skelettalen Basen [22]. Eine weitere Indikation ist gegeben, wenn eine Okklusionsschiene bei Unklarheit der kausalen Beschwerden zur differenzialdiagnostischen Abklärung eingesetzt wird [5]. Darüber hinaus findet sie auch zum Schutz der Zahnhartsubstanz vor okklusalen und inzisalen Abrasionen Verwendung (Zähneknirschen und -pressen) [4,26].

Solche Schienen werden in der Literatur nicht einheitlich bezeichnet. Es finden sich folgende, zum einen synonym, zum anderen intentionsorientiert verwendete Begriffe [5,26]:

- Aufbissplatte
- Okklusionsschiene/-behelf
- Aufbissschiene/-behelf
- Knirscherschiene
- Entspannungsschiene/-behelf
- Reflexschiene
- Äquilibrierungsschiene
- Bissführungsschiene
- Zentrikschiene
- Positionierungsschiene
- Stabilisierungsschiene

Mit dem Ziel begrifflicher Eindeutigkeit wird im vorliegenden Artikel ausschließlich die Bezeichnung Okklusionsschiene verwendet. Für verschiedene therapeutische Ansätze werden entsprechende Bezeichnungen in den jeweiligen Abschnitten erläutert.

Klassifikation der Okklusionsschienen nach Anwendungsbereich [4,7,16,24] | Hinsichtlich des therapeutischen Anwendungsbereiches und des okklusalen Designs bietet es sich an, die unterschiedlichen Schienen zu ordnen (Abb. 1).
In den folgenden Abbildungen wird auf die einzelnen Schienen näher eingegangen (s. a. Abb. 2–13):

Abb. 1: Klassifikation der unterschiedlichen Okklusionsschienen nach dem jeweiligen therapeutischen Ansatz.

Bausch Arti-Fol® metallic Shimstock-Folie 12µ

Arti-Fol® metallic 12µ ist eine spezielle Prüffolie mit deutlich verbesserten Eigenschaften. Diese Prüffolie besteht aus einer metallisierten Polyesterfolie (Shimstock Folie) von nur 12µ Stärke. Die Folie zeichnet sich durch eine sehr gute Farbübertragung aus. Besonders auf Keramik oder hochglanzpolierten Metalloberflächen sind Kontaktpunkte deutlich sichtbar.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website www.bausch.net oder folgen Sie unserer FaceBook Seite auf www.facebook.com/bauschdental

Bausch
...wir machen Occlusion sichtbar®

Dr. Jean Bausch GmbH & Co. KG • Oskar-Schindler-Str. 4 • D-50769 Köln • Telefon: 0221-70936-0 • Fax: 0221-70936-66 • E-Mail: info@bauschdental.de

Relaxierungsschienen

Interzeptor
- **Reflexschiene mit reduziertem Aufbiss im Prämolarenbereich**

Beschreibung	Therapeutischer Ansatz	Therapeutisches Ziel
Abb. 2: Reflexschiene im Oberkiefer mit Reduktion der Zahnkontakte auf zwei punktförmige Aufbisse auf den ersten Prämolaren.	Mit dem Interzeptor sollen parafunktionelle Okklusionskontakte und Bewegungsmuster durch zwei Aufbisse im Eckzahn-Prämolarenbereich (Abb. 2) ausgeschaltet und damit ein dysfunktioneller neuromuskulärer Regelkreis durchbrochen werden. Diese Unterbrechung führt zu einer momentanen reflektorischen Reduzierung der Muskelaktivität, die eine Entspannung bewirkt [9].	• Entspannung der Muskulatur • Ausschalten von Parafunktionen (Knirschen und Pressen) **Cave:** Wegen möglicher Elongationen der nicht abgestützten Antagonisten diesen Aufbissbehelf nur temporär tragen lassen.
Abb. 3: Beim Anheben des Unterkiefers haben ausschließlich die Höckerspitzen der tragenden Höcker der ersten unteren Prämolaren gleichmäßigen Kontakt auf den Aufbissen. Front- und alle übrigen Seitenzähne berühren sich nicht.	Ein weiterer Effekt einer Reflexschiene ist die Reduzierung der Muskelaktivität durch die Erhöhung der Vertikaldimension [9] (Abb. 3).	

- **Aqualizer**

Beschreibung	Therapeutischer Ansatz	Therapeutisches Ziel
Abb. 4: Aqualizer mit Flüssigkeitspolstern im Seitenzahnbereich.	Harmonisierung der Okklusion durch die • Beseitigung von Störkontakten durch ein sich selbst adjustierendes Flüssigkeitspolster nach dem hydrostatischen Prinzip (Abb. 4)	• Entspannung der Muskulatur durch Unterbrechung des neuromuskulären Musters

- **Äquilibrierungsschiene mit gleichmäßigem Aufbiss in allen Stützzonen**

Beschreibung	Therapeutischer Ansatz
Mit Front-Eckzahnführung Okklusionsschiene mit gleichmäßigen, moderaten Kontakten ohne Bewegungsspielraum, d. h., bei allen Exkursionsbewegungen des Unterkiefers setzt die Disklusion aller Antagonisten spontan ein (Abb. 5).	Harmonisierung der Okklusion durch • Ausschalten okklusaler Interferenzen • Aufbau fehlender Stützzonen • Verhinderung von Elongationen bei fehlenden Antagonisten
 Abb. 5: Okklusionsschiene im Oberkiefer mit spontan einsetzender Front- Eckzahnführung aus der maximalen Interkuspidation.	Therapie von Muskel- und Kiefergelenkschmerzen, die durch Parafunktionen (Knirschen, Pressen) ausgelöst werden
Mit Eckzahnführung (Michigan-Schiene) Kunststoffschiene mit gleichmäßigen, moderaten Kontakten und einem horizontalen Bewegungsfeld von ca. 1 mm. Innerhalb dieses Freiraumes sind die antagonistischen Zahnreihen bilateral balanciert. Erst dann setzt die Eckzahnführung ein und lässt während aller Unterkieferbewegungen alle Antagonisten diskludieren (Abb. 6).	**Therapeutisches Ziel** • Aufbau/Veränderung der Front-Eckzahnführung • Beseitigung okklusal bedingter Parafunktionen • Einstellen und Sicherung der physiologischen Kondylenposition • Verbesserung neuromuskulärer Koordination • Harmonisierung der Muskelaktivität • Entspannung der Muskulatur • Einprogrammierung neuer Bewegungsmuster des Unterkiefers • Ausschalten mandibulärer Zwangslagen (Habits)
 Abb. 6: Michigan-Schiene mit reiner Eckzahnführung nach dem Durchgleiten eines horizontalen Bewegungsfeldes.	

SUNSTAR

G·U·M HEALTHY GUMS. HEALTHY LIFE.®

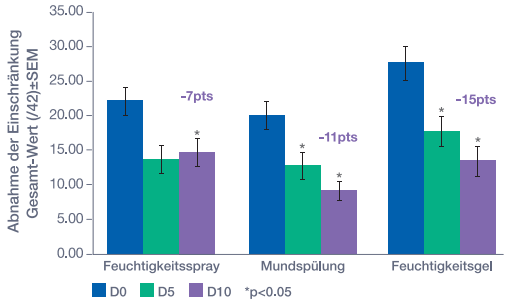
GUM® HYDRAL™

Sofortige und langanhaltende Linderung bei Mundtrockenheit

Exklusiv in Zahnarztpraxen und Apotheken

- Benetzt und befeuchtet die trockene Mundschleimhaut.
- Schützt die Mundschleimhaut vor Irritationen und Reizungen.
- Lindert sofort die Symptome der Mundtrockenheit.
- Fördert die Regeneration des oralen Weichgewebes.
- Steigert die Lebensqualität.

Entwicklung des Einflusses der Mundtrockenheit auf die Lebensqualität nach 10 Tagen Produktanwendung



SUNSTAR G·U·M HYDRAL™

10-days In home Use Test performed on GUM® HYDRAL™ range in 02.2014 on 51 dry mouth sufferers aged 20 to 69, to determine the perceived efficacy and the overall acceptability of GUM® HYDRAL™ gel, spray and mouthrinse.

Mehr Informationen unter:
www.GUM-professionell.de

Sunstar Deutschland GmbH
Telefon Apotheke: +49 7673 885 10833
Telefon Zahnarzt: +49 7673 885 10855
service@de.sunstar.com - www.GUM-professionell.de

Positionierungsschienen

- **Dekompressionsschiene**

Beschreibung	Therapeutischer Ansatz	Therapeutisches Ziel
Auf der Seite des zu entlastenden Gelenkes wird in das Gelenkgehäuse des Artikulators kranial und retral eine Zinnfolie (0,5 bis 0,8 mm) eingelegt (Abb. 7). Dadurch entsteht im Seitenzahnbereich eine Infraokklusion und in dieser veränderten Unterkieferposition wird eine Okklusionsschiene mit Front- Eckzahnführung angefertigt. Abb. 7: Gelenkbox des Artikulators mit Zinnfolie ausgelegt.	**Aktive Maßnahmen:** Aufbau von okklusalen Vorkontakten im posterioren Molarenbereich der Schiene (z. B. durch Einlegen einer Platzhalterfolie (Abb. 7) oder durch Variation der Kondylenposition durch entsprechende Verstellelemente am Artikulator). Die therapeutische Wirksamkeit ist aber nur dann gewährleistet, wenn die Schienenokklusion das neuromuskuläre System zu einem „Kippen" des Unterkiefers um die dominanten Molarenkontakte stimulieren kann. Um das Abgleiten des Unterkiefers nach ventral zu verhindern, sollte die Schiene eine Front-Eckzahnführung aufweisen [5]. **Passive Maßnahmen:** Die Schienentherapie erfolgt im Zusammenhang mit physiotherapeutischen Anwendungen. Durch gezielte manualtherapeutische Maßnahmen (Kaudaltraktion, Translation zur Mobilisierung der Gelenkkapsel und Dehnung der Muskeln und Ligamente) kommt es zur eigentlichen Entlastung komprimierter Gelenkstrukturen. Unmittelbar nach der Physiotherapie wird die Schiene korrigiert [5].	• Entlastung dorsal oder kranial komprimierter Kiefergelenke durch Manualtherapie und Schienenkorrektur im Wechsel [5]. • Sicherung der okklusal bzw. physiotherapeutisch erreichten Dekompression der Gelenkstrukturen durch eine stabile Schienenokklusion [5].

- **Repositionsschiene/Protrusionsschiene**

Beschreibung

Abb. 8: Therapeutische Unterkieferzuordnung in der „knackfreien" Position.

Abb. 9: Sicherung der therapeutischen Unterkieferposition mit maximaler Schieneninterkuspidation und Front-Eckzahnführung.

Abb. 10: Ein palatinales Schild verhindert ein Zurückgleiten des Unterkiefers in die pathologische Position.

Therapeutischer Ansatz

Bestimmung und Registrierung der Unterkieferposition nach der Reposition des Kondylus auf den Diskus bei partieller oder totaler Diskusverlagerung in der maximalen Interkuspidation (Abb. 8).

Verschlüsselung und Sicherung dieser therapeutischen protrusiv eingestellten Unterkiefer-Position mit einer Repositionsschiene (Abb. 9).

Aufbau eines palatinalen Frontzahnschildes (Abb. 10), um das Rückwärtsgleiten des Unterkiefers in die pathologische Position zu verhindern.

Therapeutisches Ziel

- Optimierung der Kiefergelenkstellung.
- Stabilisierung und Sicherung der Kondylus-Diskus-Zuordnung nach Reposition des Kondylus während einer protrusiven Unterkieferbewegung.

– Anzeige –

- **Protrusionsschiene**

Abbildung	Therapeutischer Ansatz	Therapeutisches Ziel
Abb. 11: Eingestellte therapeutische Unterkieferposition.	Einstellung des Unterkiefers nach ventral (Abb. 11) • mithilfe eines Registrats • durch Einlegen einer Zinnfolie in die Gelenkboxen des Artikulators.	• Entlastung der bilaminären Zone des Kiefergelenkes. • Entlastung komprimierter Gelenkstrukturen. • empfohlene Therapie von Schnarchen und leichter obstruktiver Schlafapnoe [4].

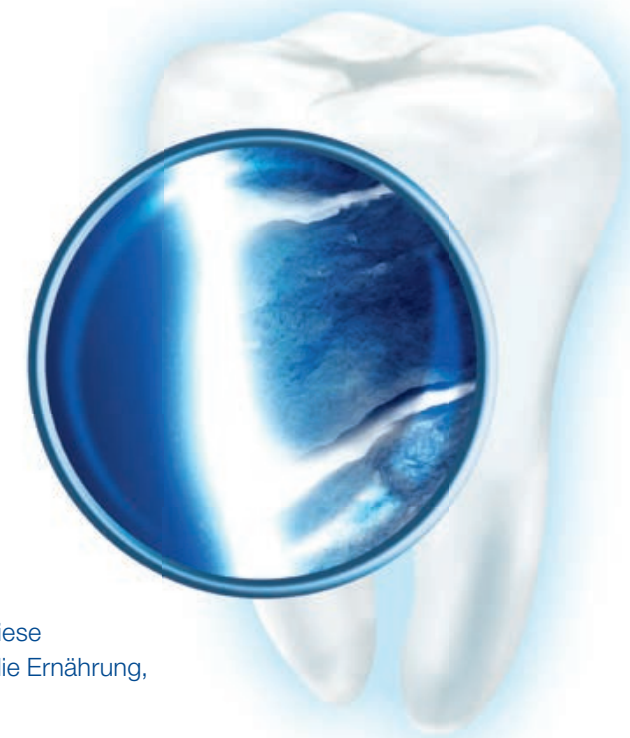
- **Vertikalisationsschiene**

Abbildung	Therapeutischer Ansatz	Therapeutisches Ziel
Abb. 12: Abgesunkene Vertikaldimension durch Verlust von Zahnhartsubstanz im Frontbereich und Rekonstruktionen im Seitenzahnbereich. Abb. 13: Eingegliederte Schiene mit gleichmäßiger Abstützung in allen Stützzonen in der eingestellten Vertikaldimension.	Erhöhung einer verloren gegangenen oder abgesunkenen Vertikaldimension (Abb. 12). Je nach Größe des interokklusalen Abstandes in der habituellen Unterkieferlage (Ruhelage) wird die vertikale Bissanhebung in einer oder mehreren Phasen durchgeführt. Physiotherapeutische Maßnahmen und Übungen zur Muskeldehnung unterstützen die Anpassung an die vorgegebene veränderte Vertikaldimension. Diese Bisserhöhungsschiene entspricht einer Äquilibrierungsschiene in der vorgegebenen Erhöhung der Vertikaldimension (Abb. 13).	• Erprobung der neuromuskulären und physiognomischen Akzeptanz der veränderten Vertikaldimension vor einer definitiven Versorgung. • Erprobung eines Okklusionskonzeptes für die Planung der definitiven Versorgung. Die Beschwerdefreiheit während und nach der Adaptationszeit ist Kennzeichen und Ergebnis der neuromuskulären Akzeptanz der vorgegebenen vertikalen Bissanhebung [5].

Anzeige

Sensodyne® Repair & Protect

Aufbau einer neuen Schutzschicht



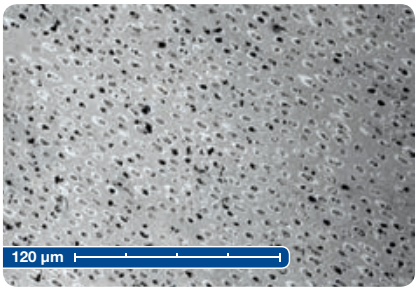
Die einzigartige* Formulierung mit Zinnfluorid

In-vitro Studien haben gezeigt, dass ab der ersten Anwendung der einzigartigen* Formulierung von Sensodyne® Repair & Protect mit Zinnfluorid über freiliegendem Dentin und in Dentintubuli eine reparierende Schutzschicht aufgebaut wird.[1, 2] Zweimal tägliches Zähneputzen mit Sensodyne® Repair & Protect kann für eine effektive und anhaltende Schmerzlinderung bei dentiner Hypersensitivität sorgen.[3†]

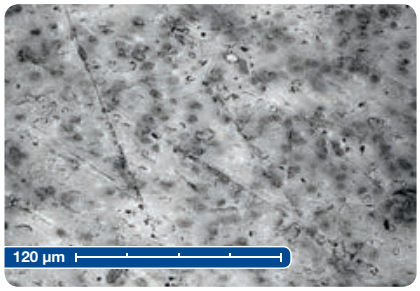
Aufbau einer robusten reparierenden Schutzschicht über und in den freiliegenden Dentintubuli

Die durch Sensodyne® Repair & Protect über und in den freiliegenden Dentintubuli gebildete reparierende Schutzschicht bewirkt, dass keine schmerzhaften Stimuli die Nerven im Zahn mehr erreichen.[1,2] In *In-vitro* Studien wurde nachgewiesen, dass diese reparierende Schutzschicht gegen typische Säureangriffe durch die Ernährung, der Ihre Patienten täglich ausgesetzt sind, resistent ist.[2]

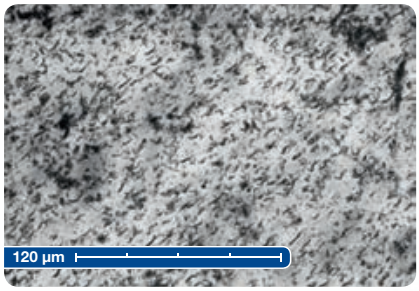
In-vitro Studien haben außerdem gezeigt, dass die reparierende Schutzschicht auch nach wiederholten Expositionen erhalten bleibt.[2]



Vor der Behandlung



Nach der Behandlung und 2-minütiger Cola-Exposition



Nach der Behandlung und 10-minütiger Cola-Exposition

In-vitro REM-Aufnahmen der Dentinoberfläche vor der Behandlung, der reparierenden Schicht nach 2-minütigem Eintauchen in ein Cola-Getränk und der reparierenden Schicht nach 10-minütigem Eintauchen in ein Cola-Getränk.

Wirksame und anhaltende Schmerzlinderung bei dentiner Hypersensitivität

In klinischen Untersuchungen wurde gezeigt, dass Sensodyne® Repair & Protect die dentine Hypersensitivität gegenüber taktilen wie evaporativen Reizen signifikant reduzieren kann.[3†]

Empfehlen Sie Ihren Patienten bei schmerzempfindlichen Zähnen Sensodyne® Repair & Protect

*Sensodyne® Repair & Protect ist innerhalb des Sensodyne®-Sortiments einzigartig und ist die einzige Zahnpasta, die 0,454 % Zinnfluorid mit 5 % Natriumtripolyphosphat in einer wasserfreien Zahnpasta kombiniert. †Reparieren verschafft nachgewiesene Schmerzlinderung bei zweimal täglichem Zähneputzen.

Literatur: 1. Earl J, Langford RM, Am J Dent 2013; 26:19A-24A. **2.** Burnett GR, Am J Dent 2013; 26:15A-18A. **3.** Parkinson C, Hughes N, Jeffery P, Jain R, Kennedy L, Qaqish J, Gallob JT, Mason S, Am J Dent 2013; 26:25A-31A. CHDE/CHSENO/0017/14

IDS 2015

BESUCHEN SIE UNS AUF DER IDS:
10.-14. MÄRZ 2015
HALLE 11.3 STAND-NR. G-020, J-029

Entscheidungskriterien für die Eingliederung einer Oberkiefer- oder Unterkieferschiene

- Bewertung des Restgebisses und der posterioren Abstützung
  - Zahnlücken
  - Freiendsituation
- Anomalien
  - Deckbiss
- anteriore Führung
- Phonetik
- Ästhetik

Kriterien, die für den Einsatz einer Oberkieferschiene sprechen

Qualität der anterioren Führung [5]:

- Front-Eckzahnführung setzt nicht spontan, sondern nach dem Durchgleiten eines vorgegebenen Okklusionsfeldes ein (Michigan-Schiene).
- Front-Eckzahnführung kann in Form, Länge und Steilheit verändert werden.
- Eine individuelle Front-Eckzahnführung kann mit einem Frontzahnführungstisch rekonstruiert werden.
- Eine biomechanisch korrekte anteriore Führung unter Einbeziehung der individuellen Kurvatur der Palatinalflächen der oberen Frontzähne kann mithilfe des Konturkurvenformers (CCF) [12,13] aufgebaut werden.
- Erprobung einer veränderten Front-Eckzahnführung für die definitive Rekonstruktion.

Kriterien, die für den Einsatz einer Unterkieferschiene sprechen

Deckbiss mit stark invertierten Frontzähnen [5]

- Die Frontzähne werden mit dem Kunststoff lingual nur bis zu den Inzisalkanten gefasst, da eine solche Konstruktion eine geringe Biss-Sperrung zulässt.

Front-Eckzahnführung soll übernommen werden [5].

Da Unterkieferschienen beim Sprechen meistens weniger auffallen und daher vom Patienten eher toleriert werden, kann ein Aufbissbehelf, sofern es die Entscheidungskriterien zulassen, grundsätzlich im Unterkiefer eingegliedert werden. Gleichwohl wird die Eingliederung einer Unterkieferschiene, wegen der möglichen Tendenz einer labialen Auslenkung der oberen Frontzähne bei vertikalem Überbiss [4], häufig mit Skepsis betrachtet oder auch völlig abgelehnt. Wenn jedoch die oberen Seitenzähne im Schlussbiss gleichmäßig und gleichzeitig stabil auf der Unterkieferschiene abgestützt sind und die Front-Eckzahnführung störungsfrei linienförmig verläuft, dann – so die klinische Erfahrung – ist eine orthodontische Auslenkungsgefahr der oberen Frontzähne weitgehend auszuschließen [5].

Maßnahmen für gute Passgenauigkeit und optimalen Tragekomfort | Okklusionsschienen können therapeutisch nur dann wirksam sein, wenn sie u. a. einen optimalen Tragekomfort bieten. Aus diesem Anspruch ergeben sich folgende Anforderungen an die Anfertigung einer Okklusionsschiene:

- Ein passgenauer und spannungsfreier Sitz mit guter Retention [14]: Eine zu locker sitzende Schiene löst Parafunktionen aus – der Patient meint, den Sitz mit Zunge oder Wange stabilisieren zu müssen. Eine zu stramm sitzende Schiene ruft Druckschmerzen beim Tragen hervor.
- Eine zierliche Gestaltung unter Wahrung der Stabilität [14]: Ein Materialüberschuss im palatinalen Bereich der Schiene kann den Zungenraum einengen, das Sprechen, Schlucken und den Lippenschluss beeinträchtigen; nicht selten wird eine vestibulär massiv wirkende Schiene vom Patienten aus ästhetischen Gründen abgelehnt.
- Eine glattpolierte und störungsfreie Oberfläche [14]: Diese Forderung zielt auch auf die Verhinderung von Parafunktionen, z. B. die Sensibilität, mithilfe der Zunge Unregelmäßigkeiten beseitigen zu wollen. Solche Beeinträchtigungen beeinflussen den Therapieverlauf nachteilig.
- Gleichmäßige und gleichzeitige okklusale Kontakte aller antagonistischen Zähne [4,14]: Hierdurch soll ein Abgleiten des Unterkiefers in eine Zwangsposition und eine Intrusion oder Elongation von Zähnen beim Schließen des Unterkiefers vermieden werden.

Herstellung von Okklusionsschienen | Abformung und Modellherstellung | Für die Herstellung von Aufbissbehelfen mit guter Passgenauigkeit ist die exakte und fehlerfreie Abformung eine wesentliche Voraussetzung (Abb. 14). Als Abformmaterial hat sich Alginat und für die Abformung haben sich verwindungsstabile Rimlocklöffel mit Retentionsrillen an den Löffelrändern bewährt [5,6]. Die exakte Auswahl (Größe) und die individuelle Vorbereitung und Korrektur der Abformlöffel (dorsale Abdämmung und ggfs. auch dorsale Verlängerung) sind die Grundlage für dimensionsgetreue Arbeitsmodelle. Bis zum Ausgießen bietet sich die Lagerung der gesäuberten und desinfizierten Abformungen in einem Hygrophor an [5], beispielsweise in einer luftdicht verschließbaren Plastikbox mit kleinen feuchten Schaumstoffschwämmchen.

Abb. 14: Exakte und fehlerfreie Abformungen des Ober- und Unterkiefers.

Mit der korrekten Anfertigung von Modellen wird eine weitere Grundlage für präzise passende Okklusionsschienen geschaffen. Die Modellherstellung muss deshalb mit größter Sorgfalt erfolgen. Die materialgerechte Modellherstellung mit einem Superhartgips Typ 4 [5,8,23] ist eine wesentliche Voraussetzungen hierfür. Dabei müssen Abformmaterial und Modellherstellung aufeinander abgestimmt sein, um dimensions- und formgetreue Modelle mit präzise gezeichneten und kantenfesten Oberflächen zu erhalten (Abb. 15).

Modellvermessung und Festlegung der Randbegrenzung der Schiene | Der prothetische Äquator wird mit einem Parallelometer oder mit einem Druckbleistift, der während des Anzeichnens durchgehend senkrecht gehalten wird, an Prämolaren und Molaren markiert [5,13]. Danach wird die definitive bukkale Randbegrenzung 1 mm unterhalb des Äquators mit einem Farbstift dargestellt (Abb. 16). Es ist darauf zu achten, dass die Frontzähne aufgrund ihrer taktilen Empfindlichkeit labial nur ca. 3 bis 4 mm umfasst werden.

Ausblocken starker Retentionsgebiete | Starke Retentionsgebiete in den Interdentalräumen und in den palatinalen Frontzahnkavitäten müssen ausgeblockt werden (Abb. 17) [5]. Dazu eignet sich spezielle Knete oder eine elastische Abformmasse (Silikon), die sich später rückstandslos vom Gipsmodell entfernen lässt. Der Übergang vom Zahnhals zur Gingiva wird zum Schutz des Parodontiums mit der Ausblockmasse bedeckt, ebenso wachstumsbedingte, tiefe Fissuren und Zahnlücken.

Herstellung der Schienenbasis | Die Schienenbasis bedeckt die gesamte Zahnreihe und ist im Oberkiefer ca. 1 cm auf den Gaumen (Abb. 18) und im Unterkiefer in den Lingualraum ausgedehnt. Bei empfindlichen Patienten kann die palatinale bzw. linguale Ausdehnung reduziert werden, was allerdings einen Verlust an Stabilität zur Folge hat. Für die Herstellung der Schienenbasis wird bzgl. des Tragekomforts und der Wirtschaftlichkeit bevorzugt folgendes Verfahren eingesetzt: Im Tiefziehgerät wird eine 1,5 mm starke thermoplastische Kunststofffolie durch Erhitzen formbar gemacht und über das vermessene und ausgeblockte Ar-

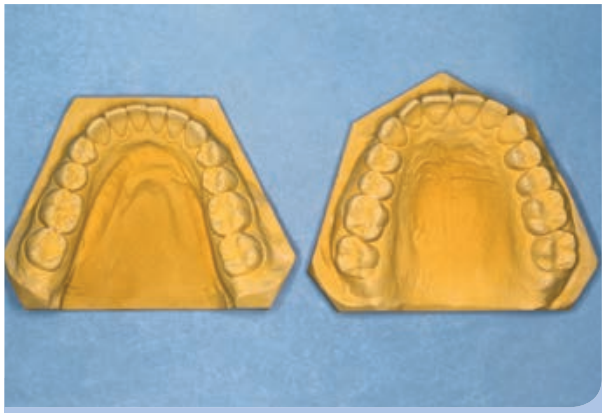


Abb. 15: Dimensionsgetreue und blasenfreie Ober- und Unterkiefermodelle.

Abb. 16: Prothetischer Äquator und definitive Randbegrenzungslinie auf den vestibulären Zahnflächen.

Abb. 17: Vorbereitetes Modell: Interdentale und palatinale Frontzahnbereiche sind ausgeblockt.

Abb. 18: Die Oberkieferschienenbasis ist ca. 1 cm auf den Gaumen ausgedehnt.

beitsmodell gezogen. Nach einer Abkühlphase von ca. 50 Sekunden wird die Schienenbasis unterhalb der angezeichneten Randbegrenzung herausgetrennt und ausgearbeitet, bis sie exakt auf der rot markierten vestibulären Randbegrenzung endet.

Die Schienenbasis aus thermoplastischer Kunststofffolie ist dann kontraindiziert, wenn

- der Patient allergisch auf die Kunststofffolie reagiert,
- ein anteriores Restgebiss vorliegt,
- die Schiene als Retainer nach einer kieferorthopädischen Behandlung eingesetzt wird.

In solchen Fällen sollte die Schienenbasis aus einem Autopolymerisat mit guter Dimensionsstabilität hergestellt werden.

Einstellen der vertikalen Sperrung | Klinische Erfahrungen haben gezeigt, dass die vertikale Sperrung so gering wie möglich gehalten werden sollte. Eine zu dick gestaltete Schiene verhindert den Lippenschluss und erschwert das Sprechen und Schlucken, erhöht den Speichelfluss und wirkt darüber hinaus ästhetisch ungünstig. Es kann ferner durch die Einschränkung des Zungenraums eine zusätzliche Muskelaktivität provoziert und dadurch eine bereits bestehende Hypertonizität verstärkt werden [4].
Durch Anheben des Stützstiftes im Artikulator wird die vertikale Sperrung so weit eingestellt, dass die Front- und Seitenzähne ca. 1 bis 1,5 mm diskludieren (Abb. 19).

Die Herstellung einer Okklusionsschiene im Artikulator | Der Einsatz eines teiljustierbaren Artikulators, der die Einstellungen von Kondylenbahnneigung und Bennett-Winkel ermöglicht, ist für die präzise Okklusionsdiagnostik und Okklusionsschienen-Herstellung eine wesentliche Voraussetzung [7]. Zur individuellen Übertragung der Kiefermodelle wird zunächst das Oberkiefermodell gelenkbezogen mit einem Gesichtsbogen in den Artikulator montiert, anschließend wird das Unterkiefermodell dem Oberkiefermodell mit einem Registrat zugeordnet und mit Artikulationsgips montiert. Bei größerem Abstand zwischen Modellsockel und Montageplatte sollte die Modellmontage wegen der Expansion des Gipses in zwei Phasen erfolgen [6]. Die Kondylenbahnneigung wird mit einem Protrusions-Checkbiss eingestellt. Die Programmierung des Bennett-Winkels erfolgt in der Regel nach einem Durchschnittswert von 15° bis 20°. Wenn im Rahmen der Diagnostik eine instrumentelle Analyse der Unterkieferbewegungen vorgenommen wurde, erfolgt die Programmierung des Artikulators nach den ermittelten individuellen Gelenkwerten.
Die Schienenbasis wird im Tiefziehverfahren hergestellt, beispielsweise mit Duran-Tiefziehfolien mit der Stärke von 1,5 mm und einem Durchmesser von 125 mm (SCHEU, Dental Technology, Iserlohn, Deutschland).

Okklusion in der Statik | Die nach oben erläutertem Vorgehen hergestellte Schienenbasis wird auf das im Artikulator montierte Modell gesetzt und auf einen passgenauen und spannungsfreien Sitz überprüft. Wenn die Basis die zuvor eingestellte vertikale Biss-Sperrung überschreitet, d. h., wenn der Stützstift den Inzisaltisch nicht berührt, werden die Vorkontakte auf der Schienenbasis mit schwarzer Okklusionsprüffolie markiert und soweit reduziert, bis der zuvor eingestellte Stützstift zur Festlegung der vertikalen Sperrung auf dem Inzisaltisch Kontakt hat (Abb. 20).
Für den Aufbau der Okklusion werden die Okklusalflächen der Seitenzähne und die Palatinalflächen der Front- und Eckzähne mit einer Hartmetallfräse aufgeraut und die Oberfläche mit Monomer benetzt, um eine mechanische Haftung des Kunststoffes auf der tiefgezogenen Schienenbasis zu gewährleisten. Anschließend wird auf die aufgerauten Flächen der Schienenbasis das form-, farb- und dimensionsstabile Autopolymerisat Combipress N klar aufgetragen (Merz Dental, Lütjenburg) (Abb. 21). Nach dem Schließen des Artikulators wird überprüft, ob alle Zähne des isolierten Gegenkiefers in der eingestellten Biss-Sperrung in leichten Impressionen abgestützt sind (Abb. 22).

Abb. 19: Eingestellte vertikale Sperrung der Modelle im Artikulator.

Abb. 20: Okklusal korrigierte Schienenbasis auf dem Oberkiefermodell im Artikulator – der zuvor eingestellte Stützstift berührt den Inzisaltisch in der angehobenen vertikalen Sperrung.

Thinking ahead. Focused on life.

MORITA

Quality of life starts with excellent solutions

Erleben Sie die ganze Vielfalt unserer perfekten Lösungen für die qualitätsorientierte Zahnheilkunde auf der IDS in Köln.

Ob Endodontie, Kieferorthopädie oder Implantologie – vom 10.03. bis zum 14.03.2015 erwarten Sie auf der IDS in Köln wieder zahlreiche Highlights auf dem Morita-Messestand. Unter dem Motto „Quality of life starts with excellent solutions“ zeigen wir Ihnen unser vielfältiges Lösungsspektrum für eine sichere und präzise Behandlung Ihrer Patientinnen und Patienten. Wir freuen uns auf Ihren Besuch in Halle 10.2., Stand R040, S049 und S051. Mehr Informationen unter: **www.morita.de/ids-smiles.**

Ein hochwertiges **Solution Bag** mit aktuellen Informationen steht in limitierter Auflage für Sie zur Abholung bereit – in **Halle 10.2., Stand R040, S049 und S051.**

Abb. 21: Die okklusal und palatinal aufgeraute Schienenbasis wird mit Autopolymerisat beschichtet.

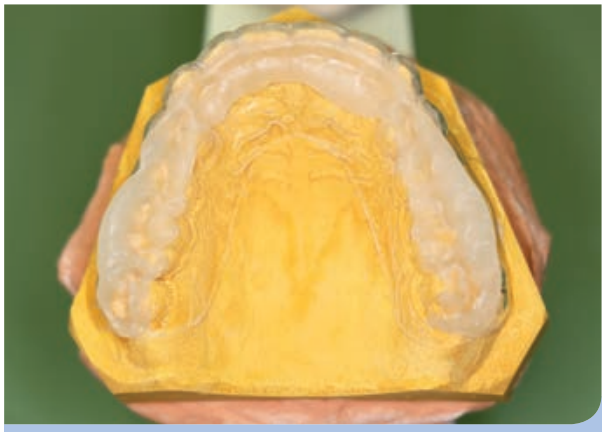


Abb. 22: Impressionen aller Antagonisten des Gegenkiefers nach der Schließbewegung des Unterkiefers im Artikulator.

Abb. 23: Die abschließende Okklusionskontrolle zeigt gleichmäßige Kontakte in planen Impressionen.

Abb. 24: Die eingestellte vertikale Sperrung ist nicht verändert. Der Stützstift hat nach dem Einschleifen der maximalen Interkuspidation Kontakt auf dem Inzisaltisch.

Das Aushärten des Kunststoffs erfolgt in einem Polymerisationsgerät unter Druck. Nach dem Aushärten werden die Okklusal- und Palatinalflächen mit dem Ziel bearbeitet, dass alle tragenden Höcker der Seitenzähne und die Inzisalkanten der Frontzähne des Gegenkiefers durch gleichmäßige und punktförmige Kontakte auf der Schiene abgestützt sind (Abb. 23) und die vertikale Biss-Sperrung unverändert bleibt (Abb. 24).

Beim Schließen des Artikulators mit geringem Druck haben die tragenden Höckerspitzen der Seitenzähne jeweils nur einen Kontakt (im Unterkiefer die bukkalen und im Oberkiefer die palatinalen Höcker der Seitenzähne), der auf der nahezu plan gestalteten Okklusalfläche liegt. Erst beim Schließen mit stärkerem Druck bekommen auch die Frontzähne Kontakt auf der Schiene und halten in dieser Position eine Shim-Stock-Folie, beispielsweise Arti-Fol metallic, Shimstock Film, 12µ (Bausch, Köln).

Okklusion in der Dynamik | Reine Eckzahnführung (Michigan-Schiene) | Eine Michigan-Schiene ist dadurch gekennzeichnet, dass alle antagonistischen Spitzen der tragenden Höcker und die Front- und Eckzähne in der Schlussbisslage innerhalb der „freedom in centric" Kontakt haben [3,4]. Dabei handelt es sich um ein etwa 1 mm weites horizontales Bewegungsfeld auf einer planen okklusalen Ebene, das dem Unterkiefer ein bilateral balanciertes Gleiten in diesem Bereich erlaubt. Erst dann setzt die Eckzahnführung ein und lässt während der laterotrusiven, mediotrusiven und protrusiven Bewegungen alle Seitenzähne und die Frontzähne diskludieren (s. a. Abb. 6). Die Grenzbewegung auf der Schiene liegt beim Kontakt der oberen mit den unteren Eckzahnspitzen; die posteriore und anteriore Disklusion von 1–2 mm legt die Länge der Eckzahnführung in der protrusiven und laterotrusiven Grenzstellung fest (Abb. 25).

NEU: CROSS ACTION®

Besuchen Sie uns auf der IDS Köln!

IDS 2015

Halle 11.3
Stand J-10 – K-19 und J-20 – K-21

Oral-B® powered by BRAUN

PERFEKTER WINKEL
FÜR EINE ÜBERLEGENE REINIGUNG*

ORAL-B® PRO 6000 MIT CROSS ACTION®

EINE NEUE ERRUNGENSCHAFT IN DER 3D-TECHNOLOGIE

Borsten in perfektem Winkel und alternierender Länge führen zu einer Verbesserung der Plaqueentfernung um 22 % und zu einer Verminderung der Gingival-Blutung um 35 %.**

* Verglichen mit einer Standard-Handzahnbürste und Sonicare® Diamond Clean®.
** Verglichen mit Sonicare® Diamond Clean® nach sechs Wochen Anwendung.

Sonicare® Diamond Clean® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Philips Oral Healthcare, Inc.

ORAL-B® – ELEKTRISCHE ZAHNBÜRSTEN

SANFT. EFFIZIENT. GRÜNDLICH.

Die perfekte Fortsetzung Ihrer Prophylaxe Oral-B®

Abb. 25: Protrusion des Unterkiefers bis zur Kopfbiss-Stellung. Die Länge der Eckzahnführung wird durch Disklusion der Front- und Seitenzähne determiniert.

Front-Eckzahnführung auf der Oberkieferschiene | In der nächsten Phase erfolgt der Aufbau der Front-Eckzahnführung auf der Oberkieferschiene. Zur Rekonstruktion dieses palatinalen Führungsgewölbes wird im Frontbereich oberhalb der Kontaktpunkte Kunststoff in plastischer Konsistenz aufgebaut (Abb. 26).

Das gesamte palatinale „Kunststoffgewölbe" ist in Form und Länge so gestaltet, dass bei allen Exkursionsbewegungen des Unterkiefers eine sofortige Disklusion der Seitenzähne von 1 bis 2 mm eintritt (s. a. Abb. 5).
Dabei führen

- bei der Protrusion die unteren Schneidezähne,
- bei der Laterotrusion der Eckzahn der Arbeitsseite
- und bei der Lateroprotrusion der Eckzahn und zusätzlich die Schneidezähne der entsprechenden Arbeitsseite.

Die Führung erstreckt sich von der Basislinie (Verbindung der zentrischen Kontakte) bis zur Kopfbissstellung der Front- und Eckzähne. Sie wird im Artikulator mit Okklusionsfolie markiert und solange korrigiert, bis die dargestellten Kontakte linienförmig und nicht unterbrochen sind (s. a. Abb. 5). Die Länge der Front-Eckzahnführung wird in der Grenzstellung durch die Disklusion im Seitenzahnbereich determiniert (Abb. 27).

Frontzahnführungstisch | Soll die Front-Eckzahnführung exakt die Länge, Form und Steilheit der patienteneigenen Frontführung reproduzieren, dann bietet sich der Einsatz eines Frontzahnführungstisches an [5,11,14]. Zum Schutz gegen Abrasion wird Gipshärter auf die Frontzähne aufgetragen. Sodann wird ein plastisch verformbares Autopolymerisat angemischt und in knetbarer Konsistenz auf den Inzisalteller des Artikulators gebracht. Der Artikulator wird bis zum Zahnkontakt geschlossen und unter Frontzahnführung werden dann protrusive, laterale und lateroprotrusive Bewegungen durchgeführt. Der mit Vaseline isolierte Inzisalstift fährt dabei die analogen Funktionsbahnen in den plastischen Kunststoff ein. Die Länge dieser Bewegungsabläufe erstreckt sich vom Schlussbiss bis zum Schneidekanten- und Eckzahnspitzenkontakt. Nach dem Aushärten des Kunststoffes werden Überschüsse durch Beschleifen mit einer Fräse entfernt, sodass die patienteneigene Frontfunktion jetzt mithilfe der eingefahrenen Funktionsbahnen im Kunststoff störungsfrei rekonstruiert werden kann.

Kontur-Kurven-Former | Soll die Front-Eckzahnführung die biomechanischen Gesetzmäßigkeiten der Frontzahnfunktion berücksichtigen, dann sollten die patientenindividuelle palatinale Frontzahnkurvatur ermittelt und das palatinale Gewölbe mit dem Kontur-Kurven-Former rekonstruiert werden [12,13]. Als wertvolles Hilfsmittel zahntechnischer Realisierung einer harmonischen Front-Eckzahnführung hat sich der Kontur-Kurven-Former bewährt. Es handelt sich dabei um ein Instrument, das zur Gestaltung dieses palatinalen Gewölbes in das Artikulatoroberteil eingesetzt wird. Die Krümmung des palatinalen Frontzahngewölbes kann direkt am Modell abgelesen werden (Abb. 28).
Das polymerisierte Frontzahngewölbe wird mit einer Kontur-Kurven-Knospe im Technik-Handstück, das über einen Adapter an den Kontur-Kurven-Former montiert wird, bearbeitet (Abb. 29). Mit dieser Knospe, deren Kurvaturgröße

Abb. 26: Aufbau des frontalen Führungsgewölbes mit Kunststoff.

Abb. 27: Aus der maximalen Verzahnung gleitet der Unterkiefer in die Protrusion. Die Länge der Frontzahnführung wird durch die ausreichende Disklusion im Seitenzahnbereich festgelegt.

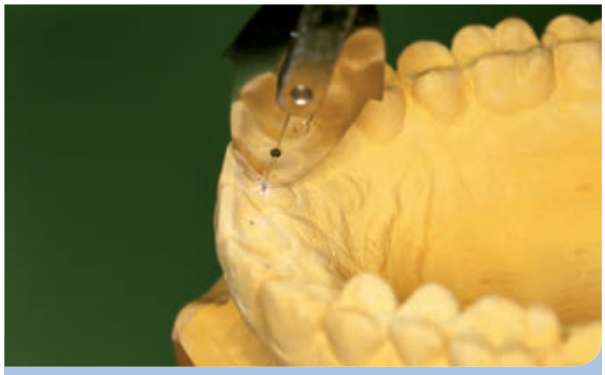


Abb. 28: Die Krümmung der palatinalen Führungsfläche wird mit einer Kontur-Kurven-Schablone abgelesen.

Abb. 29: Das polymerisierte Kunststoffgewölbe wird mit einer diamantierten Kontur-Kurven-Knospe bearbeitet.

aus der Modell-Analyse mithilfe der Kontur-Kurven-Schablone ermittelt wurde, wird die individuelle Krümmung der palatinalen Frontzähne auf das palatinale Schienengewölbe übertragen.

Front-Eckzahnführung der Unterkieferschiene | Da die Front-Eckzahnführung auf einer Unterkieferschiene durch die Palatinalflächen der oberen Frontzähne festgelegt ist, können die Form, die Länge und Steilheit der Frontzahnführung bestenfalls nur sehr geringfügig verändert werden. So wird die patientenindividuelle Front-Eckzahnführung zwangsläufig auf der Schiene rekonstruiert (Abb. 30). Beim Einschleifen des inzisalen Kunststoffaufbaus ist darauf zu achten, dass die mit Okklusionsfolie dargestellte Führung linienförmig und nicht unterbrochen ist.

Retrusionsfacetten der Oberkieferschiene | Wenn ein Patient über die zentrische Kontaktposition hinaus retrale Unterkieferbewegungen durchführen kann, dann sollten auf der Schiene im Prämolarenbereich Retrusionsfacetten angelegt werden (Abb. 31) [7]. Sie müssen so stark geneigt sein, dass bei Unterkiefer-Retralbewegungen alle übrigen Zähne diskludieren.

Approximalkaries?
I can Icon!

Stoppen Sie beginnende Karies frühzeitig und schonend – ohne Bohrer, ohne unnötigen Verlust gesunder Zahnsubstanz. Die Kariesinfiltration mit Icon macht's möglich. Wissenschaftlich* belegt und in der Praxis erprobt.
www.dmg-dental.com/icon-approximal

Besuchen Sie uns auf der IDS
Stand H40/J41 in Halle 10.1.

* Paris S, Bitter K, Meyer-Lückel H (2013); Five-Year Follow-Up of a Randomized Clinical Trial on Efficacy of Proximal Caries Infiltration; ORCA Kongress Abstract

DMG
Dental Milestones Guaranteed

Abb. 30: Unterkieferschiene mit Front-Eckzahnführung.

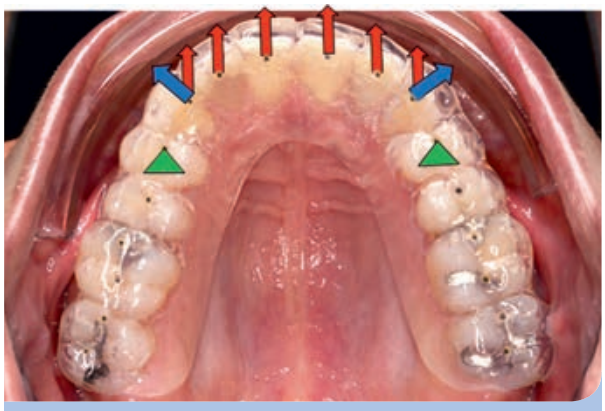


Abb. 31: Oberkieferschiene mit Retrusionsfacetten im Prämolarenbereich (grün markierte Areale).

Hinweise im Blick auf die Therapie | Trageempfehlungen | Sofern eine inkoordinierte Okklusion als eine Ursache für die cranio-mandibuläre Dysfunktion des Patienten vermutet wird, sollte der Patient die Okklusionsschiene über 24 Stunden, im Einzelfall auch beim Essen tragen. Falls die Schiene zum Essen herausgenommen wird, sollte zum Schutz der Zähne ein spontanes und festes Durchbeißen vermieden werden [5].
Patienten, bei welchen die Schiene primär als „Stressbrecher" und zur Dämpfung der exzessiven Parafunktionen (Bruxismus) eingesetzt wird, sollten die Okklusionsschiene bevorzugt in den Phasen der okklusalen Aktivität tragen (bei Bruxismus in der Regel nachts).

Pflegeempfehlungen | Zähne und Okklusionsschiene sollten im Sinne der Karies- und Parodontalprophylaxe unmittelbar nach dem Essen sorgfältig mit Zahncreme und Zahnbürste gereinigt werden. Wird die Schiene temporär nicht getragen, ist eine Aufbewahrung in einem feuchten Milieu (z. B. zu Hause in einem Behälter mit kaltem Wasser, unterwegs hilfsweise mit angefeuchtetem Papiertuch) empfehlenswert. Dies hilft, ein Austrocknen und Deformieren des Schienenkörpers zu vermeiden.

Autoren: Dr. Theresia Asselmeyer, M.A., Prof. Dr. Rainer Schwestka-Polly

Literaturliste unter www.zmk-aktuell.de/literaturlisten

Dank
Wir danken Frau Swantje Robra, Multimedia-Assistentin in der Klinik für Kieferorthopädie der Medizinischen Hochschule Hannover, für die freundliche Unterstützung bei der Erstellung der Abbildungen.

Die Abbildungen 8 und 9 wurden dankenswerterweise von Herrn Dr. H. U. Eschweiler, Hannover, zur Verfügung gestellt.

Theresia Asselmeyer, Dr. rer. biol. hum., M.A.
Ausbildung zur Zahnarzthelferin und Zahntechnikerin
Magister-Studium (M.A.) an der Georg-August-Universität in Göttingen mit den Studienfächern: Erziehungswissenschaft (Allgemeine Didaktik/Unterrichtsforschung, Lehr-/Lernforschung in der Aus- und Weiterbildung, Didaktische Modelle in der zahnmedizinischen Ausbildung) und Zahnheilkunde (Okklusion, Funktionslehre und Artikulatorentechnik, Diagnostik und initiale/definitive Therapie von CMD)
Promotion
1979–2002 Mitarbeiterin in der Abt. Zahnerhaltung der ZMK-Klinik Göttingen
Seit 2002 wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Klinik für Kieferorthopädie, Medizinische Hochschule Hannover

Korrespondenzadresse:
Dr. Theresia Asselmeyer, M.A.
Klinik für Kieferorthopädie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover
Tel.: 0511 532-4850
E-Mail: Asselmeyer.Theresia@mh-hannover.de

Mehr unter:
www.equia.info
EQUIA
Eine neue DIMENSION
in der Füllungstherapie
EQUIA – die Kombination aus Glasionomer
und Komposit. Erfahren Sie mehr unter:
www.equia.info
Erfahren Sie mehr und
besuchen Sie uns an
unserem IDS-Messestand:
Halle 11.2, Stand N010-O019
und Stand N020-O029
GC Germany GmbH
Seifgrundstrasse 2
61348 Bad Homburg
Tel. +49.61.72.99.59.60
Fax. +49.61.72.99.59.66.6
info@gcgermany.de
http://www.gcgermany.de
GC

Restaurative Therapie mit Filtek Bulk Fill Seitenzahnkomposit

Bulk-Fill-Komposite erfreuen sich aufgrund ihrer einfachen und damit sicheren Anwendung steigender Beliebtheit. Gerade die Reduktion von Fehlerquellen in Bezug auf eine potenzielle Nichtanbindung einzelner Inkremente und des zügigeren Schließens des kritischen „Kontaminationszeit-Fensters" hat sogar Potenzial zur Qualitätssteigerung. Der folgende Anwenderbericht illustriert den Einsatz des Bulk-Fill-Seitenzahnkomposits Filtek Bulk Fill aus dem Hause 3M Espe, Seefeld, anhand des Fallbeispiels einer zweischichtigen Füllung eines oberen Molars.

Das Indikationsspektrum von Filtek Bulk Fill umfasst in erster Linie direkte Seitenzahnrestaurationen (einschließlich okklusaler Oberflächen), Stumpfaufbauten, Schienungen und Milchzahnrestaurationen. Eingesetzt werden kann es ferner in Kombination unter klassischen Kompositen bei direkten Restaurationen. Die idealen Einsatzgebiete sind somit mittel- bis großflächige Klasse-I- und Klasse-II-Defekte im Seitenzahnbereich.

Fallbeispiel | Die Abbildungen 1 bis 10 dokumentieren die Behandlung eines männlichen Patienten (25 Jahre, letzter Zahnarztbesuch vor 3 Jahren) mit durchschnittlichem Zahnstatus. Aufgrund profunder Karies sollte ein Oberkiefermolar mit einer direkten Füllung versorgt werden*.
Am ersten oberen Molar lag Kariesbefall approximal und okklusal vor; das Röntgenbild zeigt die approximale Karies (Abb. 1 u. 2). Beim Exkavieren kam es zu einer Pulpaeröffnung. Diese konnte klassisch mit Calciumhydroxid überkappt werden. Um ein Anlösen des Calciumhydroxids durch das nachfolgende Bonding zu vermeiden, wurde dieses durch eine Zementunterfüllung abgedeckt (Abb. 3). Nach Legen der Unterfüllung wurde das Adhäsivsystem Scotchbond angewendet: Mit Scotchbond Universal Ätzgel erfolgte eine selektive Schmelzätzung (Abb. 4). Nach Entfernen des Ätzgels wurde Scotchbond Universal Adhäsiv 20 Sekunden lang einmassiert, dann sanft verblasen und 10 Sekunden polymerisiert (Abb. 5).

Materialwahl | Für Filtek Bulk Fill wurde die bewährte Nano-Füllertechnologie von Filtek Supreme XTE (Siliziumdioxid/Zirkoniumoxid) mit innovativer Monomer-Technologie kombiniert. Zwei spezielle Methacrylat-Monomere tragen gemeinsam zu einer Reduktion des Schrumpfungsstresses bei, ohne wichtige Materialeigenschaften wie die Biegefestigkeit und die Abrasionsbeständigkeit zu beeinträchtigen. Die Röntgenopazität wurde im Vergleich zu den anderen Produkten der Filtek-Familie durch die Zugabe von Ytterbiumfluorid nochmals deutlich erhöht.
Mit dem neuen Seitenzahnkomposit wurden die Vorteile von Bulk-Fill-Materialien und konventionellen Kompositen zusammengeführt. Es kann wahlweise in der klassischen Inkrementtechnik oder in Einschichttechnik ohne zusätzliche Deckschicht verarbeitet werden.
Verfügbar ist das Material in fünf Farben (A1, A2, A3, B1, C2) und wahlweise in Spritzen oder Kapseln. Letztere geben durch die verlängerte, kegelförmige Kapselspitze und die flexible Öffnung einen besseren Zugang auch zu tiefen Kavitäten und ermöglichen so eine einfach zu dosierende, luftblasenfreie Applikation.

Abb. 1: Ausgangssituation: Kariesbefall approximal und okklusal an einem oberen Molar.

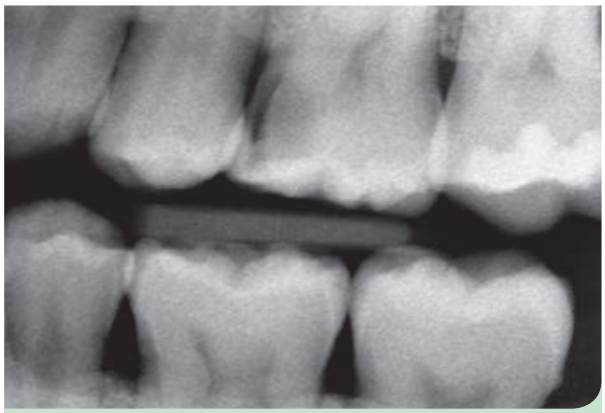


Abb. 2: Das Röntgenbild zeigt den Kariesbefall approximal vor der Behandlung.

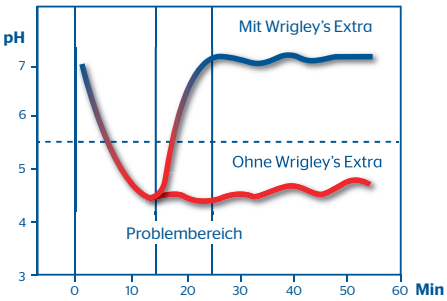
Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.

Wer seinen Patienten liebt, der gibt einen Extra PROFESSIONAL

Und wer zur Prophylaxe berät, sollte seinen Patienten einen EXTRA Kaugummi geben, aus Liebe zur Zahngesundheit.

Bleiben Sie bei Ihren Patienten im Gespräch und mit EXTRA Professional® in bester Erinnerung.

Zuckerfreier Kaugummi hilft bei der Neutralisierung von Plaque-Säuren, die ein wesentlicher Risikofaktor bei der Entstehung von Karies sind.



Mini-Packs exklusiv für Ihre Praxis

Jetzt Extra PROFESSIONAL bestellen:

www.wrigley-dental.de/shop

oder per Faxabruf unter

030 / 231 881 889

WRIGLEY
Oral Healthcare
Program

Abb. 3: Beim Excavieren kam es zu einer Pulpaeroffnung. Diese konnte klassisch mit Calciumhydroxid überkappt werden. Um ein Anlösen des Calciumhydroxids durch das nachfolgende Bonding zu vermeiden, wurde dises durch eine Zementunterfüllung abgedeckt.

Abb. 4: Mit Scotchbond Universal Ätzgel erfolgte eine selektive Schmelzätzung.

Abb. 5: Nach Entfernen des Ätzgels wurde Scotchbond Universal Adhäsiv 20 Sekunden lang einmassiert, dann sanft verblasen und für 10 Sekunden polymerisiert. (Der Wechsel auf einen Holzkeil erfolgte aufgrund eines Herausrutschens des zuvor gesetzten Kunststoffkeils).

Abb. 6: Die Kavität wurde mit Filtek Bulk Fill Seitenzahnkomposit in der Farbe A3 in zwei horizontalen Inkrementen gefüllt.

Abb. 7: In die Fissur wurde Filtek Bulk Fill Flowable Composite appliziert, bevor die Polymerisation mit einer Elipar S 10 erfolgte.

Abb. 8: Das Finieren und Polieren der Füllung wurde mit Sof-Lex Finier- und Polierrädern durchgeführt.

Einsatz des Materials | Im Anschluss an das Legen der Unterfüllung und die Vorbereitung mit dem Adhäsiv, wie oben beschrieben, wurde die Kavität mit Filtek Bulk Fill Seitenzahnkomposit in der Farbe A3 in zwei horizontalen Inkrementen gefüllt (Abb. 6). In die Fissur wurde Filtek Bulk Fill Flowable Composite appliziert, bevor die Polymerisation mit der Polymerisationslampe Elipar S10 erfolgte (Abb. 7). Das Finieren und Polieren der Füllung wurde mit Sof-Lex Finier- und Polierrädern durchgeführt (Abb. 8).

Fazit | Dank der innovativen Nanotechnologie ist Filtek Bulk Fill Seitenzahnkomposit besonders einfach und sicher in der Anwendung und zeichnet sich durch ein hervorragendes Adaptionsverhalten aus. Die patentierte Monomer-Technologie sorgt für einen niedrigen Schrumpf und Schrumpfungsstress. Daneben bietet das Material beste mechanische Eigenschaften, sowohl hinsichtlich Biege-, Bruch und diametraler Zugfestigkeit als auch in Bezug auf die Abrasionsstabilität.

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.

Abb. 9: Finale Situation mit ästhetischer Restauration.

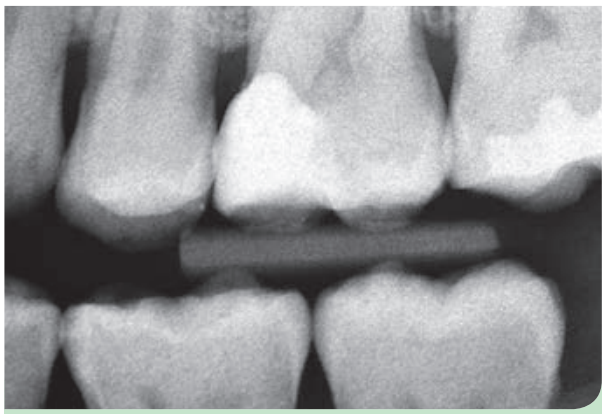


Abb. 10: Das Röntgenbild der finalen Situation zeigt den deutlichen optischen Kontrast der Komposit-Füllung zur Zahnsubstanz.

*Die Behandlung erfolgte mit aufeinander abgestimmten Produkten von 3M Espe.

@ Bilder:
Dr. Stergios Zafiriadis
Forschstraße 191
CH-8125 Zollikerberg

Korrespondenzadresse:
Sebastian Guggenmos
3M ESPE
ESPE Platz
82229 Seefeld
www.3MESPE.de
Tel.: 08152 700-0
Fax: 08152 700-1196

Miele
PROFESSIONAL

Wir sagen Danke,
thank you, merci, grazie,
gracias, dank u, obrigado,
спасибо – **20.000 Mal!**

Als Europas Marktführer in der maschinellen Instrumentenaufbereitung überzeugen unsere Thermo-Desinfektoren in mehr als 20.000 Zahnarztpraxen in Deutschland mit einer
• hohen Kapazität durch zwei Spülebenen
• unübertroffenen Auswahl an Körben und Einsätzen
• leistungsstarken Spültechnik mit intelligenter Steuerung
Für dieses Vertrauen möchten wir uns bei Ihnen bedanken – mit einem speziellen Vertrauensbonus auf alle Thermo-Desinfektoren G 7831, G 7881 und G 7891.

Telefon 0800 22 44 644
www.miele-professional.de

* Bei teilnehmenden Fachhändlern.

Patientenfreundliche Endodontie

Wurzelkanalaufbereitung mit Reciproc und Guttafusion

Die moderne Endodontie erlaubt Behandlungen mit guten Langzeitprognosen – Extraktionen können in vielen Fällen vermieden werden. Die Patienten schätzen dies, da die meisten von ihnen die eigenen Zähne bis ins hohe Alter erhalten möchten. Ein-Feilen-Systeme, wie Reciproc von VDW, ermöglichen eine patientenfreundliche Wurzelkanalaufbereitung, da die Aufbereitung des Wurzelkanals damit relativ schnell – da ohne Instrumentenwechsel – vonstattengeht. Im folgenden Anwenderbericht schildert die allgemeinzahnärztlich tätige Autorin ihre Erfahrungen mit diesem System anhand von drei Patientenfällen.

Bereits vor über 10 Jahren habe ich die manuelle Wurzelkanalaufbereitung mit Stahlinstrumenten durch ein maschinelles System mit rotierenden NiTi-Instrumenten (FlexMaster, VDW, München) ersetzt. Später kam mit Mtwo von VDW ein weiteres System dazu. Diese Instrumente erwiesen sich zwar als deutlich effizienter – in komplizierten Fällen habe ich aber zur eigenen Sicherheit häufiger eine kombinierte Methode mit den mir vertrauten, „gutmütigeren" FlexMaster-Feilen angewendet.

Seit ca. 3 Jahren ist die Behandlung mit dem Ein-Feilen-System Reciproc (VDW) zum festen Bestandteil meiner endodontischen Tätigkeit geworden. Nach der Erschließung des Wurzelkanalsystems mit C-Pilot-Feilen und Bestimmung der Arbeitslänge kann ich meist sofort mit dem Reciproc-System weiterarbeiten. Das heißt, ich benötige nur ein einziges rotierendes Instrument zur finalen Aufbereitung der Wurzelkanäle eines Zahnes.

In seltenen Fällen, bei sehr engen Kanälen, zum Bespiel den mb2 am oberen Molaren, setze ich in Vorbereitung der Reciproc-Feile eine Mtwo 10/40 oder eine FlexMaster 15/02 ein. Die reziproke Aufbereitung mit dem alternierend im und gegen den Uhrzeigersinn rotierenden Instrument ist dann mühelos auch in schwierigen Situationen durchführbar. Das ist m. E. ein großer Fortschritt und erleichtert die Behandlung spürbar.

Auch bei Revisionsbehandlungen ist das Vorgehen mit Reciproc sehr effizient und gibt große Sicherheit. Neben Effizienz, Sicherheit und Schnelligkeit hat das System den weiteren Vorteil, den Praxisablauf durch die Einmalverwendung zu entlasten. Die Akzeptanz seitens der Patienten ist groß; handelt es sich hier doch um ein Einmalinstrument, welches ohne hygienisches Risiko eingesetzt werden kann.
Seit ca. 1,5 Jahren kombiniere ich die Aufbereitungsmethode Reciproc mit der Warmfülltechnik Guttafusion. Nach kurzer Einarbeitungszeit habe ich diese Technik bei fast allen endodontischen Behandlungsfällen eingesetzt. Eine übersichtlich gestaltete Zugangskavität, ein gut einsehbares Behandlungsfeld und das optimale Zusammenspiel mit der zahnärztlichen Assistenz sichern den Behandlungserfolg. Die notwendige Behandlungszeit konnte mit dieser Methode weiter verkürzt werden. Durch den Einsatz des Reciproc-Systems und der Warmfülltechnik Guttafusion habe ich mehr Zeit für die Durchführung eines ausgedehnten Spülprotokolls.
Mein Behandlungskonzept stützt sich im Wesentlichen auf diese drei Pfeiler:

- die effiziente Reinigung und Formung der Kanäle mit Reciproc
- die effektive Desinfektion mit passiver, ultraschallaktivierter Spülung
- die dichte, thermoplastische Füllung der Kanäle mit Guttafusion

Beispielhaft zeigen die drei folgenden Fallbeschreibungen meine bewährte Vorgehensweise auf.

Patientenfall 1 | Die Patientin klagte über Aufbissbeschwerden (Abb. 1). Nach unvollständiger endodontischer Behandlung alio loco musste eine Revisionsbehandlung an Zahn 16 (5 Wurzelkanäle) durchgeführt werden.

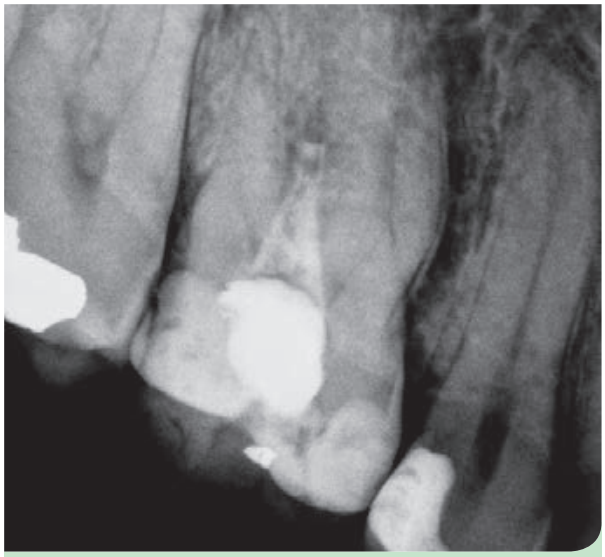
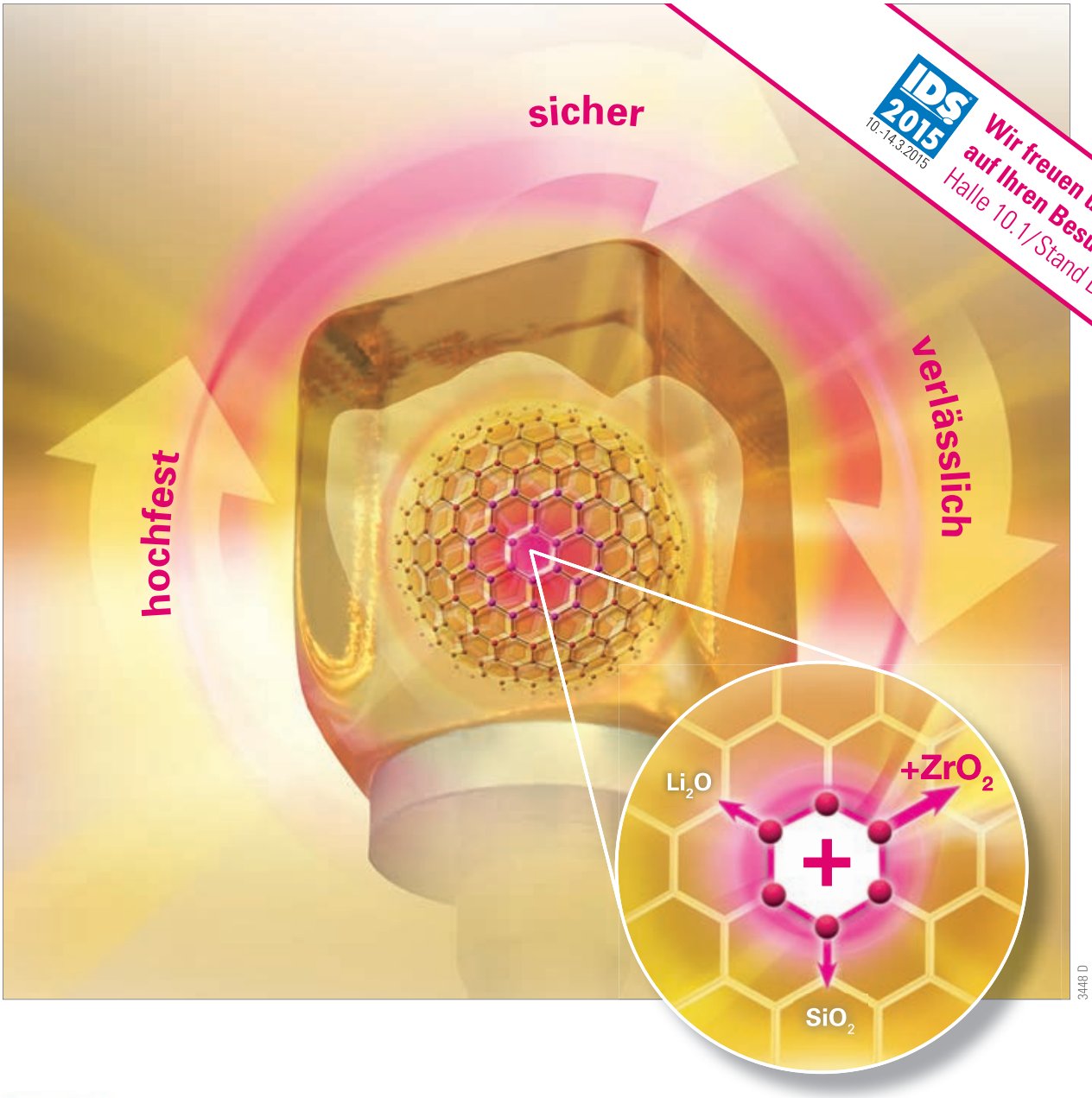


Abb. 1: Ausgangssituation Zahn 16.

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.

VITA SUPRINITY® – Glaskeramik. Revolutioniert.

Die neue Hochleistungs-Glaskeramik mit Zirkondioxidverstärkung.



VITA shade, VITA made. **VITA**

VITA SUPRINITY ist ein Material der neuen CAD/CAM-Glaskeramik-Generation. Bei diesem innovativen Hochleistungswerkstoff wird erstmals die Glaskeramik mit Zirkondioxid verstärkt. Das Material ist damit hochfest, lässt sich prozesssicher verarbeiten und erweist sich gleichzeitig als enorm verlässlich. Die besonders homogene Gefügestruktur sorgt für eine einfache Verarbeitung und reproduzierbare Ergebnisse. Darüber hinaus überzeugt VITA SUPRINITY durch ein sehr breites Indikationsspektrum. Mehr Informationen unter:

www.vita-suprinity.com facebook.com/vita.zahnfabrik

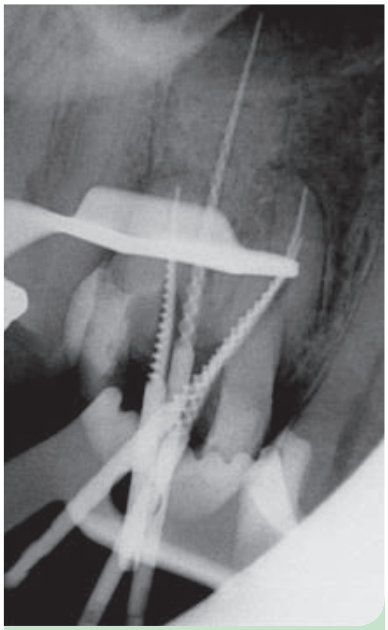


Abb. 2: Messaufnahme.

Abb. 3: Wurzelfüllung mit Guttafusion; mesialer und palatinaler Kanal.

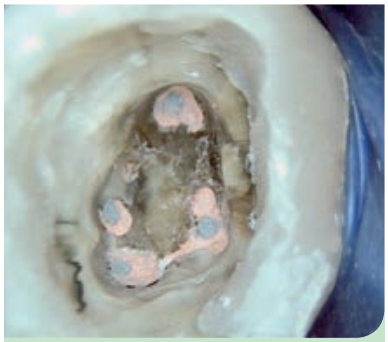


Abb. 4: Wurzelfüllung mb1, mb2 mit Guttafusion. Der distale Kanal konnte auf kurzer Distanz erschlossen und abgefüllt werden.

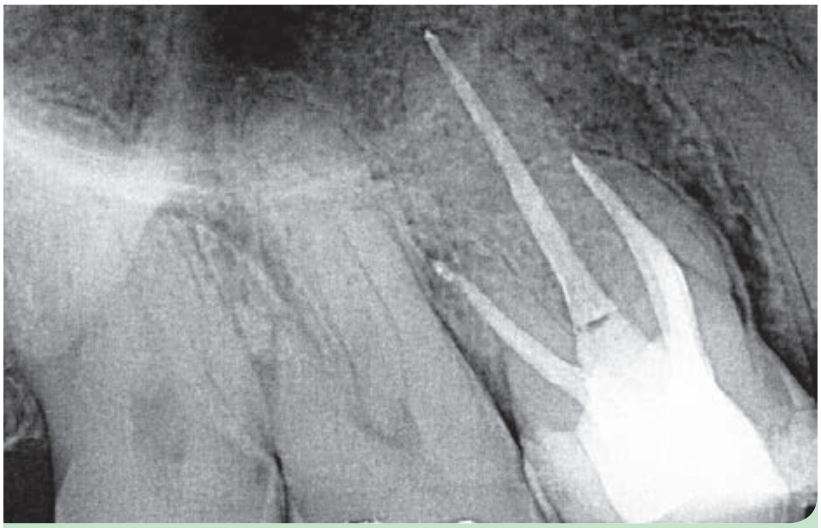


Abb. 5: Kontrollaufnahme.

Nach Schmerzbehandlung erfolgte die Präparation der Zugangskavität und eine Einlage mit Cavit (3M Espe) und Ledermix; der Kanal wurde mit ExciTE F DSC (Ivoclar Vivadent) und LuxaCore (DMG) verschlossen. In der zweiten Sitzung nach 6 Wochen wurde die endodontische Revisionsbehandlung durchgeführt; dafür wurden zunächst die Wurzelkanal-eingänge mit diamantierten Ultraschallspitzen dargestellt. Hierbei ist auf einen geradlinigen Zugang zu achten. Nach Entfernung der alten Füllung mit Ultraschall und Reciproc sowie Erschließung des Wurzelkanalsystems mit C-Pilot-Feilen (VDW) wurde die Arbeitslänge elektronisch mit dem VDW. Gold Reciproc Motor bestimmt. Für die vollständige Aufbereitung wurde dann die Reciproc-Feile R25 gewählt. Das Spülprotokoll sieht wechselnde Spülungen vor, in der Abfolge: Natriumhypochlorid, Zitronensäure, Natriumhypochlorid, Kochsalz. Für die ultraschall-aktivierten Spülungen kam eine ESI-Feile zum Einsatz. Die Zwischeneinlage mit Calxyl, Hypochlorid und Aqua dest. wurde mit einem adhäsiven Verschluss versehen.

In der Folgesitzung nach 3 Wochen gab die Patientin noch leichte Aufbissbeschwerden an. Deshalb erfolgte eine erneute Behandlung mit dem gleichen Spülprotokoll wie in der vorherigen Sitzung, jedoch zusätzlich mit einer Schlussspülung Chlorhexidin 2 % (CHX). Die Zwischeneinlage mit CHX 2 % wurde wiederum mit LuxaCore adhäsiv verschlossen.

Nach weiteren 4 Wochen hatte die Patientin keine Aufbissbeschwerden mehr. Die Einlage wurde mit Kochsalzlösung entfernt und nach Reinigung und Trocknung wurden die Wurzelkanäle mit Guttafusion gefüllt und mit LuxaCore verschlossen (Abb. 2–5).

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.

Patientenfall 2 | Die Patientin stellte sich während eines Kuraufenthaltes mit starken Schmerzen beim dortigen Zahnarzt vor. Eine endodontische Behandlung wurde an Zahn 21 begonnen, dabei wurde jedoch der Kanaleingang nicht optimal dargestellt.
Zwei Wochen später erschien die Patientin in unserer Praxis. Nach der Röntgendiagnostik entschied sie sich im Aufklärungsgespräch für einen Erhaltungsversuch mit einer Wurzelkanalbehandlung.
Nach Darstellung des Wurzelkanaleingangs und röntgenologischer Ausgangsaufnahme (Abb. 6) wurde der Zugang mit diamantierten Ultraschallspitzen erweitert (Abb. 7). Es folgten die elektronische Bestimmung der Arbeitslänge und die vollständige Aufbereitung mit einer Reciproc-Feile R40. Das Spülprotokoll, wie oben beschrieben, wurde befolgt, die thermoplas-tische Wurzelfüllung mit Guttafusion durchgeführt und mit LuxaCore verschlossen (Abb. 8 u. 9).

Abb. 6: Ausgangssituation Zahn 21 nach Erstbehandlung alio loco.

Abb. 7: Darstellung des Kanaleingangs.

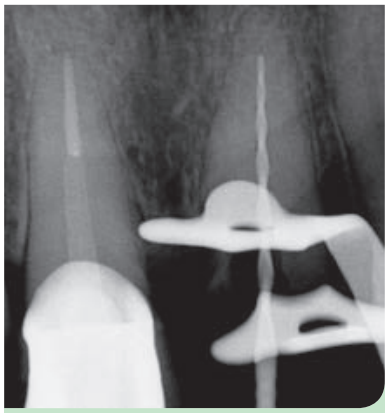


Abb. 8: Messaufnahme.

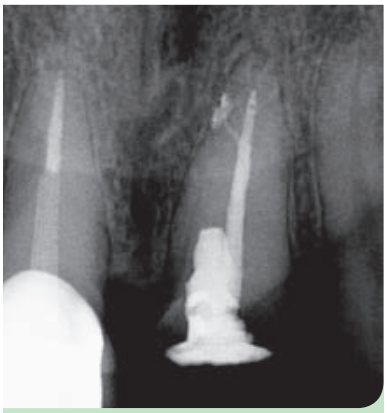


Abb. 9: Die thermoplastische Füllung mit Guttafusion erreicht auch den akzessorischen Kanal.

EVE

Eine Form.
Viele Möglichkeiten.

DIACOMP PLUS
TWIST
KOMPOSITPOLITUR

- Hochglanz auf allen Kompositen
- Flexible Polierlamellen
- Anwendung auf jeder Oberflächenstruktur
- Sterilisierbar & wiederverwendbar

GRATISMUSTER
ZUR IDS 2015

Gültig bis 31.03.2015
IDS 2015
Halle 10.1
Gang F / Stand 0.43
www.eve-rotary.com

Patientenfall 3 | Der Patient klagte über starke Aufbissbeschwerden an Zahn 37. Das Röntgenbild zeigte eine ausgeprägte entzündliche interne Resorption im distalen Kanal (Abb. 10).
Nach Trepanation verblieb der Zahn aufgrund massiver Pusentleerung offen. In der Folgesitzung am nächsten Tag wurde die Zugangskavität präpariert und die Wurzelkanaleingänge wurden mit diamantierten Ultraschallspitzen dargestellt. Nach Bestimmung der Arbeitslänge erfolgten die Aufbereitung aller Kanäle mit der Reciproc-Feile 25 sowie – wie gehabt – die ultraschall-aktivierte Spülung mit Natriumhypochlorid, Zitronensäure, Natriumhypochlorid und Kochsalz. Mit einer Röntgenmessaufnahme wurden die definitive Arbeitslänge festgestellt und die Aufbereitung bis zum Foramen apicale unter simultaner elektronischer Längenkontrolle mit dem VDW.Gold Reciproc Motor und der Feile Reciproc R25 abgeschlossen. Die Zwischeneinlage aus Calxyl, Hypochlorid und Aqua dest. wurde mit LuxaCore verschlossen.
In der Folgesitzung nach 4 Wochen wurde die Einlage mit Kochsalzlösung entfernt und die Kanäle wurden mit intensiver, ultraschallaktivierter Spülung (Abfolge: Natriumhypochlorid, Zitronensäure, Natriumhypochlorid, Kochsalz, CHX 2 %, Kochsalz) desinfiziert. Die thermoplastische Wurzelfüllung gelang mit Guttafusion problemlos und wurde auch in diesem Fall mit LuxaCore adhäsiv verschlossen (Abb. 11).

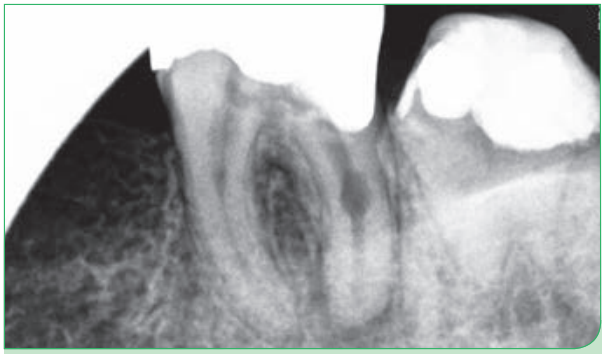


Abb. 10: Ausgangssituation Zahn 37 mit interner Resorption im distalen Kanal.

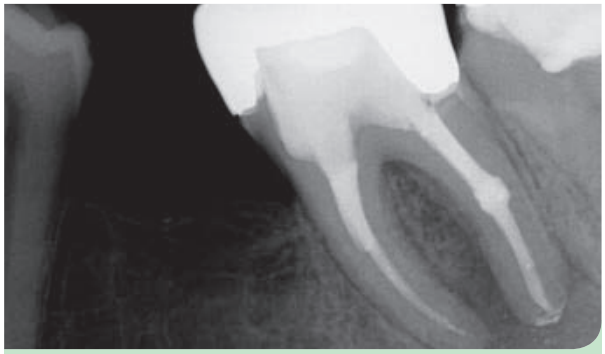


Abb. 11: Die erfolgreiche Obturation der internen Resorption mit Guttafusion.

Praxistipps für die Warmfülltechnik | In Bereichen mit schwierigem Zugang kann oftmals der Kofferdam stören. Wenn die Assistenz diesen zur Seite spannt, kann der erhitzte Stift exakt, ohne zu touchieren, in den Kanal eingeführt werden. Meine Empfehlung ist, nur wenig Sealer für eine dichte Guttaperchafüllung zu verwenden.
Dem Aufklärungsgespräch vor einer endodontischen Behandlung kommt besondere Bedeutung zu; geht es darin doch oftmals um die Entscheidung, ob der erkrankte Zahn erhalten werden soll, was für den GKV-versicherten Patienten mit Kosten verbunden ist. Wenn aufgrund der Diagnose und Erfahrung eine gute Prognose gestellt werden kann, entscheidet sich der Patient in unserer Praxis sehr häufig für die Zahnerhaltung. Die Akzeptanz steigt mit der vergleichsweise kurzen Aufbereitungszeit („ohne langen Bohrereinsatz"). Die intensive Spülung zur Bakterienelimination stärkt das Vertrauen des Patienten und zudem fühle ich mich selbst nach einer ausführlichen Desinfektion eines komplexen Kanalsystems sicherer in meinem Tun. Die Ultraschallschwingungen sorgen dafür, dass die Spüllösung in Hohlräume strömt, die keine Feile erreichen kann. Verglichen mit den zügig durchgeführten Arbeitsschritten Aufbereitung, Herstellung der thermoplastischen Füllung und des adhäsiven Verschlusses, bildet die Bekämpfung der bakteriellen Entzündung tatsächlich den aufwendigsten Teil meiner Wurzelkanalbehandlungen.

Dr. Heike Rudolph
1980–1983 Studium der Zahnmedizin an der Medizinischen Akademie Erfurt
Von 1983–1989 als Zahnärztin in der Poliklinik Schmalkalden tätig
Seit 1991 in Schmalkalden in eigener Praxis niedergelassen
Tätigkeitsschwerpunkte: Parodontologie, Implantologie, Funktionsanalyse/-therapie sowie Endodontologie

Korrespondenzadresse:
Zahnarztpraxis Dr. Heike Rudolph
Steinerne Wiese 10
98574 Schmalkalden
Tel.: 03683 403066
Fax: 03683 603001
E-Mail: info@zahnarzt-schmalkalden.de
www.zahnarzt-schmalkalden.de

Herstellerangaben zu den verwendeten Produkten sind im Beitrag integriert.

WE ARE ONE

Sie und wir: we are one!

Nutzen Sie unsere interdisziplinäre Kompetenz und
unsere flexiblen Systeme zum Wohle des Patienten und für Ihren Erfolg!

NEU!

Effizienz und Physiologie im digitalen Workflow
+ 2 in 1 -> Gerüst UND Verblendung in EINEM Workflow
+ BioHPP elegance prefab - individuelles Hybridabutment vollständig im digitalen Workflow integriert

visio.lign®
Das unschlagbare, vollständige Ästhetik-System
Komplett aufeinander abgestimmte Elemente und einzelne Produkte mit herausragenden Qualitäten:
Flexibilität, Langlebigkeit, physiologisch und natürliche Ästhetik

Effizient & physiologisch
+ Neues *for*2press Gerät
+ BioHPP elegance Hybridabutment für 14 Implantatsysteme
+ Neues kompaktes System für Totalprothesen
+ thermopress 400 = 1 System 5 Materialien, endlose Indikationen

Daily Heroes – Performance pur!
+ neue Sets für Oberflächenbehandlung
+ neues Sortiment rotierender Instrumente

40 YEARS DENTAL INNOVATIONS 1974 2014

bredent group

bredent GmbH & Co. KG | Weissenhorner Str. 2 | 89250 Senden | Germany | Tel. (+49) 0 73 09 / 8 72-22 | Fax (+49) 0 73 09 / 8 72-24 | www.bredent.com | e-mail info@bredent.com

© Andreas Morlok/pixelio.de

Schwanger in der Zahnarztpraxis

Rechtliche Vorgaben für Praxisinhaber/innen und Angestellte

Schwanger – und nun? Eine Schwangerschaft hat für die Arbeit in der Zahnarztpraxis gravierende Konsequenzen. Dabei ist die Schwangerschaft bei der einen Kollegin nicht gleichzusetzen mit der einer anderen Kollegin. Paradoxerweise sehen nämlich die gesetzlichen Regelungen für Angestellte einerseits und für die Praxisinhaberin auf der anderen Seite ganz unterschiedlich aus: Für die werdende Mutter im Angestelltenverhältnis wird ein Beschäftigungsverbot wirksam und sie bekommt einen finanziellen Ausgleich. Die Praxisinhaberin hingegen darf weiter arbeiten, bekommt aber, falls sie schwangerschaftsbedingt zu Hause bleiben muss, kein Geld. Im folgenden Beitrag werden die gesetzlichen Regelungen von Rechtsanwältin Melanie Neumann erläutert.

Früher oder später trifft es jede Praxis: Eine Mitarbeiterin oder gar die Praxisinhaberin ist schwanger. So schön das auch ist, im Praxisalltag bedeutet es zunächst einen gewaltigen Einschnitt. Denn sehr häufig fällt die Schwangere von jetzt auf gleich aus, und das bei randvollem Terminkalender. Patienten müssen ab- und umbestellt, der Dienstplan umorganisiert werden, und meist beginnt die Suche nach einer möglichst kurzfristig verfügbaren Vertretung. Damit die Praxis von dieser eigentlich freudigen Nachricht nicht unvorbereitet getroffen wird, ist es wichtig, die gesetzlichen Grundlagen, die im Falle einer Schwangerschaft in einer Zahnarztpraxis beachtet werden müssen, zu kennen. Und bestenfalls schon einen „Notfallplan" für den Fall der Fälle bereit zu haben.

Mutterschutzgesetz als Schutzgesetz für Angestellte | Wichtigste gesetzliche Grundlage für Schwangere in der Zahnarztpraxis ist das Mutterschutzgesetz (MuSchG). Es ist ein Arbeitnehmerschutzgesetz, sodass es ausschließlich auf Angestellte anwendbar ist, nicht aber auf Praxisinhaberinnen. Das MuSchG gilt während der Zeit der Schwangerschaft und der ersten acht Wochen nach der Entbindung und dient dazu, die werdende Mutter und ihr ungeborenes Kind vor Gefahren am Arbeitsplatz zu schützen. Aus diesem Grund führen die Regelungen des MuSchG faktisch zu einem Beschäftigungsverbot in der Zahnarztpraxis in sämtlichen Bereichen mit erhöhter Infektionsgefahr.

Der gesetzliche Mutterschutz greift, sobald der Arbeitgeber* von der Schwangerschaft erfahren hat. Aus diesem Grund sollten werdende Mütter ihre Schwangerschaft und den mutmaßlichen Entbindungstag mitteilen, sobald sie davon Kenntnis haben. Eine gesetzliche Verpflichtung zur Mitteilung besteht allerdings nicht. Der Arbeitgeber kann seinen Pflichten jedoch nur nachkommen, wenn er informiert ist.

Auch ist während der Schwangerschaft und bis vier Monate nach der Geburt eine Kündigung durch den Arbeitgeber nicht zulässig. Sollte eine Schwangere, die ihren Arbeitgeber noch nicht informiert hat, eine Kündigung erhalten, so kann sie die Mitteilung über die Schwangerschaft innerhalb von 14 Tagen nach Erhalt der Kündigung nachreichen.

Welche Folgen hat die Mitteilung über die Schwangerschaft an den Arbeitgeber? | Der Arbeitgeber muss die Schwangerschaft unverzüglich an die für den Arbeitsschutz zuständige oberste Landesbehörde melden. Sofern

kein Beschäftigungsverbot ausgesprochen werden muss, sind Nachtarbeit sowie Sonn- und Feiertagsarbeit verboten. Die Arbeitszeit ist bei volljährigen Schwangeren auf 8,5 Stunden täglich und 90 Stunden je Doppelwoche begrenzt. Es müssen ausreichende Erholungspausen während der Arbeit gewährt werden und eine Freistellung für Arztbesuche erfolgen. Diese Zeit muss nicht nachgearbeitet werden.

Wann gilt ein Beschäftigungsverbot? | Das allgemeine Beschäftigungsverbot für jegliche Tätigkeit im Rahmen des Arbeitsverhältnisses gilt ab 6 Wochen vor der (mutmaßlichen) Entbindung bis 8 Wochen nach der Geburt, bei Früh- oder Mehrlingsgeburten bis 12 Wochen nach der Geburt. Vor der Geburt kann die angestellte schwangere Zahnärztin jedoch im Hinblick auf das allgemeine Beschäftigungsverbot erklären, dass sie dennoch ausdrücklich zur Arbeitsleistung bereit ist.
Für angestellte schwangere Zahnärztinnen und nichtärztliche Praxismitarbeiterinnen gilt zudem seit einem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts vom 27.05.1993 ein Verbot hinsichtlich der Durchführung oder Mitwirkung an Behandlungsmaßnahmen mit Gefahr von direktem Blut-, Serum- oder Speichelkontakt und für Tätigkeiten mit potenziell kontaminierten stechenden, schneidenden oder bohrenden Instrumenten.

Verboten sind beispielsweise:

- der Kontakt mit infektiösen Patienten,
- Spritzentätigkeit oder Blutabnahme,
- chirurgische Eingriffe, Zahnextraktionen, Injektionen,
- chemische Tauchdesinfektion und Reinigung kontaminierter Instrumente,
- der Umgang mit krebserregenden, fruchtschädigenden oder erbgutverändernden Gefahrstoffen, auch nicht mit Schutzhandschuhen, Schutzbrille und anderen Schutzmaßnahmen,
- der Umgang mit schneidenden, stechenden oder rotierenden Instrumenten oder Materialien, auch nicht zur Zahnpflege und -prophylaxe, d. h. kein Reinigen von Kanülen, Skalpellen, Küretten oder Sonden, kein Recapping von Einmalkanülen,
- der Umgang mit Röntgenstrahlen oder Aufenthalt im Kontrollbereich ionisierender Strahlen,
- der direkte Umgang mit sonstigen Gefahrstoffen in Konzentrationen über die Auslöseschwelle (z. B. Amalgam, Kleber mit Isocyanaten).

Dies bedeutet also, dass sämtliche Arbeiten am Stuhl ab Bekanntgabe der Schwangerschaft nicht mehr erlaubt sind. Es gibt keine Möglichkeit, das Beschäftigungsverbot zu umgehen. Selbst bei einer ausdrücklichen schriftlichen Erklärung der Schwangeren, auf eigene Verantwortung weiterarbeiten zu wollen, würde sich der Arbeitgeber strafbar und möglicherweise schadenersatzpflichtig machen, wenn die Mitarbeiterin in gefährdenden Bereichen weiterarbeiten würde.

Welche Tätigkeiten sind noch erlaubt? | Verwaltungstätigkeiten sind stets möglich. Erlaubt ist schwangeren Zahnärztinnen beispielsweise auch, Aufklärungsgespräche mit Patienten zu führen oder allgemeine Patienteninformationsabende durchzuführen. Unter strengen Schutzvorkehrungen (Tragen von Handschuhen, Mund- und Nasenschutz sowie Schutzbrille) sind schwangeren Arbeitnehmerinnen in Zahnarztpraxen auch einige Tätigkeiten mit Patientenkontakt ohne chirurgische Eingriffe bei Vorsorgeuntersuchungen und zur Zahnreinigung sowie -pflege möglich, z. B. die Entfernung von harten und weichen Belägen supragingival (aber nicht subgingival), von Raucherbelägen und Verfärbungen mittels Airflow, die Feinpolitur mit Bürsten oder Zahnreinigung mit Zahnseide. Auch zahnerhaltende, kieferorthopädische und prothetische Behandlungsmaßnahmen sind unter Beachtung der oben genannten Einschränkungen möglich. Zudem darf sauberes Material angereicht und die Röntgenanlage außerhalb des Kontrollbereichs bedient werden.

Wer kommt für die Lohnkosten während des Beschäftigungsverbotes auf? | Die Schwangere hat Anspruch auf Mutterschutzlohn, d. h. die zeitlich unbegrenzte Zahlung des vollen Beschäftigungsentgelts während des Beschäftigungsverbots. Der Arbeitgeber erhält dieses auf Antrag über das Umlageverfahren 2 (U2-Verfahren) von der Krankenkasse der werdenden Mutter erstattet.
Wird die Schwangere dagegen arbeitsunfähig krankgeschrieben, besteht wie in allen anderen Fällen der Arbeitsunfähigkeit nur Anspruch auf sechs Wochen Lohnfortzahlung durch den Arbeitgeber und anschließend Krankengeld. Hier sollte man jedoch keinesfalls tricksen. Wird aus rein finanziellen Gründen statt einer Arbeitsunfähigkeit ein Beschäftigungsverbot attestiert, können sich neben zivilrechtlichen Ansprüchen auch strafrechtliche Konsequenzen nach § 278 bzw. 279 StGB (Ausstellen bzw. Gebrauch unrichtiger Gesundheitszeugnisse) ergeben!

Welche Auswirkungen hat ein Beschäftigungsverbot auf die Assistenzzeit? | Unterliegt eine Zahnärztin während ihrer Assistenzzeit dem Beschäftigungsverbot, wird diese Zeit bei der Feststellung der anzuerkennenden Vorbereitungszeiten nicht anerkannt. Mit Genehmigung der zuständigen KZV kann die Vorbereitungszeit jedoch entsprechend verlängert werden. Ist das Beschäftigungsverhältnis jedoch auf einen kalendarisch bestimmbaren Zeitpunkt befristet, findet grundsätzlich keine Verlängerung des Beschäftigungsverhältnisses statt.

Arbeitslos aufgrund einer Befristung während der Schwangerschaft – wer zahlt? | Endet der Anstellungsvertrag während der Schwangerschaft aufgrund einer Befristung und wurde zuvor ein Beschäftigungsverbot ausgesprochen, muss sich die Schwangere an die Agentur für Arbeit wenden. Sollte sie dort mit der Begründung, sie wäre aufgrund des Beschäftigungsverbots nicht vermittelbar, ab-

gewiesen werden, lohnt es sich, hartnäckig zu bleiben. Die Schwangerschaft ist keine Krankheit, die arbeitsunfähig und damit unvermittelbar macht. Sie schränkt lediglich den Bereich der möglichen Tätigkeiten ein. Ein Anspruch auf Arbeitslosengeld ist bereits aufgrund der theoretischen Möglichkeit, eine Stelle ohne Risiko – z. B. bei einer Krankenkasse – zu finden, gegeben. Nur bei einem ärztlich attestierten absoluten Beschäftigungsverbot aus medizinischen Gründen kann die Agentur für Arbeit den Anspruch ablehnen.

Schwanger als Praxisinhaberin – was gilt es zu beachten? | Wie bereits geschildert, ist das MuSchG auf schwangere Praxisinhaberinnen nicht anwendbar. Diese können also, sofern sie dies möchten, bis unmittelbar vor und auch direkt nach der Geburt ohne Einschränkungen arbeiten. Das Risiko einer Schädigung des ungeborenen Kindes oder eigener gesundheitlicher Probleme müssen sie selbst tragen. Wird die Tätigkeit jedoch nicht mehr ausgeübt, gibt es keinerlei staatliche Ausgleichszahlungen. Zahnärztinnen, die freiwillig in der gesetzlichen Krankenversicherung mit Anspruch auf Krankengeld versichert sind, haben allerdings in der Regel einen Anspruch auf Mutterschaftsgeld.
Wichtig ist für schwangere Praxisinhaberinnen auch, dass sie sich rechtzeitig bei ihrer zuständigen KZV über die einschlägigen Vertretungsregelungen informieren. In der Regel ist eine Vertretung in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit einer Geburt für bis zu 6 Monate möglich. Wer sich vertreten lassen will, sollte auch rechtzeitig über die Finanzierung der Vertretung nachdenken und sich überlegen, wie die Vergütung gestaltet werden soll. Möglich sind (Tages-) Pauschalen, aber auch eine umsatzabhängige Vergütung. Weiterhin sollte die Berufshaftpflichtversicherung überprüft werden.

Und was passiert mit den Beiträgen für das Versorgungswerk? | Voraussetzung für eine versicherungspflichtige Mitgliedschaft im Versorgungswerk ist die zahnärztliche Tätigkeit. Wird diese während der Babypause nicht ausgeübt, gibt es teilweise die Möglichkeit einer Beitragsfreistellung oder -reduzierung. Da dies jedoch nicht bundeseinheitlich geregelt ist, sollte hier vorab Rücksprache mit dem zuständigen Versorgungswerk gehalten werden. Man sollte jedoch immer bedenken, dass sich verminderte Beiträge reduzierend auf die letztlich zu erwartenden Versorgungsbezüge auswirken.

Zu guter Letzt | Wenn alle diese Vorgaben beachtet werden und der Arbeitgeber ein offenes Ohr für Mitarbeiterinnen mit Kinderwunsch hat, kann sich die Praxis früh genug auf den Ernstfall einstellen und sich mit der Schwangeren freuen, ganz nach dem Motto „Wir sind schwanger!"

*Um die Lesbarkeit zu vereinfachen, wurde durchgehend die männliche Form verwendet, wenn beide Geschlechter gemeint sind.

Mehr zum Thema auf der IDS

RA Melanie Neumann wird am Freitag, den 13.03.15, von 11:00 – 16:00 Uhr im Rahmen der Fachberatung durch Dentista zum Thema „Praxis – Schwangerschaft – Familie" Kurzvorträge am Stand der Bundeszahnärztekammer halten sowie Auskunft zu individuellen rechtlichen Fragestellungen geben.

Halle 11.2, Gang O/P, Stand 50/59

Dipl.-Jur. (Univ.) Melanie Neumann
Studium der Humanmedizin bis Physikum,
Studium der Rechtswissenschaft
Studienbegleitende Tätigkeit in der Klinik
und als Praxismanagerin
Seit 2007 Zugelassene Rechtsanwältin
Seit 2008 Eigene Kanzlei mit Spezialisierung
Medizinrecht
Fachanwaltsexamen Medizinrecht
Mitglied der Arbeitsgemeinschaft Medizinrecht
des DAV, der Deutschen Gesellschaft für Kassenarztrecht
Rechtsbeirat des Dentista e. V.
Dozentin und Autorin im Bereich (Zahn-)Arzt und Recht

Korrespondenzadresse:
Rechtsanwältin Melanie Neumann
MedJus Anwaltskanzlei Neumann
Sedanstraße 18, 93055 Regensburg
Tel.: 09973 673995-0, Fax: 09973 673995-5
E-Mail: info@medjus.de, www.medjus.de

JUSTTRYIT.DE

SCHON PROBIERT?

Schon mal Schokolade probiert? Bestimmt haben Sie das – aber auch in Kombination mit rotem Pfeffer? Schon die Inkas tranken mit Pfeffer gewürzten Kakao wegen seiner stimmungsaufhellenden und anregenden Wirkung. Überraschende Fakten – und bei CEREC ist das nicht anders: Über 28 Mio. eingesetzte Restaurationen und 30 Jahre Erfahrung sprechen für sich. Probieren Sie das bewährte CAD/CAM-System doch einfach mal bei einer Live-Behandlung aus. **Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**

In einer Anwender praxis in Ihrer Nähe.
Zum Beispiel hier:
20.03., 27.03., 20.05.2015 Live-Demo, Freudenberg
18.03., 25.03.2015 Live-Demo, Nürnberg

CEREC LIVE
AUF DER IDS
ERLEBEN!

IDS 2015
10.03. – 14.03.2015

The Dental Company

sirona.

Veränderungen bei Mitarbeiterzuwendungen ab 2015

Aktuelle Lohnsteuerrichtlinien und ein Gesetzesentwurf bringen Neues und bestätigen Bewährtes

Von einer Bruttolohnerhöhung nach Abzug der Sozialabgaben und der Lohnsteuer bleibt meist nicht viel netto übrig – dies ist jedem Arbeitgeber bekannt. Umso interessanter kann es sein, die zahlreichen Möglichkeiten für steuer- und abgabenbegünstigte Mitarbeiterzuwendungen zu nutzen. Da dem Staat und den Sozialversicherungsträgern dadurch viele Beiträge fehlen, gibt es für jede dieser Zuwendungen einiges zu beachten. Daher sollte man die aktuelle Gesetzeslage kennen.

Mit der Zustimmung des Bundesrates am 10. Oktober 2014 sind die Lohnsteuerrichtlinien 2015 in Kraft getreten. Zudem liegt faktisch ein Jahressteuergesetz 2015 mit dem schönen Namen „Gesetz zur Anpassung der Abgabenordnung an den Zollkodex der Union und zur Änderung steuerlicher Vorschriften" vor, das am 19. Dezember 2014 vom Bundesrat gebilligt wurde. Nachstehend sind die wichtigsten Änderungen für die Mitarbeiterzuwendungen aufgeführt:

Erhöhung des Höchstbetrages für Geschenke | Sachgeschenke an Arbeitnehmer und an fremde Dritte aufgrund eines besonderen persönlichen Anlass, sogenannte „Aufmerksamkeiten", blieben bis zu 40 € steuer- und abgabenfrei. Dieser Höchstbetrag wird auf 60 € erhöht. Bitte beachten Sie: Geldgeschenke an Arbeitnehmer gelten als normaler Arbeitslohn! Notieren Sie immer den Namen des Beschenkten und den besonderen persönlichen Anlass (Geburtstag, bestandene Prüfung, Jubiläum, Geburt eines Kindes, Hochzeit u.ä.) auf dem Beleg.

Regeln für Betriebsveranstaltungen ändern sich | Für 2014 galt eine Freigrenze von 110 € pro Person für 2 Veranstaltungen im Jahr. Ferner existierte die positive Rechtsprechung des BFH, wonach Kosten für den äußeren Rahmen der Veranstaltung nicht in die Prüfung der Freigrenze einzubeziehen waren, und auch anfallende Aufwendungen für die Angehörige konnten außen vor bleiben.
Der Entwurf des Steueränderungsgesetzes mit einer Erhöhung auf 150 € je Arbeitnehmer wird leider nicht durchkommen, allerdings wird aus der bisherigen Freigrenze ein – immer abgabenfreier – Freibetrag von 110 €, was sehr vorteilhaft ist. Dafür werden im Gegenzug die positiven BFH-Vorgaben für die Berechnung der Freigrenze per Gesetz ausgehebelt.
Noch etwas ist wichtig: Sachgeschenke anlässlich von Betriebsveranstaltungen fließen bis zu 60 € in die Freigrenze ein. Bis 2014 wurden Geschenke nicht in die Freigrenze einbezogen. Sie können aber pauschal mit 25 % versteuert werden und bleiben damit für den Arbeitnehmer abgabenfrei.

Beispiel: Bei der Weihnachtsfeier entfallen auf jeden Arbeitnehmer und seinen teilnehmenden Partner Aufwendungen in Höhe von 40 €. Zusätzlich erhält jeder Arbeitnehmer ein Geschenk im Wert von 60 €. Der Gesamtbetrag von 140 € übersteigt den neuen Freibetrag um 30 Euro. Dieser Betrag wird dann pauschalversteuert und bleibt abgabenfrei.

Sachbezüge bis monatlich 44 € | Der Ersatz einer Lohnerhöhung durch regelmäßige Zuwendung von Sachen oder Sachgutscheinen ist eine bewährte Methode, um Steuern und Abgaben zu sparen. Doch das Verfahren muss stimmen. Schon seit der BFH-Rechtsprechung aus 2010 konnte ein Gutschein einen Höchstbetrag in € ausweisen und galt dennoch nicht als (steuerpflichtiger) Barlohn, sondern als (steuerfreier) Sachbezug. Dies wird nun explizit in den Lohnsteuerrichtlinien übernommen.
Ein Bewertungsabschlag von 4 % ist bei geringfügigem Überschreiten der Grenze möglich, wenn kein Gutschein mit €-Betrag, sondern eine Sache verwendet wird, und eine direkte Zahlung erfolgt (z.B. Rechnung der Tankstelle). Alternativ kann, z.B. über eine Internet-Recherche, der Nachweis geführt werden, dass man die Ware anderswo günstiger erhalten konnte.
Noch nicht vom Tisch ist der Vorschlag der Bundesregierung, das frühere Verfahren per Gesetz wieder einzuführen: Dann wären die einfachen Gutscheine mit €-Beträgen nicht mehr möglich, sondern nur noch Gutscheine über Sachen (z.B. das Tanken von 30 Liter Bezin oder ein Monatsbeitrag im Fitnessclub). Arbeitgeber müssten das Verfahren dann schnellstens auf die aktuelle Gesetzgebung anpassen.

Wenn der Mitarbeiter beruflich reist | Sind Mitarbeiter auswärtig beruflich unterwegs, z. B. auf einer Fortbildung, so können sie eine Verpflegungspauschale von 12 € (über 8 Stunden) bzw. 24 € (ab 24 Stunden) pro Tag steuerfrei erhalten. Diese Pauschale muss bei Gestellung von Mahlzeiten gekürzt werden (das Frühstück um 20 % und das Mittagessen um 40 % von 24 €). Nicht vergessen werden darf der Vermerk über die Dauer der Abwesenheit auf dem Auszahlungsbeleg.

Zahlt der Arbeitgeber aber bis zum doppelten Betrag Verpflegungsaufwendungen aus, so kann der über den steuerfreien Betrag hinausgehenden Vorteil pauschal mit 25 % versteuert werden und wird damit auch sozialversicherungsfrei.

Beispiel: Anlässlich einer Kongressreise von 5 Tagen (+ An- und Abreisetag) beträgt der Verpflegungsmehraufwand 24 € x 5 + 12 € x 2 = 144 €. Zu kürzen sind fürs Frühstück 4,80 € x 6 Tage = 28,80 €. Der Mitarbeiter erhält 144 € - 28,80 = 115,20 € x 2 (doppelter Betrag) = 230,40 € ausgezahlt. Die pauschale Steuer beträgt 115,20 € x 25 % = 28,80 €.

Mahlzeitengestellung an Mitarbeiter | Die Mitarbeiter können bei auswärtiger Tätigkeit bis zur Höhe der Verpflegungspauschalen steuerfrei verköstigt werden. Darüber hinaus wäre dann ein Sachbezugswert pauschal zu versteuern, der derzeit 3,00 € pro Mahlzeit beträgt, sofern der Wert der Mahlzeit 6,10 € nicht übersteigt.
Mahlzeiten „aus besonderem Anlass" können sogar bis zu einem Betrag von 60 € pro teilnehmendem Mitarbeiter steuerfrei gewährt werden. In den Lohnunterlagen sind dann Datum, Uhrzeit und Anlass des außergewöhnlichen Arbeitseinsatzes festzuhalten. Als besonderer Arbeitseinsatz können eine Besprechung zur aktuellen Fortbildung, Teambesprechungen oder Abrechnungstage in der Praxis infrage kommen.

Ersatz von Berufskleidung | Arbeitgeber müssen im Lohnkonto genau dokumentieren, welche Aufwendungen für Berufskleidung sie konkret steuerfrei erstatten. Darunter fallen keine Reinigungskosten. Hinweis: Der Ansatz von pauschalen oder nachgewiesenen Reinigungskosten ist jedoch als Werbungskosten möglich.

Übernahme von Kinderbetreuungskosten | Arbeitgeber können einen steuerfreien Zuschuss für die Kindergartenbetreuung (und die Verpflegung des Kindes) bis zur tatsächlichen Einschulung des Kindes zahlen. Für den steuerfreien Auslagenersatz wird klargestellt, dass diese Zahlungen zusätzlich zum Arbeitslohn gezahlt werden und keinen anderen Arbeitslohn ersetzen können. Der Nachweis für die aktuelle Zahlungsverpflichtung ist den Lohnunterlagen beizufügen. Eher uninteressant als Gehaltsbestandteil sind die geplanten steuerfreien Arbeitgeberleistungen zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf bis 600 € p.a. Begünstigt sollen Dienstleistungen (Beratung oder Betreuungsleistungen) von Fremdfirmen im Auftrag des Arbeitgebers sein, die dem beruflichen Wiedereinstieg oder der Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen dienen oder der (leider nur) kurzfristigen Betreuung von Kindern, die das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet haben.

Erstattung von Umzugskosten und doppelter Haushaltsführung | Der Arbeitgeber kann Umzugskosten des Mitarbeiters übernehmen, und zwar mindestens in Höhe der gesetzlichen Pauschale: Dies sind 1.429 € ab 1. März 2014 und 1.460 € ab 1. März 2015. Auch Aufwendungen für eine doppelte Haushaltsführung aus beruflichem Anlass kann der Arbeitgeber steuerfrei erstatten, aber nur, wenn die steuerlichen Voraussetzungen eingehalten sind: U.a. muss sich ein unverheirateter Arbeitnehmer am eigenen Hausstand finanziell beteiligen und seinen Lebensmittelpunkt noch am bisherigen Wohnort haben. Ein Nachweis durch schriftliche Erklärung mit Unterschrift reicht.

Erholungsbeihilfen mit pauschaler Arbeitgebersteuer 25 % | Der Arbeitgeber kann bis zu 156 € pro Arbeitnehmer im Jahr (zuzüglich 54 € für den Ehegatten und 52 € für jedes Kind) netto auszahlen, wenn die tatsächliche Verwendung zu Erholungszwecken feststeht. Die Finanzverwaltung empfiehlt zur Dokumentation eine Auszahlung im Urlaubsmonat und natürlich die Einholung von Belegen über Erholungsmaßnahmen. Zu den sonstigen steuerbegünstigten Zuwendungen (z.B. die Übernahme von Telekommunikationskosten) gibt es keine wesentlichen Änderungen. Arbeitgeber sollten in Absprache mit ihrem Lohnbüro alle Möglichkeiten bei Neueinstellung und Gehaltserhöhungen prüfen, um optimale Abgabenvorteile für ihre Arbeitnehmer zu erlangen.

Gabriela R. Scholz
Von 1977–1983 Studium der Volkswirtschaftslehre in Bonn
Nach erfolgreichem Examen jahrelange Tätigkeit bei international tätigen Wirtschaftsprüfungsgesellschaften in Frankfurt und Düsseldorf
1988 Steuerberater-Examen
1992 Wirtschaftsprüfer-Examen
Seit 1989 als Steuerberaterin in eigener Praxis tätig, mit Schwerpunkt Steuer- und Wirtschaftsberatung von Heilberuflern
Referentin zu steuerlichen Themen für Berufsorganisationen der Heilberufe
Langjährige Tätigkeit in der Mitgliederberatung des Freien Verbandes
Zahlreiche und regelmäßige Veröffentlichungen von steuerlichen Beiträgen in zahnmedizinischen Fachzeitschriften

Korrespondenzadresse:
Gabriela Scholz
Steuerberaterin/Wirtschaftsprüferin
Kamillenweg 16–18
53757 Sankt Augustin
E-Mail: scho@scholz-steuer.de
www.scholz-steuer.de

© RKB by I-vista/pixelio.de

Ein „befriedigendes“ Arbeitszeugnis bleibt ein durchschnittliches Arbeitszeugnis

Ein aktuelles Urteil zu Benotungen auf dem Arbeitszeugnis entlastet den Arbeitgeber: Die Nachweispflicht für gutes oder sehr gutes Arbeiten liegt weiterhin beim Arbeitnehmer.

Ein Arbeitszeugnis mit der Note „befriedigend“ ist auch weiterhin als ein durchschnittliches Zeugnis zu werten. Besteht der Arbeitnehmer auf einer besseren Beurteilung, muss er nachweisen, dass seine Leistungen gut oder sehr gut waren. Dies entschied das Bundesarbeitsgericht am 18. November 2014 (Az.: 9 AZR 584/13).

Die Klägerin war in einer Berliner Zahnarztpraxis als Rezeptionsmitarbeiterin und Bürofachkraft beschäftigt. Nach Beendigung ihrer Tätigkeit erhielt sie ein Arbeitszeugnis mit der Note „zur vollen Zufriedenheit“, d. h. der Schulnote „befriedigend“. Die Klägerin verlangte jedoch die Benotung „stets zu unserer vollen Zufriedenheit“, d. h. die Schulnote „gut“. Schließlich sei ihre Arbeitsleistung tadellos gewesen. Die Beklagte vertrat jedoch die Auffassung, dass eine befriedigende Benotung angemessen sei, da es zu zahlreichen Fehlleistungen der Klägerin gekommen sei.

Die Vorinstanzen: Beurteilungsmaßstab habe sich geändert | Das Arbeitsgericht Berlin und das Landesarbeitsgericht Berlin-Brandenburg stellten sich auf die Seite der Klägerin. Zwar sei es in der bisherigen Rechtsprechung so gewesen, dass der Arbeitnehmer, der eine bessere Beurteilung als „befriedigend“ und damit eine überdurchschnittliche Beurteilung begehre, nachweisen müsse, dass seine Leistungen besser waren. Umgekehrt traf bisher immer den Arbeitgeber die Beweislast dafür, dass die Leistungen des Arbeitnehmers unterdurchschnittlich, d. h. schlechter als „befriedigend“ waren. Aufgrund veränderter Umstände im Wirtschaftsleben sei jedoch die angestrebte gute Beurteilung der Klägerin keine überdurchschnittliche Beurteilung mehr.

Die Vorinstanzen stützten sich auf zwei Studien, die insgesamt 1.800 Arbeitszeugnisse aus den Jahren 2010 und 2011 ausgewertet hatten. Danach wurden fast 90 % der Zeugnisse aus 2011 mit den Noten „sehr gut“ und „gut“ bewertet. Im Jahr 2010 waren es immerhin 68 %.

Vor diesem Hintergrund könne, so argumentierten die Gerichte, nicht mehr davon ausgegangen werden, dass es sich bei einer befriedigenden Leistungsbewertung nach dem heutigen Verständnis des Wirtschaftslebens um eine durchschnittliche Beurteilung handele. Schließlich werde die überwiegende Mehrheit aller Arbeitnehmer inzwischen mit der Note „sehr gut“ oder „gut“ bewertet. Ein künftiger Arbeitgeber könne daher bei der Personalauswahl Arbeitszeugnisse mit einer schlechteren Bewertung als „gut“ als Ausschlusskriterium betrachten. Eine befriedigende Bewertung sei daher zukünftig als „unterdurchschnittlich“ zu werten. Dies habe zur Folge, dass der Arbeitgeber nachweisen müsse, weshalb die Arbeitsleistungen des Arbeitnehmers schlechter als „gut“ waren. Das sei der Beklagten im vorliegenden Fall aber nicht gelungen.

Bundesarbeitsgericht: Häufigkeit der vergebenen Noten nicht entscheidend | Vor dem Bundesarbeitsgericht war jedoch die Beklagte erfolgreich. Nach Auffassung des Bundesarbeitsgerichts führen die von den Vorinstanzen herangezogenen Studien nicht zu einer anderen Verteilung der Beweislast. Es komme nicht auf die in der Praxis am häufigsten vergebenen Noten an. Ansatzpunkt sei die Note „befriedigend“ als mittlere Note der Zufriedenheitsskala. Begehre der Arbeitnehmer eine Benotung im oberen Bereich der Skala, müsse er nachweisen, dass er gute oder sehr gute Leistungen erbracht habe. Im Übrigen ließen sich den Studien Tatsachen, die den Schluss darauf zulassen, dass neun von zehn Arbeitnehmern tatsächlich gute oder sehr gute Leistungen erbringen, nicht entnehmen. Damit könne nicht ausgeschlossen werden, dass auch Gefälligkeitszeugnisse in die Untersuchungen eingegangen seien, die dem Wahrheitsgebot des Zeugnisrechts nicht entsprechen. Der Zeugnisanspruch nach § 109 Abs. 1 Satz 3 GewO richte sich auf ein inhaltlich „wahres“ Zeugnis. Ein Zeugnis müsse auch nur im Rahmen der Wahrheit wohlwollend sein.

Das Urteil des Bundesarbeitsgerichts ist nachvollziehbar – auch wenn bisher nur die Pressemitteilung vorliegt. Es ist zu begrüßen, dass das Bundesarbeitsgericht noch einmal explizit auf das Wahrheitsgebot bei Zeugnissen hingewiesen hat. Ansonsten würde künftig ausnahmslos jeder Arbeitnehmer mit „sehr gut“ oder „gut“ bewertet werden, um einem Rechtsstreit mit schwieriger Beweislage aus dem Weg zu gehen. Damit würden die Arbeitszeugnisse jedoch noch mehr als ohnehin schon an Bedeutung verlieren und zur bloßen Makulatur werden. Damit erhält das Bundesarbeitsgericht die Wertigkeit der Zeugnisbenotungen, was letztlich sowohl Arbeitgebern als auch Arbeitnehmern zugutekommt.

Korrespondenzadresse:
Rechtsanwalt Nico Gottwald
Ratajczk & Partner, Partnerschaftsgesellschaft
Posener Straße, 71065 Sindelfingen
Tel.: 07031 9505-20, Fax: 07031 9505-99
E-Mail: gottwald@rpmed.de, www.rpmed.de

Traumreise für zwei – sind Sie dabei?

Besuchen Sie uns auf der IDS 2015 in Köln und nehmen Sie an unserem IDS-Gewinnspiel teil – es lohnt sich!

1. Preis:
eine Traumreise für 2 Personen
im Wert von 1.000,- €*

2. Preis:
ein Apple iPad Air

Weitere Preise:

- einen **Jahres-Zugang** für www.abrechnung-zahnmedizin.de
- ein **Tagesseminar der Spitta Akademie** Ihrer Wahl
- das neue **Spitta Fachbuch**
  „Die digitale Abformung bis zum fertigen Zahnersatz"

Teilnahme-Coupon für das IDS-Gewinnspiel

Beantworten Sie folgende Frage:

In welchem Jahr hat Dr. Albert Spitta seine Karteikarte zum ersten Mal auf der Internationalen Dentalschau (IDS) in Köln präsentiert?

❍ **1969** ❍ **1971** ❍ **1973**

Vorname, Name

PLZ, Ort

Straße

E-Mail

Telefon Fax

Datum, Unterschrift

☐ Ja,ich möchte kostenlos und unverbindlich Fachinformationen und hilfreiche Tipps aus dem Verlagsangebot des Spitta Verlags erhalten. Ich kann diesen Informations-Service jederzeit abbestellen.

Bitte vollständig ausfüllen, ausschneiden und am Spitta-Messestand auf der IDS 2015 abgeben!

IDS 2015

Die Antwort finden Sie an unserem IDS-Stand in Halle 11.2 / Stand P-020

spitta

Spitta Verlag GmbH & Co. KG
Ammonitenstr. 1 · 72336 Balingen
Telefon 07433 952-0
Telefax 07433 952-777 · www.spitta.de

* Der Preis wird in Form eines Reisegutscheins ausgestellt.

Der Coupon kann nur auf der IDS – Internationale Dental-Schau 2015 vom 10. bis 14. März 2015 in Köln am Stand des Spitta Verlags (Halle 11.2, Stand P-020) abgegeben werden. Es besteht kein Rechtsanspruch auf einen Gewinn aus der Verlosung. Eine Barauszahlung der Gewinne/Preise ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Teilnahmeberechtigt sind alle, die das 18. Lebensjahr vollendet haben und im Zeitraum der IDS Messe bis zum 14.03.2015 die vollständig ausgefüllte Karte am Stand des Spitta Verlags abgeben. Von der Teilnahme ausgeschlossen sind alle Mitarbeiter des Spitta Verlags GmbH & Co. KG. Die Gewinner werden per Los ermittelt und schriftlich oder telefonisch benachrichtigt.

Die Carl Zeiss Meditec AG in Oberkochem.

Die Optik macht's

Mehr sehen – besser behandeln

Am 15. Januar 2015 lud die Carl Zeiss Meditec AG die Dentalpresse nach Oberkochen zu einer Informationsveranstaltung in ihr Medical Solution Center ein, um Einblick in das Unternehmen, deren Tätigkeitsfelder, die Produktion und Produktvielfalt zu geben. Im Fokus standen die Visualisierungslösungen für die Zahnmedizin.

Dirk Brunner, Leiter der Strategischen Geschäftseinheit Mikrochirurgie, informierte in einem kurzen historischen Rückblick über die verschiedenen Tätigkeitsfelder von ZEISS und verwies dabei auf die wichtige Rolle der Sparte Medizintechnik. Innerhalb der Carl Zeiss Meditec AG werden zwei Hauptbereiche unterschieden, in denen das Unternehmen tätig ist: Ophthalmologie und Mikrochirurgie. ZEISS entwickelt seit den 2000er-Jahren Mikroskope und Lupenbrillen für die Zahnmedizin. Das allererste Operationsmikroskop OPMI 1 wurde im Jahr 1953 entwickelt; 47 Jahre später folgte das OPMI pico für die Zahnmedizin. In diesen zurückliegenden 60 Jahren konnten die Geräte permanent weiterentwickelt und optimiert werden. Um insbesondere auch Zahnärzte an die Geräte heranzuführen, bietet das Unternehmen regelmäßig Kurse im 2013 in Oberkochem eröffneten Medical Solution Center an.

Drei Experten aus den Fachgebieten Endodontie, Implantologie, Chirurgie und Parodontologie berichteten über ihre Erfahrungen mit den Visualisierungslösungen von ZEISS im Praxisalltag:

Endodontologe und Generaldirektor der DGEndo Dr. Zirkel aus Köln arbeitet seit 1997 mit einem Mikroskop. Er betonte, dass ihm ein Röntgenbild für eine Wurzelkanalbehandlung nicht aussagekräftig genug ist. Erst durch eine Visualisierung und eine bessere Ausleuchtung lassen sich alle Kanäle bzw. verzweigten Kanäle, feine Frakturen sowie im Wurzelkanal abgebrochene Instrumententeile überhaupt erkennen. Es benötigt wohl reichlich Übung, mit dem Mikroskop zu arbeiten – aber es lohne sich. Er selbst erreiche hiermit eine weit höhere erfolgreiche Behandlungsquote.

Implantologe Dr. Joachim Hoffmann aus Jena arbeitet chirurgisch und implantiert grundsätzlich nur unter Mikroskop und ausschließlich im Team. Die Vergrößerungsmöglichkeit sei für ihn unverzichtbar, vor allem bei Nervverlagerungen in Kombination mit der Implantation, beim Sinuslift und bei Extraktionen. Blutgefäße und Nerven lassen sich besser erkennen und Nervverletzungen vermeiden mit der Folge, dass der Patient die Behandlung blutungs- und schmerzärmer erlebt. Vorteile sieht er auch in einer hiermit gegebenen aufrechten Sitzhaltung. Er hat weniger Rückenschmerzen und Verspannungen, was sich in einer ruhigeren und exakteren Behandlungsweise niederschlägt.

Prof. Dr. Gabriel Krastl, Direktor der Poliklinik für Zahnerhaltung, Universität Würzburg, betonte, dass das Mikroskop für ihn den Unterschied zwischen normaler Zahnheilkunde und moderner Zahnheilkunde mache. Er zeigte seine Einsatzmöglichkeiten des Dentalmikroskops in unterschiedlichen Bereichen auf, wie der Füllungstherapie, ästhetischen Restaurationen, Wurzelkanalbehandlungen, bei Zahntraumata und Pulpatherapie. Den Einsatz von Vergrößerungen wünsche er sich vor allem für die Ausbildung von Studenten und rät allen Zahnärzten ab 40 Jahren, mikroskopisch zu arbeiten.

Dr. Christian Schwedes, Leiter des Business Sektors Dental Office, stellte den Teilnehmern einige ZEISS-Produkte für den Zahnarzt näher vor. Dies waren z. B. die medizinische Kopflupen EyeMag Smart, die EyeMag Pro F und S und die Eye Mag Light II. Diese Lupen bieten neuen wie auch erfahrenen Anwendern hervorragende optische Leistungen. Ausgestattet mit einer LED-Beleuchtung, wird eine hohe Bild- und Tiefenschärfe im gesamten Behandlungsbereich erzielt und somit eine tageslichtähnliche Beleuchtung erreicht.

Die Operationsmikroskope OPMI pico und OPMI PROergo haben sich für spezialisierte Kollegen bewährt und seit vielen Jahren am Dentalmarkt behauptet. Mit dem OPMI pico werden feine Details und Strukturen in 3D-Qualität klar sichtbar. Es ermöglicht eine bessere Visualisierung sowie eine erstklassige Untersuchung und Behandlung. Es wird mit Halogen-, LED- und Xenon-Beleuchtung angeboten. Es lässt sich ergonomisch bedienen und ermöglicht eine aufrechte Sitzhaltung. Die platzsparende und kompakte Bauweise des OPMI pico lässt sich problemlos in praktisch jeden Praxisbetrieb integrieren. Mit einem großen Sichtfeld lässt sich mühelos der gesamte Mundraum dreidimensional abbilden.

Individuelle Einstellungen stehen direkt nach dem Einschalten des OPMI pico für Aufnahmen, Dokumentation und Kommunikation zur Verfügung. Im Patientengespräch profitieren Arzt und Patient von hochwertigen HD-Aufnahmen. Die Technik ist komplett im Stativ integriert und ermöglicht einen störungsfreien Arbeitsablauf. OPMI pico ist mit zahlreichen Behandlungseinheiten verschiedener Hersteller kompatibel.

Das OPMI PROergo ermöglicht den Einblick in normalerweise schwer einsehbare Bereiche. Die koaxiale Beleuchtung lässt sich je nach Erfordernissen gezielt ausrichten. Selbst Wurzelkanäle werden optimal ausgeleuchtet und abgebildet. Auf Knopfdruck wird das Behandlungsfeld automatisch scharf gestellt, ohne dass das Gerät bewegt oder die Arbeitsposition verändert werden muss. Ein motorischer Zoom ermöglicht eine stufenlose Einstellung der Vergrößerung. Der Helligkeitseindruck passt sich der Vergrößerung automatisch an. Ein leichtes Manövrieren und stufenloses Positionieren vereinfacht das Arbeiten. Die Arbeit mit diesem Dentalmikroskop erfolgt in entspannter Sitzhaltung. Beim OPMI PROergo sind Kabel, Lichtquelle, Lichtleiter, Videokamera und Bedienkonsole komplett in das Gerät integriert. Es gibt weder freiliegende Leitungen noch externe Module und Komponenten, die Sie bei der Arbeit behindern können.

Die Teilnehmer hatten bei der Veranstaltung unter Anleitung der Referenten die Möglichkeit, selbst Hand anzulegen, um sich vom Handling der Geräte und der Leistungsfähigkeit dieser Vergrößerungen und veränderten Sichtweise zu überzeugen. Eine exklusive Führung durch die Produktionshalle der Mikroskope beendete dieses aufschlussreiche Event.

Die Teilnehmer nutzten die Gelegenheit, selbst die Lupenbrille und Mikroskope auszuprobieren.

Die Referenten (v.l.): Prof. Dr. Gabriel Krastl, Dr. Christoph Zirkel und Dr. Joachim Hoffmann informierten über Ihre Erfahrungen mit dem Mikroskop im Praxisalltag.

© Fotos: Carl Zeiss Meditec AG

Interessierte haben die Möglichkeit, die verschiedenen Geräte der Fima ZEISS auf der **IDS in Halle 10.1, Stand J 031** persönlich in Augenschein zu nehmen. An den Messetagen vom 11. bis 14. März 2015 jeweils von 10:00 bis 10:45 Uhr werden Experten am Messestand über ihre Erfahrungen berichten.

Heraeus Kulzer: Auf neuen Wegen den Kunden im Fokus

Überblick über Produktneuheiten zur IDS

Ausgangs Januar lud Heraeus Kulzer die Dentalpresse an seinen Firmenstandort nach Hanau, um mit Blick auf die IDS und gleichzeitig fern des Messetrubels, seine neue Materialien, Technologien und Serviceleistungen vorzustellen, welche die IDS-Besucher in Köln erstmals zu sehen bekommen werden. Unter dem Leitgedanken „material-based solutions" begibt sich Heraeus auf neue Wege für seine Kunden.

In seinen einleitenden Worten ging Dr. Martin Haase, Geschäftsführer von Heraeus Kulzer, auf den Wandel im Dentalmarkt und daraus resultierende Automatisierung ein. Der Wettbewerb für die Praxen und Labore habe sich stark intensiviert – daher möchte Heraeus mit seinen Produkten, Technologien und Dienstleistungen die Anwender bestmöglich unterstützen, um deren Erfolg für die Zukunft zu sichern. Denn nur die Kombination aus Anwendungskompetenz, Verarbeitungstechnologie und leistungsfähigen Materialien bietet dem Anwender die Möglichkeit, optimale Ergebnisse und damit zufriedene Patienten zu bekommen. Langjährige Heraeus-Tradition und umfangreiche Erfahrungen und Kompetenz in der Forschung und Entwicklung sind die Säulen, die Produktentwicklungen und Leistungsangebote für 2015 entstehen ließen.

Zahnmedizinische Neuheiten | Zahnärzten wird das neue iBOND® Universal, ein Universalbonding für direkte und indirekte Restaurationen, präsentiert. Es eignet sich für viele verschiedene Oberflächen und Materialien. Der Anwender kann sich, so der Hersteller, bei allen Indikationen auf die ausgezeichnete Haftwirkung verlassen. Ein neuer Tropfer mit „drop control" ermöglicht eine extrem präzise Dosierung und verhindert, dass Flüssigkeit unbeabsichtigt austritt und verklebt. Künftig werden alle iBOND- und GLUMA-Fläschchen damit ausgestattet sein. Auf der Messe können Interessierte dieses neue Bonding schon einmal selbst ausprobieren. Führende Zahnmediziner geben Tipps zur effizienten Anwendung.
Neue Etiketten gibt es für Venus® Diamond und Venus® Pearl PLTs. Mit einer deutlicheren Beschriftung sowie einheitlichen Farbcodierung wird dem Anwender eine bessere Sortierbarkeit gegeben und die Farb- und Kompositauswahl erleichtert.
Dr. Andreas Bacher, Divisionsleiter Digital Services bei Heraeus Kulzer, stellte ein neues Halteelement für Teil- sowie Totalprothesen, cara Yanta-Loc®, vor: Durch die Verbindung aus verschraubter Implantatbasis, anguliertem Zirkondioxidaufbau und Druckknopfanker fixieren Anwender herausnehmbaren Zahnersatz sicher und flexibel. Das Halteelement wird laborseitig auf der Titanbasis verklebt, in der Praxis verschraubt und minimiert somit das Periimplantitis-Risiko. Durch die glatte Zirkondioxid-Oberfläche behalten die Matrizeneinsätze länger ihre Friktion. Das macht den häufigen Austausch überflüssig. Wie bei der cara I-Bridge®, der cara I-Bar® und dem cara I-Butment® sorgt eine Angulation um bis zu 20 Grad für Flexibilität bei der Gestaltung und sichert ästhetische Ergebnisse.

Dr. Martin Haase, Geschäftsführer von Heraeus Kulzer.

Abb. 1: Das neue Universalbonding iBOND® Universal eignet sich für die direkte und indirekte Restauration. ©Heraeus Kulzer

Zahntechnische Neuheiten | Auf der IDS wird die Digitalisierung eines der Megathemen sein. „Hier werden dem Zahntechniker Materialien, Geräte und Lösungen präsentiert, die zu seinen individuellen Anforderungen passen", erklärt Dr. Andreas Bacher.
Beim Einstieg in die digitale Prothetik begleitet Heraeus Kulzer Anwender mit dem neuen Scanner cara DS scan und der Software cara DS cad. Mit der neuen Fräsmaschine cara DS mill, dem Zirkonofen cara DS sinter sowie den passenden Rohlingen aus Zirkon und PMMA

wird ab sofort auch die laborseitige Fertigung von digitalem Zahnersatz in gewohnt hoher cara-Qualität ermöglicht.
Mit Pala® Mix & Match DS stellt Heraeus Kulzer, nach eigenen Angaben, als erster Hersteller auf der IDS eine Lösung für die CAD/CAM-Bearbeitung von Prothesenzähnen vor. Dabei sind die Pala Zähne in speziell gefertigten Halterahmen fixiert. Die Zähne und die Prothesenzahnrohlinge der Pala Mix & Match Zahnlinien sind als Datensatz im Softwaremodul „Totalprothetik" für die Ceramill® Motion 2 (Amann Girrbach) hinterlegt und können patientenindividuell gefräst werden.
Eine weitere Neuheit sind die konfektionierten Verblendschalen PalaVeneer® für digitale und analoge Anwendungen und die neue Verblendkeramik HeraCeram® Zirkonia 750. Diese eignet sich aufgrund ihrer niedrigen Brenntemperatur von 750°C zum Verblenden von Gerüsten aus Zirkondioxid und aus Lithium-Disilikat. Das reduziert die Lagerhaltung und garantiert einheitliche ästhetische Ergebnisse.

Ausbau der Service-Palette | Um die Anwender in fachlicher und unternehmerischer Sicht bestmöglich zu unterstützen, stellten Jörg Scheffler, Country Manager Germany Dental Materials, und Rolf Zucker, Vertriebsleiter Deutschland Digital Services, einen umfangreichen Ausbau der Serviceleistungen vor.
Der Dentalhersteller steht im ständigen Kontakt zu Forschern, Entwicklern und Anwendern und gibt dieses Wissen auch an seine Kunden weiter. Dies in Form von externen Fortbildungen, speziell abgestimmten Individualschulungen in den Laboren, Hands-on-Kursen oder über Kundenzeitschriften und -newsletter. Zur IDS führt Heraeus Kulzer zudem kundenspezifische Online-Schulungen ein: Über Remote-Services können sich Anwender passgenaues Wissen direkt auf ihren Bildschirm holen. Allein in diesem Jahr sind über 100 Veranstaltungen geplant – viele davon an der Schnittstelle zwischen analoger und digitaler Prothetik. Neben dem aktuellen Forschungsstand und Praxistipps steht auch unternehmerisches Know-how im Fokus. Auch will sich Heraeus Kulzer mittels Pilotveranstaltungen direkt an die Patienten wenden, um dem Trend zum Zahnersatz aus dem Ausland entgegenzuwirken.

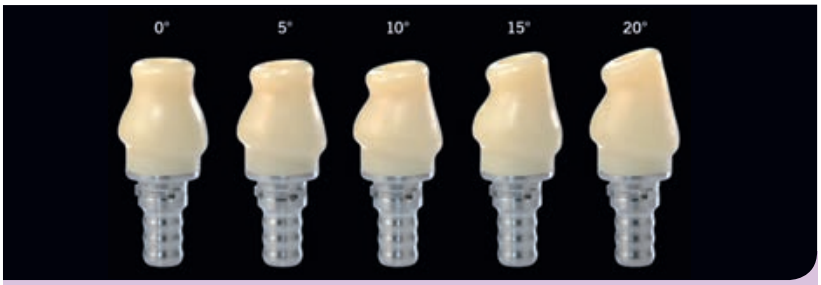


Abb. 2: Das Zirkon-Halteelement cara YantaLoc® gibt es in fünf unterschiedlichen Angulationen von bis zu 20 Grad. ©Heraeus Kulzer

Noch bessere Kundenbetreuung | Erfahrene Experten sichern bei Heraeus Kulzer die Betreuung der Kunden. Mit 25 geprüften Pharmareferenten für den Zahnarzt, 37 Medizinprodukteberatern für das zahntechnische Labor sowie 18 Produktspezialisten für digitale Technologien verfügt das Unternehmen über besonders gut ausgebildete Fachberater. Darüber hinaus sorgen Großkundenbetreuer für eine kompetente Beratung vor Ort. Die personell verstärkte Bestell- und Service-Hotline mit einer neu eingeführten Kostenpauschale pro Anruf soll für eine gute Erreichbarkeit und verkürzte Reaktionszeiten bei Kundenanfragen sorgen. Ab sofort ergänzt ein Wartungsservice für CAD-Systeme das Angebot.

Blick in die Zukunft | Auf der IDS in Köln wird sich Heraeus Kulzer auf alter Standposition, aber in neuem Corporate Design auf rund 660 m² präsentieren. Neben Vorstellung der Produktneuheiten am Stand geben Experten Anwendungstipps und Behandlerteams zeigen im Bereich der digitalen Prothetik, wie die Lösungen im cara Workflow ineinandergreifen. Im „Future Corner" lädt das Unternehmen Besucher ein, gemeinsam mit den Heraeus-Kulzer-Konstrukteuren einen Blick in die Zukunft zu werfen und über Prototypen und geplante Entwicklungen zu diskutieren. So arbeitet das Hanauer Unternehmen beispielsweise an einer plaqueresistenten Beschichtung für Prothesenkunststoffe und an Möglichkeiten zur komplett digitalen Herstellung einer Totalprothese. Am cara-Stand können Teilnehmer mit der 3D-Brille Oculus Rift das cara Fertigungszentrum virtuell erleben.

Mehr Informationen über Heraeus Kulzer auf der IDS sowie einen virtuellen Messerundgang gibt es unter www.heraeus-kulzer.de, www.heraeus-kulzer.com/youtube und www.cara-kulzer.de/facebook

Heraeus Kulzer lädt ein zum Besuch in Halle 10.1, Stand A 010 – C 019

(v.l.n.r): Dr. Andreas Bacher (Divisionsleiter Digital Services), Jörg Scheffler (Country Manager Germany Dental Materials), Rolf Zucker (Vertriebsleiter Deutschland Digital Services) und Novica Savic (Divisionsleiter Dental Materials) informierten über die Heraeus-Neuheiten.

High-Tech-Implantologie aus Nahost: MIS öffnet seine Tore

Blick auf Haifa. © Kristin Scharnowski/pixelio.de

Besser als mit einer Reise zum Firmensitz kann man ein Unternehmen und seine Produkte nicht kennenlernen. Dabei ist MIS auch vor der Pressereise nach Israel vom 13.–16.12.14 längst mehr als nur einer von vielen Implantatherstellern: Allein mit den jährlichen internationalen Verkaufszahlen bei Implantaten könnte der komplette Jahresbedarf des deutschen Marktes gedeckt werden. Weltweit ist MIS der fünftgrößte Anbieter von hochwertigen Dentalimplantaten. Darüber hinaus hält das Unternehmen mit Stammsitz in Haifa (Israel) von Lösungen zur digitalen Implantatplanung über Biomaterialien bis zum Zahnfleischpflaster eine umfangreiche Produktpalette für eine nachhaltige Implantologie bereit. In Deutschland agiert der Implantatspezialist mit der Repräsentanz MIS Implants Technologies GmbH in Minden. Diese Fakten waren Anlass genug, um der Einladung der israelischen Unternehmensleitung nach Tel Aviv zu folgen. In den gut zwei Tagen verschafften sich rund 10 Journalisten vor Ort persönliche Einblicke – die Eindruck hinterließen ...

MIS ist weltweit fünftgrößter Anbieter von Dentalimplantaten. Blick auf den Firmenkomplex in Haifa.

Mehr als ein Implantathersteller | Das Produktportfolio und die Unternehmensphilosophie von MIS standen im Fokus des ersten Tages in Israel. Unter anderem stellten Idan Kleifeld, MIS CEO, Elad Ginat, Produktmanager, Galit Gerstel, MIS Marketing & Branding, und Doron Peretz, VP Marketing & Development, den anwesenden Pressevertretern im MIS Headquarter im Bar-Lev Industriepark – keine Autostunde von Tel Aviv entfernt – das Unternehmen vor.
Die Produktübersicht verdeutlichte, dass „MIS hochqualitative Produkte für alle Bereiche der Implantologie anbietet – von der Planung bis zur Nachsorge – und damit mehr ist als ein Implantathersteller", wie Elad Ginat betonte. Mit den Implantaten C1, SEVEN, M4, UNO und LINK deckt MIS alle gängigen Indikationen in der Implantologie ab. Die MIS-Biomaterialien 4BONE, 4BONE RCM und BondBone ergänzen das Angebot um hochwertige Produkte für die zahnmedizinische Implantologie. Das Gingivapflaster PerioPatch® erweitert die Produktpalette von MIS im Bereich der Mundpflege. Digitale Lösungen wie die Plattform MCENTER, die vom Modellscan bis zur fertigen Bohrschablone alle Schritte der 3D-navigierten Implantatplanung realisiert, oder die iPad-App MIS TABCASE unterstreichen die enorme Innovationskraft von MIS. Ergänzend dazu bietet MIS Germany gemeinsam mit Esparza Enclosed in Südamerika Fortbildungsprogramme mit Hands-On-Kursen und Live-OPs an, die renommierte Fachexperten durchführen.

Doron Peretz, VP Marketing & Development (links) und Idan Kleifeld, CEO MIS, informierten die Besucher über das Produktportfolio von MIS.

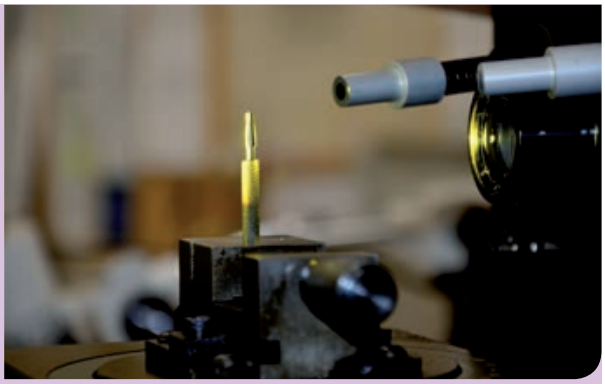
Einfach offen | Galit Gerstel vermittelte im Anschluss an die Produktpräsentation die Unternehmensphilosophie: „Unser Motto ‚Make it simple' zieht sich durch all unsere Entwicklungen. MIS-Kunden können stets darauf vertrauen, dass wir maximale Wirksamkeit mit größtmöglicher Einfachheit verbinden." Frau Gerstel unterstrich die hohe Marktrelevanz von MIS: „Wir vertreiben unsere Produkte in über 70 Ländern auf fünf Kontinenten. Entwicklung und Produktion findet in Israel statt. Gemeinsam mit Wissenschaftlern und Ingenieuren von Weltrang fördern wir mit unseren Innovationen den kontinuierlichen Fortschritt in der dentalen Implantologie."

Die Gastgeber machten es den Pressevertretern leicht, sich dieser Worte beim anschließenden Rundgang durch das neu erbaute, über 30.000 m² große MIS-Gebäude selbst zu versichern. Statt Firmengeheimnis und verschlossene Türen erlebten die Gäste aus Deutschland ein Unternehmen, das ungewohnt offene Einblicke bot und auf höchstem technischem Niveau produziert. Gezeigt wurde, was gefiel und interessierte! Und interessiert hat einiges, denn MIS entwickelt und fertigt seine Produkte, die für eine High-End-Implantologie in der ganzen Welt vertrieben werden, ausschließlich vor Ort in Israel.

Die Journalistengruppe mit Buchautor Saul Singer (6. v. r).

Das Sammy-Ofer Untergrund-Unfallkrankenhaus bietet für 2.000 Patienten Platz.

High-Tech in Haifa | Dass die fortschrittliche Ausstattung des Headquarters von MIS typisch für Israel ist, vermitteln die weiteren Programmpunkte am Nachmittag des zweiten Programmtages: Das kleine Land in Nahost präsentiert sich als hochmoderner Technologie-Standort. Ein Besuch im unterirdischen Trakt des Rambam-Krankenhauses in Haifa vermittelt eindrucksvoll den Spannungsbogen zwischen High-Tech und Terror, der Israel prägt: Das Sammy-Ofer Untergrund-Unfallkrankenhaus bietet bis zu 2.000 Patienten Schutz vor Raketenangriffen.



Ausschlaggebend für die Entwicklung des Krankenhausbunkers war der 2. Libanonkrieg, bei dem Raketen bis zu 80 m in der Nähe des Rambam-Krankenhauses einschlugen [1]. In Friedenszeiten dient der Bunker als Tiefgarage. Im Kriegsfall kann das Krankenhauspersonal eine ganze medizinische Abteilung in die unterirdische Anlage verlegen [2]. Eindrücklicher konnten die hohen technischen Standards in Israel und die gleichzeitigte beklemmende Alarmbereitschaft, in der sich dieses Land ständig befindet, nicht vermittelt werden.

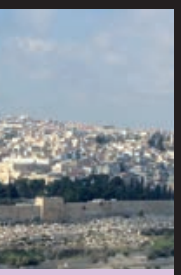
Saul Singer, Journalist und Autor des Bestsellers „Start-Up Nation Israel", bestätigte diese Wahrnehmung in seiner Lesung am folgenden Tag. Pressevertreter und MIS-Gastgeber erfuhren hier, dass Israel im Verhältnis zu seiner Größe mehr Start-up-Unternehmen hervorgebracht hat als die meisten anderen Nationen – und das in einem permanent gefährdeten Land. Laut Singer gebiete es die Situation in Israel, ständig wachsam zu sein, Risiken einschätzen zu können und, wenn notwendig, sehr schnell zu handeln. Damit liefert er einen Erklärungsansatz für die enormen wirtschaftlichen Leistungen Israels. Mit diesem Programmpunkt spannten die Organisatoren der MIS-Pressereise einen interessanten Bogen vom Lebensgefühl in Israel zum Unternehmenserfolg von MIS. Die signierte Ausgabe von „Start-Up Nation Israel", die jeder der Pressevertreter vom Autor erhielt, wird noch einige interessante Aspekte dieses Landes offenlegen.

Eine geführte Tour durch 7.000 Jahre Stadtgeschichte in Jerusalem bildete den Abschluss der MIS-Pressereise 2014. Die israelische Hauptstadt steht wie kein anderer Ort für die lange Geschichte der Weltreligionen und die politischen Konflikte in Nahost. Selbst die achtstündige Tour konnte der Flut an historischen Orten und politischen Ereignissen, die Jerusalem zu einer der faszinierendsten Städte der Welt machen, zwar nicht gerecht werden: Dennoch bleibt von der MIS-Pressereise definitiv mehr als nur ein Eindruck von Land und Unternehmen zurück.

Und die Geschichte geht weiter: 2015, wenn MIS sein 20-jähriges Unternehmensjubiläum feiert, dürfen sich die Kunden des Implantatspezialisten auf spannende Produktneuheiten freuen.

Quellen:
[1] http://www.juedische-allgemeine.de/article/view/id/1842
[2] http://www.israel-nachrichten.org/archive/8731

MIS Implants Technologies
Simeonscarré 2
32423 Minden
Tel.: 0571 97 276 20, Fax: 0571 97 276 262
www.mis-implants.com, service@mis-implants.de



Farbenfrohe Gassen.

Die Klagemauer in Jerausalem.

Mehr als ein orales Problem: Parodontitis bei Diabetikern

Am 14. November 2014 fand in Frankfurt das dritte europäische Seminar der Joslin Sunstar Diabetes Education Initiative (JSDEI) statt. Renommierte Experten aus den USA und Deutschland referierten zu aktuellen Themen der Behandlung von Diabetes und Parodontitis sowie zum bidirektionalen Zusammenhang beider Krankheitsbilder. Rund 280 Teilnehmer aus 23 Ländern waren der Einladung nach Frankfurt gefolgt und nutzten den interaktiven Charakter der Veranstaltung für einen regen Austausch mit den Referenten.

Die Initiative JSDEI basiert auf einer Kooperation des Joslin Diabetes Center, Boston, der Sunstar Foundation und des Unternehmens Sunstar. In Deutschland ist Sunstar bekannt für die vielfältigen Oral-Care-Produkte der Marke GUM® sowie die GUIDOR®-Produkte für die oralchirurgische Behandlung von Knochendefekten. Ziel der Initiative ist es, den interdisziplinären Austausch bezüglich der Wechselbeziehungen von Diabetes und Mundgesundheit zu fördern: Die JSDEI bezieht in ihre Aktivitäten daher Vertreter der Diabetologie, Inneren Medizin, Zahnmedizin und Parodontologie ein. Regelmäßig organisiert das JSDEI wissenschaftlich hochkarätig besetzte Seminare, wie sie bereits in Japan, den USA und Europa stattfanden. Nachfolgend sind schwerpunktmäßig Inhalte der Vorträge von Prof. Dr. Robert J. Genco (University Buffalo, NY) und Prof. Dr. Thomas Kocher (Universität Greifswald) im Rahmen des JSDEI-Seminars in Frankfurt zusammengefasst.

Abb. 1: Die Referenten Prof. Baptist Gallwitz (links) und Prof. Thomas Kocher stehen den Zuhörern Rede und Antwort.

Diabetes und Parodontitis: eine wechselseitige Beziehung | Epidemiologische Studien belegen, dass Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2 (T1DM resp. T2DM) mit einem erhöhten Risiko für das Auftreten einer Parodontitis assoziiert sind. So belegte das 5-Jahres-Follow-Up der deutschen Kohortenstudie SHIP (Study of Health in Pomerania), in die 3.300 Probanden eingeschlossen waren, dass schlecht eingestellte Diabetespatienten (T1DM und T2DM) gegenüber der Kontrollgruppe ein signifikant erhöhtes Risiko eines Zahnverlustes aufwiesen ($p < 0{,}05$) [1]. Andererseits weist eine wachsende Anzahl Studien darauf hin, dass Parodontitis Einfluss auf den Verlauf des Diabetes nehmen kann: Ein Cochrane-Review ergab, dass 3–4 Monate nach einer Parodontalbehandlung (Scaling resp. Wurzelglättung) der Schlüsselparameter der glykämischen Kontrolle bei Diabetes, der HbA1c-Wert, signifikant um durchschnittlich 0,4 % reduziert war (vs. Kontrolle; $p = 0{,}04$) [2]. Die Relevanz einer HbA1c-Reduktion in dieser Größenordnung verdeutlicht eine Studie mit über 3.000 T2DM-Patienten: Demnach ist eine Verringerung des HbA1c um bereits 1 % mit einer signifikanten Reduktion des diabetesassoziierten Sterberisikos um 21 % ($p < 0{,}0001$) und des Risikos eines Myokardinfarktes um 14 % ($p < 0{,}0001$) verbunden [3]. Für Diskussionen sorgte hingegen eine kürzlich publizierte Studie mit 500 T2DM-Patienten, die den positiven Einfluss einer Parodontalbehandlung auf den HbA1c-Wert nicht bestätigen konnte [4]. Allerdings ist nach Ansicht von Experten die Aussagekraft dieses Ergebnisses aufgrund methodischer Schwachpunkte der Studie stark limitiert: Beispielsweise waren die glykämischen Werte der eingeschlossenen Patienten bereits vergleichsweise gut eingestellt, sodass eine weitere Reduktion dieser Werte nur schwer zu erreichen war [5]. Zudem fiel die erzielte Response auf die parodontolo-

Abb. 2: Blick in das vollbesetzte Auditorium

gischen Behandlungen insgesamt gering aus. Eine ebenfalls kürzlich erschienene Übersichtsarbeit betont einmal mehr den Einfluss von Parodontitis auf den Verlauf des Diabetes [6]. Demnach belegen einige der einbezogenen Studien, dass sich eine Parodontalerkrankung bei T2DM-Patienten negativ auf die glykämische Kontrolle, diabetesbedingte Komplikationen und die Entwicklung von T2DM auswirken kann. Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse ist eine effektive, zahnärztliche Behandlung von Parodontitis – insbesondere bei gleichzeitigen Anzeichen eines Diabetes – unerlässlich und ein interdisziplinärer Austausch von Zahnarzt und Internist im Sinne der Betroffenen wünschenswert.

Veränderungen der oralen Mikroflora als Auslöser von Parodontitis | Neue labortechnische Methoden (z. B. 16S-rRNA-Sequenzierung) ermöglichen eine immer präzisere Charakterisierung der oralen Mikroflora: Beim Vergleich des subgingivalen Biofilms nichtdiabetischer Parodontitispatienten gegenüber schlecht eingestellten T2DM-Patienten mit Parodontitis konnten distinkte Unterschiede bezüglich der Bakterienpopulation festgestellt werden [7]. So war bei den T2DM-Patienten ein wesentlich höherer Anteil einer Gruppe von Bakterien festzustellen, die bereits in der Vergangenheit mit der Ätiologie von Parodontitis in Zusammenhang gebracht wurde [8]. Dazu gehören beispielsweise Vertreter der Gattung Aggregatibacter. Für A. actinomycetemcomitans konnte zudem nachgewiesen werden, dass dieser eine Ausschüttung inflammatorischer Zytokine, wie dem Interleukin-8, induziert und so dem parodontitischen Entzündungsprozess Vorschub leisten dürfte [9]. Diese Beobachtungen stützen insgesamt die Hypothese, dass eine Parodontitis (nicht nur bei Diabetikern) durch eine Veränderung des subgingivalen Mikrobioms – einer sogenannten Dysbiose des mikro-ökologischen Gleichgewichts – hervorgerufen wird. Der präventive Erhalt eines „gesunden" Gleichgewichts der oralen Mikroflora oder die Wiederherstellung einer solchen Balance sind daher interessante Strategien. Eine dementsprechende Option könnte die lokale Anwendung probiotischer Bakterien darstellen, für die einige positive Studienergebnisse vorliegen [10–13].

Weitere Informationen:
Sunstar Deutschland GmbH
Aiterfeld 1
79677 Schönau
Tel.: 07673 885-10855
Fax: 07673 885-10844
E-Mail: service@de.sunstar.com

Literaturhinweise:
[1] Demmer RT et al.: Diabetes Care 2012; 35: 2036–42.
[2] Simpson TC et al.: Cochrane Database Syst Rev 2010: CD004714.
[3] Stratton IM et al.: BMJ 2000 ; 321 (7258): 405–12.
[4] Engebretson SP et al.: JAMA 2013; 310 (23): 2523–32.
[5] Borgnakke WS et al.: J Evid Based Dent Pract 2014; 14: 127–32.
[6] Borgnakke WS et al.: J Periodontol 2013; 84 (4 Suppl): 135–52.
[7] Casarin RC et al.: J Periodontal Res 2013; 48 (1): 30–6.
[8] Brinig MM et al.: Appl Environ Microbiol 2003; 69 (3): 1687–94.
[9] Sliepen I et al.: J Dent Res 2009; 88 (11): 1026–30.
[10] Twetman S et al.: Acta Odontol Scand 2009; 67 (1): 19–24.
[11] Teughels W et al.: J Clin Periodontol 2013; 40 (11): 1025–35.
[12] Vivekananda MR et al.: J Oral Microbiol 2010; 2. doi: 10.3402.
[13] Vicario M et al.: Acta Odontol Scand 2013; 71 (3–4): 813–9.

Abb. 3: Die Referenten (v.l.n.r.): Masakazu Nakamura, CEO SUNSTAR Suisse SA; Mayumi Kaneda, Global Public Relations, Communication and Education, SUNSTAR Suisse SA; Prof. Dr. William C. Hsu, Senior Director des International, Joslin Diabetes Center; Prof. Dr. Baptist Gallwitz, Abteilung für Endokrinologie, Diabetologie, Nephrologie & klinische Chemie, Eberhard Karls Universität Tübingen; Prof. Dr. Thomas Kocher, Direktor der Abteilung Parodontologie, Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Universität Greifswald; Prof. Dr. Steven E. Shoelson, Harvard Medical School, Leiter der Abteilung Pathophysiologie und Molekulare Pharmakologie, Joslin Diabetes Center; Prof. Dr. Edward Horton, Harvard Medical School, Leitender Prüfarzt, Joslin Diabetes Center; Prof. Dr. Robert J. Genco, Ehrenprofessor für Oralbiologie und Mikrobiologie, Vizedirektor an der Universität Buffalo Office of Science, Technology Transfer, and Economic Outreach

XO CARE gewinnt Ausschreibung der Uni Aachen

Der dänische Hersteller von zahnmedizinischen Behandlungseinheiten XO CARE hat die Ausschreibung der Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive Zahnheilkunde am Universitätsklinikum der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen gewonnen und die Abteilung im November mit 20 XO 4-2 Einheiten ausgestattet. Die vorherigen Arbeitsplätze mussten nach ca. 30 Jahren ersetzt werden, und so entschied sich die Klinikleitung zum Wintersemester auch für ein neues Behandlungskonzept. Erstmalig werden die Studierenden einer deutschen Zahnklinik nun an dem Schwingbügelsystem ausgebildet. Mit diesem System kann der Behandler bequem, aufrecht und rückenschonend arbeiten, denn die Instrumente sind über der Brust des Patienten platziert. Dadurch haben Zahnarzt und Assistenz kurze Greifwege und können sich ohne aufzublicken auf die Mundhöhle des Patienten konzentrieren. Das erspart dem Team mehrere 1.000 Blickrichtungswechsel und zahlreiche haltungsschädigende Drehbewegungen pro Tag.

Ein weiterer Pluspunkt des Behandlungskonzepts von XO CARE ist die ausbalancierte Aufhängung der Instrumente. Dadurch tritt selbst bei Seitenbewegungen kein Gegenzug an den Schläuchen auf. Der Tastsinn wird so bei der Arbeit optimal unterstützt. Überzeugt hat die Klinik auch die parallele Höhenverstellbarkeit der Liegeposition und der Nackenstütze, wodurch selbst großgewachsene Zahnärzte optimal mit einer entspannten Körperhaltung arbeiten können. Das schmale Oberteil der Einheit ermöglicht dem Zahnarzt zudem körpernahe Behandlungsabläufe. Nicht zuletzt wegen des klaren und eleganten Designs ist die Wahl auf die Behandlungseinheiten des dänischen Familienunternehmens gefallen. Um die Studierenden für die täglichen Kurse besser einteilen zu können, wurden die Einheiten in den vier verschiedenen Farben rot, orange, blau und grau bestellt. Bei der Auswahl der Einheiten wurde auch die kompakte Bauweise berücksichtigt, denn pro Kurs mit 32 Teilnehmern teilen sich zwei Studierende einen Arbeitsplatz. Darüber hinaus wurden zwei Fortbildungsräume für Kinder- und Laser-Zahnmedizin mit den XO Einheiten sowie weitere Räume ausgestattet.

Ein rundum erneuerter Arbeitsplatz für Studierende der Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventiven Zahnheilkunde des Uniklinikums Aachen. © XO CARE

Weitere Informationen unter:
XO CARE A/S
info@xo-care.com
www.xo-care.com

Das Unternehmen präsentiert sein Produktportfolio auf der IDS in Halle 10.2, Stand T008.

HU-FRIEDY PROGRAMME

IDS SPEZIAL ANGEBOT UND SIDEKICK VERLOSUNG | Gültig 02.03.-20.03.2015

Geben Sie 6 alte Scaler/Küretten zurück (alle Hersteller), kaufen Sie 8 neue und bezahlen Sie nur 6 Scaler/Küretten.

Diese Aktion gilt für alle EVEREDGE und Resin 8 Colors Scaler und Küretten.
Nur gültig im Zeitraum 02.03.-20.03.2015.

EVEREDGE Technologie
empf. VK: € 48,02
Resin 8 Colors
empf. VK: € 45,46
Preise zzgl. MwSt.
u. evtl. Fracht/Verpackung

WIR VERLOSEN 5 SIDEKICK SCHÄRFGERÄTE!

Unter allen Teilnehmern an der Recycling-Aktion vom 02.03.-20.03.15 verlosen wir 5 Sidekick Schärfgeräte. Mehr unter www.hu-friedy.de.

How the best perform Hu-Friedy

Straumann Deutschland unter neuer Leitung

Jens Dexheimer

Jens Dexheimer tritt ab Januar 2015 die Nachfolge von Wolfgang Becker an, der die Niederlassung seit 2001 führte. Neben der Rolle des Geschäftsführers übernimmt Dexheimer auch die Vertriebsleitung für die Tochtergesellschaft in Deutschland. Er war bisher Chef von Straumann Iberia und konnte in einer rezessiven Marktphase mit seinem Team die Marktführerschaft in Spanien erobern. Den Großteil der ersten Monate in seiner neuen Funktion will Dexheimer nun nutzen, um Kunden der Straumann GmbH zu besuchen und sich ein Bild von ihren Bedürfnissen zu verschaffen. Wolfgang Becker, von dem Dexheimer den Staffelstab übernimmt, war seit 2013 in Doppelfunktion tätig: Neben seiner Rolle als Geschäftsführer ist er als Vorstandsmitglied für Zentraleuropa sowie für die Distributoren in Europa, im Mittleren Osten und in Afrika verantwortlich. Dieser Funktion wird sich Becker nun vollends widmen.

Weitere Informationen bei:
Straumann GmbH
Jechtinger Straße 9
79111 Freiburg
Tel.: 0761 45010
Fax: 0761 4501149
E-Mail: info.de@straumann.com
www.straumann.de

Neuer Geschäftsführer bei DENTSPLY DETREY

Zum 1. Januar 2015 hat DENTSPLY DeTrey, Konstanz, einen neuen Geschäftsführer bekommen. Der frühere Verkaufsdirektor Mathias Kraus löst Claus-Peter Jesch ab, der nach 20-jähriger Tätigkeit für DENTSPLY in den Ruhestand geht. Mathias Kraus ist bereits seit 1993 für das Unternehmen tätig. Er begann in Konstanz zunächst als Produktmanager und stieg nach Stationen als Regionalverkaufsleiter in Deutschland sowie Leiter Export 1999 in die Geschäftsleitung als Direktor für Marketing/Vertrieb Export auf. In dieser Funktion hat er unter anderem die Schnittstelle zwischen Endodontie und restaurativer Zahnheilkunde als einen Ansatzpunkt mit Optimierungspotenzial aufgegriffen und hierfür neue Komplettlösungen im Sinne einer „besseren Zahnmedizin" konzipiert (Stichwort: RestoDontics). Als Verkaufsdirektor war Mathias Kraus anschließend für den Vertrieb und das lokale operative Marketing in Deutschland, der Schweiz, Österreich, den Benelux-Staaten, Spanien, Portugal, Skandinavien und den baltischen Staaten zuständig. Im April 2013 übernahm er die Gesamtverantwortung für das US-Unternehmen Sultan Healthcare und schloss Ende 2014 die strategische und strukturelle Neuausrichtung dieser Unternehmensmarke erfolgreich ab.

Mathias Kraus

Weitere Informationen bei:
DENTSPLY DeTrey GmbH
De-Trey-Straße 1
78467 Konstanz
Tel.: 07531 583-0
Fax: 07531 583-104
E-Mail: info@dentsply.de
www.dentsply.de

Heraeus Kulzer verstärkt Prothetik

Reiner Thomas

Heraeus Kulzer baut seinen Bereich „Dental Materials" weiter aus. In der neu geschaffenen Position des Key Account Managers Prothetik zeichnet Reiner Thomas seit Jahresbeginn für die Region West verantwortlich. Er berichtet direkt an Horst Michelmann, Leiter Vertriebsmanagement bei Heraeus Kulzer. Der 60-Jährige verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Dentalbranche und war zuletzt als Vertriebsleiter bei Wieland Dental sowie als Verkaufsleiter der Region West bei Degudent beschäftigt. Vor seiner Karriere im Vertrieb absolvierte Thomas eine Ausbildung zum Zahntechniker und zum Maschinenbauer sowie eine Zusatzausbildung zum Marketingkaufmann.

Weitere Informationen bei:
Heraeus Kulzer GmbH
Grüner Weg 11, 63450 Hanau
www.heraeus-kulzer.de oder
www.heraeus-kulzer.com/youtube

Die Firmeninformationen beruhen auf Herstellerangaben.

2015 dental challenge

Forschung für die Zukunft

Bewerbungsfrist läuft bis 30. April | Zum 13. Mal findet am 25. September 2015 die VOCO Dental Challenge in Cuxhaven statt. Im modernen Schulungszentrum der Dentalisten haben junge Wissenschaftler die einmalige Gelegenheit, ihre Forschungsarbeiten innerhalb eines exklusiven Fachkreises zu präsentieren und Erfahrungen in der Diskussion zu sammeln. Teilnehmen können Studenten sowie Absolventen, die ihr Studium 2010 oder später beendet haben. Eine weitere Voraussetzung ist die Präsentation einer Studie, an der zumindest ein VOCO-Präparat beteiligt ist. Außerdem dürfen die Untersuchungsergebnisse vor dem 30.04.2015 noch nicht öffentlich präsentiert worden sein.

Die Anmeldung und Abgabe der einzureichenden Unterlagen (Abstract von ca. einer A4-Seite, Lebenslauf) hat spätestens bis zum 30.04.2015 zu erfolgen (weitere Informationen hierzu auch auf voco.de). Nach einer Vorauswahl durch eine unabhängige Jury werden die Verfasser der besten Einsendungen zum Finale der VOCO Dental Challenge eingeladen. Dort präsentieren sie ihre Forschungsergebnisse in Form eines ca. 15-minütigen Kurzvortrags, der von drei unabhängigen Wissenschaftlern bewertet wird. Eine kurze Fragerunde nach den einzelnen Vorträgen gibt zudem Aufschluss darüber, wie intensiv sich die Wettbewerbsteilnehmer mit ihrem jeweiligen Thema beschäftigt haben.
Den Preisträgern winken attraktive Geldpreise sowie Publikationsförderungen für ihre Ausarbeitungen. Der erste Preis ist mit 6.000 Euro dotiert, die Zweit- und Drittplatzierten werden mit 4.000 bzw. 2.000 Euro belohnt. Dabei ist das Preisgeld je zur Hälfte für den Vortragenden und die Arbeitsgruppe bestimmt. Darüber hinaus erhält jeder Preisträger einen zusätzlichen Publikationszuschuss von 2.000 Euro.

Anmeldung für Bewerber:
VOCO GmbH
Dr. Martin Danebrock
Anton-Flettner-Straße 1-3
27472 Cuxhaven
Tel.: 04721 719-209
Fax: 04721 719-219
E-Mail: m.danebrock@voco.de
www.voco.de

10.–14.3.2015

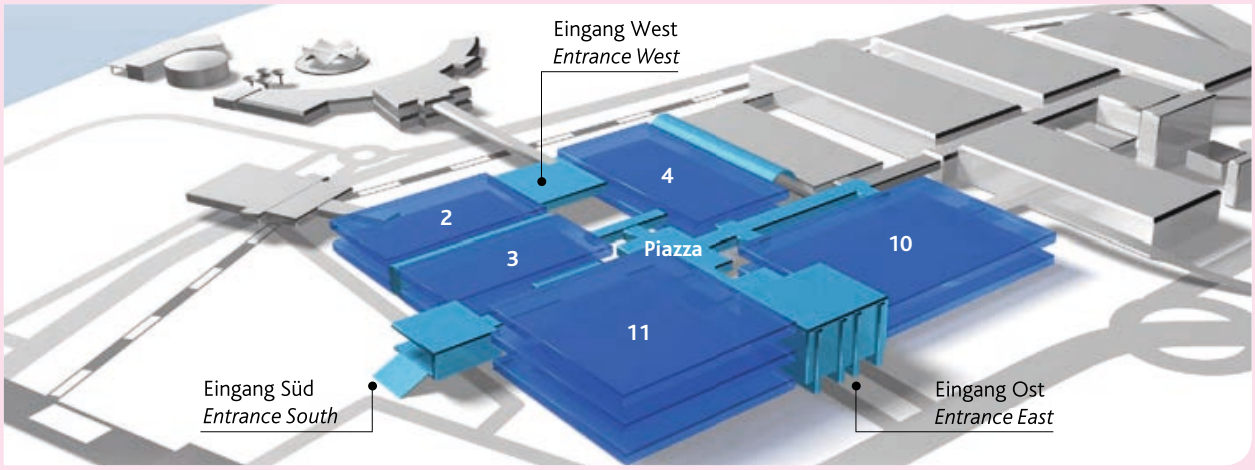
Nur noch wenige Tage bis zur IDS

Vom 10. bis 14. März 2015 öffnet die 36. IDS in Köln ihre Pforten. Der Veranstalter selbst spricht von der IDS als „weltweite Leitmesse des Dental Business, die auch in 2015 wieder zukunftsweisende Weichen stellen und Impulse geben wird, als erfolgreiche Präsentationsplattform und als Treffpunkt für alle Marktbeteiligten rund um die Zahnmedizin und Zahntechnik." Die Zahl der Aussteller hat sich erneut erhöht. Angemeldet sind laut Kölnmesse 2.170 Aussteller aus 56 Ländern. Gerechnet wird mit ca. 125.000 Fachbesuchern.

Die IDS als Aushängeschild der Branche wird – gemessen an den Zahlen – dieser Aussage gerecht. Auf den Folgeseiten stellen wir Ihnen einige interessante Produktneuheiten und Weiterentwicklungen – alphabetisch nach dem Namen der Hersteller sortiert – vor, die uns im Vorfeld seitens verschiedener Hersteller der Dentalbranche zur Verfügung gestellt wurden.
Zur optimalen Planung Ihres Messebesuches bei diesen Firmen haben wir die jeweiligen Produktnamen und die zugehörige Produktkategorie nebst Hallen- und Standangabe fett markiert, sodass Sie sich schnell orientieren können.
Diese Übersicht hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit und nach Druckschluss dieser Ausgabe werden noch weitere wichtige und interessante Informationen zu Produkten, die Ihren Praxisalltag bereichern und vereinfachen können, eintreffen. Diese wie auch weitere Informationen zur Messe finden Sie dann online auf unserem Portal **www.spitta-ids.de**. Sie können auf dieser Website **www.spitta-ids.de** vor, während und auch nach der Messe alle auf der IDS vorgestellten Produktneuheiten und -weiterentwicklungen nachlesen. Ihr gesuchtes Produkt oder Herstellerfirma etc. finden Sie einfach durch Eingabe Ihres Suchbegriffs. Darüber hinaus werden wir Sie mit Informationen zu den auf der IDS angebotenen Vorträgen, Seminaren, Produktvorführungen, Attraktionen und Events auf dem Laufenden halten.
Wir würden uns über einen Besuch an unserem Spitta-Messe-Stand in **Halle 11.2, P 020** freuen. Dort haben Sie nicht nur die Gelegenheit mit uns in Kontakt zu treten und die neuen Produkte des Spitta Verlages kennenzulernen, sondern auch die Chance auf tolle Gewinne wie z. B. eine Reise Ihrer Wahl oder einen Apple iPad Air etc.

Wir wünschen Ihnen eine erfolgreiche Messeplanung und angenehme Tage oder Stunden in Köln.

Ihre ZMK-Redaktion



3M ESPE

Prophylaxe, Füllungstherapie, digitale Abformung, CAD/CAM

Auf dem IDS-Messestand des Unternehmens können Interessenten **Neuprodukte für die professionelle Zahnreinigung und die häusliche Mundpflege** kennenlernen. Details zu deren Anwendung werden z. B. im Rahmen von Live-Demonstrationen geboten. Insgesamt drei Stationen für die Füllungstherapie stellen jeweils einen auf spezielle Indikationen und Patientenwünsche abgestimmten Arbeitsablauf dar. Hier bietet sich die Gelegenheit, zahlreiche **Produktinnovationen wie Filtek Bulk Fill Seitenzahnkomposit sowie Ketac Universal** zu testen und sich von den Vorteilen der kombinierten Anwendung aufeinander abgestimmter Lösungen zu überzeugen. Für ein erstes Statement winkt die Teilnahme an einem Gewinnspiel und mit etwas Glück einer der attraktiven Preise. Beste Voraussetzungen für passgenaue direkte Restaurationen werden mit der **neuen Generation des 3M True Definition Scanners** geschaffen. Besucher sind dazu eingeladen, selbst am Modell eine Abformung durchzuführen und das Gerät sowie seine Schnelligkeit live am Patienten zu erleben. Experten berichten, welche Optionen für die Weiterverarbeitung der erzeugten Daten bestehen und zeigen die daraus resultierenden Ergebnisse. Auch Zahntechniker kommen auf ihre Kosten. Ihnen wird gezeigt, welche Unterstützung sie erhalten, um die intraoralen Abformdaten für nachfolgende CAD/CAM-Prozesse zu nutzen. Ein weiteres **Highlight im zahntechnischen Bereich**: Die **neuen Lava Plus Ronden**, die nahezu jedem Zahntechniker nun den Zugang zu diesem innovativen und gleichzeitig bewährten hochtransluzenten Zirkoniumoxid ermöglichen.

3M Deutschland GmbH 3M ESPE
Espe-Platz
82229 Seefeld
Tel.: 08152 7000, Fax: 08152 7001647
info3mespe@mmm.com, www.3mespe.de

Halle 4.2, Stand G 090/G 091

bredent group

Implantologie, Zahnersatz

Mit dem neuen Slogan „WE ARE ONE" positioniert sich die bredent group – ein Zusammenschluss der beiden Unternehmen bredent medical und bredent – auf der IDS 2015 als interdisziplinär marktführender Anbieter ganzheitlicher Therapien und Systemlösungen sowie als kompetenter Partner für Zahnarzt und Zahntechniker. Mit ihrer Kompetenz im Kunststoffbereich, insbesondere bei der Prothetik mit physiologischen Eigenschaften wie Schockabsorption oder Biokompatibilität sowie der Sofortversorgung präsentiert sich die bredent group in den Disziplinen physiologische Prothetik mit der Werkstoff-Evolution für Gerüstkonstruktionen und Hybridabutments **BioHPP** und dem **visio.lign Verblendsystem**, im Bereich der Sofortversorgung mit der **SKY fast & fixed Therapie** für Patienten mit zahnlos werdendem Kiefer, den **BioHPP SKY elegance Abutments** sowie der antimikrobiellen **photodynamischen HELBO-Therapie** und der Integration dieser Therapien sowie Systemlösungen in den digitalen Workflow. Diese Komplettlösungen machen Zahnärzte und Zahntechniker zu einem wirtschaftlich erfolgreichen Team durch Effizienzsteigerung sowie Prozesssicherheit und sorgen dank bestmöglich realisierter Versorgungen für dauerhaft zufriedene Patienten.

bredent GmbH & Co.KG
Weißenhorner Str. 2, 89250 Senden
Tel.: 07309 87222, Fax: 07309 87224
info@bredent.com, www.bredent.com

Halle 11.1, Stand B 020/C 029/B 010/C 019

CAMLOG Vertriebs GmbH

Zahnersatz

CAMLOG hat im Produktbereich **DEDICAM** einen **Scan & Design-Service** geschaffen. Zahntechniker, die noch keine CAD-Einrichtung installiert haben, können damit von den Vorteilen digital gefertigten Zahnersatzes profitieren. DEDICAM konstruiert hochwertige individuelle Implantat- und Perioprothetik zu einem nach Firmenangaben attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis und bietet einen umfangreichen Service direkt am Standort in Wimsheim. Anwender nutzen das Know-how des technischen Service DEDICAM und alle Möglichkeiten einer digital designten Konstruktion (CAD) mit anschließender industrieller Fertigung (CAM). Ohne zu-

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

sätzliche Investitionen profitieren sie von neuen Fertigungstechnologien und nehmen an der Entwicklung der Branche teil. Die klassisch geplanten Rekonstruktionen werden vom Scan & Design-Service anhand eingesandter Unterlagen digitalisiert. In enger Abstimmung mit den Kunden wird das Geplante in computerbasierte 3D-Konstruktionen übertragen. Der finale Designvorschlag wird nach Kunden-Freigabe in der Fertigung umgesetzt. Auf diesem Wege haben Nutzer Zugriff auf die gesamte Palette der angebotenen Materialien und Konstruktionen innerhalb der Produktsparte DEDICAM.

CAMLOG Vertriebs GmbH
Maybachstraße 5
71299 Wimsheim
Tel.: 07044 9445-100, Fax: 0800 9445-000
info.de@camlog.com
www.camlog.de, www.camlog.de/cadcam

Halle 11.3, Stand B 010/C 019/A 010/B 019

Carestream Dental
Röntgen

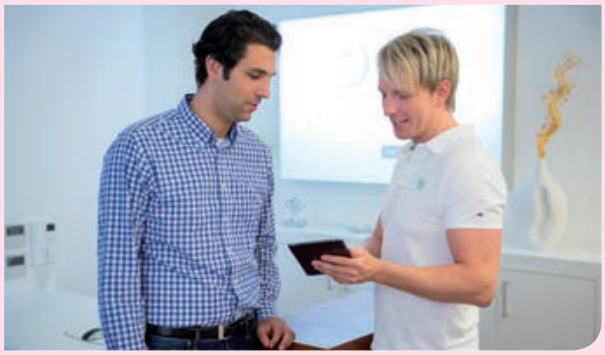
Im vergangenen Jahr überzeugte das Stuttgarter Unternehmen mit dem kleinsten DVT weltweit. Durch die Kombination der preisgekrönten 2D-Bildgebung mit der 3D-Funktion ist das vielseitige **Multifunktionssystem CS 8100 3D** ideal für den täglichen Einsatz. Seine Schwerpunkte liegen auf der hohen Diagnosegenauigkeit, kompakten Maßen und der Carestream-typischen einfachen Bedienung. 2014 ging der Trend zudem zu Investitionen in CAD/-CAM-Systeme wie **CS Solutions**. Es umfasst den benutzerfreundlichen intraoralen 3D-Scanner CS 3500, die CAD-Software CS Restore, die kompakte, schnelle und leise Schleifmaschine CS 3000 und das Web-Portal CS Connect. Carestream DVTs können zum Digitalisieren von Abdrücken in CS Solutions eingebunden werden. Der modulare Aufbau des offenen Systems bietet Behandlern maximale Freiheiten beim Etablieren der CAD/CAM-Technologie in ihrer Praxis. IDS-Besucher können auf dem Carestream Dental-Messestand erleben, wie die Zukunft der zahnmedizinischen Diagnostik aussieht. Hier wird das Unternehmen mit einer **Premiere im Bereich des intraoralen Röntgens** sein Portfolio abrunden.

Carestream Health Deutschland GmbH
Hedelfinger Straße 60, 70327 Stuttgart
Tel.: 00800 45677654, Fax: 0711 20707-333
europedental@carestream.com
www.carestreamdental.de

Halle 10.2, Stand T 049/T 043/T 040/U 049

CGM Z1 spart wertvolle Zeit und steigert den Praxisertrag

Highlight am Messestand von CGM ist CGM Z1 Pro mit vielen erweiterten Features. Die Performance von CGM Z1 Pro und die weitere Zeitersparnis, die sich daraus generieren lässt, werden Praxisinhaber und Mitarbeiter begeistern, so der Wortlaut des Unternehmens. Darüber hinaus lassen sich schon heute durch die vielseitigen Möglichkeiten von CGM Z1 ein deutlich reduzierter Arbeitsaufwand und damit sowohl eine optimierte Work-Life-Balance als auch gesteigerte Praxis-Effizienz erzielen.



So erfolgt die Erfassung von Abrechnungspositionen mit der CGM Z1 Komplexerfassung zweimal schneller als die Eingabe der Einzelpositionen. Bei der automatischen Abrechnungskontrolle mit der CGM Z1 Expertenanalyse sind es ebenfalls mindestens 50 Prozent an wertvoller Zeit, die eingespart wird und damit für andere Aufgaben oder die persönliche Work-Life-Balance zur Verfügung steht. Und im direkten Vergleich zu anderen Praxisverwaltungssystemen können CGM Z1-Anwender mit dem Modul Praxis-Status Plus bei der Analyse der wirtschaftlichen Ist-Situation ebenfalls bis zu 30 Prozent Zeit einsparen. Das Modul 1-Klick-Status vermittelt Praxisinhabern zudem auch ohne BWL-Expertenwissen einen perfekten Überblick über die wirtschaftlichen Kennzahlen der Praxis.
„Das High-End-Praxismanagementsystem CGM Z1 ist leicht zu bedienen, steigert den Praxisertrag und organisiert alle Praxisressourcen einfach optimal. Mit seinen unterschiedlichen Modulen wie z.B. dem mobilen Anamnesebogen, CGM LIFE eSERVICES, der Material- und Hygieneverwaltung oder dem TÜV-geprüften CGM PRAXISARCHIV passt sich CGM Z1 dabei flexibel und einfach den individuellen An-

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

forderungen jeder Praxis an", so Nicola Gizzi, General Manager der CGM Dentalsysteme GmbH.
CGM fördert mit seinen mobilen Lösungen - dem CGM Z1 PraxismanagementMobil, dem Home-Office Modul und der „Mobilen Praxis" eine optimale Work-Life-Balance der CGM Z1-Anwender. Ebenso unterstützt die CGM App VISODENT 3D die bei allen Zahnarztgenerationen beliebte Unabhängigkeit von stationärer EDV, während die App Röntgen-Tutor den Nachwuchs ideal bei der Vorbereitung zur Fachkundeprüfung Röntgen begleitet.

CGM Dentalsysteme GmbH, Maria Trost 25, 56070 Koblenz
Tel.: 0261 8000 1900, Fax: 0261 8000 1916
www.cgm.com/de
info.cgm-dentalsysteme@compugroup.de

Halle 11.1, Stand F50/H51

COLTENE
Abformmaterialien

Seit mehr als zehn Jahren steht AFFINIS für perfekte Abformungen. Mit dem **neuen AFFINIS heavy body BLACK EDITION** gibt es das bewährte Löffelmaterial ab sofort auch in edlem Schwarz. In Kombination mit dem gold- oder silberfarbenen AFFINIS PRECIOUS wird die Abformung dadurch besonders gut lesbar. Die einzigartige Farb- und Kontrastkombination stellt Details noch präziser dar und gleichzeitig unterstützt der dunkle Untergrund die qualitative Beurteilung des Abformergebnisses. Die Konsistenz „heavy body" bietet optimale Standfestigkeit mit schnellem Druckaufbau, was wiederum ideale Voraussetzungen für eine gute Stempelwirkung schafft. Zur schnelleren Benetzung von Zahn und Gingiva besitzen die gold- oder silberfarbenen **AFFINIS PRECIOUS Korrekturabformmaterialien** eine einzigartige Oberflächenaffinität. Ferner ermöglichen ihre optimalen Fließeigenschaften die Erfassung aller kritischen Oberflächendetails der Präparation. Dank der selbstkonturierenden Konsistenz bleiben Lufteinschlüsse aus, Blasen und Pressfahnen sind damit quasi so gut wie ausgeschlossen. Auf der IDS können sich interessierte Zahnärzte exklusiv ihr eigenes Bild der neuen, limitierten BLACK EDITION machen.

Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG
Raiffeisenstr. 30, 89129 Langenau
Tel.: 07345 8050, Fax: 07345 805201
info.de@coltene.com, www.coltene.com

Halle 10.2, Stand R 010/S 019

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

dentaltrade GmbH & Co. KG

Prothetik, Auslandszahnersatz

Mit einem echten Angebotshighlight speziell zur IDS lädt dentaltrade Zahnärzte ein, sich von der Leistungsfähigkeit eines führenden Anbieters von Zahnersatz aus internationaler Produktion zu überzeugen: Neukunden profitieren von einem **Rabatt von 50 %** auf die ersten drei zahntechnischen Arbeiten, inklusive Geld-zurück-Garantie. Das Angebot ist vom 01.03. bis 31.05.2015 gültig und bezieht sich ausschließlich auf die zahntechnischen Leistungen von festsitzendem Zahnersatz. Bei Nichtgefallen haben Zahnärzte die Option, jede der drei angefertigten Arbeiten innerhalb von vier Wochen nach Zustellung zu retournieren. Am Messestand der Bremer erwartet die Besucher neben umfangreichen Informationen zum dentaltrade-Leistungsangebot ein vielfältiges Rahmenprogramm mit **Fotoaktionen und spannenden Gewinnspielen** für Zahnärzte und Praxisteams. Auch für das leibliche Wohl der Messebesucher wird selbstverständlich gesorgt.

dentaltrade GmbH & Co. KG, Grazer Straße 8, 28359 Bremen
Tel.: 0421 247147-70, Fax: 0421 247147-9
service@dentaltrade.de, www.dentaltrade.de

Halle 11.2, Stand P 031

DENTSPLY Implants

Implantologie, regenerative Lösungen, Software

Auf der diesjährigen IDS präsentiert Dentsply Implants einmal mehr einige Highlights seines breit angelegten und umfassenden Produktportfolios:

- Das **ATLANTIS Conus-Konzept**, eine neue prothetische Lösung für herausnehmbare Prothesen mit dem Komfort einer festsitzenden Versorgung – erhältlich für alle gängigen Implantatsysteme. Die patientenindividuellen ATLANTIS Conus-Abutments erlauben die Versorgung von Patienten mit einer einzigartigen und kostengünstigen prothetischen Lösung, kraftschlüssig verankert und mit festem Sitz.
- **ATLANTIS ISUS Implantat-Suprastrukturen auf XiVE TG-Implantaten** – die Lösung für Fälle, in denen eine patientenindividuelle Suprastruktur auf transgingivalen XiVE TG-Implantaten die Vorteile einer maßgefertigten prothetischen Versorgung und gleichzeitig einer Kostenersparnis durch transgingivale Implantate ohne zusätzliche Aufbauteile ausspielen kann.
- **SIMPLANT Guided Surgery mit dem ASTRA TECH Implant System EV**, eine einzigartige Verbindung, die das Potenzial der computergestützten Implantatbehandlung und der digitalen Crown-down-Planung voll erschließt. Gleichzeitig sorgen das einfache Vorgehen bei der Implantation und der digitale Workflow für einen effizienten Behandlungsprozess mit vorhersagbaren Resultaten und verbesserten Ergebnissen für Patienten.
- **SYMBIOS**, das Portfolio regenerativer Lösungen mit Knochenaufbaumaterialien, Membranen und Instrumenten. Das bekannte und bewährte FRIOS-Sortiment ist nun Teil der regenerativen Lösungen unter der Marke SYMBIOS.

Weitere auf der IDS präsentierte Behandlungslösungen sind das ANKYLOS SynCone-Konzept sowie die Konzepte SmartFix und WeldOne für die Implantatlinien ANKYLOS und XiVE. DENTSPLY Implants wird auf der IDS auch verschiedene Neuprodukte vorstellen, wie u. a. das **Software-Release SIMPLANT 17** mit dem Kalkulator für Implantat-Beziehungen. Dieser stellt wichtige Beziehungen zwischen den geplanten Implantaten dar, so etwa die Abstände zwischen den Implantaten, die vertikalen Implantathöhen und die Neigung der Implantate in Bezug zur geplanten Insertionsrichtung. Außerdem: Multiple Implantate können als Gruppe verschoben oder gedreht werden, was es einfach macht, nach den individuellen Designpräferenzen des Behandlers zu planen. Weitere Highlights sind die **Markteinführung des biphasischen SYMBIOS-Knochenaufbaumaterials** und der langsam resorbierenden **SYMBIOS-Kollagenmembran SR** (slowly resorbable), die Einführung einer hohen **Verschluss-Schraube für das ANKYLOS-Implantatsystem** in zwei Größen, die das Lokalisieren subkrestal gesetzter Implantate einfacher macht, die Einführung einer **Einbringhilfe für ATLANTIS-Abutments**, welche die Insertion von patientenindividuellen zementierten ATLANTIS-Abutments einfacher und sicherer macht, die **Konnektivität von ATLANTIS und intraoralem Scannen** sowie **neue Schnittstellen für ATLANTIS-Abutments**, darunter ANKYLOS für nicht indexierte C/-Abutments und Nobel Replace Conical Connection. Darüber hinaus können Besucher vor der geplanten Markteinführung im Sommer einen ersten Blick auf das **OsseoSpeed Profile EV** Implantat werfen, die zweite Generation dieses patentierten Implantats. Dieses wurde speziell zum Erhalt des Knochens beim schräg atrophierten Kieferkamm 360 Grad um das Implantat entwickelt. Viele der vorgestellten Behandlungslösungen können am Stand praktisch ausprobiert werden. Zusätzlich bietet DENTSPLY Implants Hands-on-Workshops mit dem neuen OsseoSpeed Profile EV Implantat an. Neben Informationen zum STEPPS-Marketingprogramm erfahren Besucher am DENTSPLY Implants-Messestand mehr über Fortbildungsaktivitäten, allen voran über den DIKON 2015 (DENTSPLY Implants Kongress), der am 18. und 19. September mit hochkarätigen Referenten

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

aus Wissenschaft und Praxis in Berlin stattfinden wird. Im DENTSPLY Village, dem gemeinsamen Auftritt mit DENTSPLY DeTrey (Restaurative Zahnmedizin), DENTSPLY Maillefer (Endodontie) und DENTSPLY DeguDent (Prothetik), werden Produkte und Behandlungslösungen für den kompletten Lebenszyklus eines Zahnes präsentieren.

DENTSPLY Implants Manufacturing GmbH
Steinzeugstr. 50, 68229 Mannheim
Tel.: 0621 4302000, Fax: 0621 4302001
implants-de-info@dentsply.com, www.dentsplyimplants.com

Halle 11.2, Gang K-M, Stand 030-039

DENTSPLY VILLAGE

DMG

Abformmaterialien, Bissregistriermaterialien, Hilfsmittel/Silikonschutz

Das Hamburger Unternehmen präsentiert zur diesjährigen IDS drei neue Produkte: Mit dem **Honigum Pro Scan** lassen sich die Vorteile des erfolgreichen Abformmaterials jetzt auch ohne Anschaffung eines kostenintensiven Intraoralscanners in den digitalen Workflow integrieren. Die konventionelle Präzisionsabformung kann im Labor einfach und exakt gescannt werden, ohne Vorbehandlung mit Scan-Spray oder Puder. Die Daten stehen dann digital zur Verfügung, sind jederzeit reproduzierbar und können per Knopfdruck an Labore oder Fräszentren weltweit gesendet werden. Das Material ermöglicht eine sichere Wiedergabe auch von Bereichen, die für den Intraoralscanner schwer erfassbar sind. Auch minimale Kopf- oder Zungenbewegungen des Patienten, die beim Intraoralscan zu einer langwierigen Datenaufnahme führen können, werden hier nicht zum Problem. Das neue **O-Bite Scan** verbindet exakte Bissregistrierung mit den Vorteilen des digitalen Workflows. Aufgrund seiner extrem hohen Endhärte ist O-Bite Scan ein idealer Partner für passgenaue Restaurationen, ohne dass ein Einschleifen der Okklusionshöhe notwendig wird. Trotz der Härte ist das Material außergewöhnlich bruchstabil und lässt sich problemlos mit dem Skalpell oder Silikonfräsern bearbeiten. Ohne

LinuDent -
Sichert Ihren Praxiserfolg

Unser Portfolio enthält, neben der Praxismanagementsoftware LinuDent, auch die passende Hardware, digitales Röntgen, kompetenten Service und praxisorientierte Fortbildung.

Alles aus
einer Hand!

www.linudent.de

LinuDent
Praxissysteme für Zahnärzte · KFO

Investitionen in Geräte, ohne Scanpuder oder -spray bleibt der Ablauf in der Praxis wie gewohnt. Anschließend kann die präzise Bissnahme im Labor gescannt werden. Die Daten sind jederzeit reproduzierbar und stehen digital zur Verfügung. Der frisch-fruchtige Orangenduft macht die Behandlung besonders angenehm.
Der **MiniDam** ist ein praktischer, leicht zu applizierender **Silikonschutz für den Approximalbereich**. Er hilft dem Zahnarzt, trockene Verhältnisse an den behandlungsbedürftigen Stellen zwischen zwei Zähnen zu schaffen. Gleichzeitig wird die Gingiva zuverlässig vor verwendeten Materialien wie z. B. dem Ätzgel geschützt. Der elastische kleine Silikonschutz kann von einer Person innerhalb von wenigen Sekunden angelegt werden. Er stabilisiert sich selbst und hält sicher – ohne Klammern. Das macht die Anwendung für den Zahnarzt und für den Patienten angenehmer und der gesamte Arbeitsbereich bleibt frei zugänglich. Das Material ist latexfrei und somit auch für Allergiker unbedenklich.

DMG
Elbgaustraße 248
22547 Hamburg
Kostenfreie Tel.-Nr.: 0800 3644262
info@dmg-dental.com
www.dmg-dental.com
www.facebook.com/dmgdental

Halle 10.1, Stand H 040/J 041

Dürr Dental AG
Hygiene, Druckluft, Absaugung, Bildgebung

Das Premiumprodukt Orotol von Dürr Dental feiert dieses Jahr Jubiläum. Seit 50 Jahren ist dieses Produkt führend in der Sauganlagendesinfektion. 1965 entwickelte Ludwig Pflug die erste Rezeptur von Orotol gemeinsam mit Walter Dürr und das Produkt gilt als Flaggschiff der Hygiene. Es vereint die Eigenschaften Schaumfreiheit, Wirksamkeit und Materialverträglichkeit.
Das bakterizide, fungizide, begrenzt viruzide Mittel wirkt sogar gegen unbehüllte Viren, wie das Adeno- oder Norovirus. Außerdem eliminiert es neben den Erregern von Tuberkulose auch das Hepatitis-C-Virus. Durch die auf die teils empfindlichen Materialien abgestimmten Inhaltsstoffe sorgt Orotol für einen möglichst langen Werterhalt der Sauganlage und wird auch von führenden Herstellern von Behandlungseinheiten empfohlen. Optimal im Einsatz gegen den gefährlichen Biofilm funktioniert Orotol plus in Kombination mit dem MD 555 cleaner Spezialreiniger für Sauganlagen, MD 550 Mundspülbeckenreiniger und dem OroCup Pflegesystem für die einfache Anwendung.
Im Jubliäumsjahr gibt es deshalb für das zahnmedizinische Fachpersonal das **Gewinnspiel Orotol Goldregen**. Über das Jahr hinweg werden 20g-Goldbarren verlost.
Teilnehmen kann man online auf www.orotol.de oder direkt am Orotol-Jubliäumsstand auf der IDS. Ein Besuch am 700 qm großen Messestand lohnt, den in den Bereichen Druckluft, Absaugung, Bildgebung, Zahnerhaltung und Hygiene hat das Unternehmen Innovatives zu bieten.

DÜRR DENTAL AG
Höpfigheimer Strasse 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Tel.: 07142 705-0
Fax: 07142 705-500
www.duerrdental.com

Halle 10.1, Stand F 30-40, G 39-41

EVIDENT
Praxissoftware

Das Bad Kreuznacher Softwarehaus EVIDENT präsentiert die **integrierte Online-Terminvergabe O-TIS**. Die Gemeinschaftsentwicklung mit dem Rechenzentrum iisii solutions schafft der Praxis neue Freiräume und gibt den Patienten die Möglichkeit, sich bestimmte Termine selbst zu vergeben. An 7 Tagen pro Woche, rund um die Uhr.
Die Terminsuche ist interaktiv, die Praxis muss also keine Blöcke für die Online-Vergabe vorhalten. Terminwahl, -bestätigung, -erinnerung sowie eine mögliche Umdatierung seitens des

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

Patienten laufen im Hintergrund. Die Praxis konfiguriert, welche Termine bei welchen Behandlern online gebucht werden können. Vor Missbrauch sind die Praxisnetzwerke sicher, zumal die Interaktion nicht direkt, sondern über das Rechenzentrum iisii solutions stattfindet.
Auch für die **Umsetzung des Patientenrechtegesetzes** hat EVIDENT intelligente Lösungen anzubieten: Weil die Behandlungsdokumentation – wenn überhaupt – , dann nur komplett nachvollziehbar geändert werden darf, führt EVIDENT ein **Freigabesystem** ein. Der Anwender kann individuell eine „Karenzzeit" definieren, nach der eine Änderung der Dokumentation festgehalten wird. Dies kann wahlweise sofort, manuell oder automatisch nach Ablauf dieser Zeit „freigegeben" werden. Damit ist der Dokumentationsprozess rechtskonform lückenlos. Ändert die Praxis eine Leistungseingabe vor der erfolgten Freigabe, z. B. durch die Karenzzeit, bleibt alles wie gehabt. Nach dieser Zeit steht sowohl die ursprüngliche als auch die korrigierte Eingabe in der Karteikarte. So kann jeder Anwender selbst auf smarte Weise festlegen, wie er die Umsetzung geltenden Rechts mit seiner Praxisorganisation und dem gewünschten Maß an Rechtssicherheit in Einklang bringt. Das Unternehmen liefert diese neue Funktion kostenfrei im Rahmen der Softwarewartung.

EVIDENT GmbH
Eberhard-Anheuser-Straße 3, 55543 Bad Kreuznach
Tel.: 0671 2179-0, Fax: 0671 2179-100
info@evident.de, www.evident.de

Halle 11.2, Stand O 030

GC Europe N.V.

Digitale Zahnheilkunde, Füllungstherapie

Ab sofort bietet das japanische Familienunternehmen auch hochwertige CAD/CAM-Lösungen für die digitale Zahnheilkunde an. Der neue **CAD/CAM-Hybridkeramikblock Cerasmart** speziell für CEREC® Fräsmaschinen vereint Hybridtechnologie mit der geschützten Glasfüllerbehandlung und einem einzigartigen Produktionsprozess und eignet sich zur Herstellung von metallfreien indirekten Restaurationen

Abformpräzision scanbar gemacht: Honigum Pro Scan.

Das neue Honigum Pro Scan vereint höchste Abformpräzision mit den Vorteilen des digitalen Workflows. Das Material fließt hervorragend, wenn es fließen soll – unter Druck. Ohne Krafteinwirkung ist es einzigartig standfest:
kein Tropfen, kein Wegfließen. Die exakte Abformung kann anschließend im Labor gescannt werden, ohne Vorbehandlung mit Puder oder Spray. Die gespeicherten Informationen sind jederzeit reproduzierbar So stehen Ihnen alle digitalen Möglichkeiten offen, ohne dass Sie sich umstellen müssen.
www.dmg-dental.com

NEU!

DMG
Dental Milestones Guaranteed

wie Kronen, In-/Onlays und Veneers sowie von Implantatkronen. Neben dem Eintritt in die Digitale Zahnheilkunde wartet GC zudem mit weiteren Neuerungen auf, die allesamt auf der IDS in einer exklusiven Pressekonferenz am 10. März von hochrangigen Referenten offiziell der Fachwelt vorgestellt und auch am GC Messestand in Augenschein genommen werden können. Darüber hinaus führen Experten aus verschiedenen Fachgebieten individuelle Workshops, Beratungsgespräche und Live-Demonstrationen direkt am Stand durch – und natürlich lädt GC auch dieses Mal die Besucher wieder zu seinen beliebten „Happy Hours" und weiteren interessanten Events ein. Im Rahmen der Pressekonferenz veröffentlicht GC außerdem aktuelle wissenschaftliche Resultate aus Untersuchungen zum bekannten Restaurationskonzept EQUIA und verkündet weitere exklusive Neuigkeiten zu diesem Glasionomer-basierten Füllungsmaterial. Darüber hinaus werden die Innovationen und Produktentwicklungen aus der zahntechnischen Sparte des Unternehmens vorgestellt.

GC Europe N.V., Interleuvenlaan 33, 3001 Leuven
Tel.: +32 16 741000, Fax: +32 16 741199
E-Mail: info@gceurope.com, www.gceurope.com

Halle 11.2, Stand N 010/O 019, N 020/O 029

Hager & Werken
Arbeitsstühle

Pünktlich zur IDS 2015 in Köln ist der **Bambach Spezialsitz** für kurze Zeit mit einem hochwertigen Leder aus der deutschen Automobilindustrie erhältlich. Das Leder zeichnet sich durch eine spezielle Optik, Haptik, Qualität und Strapazierfähigkeit aus. Zur Pflege der Lederoberfläche empfiehlt sich das Bambach Lederpflegeöl. Der beliebte patentierte Sattelsitz von Hager & Werken ist ein ergotherapeutischer Spezialsitz für den Einsatz am Behandlungsstuhl oder im Labor. Seine Sitzfläche stellt beim Sitzen ganz automatisch den natürlichen S-förmigen Verlauf der Wirbelsäule her. Das Ergebnis ist eine ausgeglichene, rückenfreundliche Sitzhaltung mit einer natürlichen Becken- und Wirbelsäulenposition. Neben der Höhe lässt sich der Neigungswinkel der Sitzfläche anpassen, was der typischen, nach vorne geneigten Arbeitshaltung des Behandlers bzw. Zahntechnikers entgegenkommt. Weitere Informationen, aktuelle Sonderangebote, Zugaben und Promotions gibt es am Hager & Werken-Messestand.

Hager & Werken GmbH & Co. KG
Ackerstraße 1, 47269 Duisburg
Tel.: 0203 992690, Fax: 0203 299283
info@hagerwerken.de, www.hagerwerken.de

Halle 11.2, Stand P 008/Q 009

Hu-Friedy
Zahnärztliche Chirurgie

Mit **Atraumair** bringt der Dentalhersteller Hu-Friedy eine Reihe von Zahnzangen auf den Markt, die den Zugriff auf Kronen und Wurzeln erleichtern und Extraktionen dadurch erheblich vereinfachen. Mit 13 unterschiedlich gestalteten Instrumenten steht für jede Situation die passende Option zur Verfügung. Um den Komfort für den Behandler zu erhöhen, wurde das Gewicht der Zangen per Lochdesign reduziert. Mattiertes Metall verringert die Lichtreflexion und erhöht den Kontrast zur Umgebung, was die Sicht und damit die Kontrolle verbessert. Ebenfalls neu im Portfolio sind **Labanca Malleable Retraktoren**. Mit ihrer Hilfe werden Lippen, Zunge und Schleimhaut schonend vom Operationsgebiet ferngehalten. Die biegsamen Retraktoren werden aus hochwertigem Edelstahl hergestellt und sind als Set mit den Größen 10, 15 und 20 mm erhältlich. Der **Urban Wangenretraktor** verfügt über ein modifiziertes, konkaves Arbeitsende, das die Rundung des Kieferbogens nachahmt. Es stabilisiert die Schleimhaut während des Sinuslifts und der Gewebeentfernung und verhindert ein Weggleiten des Präparats. Zur erfolgreichen **chirurgischen Serie Black Line** gehören nun auch **sieben Scheren mit scharfzackigen Kanten**, die das Abrutschen von Gewebe reduzieren. Ihr schwarzes Metall minimiert die Blendung bei starker Ausleuchtung, ein großer Vorteil beim Einsatz von Lupe oder Mikroskop. Zur exakten Bestimmung des Zahnfleischtypus offeriert Hu-Friedy ab sofort **Colorvue Biotype Sonden:** Die Instrumente haben unterschiedlich markierte Kunststoffspitzen, mit deren Hilfe die Gingivakonsistenz schnell und schmerzlos ermittelt und klassifiziert werden kann. Dies unterstützt die Auswahl einer für den jeweiligen Patienten geeigneten, individuellen Behandlung.

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

Hu-Friedy Mfg. Co., LLC.
Zweigniederlassung Deutschland
Kleines Öschle 8, 78532 Tuttlingen
Tel.: 00800 483743-39, Fax: 00800 483743-40
info@hufriedy.eu, www.hu-friedy.eu

Halle 10.1, Stand D 040/E 041

Humanchemie GmbH

Zahnerhaltung, Prophylaxe

Anlässlich der IDS bietet Humanchemie die bekannten Produkte **Tiefenfluorid, Tiefenfluorid junior, Dentin-Versiegelungsliquid und Hämostatikum Al-Cu** zu einem um 20 % reduzierten Sonderpreis an. Tiefenfluorid zeigt im Vergleich mit anderen Fluoridierungen eine wesentlich stärkere und deutlich länger anhaltende Remineralisation. Weitere Anwendungsgebiete sind Zahnhalsdesensibilisierung und die mineralische Fissurenversiegelung. Tiefenfluorid junior überzeugt darüber hinaus durch seinen fruchtig-süßen Geschmack. Hämostatikum Al-Cu stoppt kleinere Blutungen der Gingiva, Haut oder Pulpa sofort und wirkt gleichzeitig keimreduzierend. Die Sonderpreise gelten vom 10.03. bis einschließlich 31.03.2015. Bei der Abwicklung über Ihr Depot ist das Unternehmen behilflich.

Humanchemie GmbH
Hinter dem Kruge 5, 31061 Alfeld (Leine)
Tel.: 05181 24633, Fax: 05181 81226
www.humanchemie.de

Halle 11.3, Stand D 038

MAKE IT SIMPLE

C1

KONISCH, SICHER, MIS!
MAKE IT SIMPLE

mis® C1

Um mehr über unser konisches Implantat C1 zu erfahren, besuchen Sie unsere Website:
www.mis-implants.de
Oder rufen Sie uns an: 0571-972762-0

ic med GmbH

Zahnerhaltung, Kariesdiagnostik, Praxissoftware

Mit der **DEXIS®CariVu** stellt die ic med GmbH ein neues Produkt aus dem Hause DEXIS vor. Der mobile und kompakte Kariesscanner eröffnet neue Möglichkeiten der Kariesdiagnostik, ganz ohne Röntgenstrahlung. Die einmalige DIFOTI-Technologie (Digitale bildgebende Fiberoptische Transillumination) gibt der Zahnarztpraxis auch in schwierigen Situationen Sicherheit bei der Karieserkennung. Für eine noch ergonomischere Gestaltung des digitalen Workflows in der Zahnarztpraxis sorgen die neuen DEXIS® Lösungen und Softwaremodule. So werden u. a. mit **DEX®go** und **DEX®impression** einzigartige Lösungen vorgestellt. Mit DEX®go kann ein Windows Tablet-PC oder Notebook auf denkbar einfache Weise für den freien Transport aller Bilder (auch der Röntgenbilder) genutzt werden. Damit stehen dem Zahnarzt Röntgenbilder eines oder mehrerer Patienten jederzeit und überall zur Verfügung, ohne dass eine Verbindung zum Praxis-Netzwerk oder dem Internet bestehen muss. DEX®impression schließlich erlaubt die Ablage eines digitalen 3D-Abdruckes im Bildarchiv des Patienten mit unmittelbarer Anbindung an die Praxisverwaltungssoftware.

ic med EDV-Systemlösungen für die Medizin GmbH
Walther-Rathenau-Str. 4, 06116 Halle (Saale)
Tel.: 0345 29841-90, Fax: 0345 29841-960
info@ic-med.de, www.ic-med.de

Halle 10.1, Stand H 051

Implant Direct

Implantologie

Neben dem umfangreichen Produktangebot von mehreren kompatiblen Implantatlinien bietet der Implantatspezialist einen umfassenden Service sowie europaweite Fortbildungen für Anfänger und Fortgeschrittene an. Den Höhepunkt der Fortbildungsaktivitäten im Jahr 2015 bildet das dritte Implant Direct Symposium auf Mallorca (23.–25. Oktober). Auf der IDS präsentiert Implant Direct seinen Gästen das **neue Implantat SwishActive**. In Live-Vorträgen wird der Implantologe Dr. Pedro Peña auf dem Messestand dazu klinische Fälle vorstellen. Ein weiteres Highlight ist die **neue Website www.implantdirect.de** mit innovativen Features und zahlreichen IDS-Angeboten.

Implant Direct Europe AG
Hardturmstraße 161, CH-8005 Zürich
Tel.: +41 800 40304030, Fax: +41 44 5678101
info@implantdirect.de, www.implantdirect.de

Halle 10.1, Stand J 020/K 029

Implant Direct
simply smarter.

Ivoclar Vivadent GmbH

Zahnärztliche und zahntechnische Werkstoffe, Befestigungsmaterialien, Komposite, Prothetik

Unter dem Motto „Entdecken Sie die Welt der Innovationen!" lädt Ivoclar Vivadent alle Besucher der IDS zu einem ebenso informativen wie spannenden Ausflug in die Welt der Zahnmedizin und Zahntechnik von morgen ein und präsentiert seine neuesten Innovationen der drei Unternehmensbereiche „Direkte Füllungstherapie", „Festsitzende Prothetik" und „Abnehmbare Prothetik". Im Bereich der direkten Füllungstherapie wird sich das Hauptaugenmerk auf die Composites der seit 10 Jahren erfolgreichen **Tetric Evo-Linie** richten.
Das neue **Befestigungskomposit Variolink Esthetic** ist ein licht- und dualhärtendes ästhetisches Komposit für die definitive Eingliederung anspruchsvoller Keramik- und Komposit-Restaurationen. Kennzeichnend ist seine Kombination von außergewöhnlicher Ästhetik und anwendungsfreundlicher Verarbeitung. Für die genaue Abstimmung der Farbwirkung der Restaurationen hat der Hersteller das „Effekt"-Farbkonzept entwickelt. Dieses ermöglicht, mit seinen fünf Farben, neben der farbneutralen Befestigung die stufenweise Aufhellung oder Abdunkelung der Restauration. Der reaktive und patentierte Lichtinitiator Ivocerin garantiert eine außerordentliche Farbstabilität. Dank einer intelligenten Kombination aus dem Lichtinitiator und einem Licht-Controller lassen sich die Überschüsse nach erfolgter Lichtvorhärtung überdurchschnittlich gut entfernen. Bei der ab-

Literatur:
[1] Manhart J, Chen H, Hamm G, Hickel R: Review of the clinical survival of direct and indirect restorations in posterior teeth of the permanent dentition. Oper Dent 29, 481-508 (2004).

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

schließenden Lichtpolymerisation sorgt Ivocerin für eine schnelle und sichere Aushärtung von Variolink Esthetic. Spezielle Füller verbinden auf ideale Weise die gute Fließfähigkeit mit der Standfestigkeit von Variolink Esthetic. Das macht sich insbesondere beim Ausbringen aus der Spritze, beim Abfließen des überschüssigen Materials und bei der Standfähigkeit der Überschüsse an der Zementfuge bemerkbar. In Kombination mit Adhese Universal und Monobond Plus steht Variolink Esthetic für die klinisch erfolgreiche Befestigung anspruchsvoller Restaurationen. Das Komposit ist aber auch mit den bewährten Adhäsiven Syntac und ExciTE F einsetzbar.

Seit zehn Jahren ist **Tetric EvoCeram**, das Universal-Komposit für den Front- und Seitenzahnbereich, erfolgreich am Markt. In mehr als 100 Millionen Füllungen haben die Tetric Evo-Produkte sich weltweit bewährt. Klinische Daten belegen eindrucksvoll ihren Erfolg. Zweimal in Folge – 2013 und 2014 – kürte das renommierte Testinstitut „The Dental Advisor" Tetric EvoCeram zum „Top Long Term Performer Composite". Für die 8-Jahres-Studie erhielt Tetric EvoCeram die höchstmögliche Bewertung von 5 Sternen. Ebenfalls zweimal erhielt Tetric EvoCeram Bulk Fill eine Medaille als „Top Bulk Fill Composite". Bei einer internen 10-Jahres-Studie betrug die Verlustrate von Tetric EvoCeram 0 %, bei einer externen 10-Jahres-Studie 1,9 % und bei einer externen

hypo-A
Premium Orthomolekularia

CAM Award 2013
Parodontitis-Studie mit Itis-Protect I-IV
aMMP-8 Laborparameter zur Entzündungshemmung

Optimieren Sie Ihre Parodontitis-Therapie!

55% Reduktion der Entzündungsaktivität in 4 Wochen!

60% entzündungsfrei in 4 Monaten

durch ergänzend bilanzierte Diät

- **Stabilisiert orale Schleimhäute!**
- **Beschleunigt die Wundheilung!**
- **Schützt vor Implantatverlust!**

Neu!

Itis-Protect I-IV

Zur diätetischen Behandlung von Parodontitis

Info-Anforderung für Fachkreise

Fax: 0451 - 304 179 oder E-Mail: info@hypo-a.de

◯ Studienergebnisse und Therapieschema
◯ hypo-A Produktprogramm

Name / Vorname

Str. / Nr.

PLZ / Ort

Tel. / E-Mail

IT-ZMK 2.2015

hypo-A GmbH, Kücknitzer Hauptstr. 53, 23569 Lübeck
Hypoallergene Nahrungsergänzung ohne Zusatzstoffe
www.hypo-a.de | info@hypo-a.de | Tel: 0451 / 307 21 21

shop.hypo-a.de

8-Jahres-Studie 0,5 %. Zum Vergleich: Im Mittelwert (umfangreicher Review zu klinischen Studien) beläuft sich die jährliche Verlustrate von Komposit-Füllungen auf 2,2 % [1].
Der Trend zum vollständig digitalen Workflow ist allgegenwärtig. Nun schließt sich die letzte verbliebene Lücke im Behandlungsablauf für Implantatversorgungen. Der neue hochvernetzte **Polymerblock Telio CAD A16** komplettiert den digitalen Behandlungsfluss zu einem durchgehenden Arbeitsprozess. Erstmals ist damit ein Block mit einer vorgefertigten Schnittstelle verfügbar, der die direkte Herstellung von Implantat-Hybridversorgungen für provisorische Einzelzahnrestaurationen erlaubt. Zuwachs gibt es im IPS Classic-System: ein neuer **Pulveropaker IPS Classic V Powder Opaquer** für metallkeramische Schichttechnik wird vorgestellt. Die Anwender profitieren von großer Flexibilität bei der Applikation sowie Schnelligkeit und Effizienz bei der Verblendung.

Ein neuer Rohling **IPS e.max Press Multi** eignet sich zur Herstellung monolithischer Front- und Seitenzahnkronen sowie von Veneers – mit einem natürlichen Farbverlauf von Dentin zur Schneide.
Erweiterung erfährt das IPS InLine-Metallkeramik-System durch den neuen **IPS InLine System Powder Opaquer**, der mit allen Systemkomponenten anwendbar ist. **Eine neue Küvette SR Nexco Flask** wurde in Kooperation mit fachkundigen Experten entwickelt.

Ivoclar Vivadent GmbH
Postfach 11 52, 73471 Ellwangen/Jagst
Tel: 07961 889-0
info@ivoclarvivadent.de, www.ivoclarvivadent.de

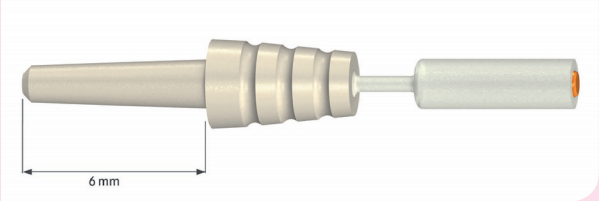
Halle 11.3, Stand A 020–C 039

Komet Dental
Endodontie

Das Unternehmen wird auf der IDS einige Neuheiten präsentieren. Im Vorfeld informierte Komet Dental lediglich über eine Innovation: Das bewährte ER-System erhält Zuwachs. Es handelt sich um **DentinPost X Coated (DPXCL6)** - ein Glasfaserstift, der durch seinen ausgeprägten Retentionskopf auch eine ästhetische Restauration von tieferzerstörten Zähnen ermöglicht. Außerdem verfügt ein Wurzelstift erstmalig über eine Schaftlänge von nur 6 mm. Eine FEM-Analyse bestätigt, dass es zu keinen nennenswerten Krafteinflüssen im apikalen Stiftbereich kommt. Daher sind die Voraussetzungen mit dem DPXCL6 ideal – die Wurzel wird geschont, die Verankerungstiefe reicht dennoch aus. Für eine hervorragende Retention sorgt zusätzlich die Beschichtung: Der DPXCL6 ist vollständig silikatisiert, silanisiert und mit einer haftvermittelnden Polymerschicht versehen, was eine identische Grenzfläche zwischen Stift und Composite von apikal bis koronal gewährleistet. Er ist in den Größen 070 und 090 erhältlich. Praktisch beim Instrumentieren: Mit dem speziellen Erweiterer 196S können Retentionskasten und Stiftbett gleichzeitig präpariert werden. Der Systemcharakter aller DentinPosts wird durch das 2-Komponenten Composite DentinBond Evo und DentinBuild Evo vervollständigt. Für alle Indikationen ist der kostenlose „Kompass Stiftsysteme" der ideale Ratgeber.

Komet Dental
Gebr. Brasseler GmbH & Co KG
Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo
Tel.: 05261 701-700, Fax: 05261 701-289
info@kometdental.de, www.kometdental.de

Halle 4.1; Stand A 078/080 und B 079/089



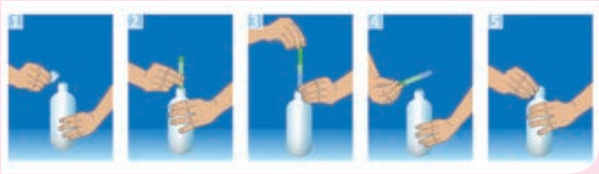
lege artis
Endodontie

Endodontie ist aufwendig, jedoch mit dem **ESD-Entnahmesystem** wird das Spülen, Desinfizieren und Reinigen des Wurzelkanals deutlich erleichtert. ESD steht für **E**infach-**S**icher-**D**irekt und ist in jedem Flaschenhals der Endo-Lösungen CALCINASE EDTA, CHX-Endo 2 %, HISTOLITH NaOCl 5 % **und jetzt brandneu HISTOLITH NaOCl 3 %** eingebaut, sodass eine direkte Entnahme aus der Flasche in die Spritze möglich ist. Der in die Flaschenöffnung vormontierte Ansatz eignet sich zum Aufschrauben von Luer-Lock-Spritzen

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

sowie zum Aufsetzen von Luer-Spritzen. Die Flasche muss nicht auf den Kopf gedreht werden, sie bleibt während des Aufziehens der Spritze auf der Arbeitsfläche stehen. Dadurch ergeben sich herausragende Vorteile bei Zeitersparnis, Hygiene und Materialeinsparung.
lege artis Pharma GmbH + Co. KG
Breitwasenring 1, 72135 Dettenhausen
Tel.: 07157 5645-0, Fax: 07157 5645-50
info@legeartis.de

Halle 11.2, Stand Q 011



Miele & Cie. KG

Desinfektor, Sterilisator, Software

Miele Professional startet zur IDS eine Produktoffensive für die Zahnarztpraxis. Die 60 cm breiten **Thermo-Desinfektoren** sind mit einer neuen patentierten Umwälzpumpe ausgestattet, die den Spüldruck den Anforderungen in den jeweiligen Programmphasen anpasst. Dies spart Wasser und Energie. Gleichzeitig steht mehr Aufbereitungskapazität zur Verfügung. Im Oberkorb können zum Beispiel mit 22 Injektordüsen zahnärztliche Hohlkörperinstrumente wie Speichelsauger, Turbinen oder Hand- und Winkelstücke aufbereitet werden. Ein neuer wiederverwendbarer Zentralfilter spart Verbrauchskosten und bietet fast 300 % mehr Filterfläche als die Filterplatten der Vorgängermodelle: Instrumente werden so bestmöglich gegen das Eindringen von Fremdkörpern geschützt. Neu sind auch die beiden innovativen Systeme „EcoDry" und „DryPlus" für die Trocknung der Instrumente und eine automatische Türschließhilfe. Der neue **Miele-Sterilisator** kommt im April 2015 mit „PerfectTouch"-Display unter der Modellbezeichnung **„PS 1201B EXCELLENCE"** auf den Markt. Das Gerät lässt sich sehr leicht bedienen, und die glatte Glasoberfläche der neuen Bedienblende kann besonders einfach gereinigt und desinfiziert werden. Die Programmlaufzeiten des Sterilisators sind mit 21 Minuten für einen 134°C B-Klasse-Zyklus bei 6 Kilogramm Beladung äußerst kurz. Das Kurzprogramm für unverpackte Instrumente oder Hand- und Winkelstücke benötigt nur 13 Minuten. Für die **Prozessdokumentationssoftware Segosoft Miele Edition 7** belegt eine Zertifizierung von unabhängiger, behördlicher Seite, dass die gespeicherten Informationen aus den Aufbereitungsgeräten nach international gültigen Kriterien zuverlässig geschützt werden. Dafür sorgt unter anderem die Verwendung einer digitalen Signatur. Mit passenden **Prozesschemikalien**, die unter dem Namen **„ProCare Dent"** auf dem Markt sind, und einem schnellen Werkkundendienst bietet Miele Pro-

Unzertrennlich: Zirkon und PermaCem 2.0

PermaCem 2.0 ist die neue Generation selbstadhäsiver Befestigungs-Composite. Die spezielle Haftmonomer-Rezeptur ermöglicht eine hohe natürliche Eigenhaftung auf Zirkondioxid. Das sorgt für herausragende Haftwerte auf Zirkonkeramiken und für ein sicheres Gefühl.
Das Material lässt sich außerdem denkbar gut verarbeiten: Leichte Überschussentfernung, kein Tropfen, präzises Einfließen in alle Bereiche – die Flow-2.0-Formel macht's möglich.
www.dmg-dental.com

DMG
Dental Milestones Guaranteed

fessional für Zahnarztpraxen ein umfangreiches und individuelles Produkt- und Servicepaket.

Miele & Cie. KG
Carl-Miele-Straße 29, 33332 Gütersloh
Tel.: 0800 2244644, Fax: 0800 3355533
www.miele-professional.de

Halle 10.2, Stand O 050/P 051

J Morita Europe GmbH
Lasergeräte

Pünktlich zur IDS stellt Morita ab dem 10. März 2015 auf einer internationalen Pressekonferenz seine neuen Konzepte und Systeme vor, die fachübergreifend Akzente in den Bereichen Endodontie, Parodontologie, Implantologie und Kieferorthopädie setzen werden. Höhepunkt wird dabei der neue **Er:YAG Laser AdvErL Evo** sein, welcher ein überaus einfaches Handling mit ausgeprägter Leistungsfähigkeit sowie einem stilvollen Design vereint und dabei äußerst schonend für den Patienten ist: Dank seiner speziellen wasserabsorbierenden Lasertechnologie erfolgen die Behandlungen sehr minimalinvasiv – somit eignet er sich für eine Vielzahl an Indikationen, besonders in der Weichgewebsbehandlung. Messebesucher können sich am Morita Stand selbst ein Bild von den verschiedenen High-Tech-Lösungen wie dem AdvErL Evo Laser und allen weiteren Produktneuerungen machen. Verschiedene Experten stehen in fachlichen Fragen Rede und Antwort, und ein umfangreicher Präsentationsbereich mit interaktiven Elementen lädt Spezialisten wie auch Allgemeinzahnärzte dazu ein, sich über Moritas umfassendes Leistungsportfolio zu informieren. Eine weitere Neuerung zeigt sich rein digital: Im Februar fand der **Re-Launch der neugestalteten, global einheitlichen Morita-Website** www.morita.com/europe statt, auf der die User zunächst in zwei verschiedenen Sprachen sämtliche Produkte mit allen Hintergrundinformationen abrufen und darüber hinaus verschiedene Broschüren, Kursangebote für Fortbildungen, Fallbeispiele, Videos, Produktanleitungen und vieles mehr herunterladen können.

J. Morita Europe GmbH
Justus-von-Liebig-Straße 27a, 63128 Dietzenbach
Tel.: 06074 836-0, Fax: 06074 836-299
info@morita.de, www.morita.com/europe

Halle 10.2, Stand R 040/S 049/S 051

Philips GmbH
Prophylaxe

Eines der Zahnpflege-Highlights des Herstellers der Sonicare Schallzahnbürsten ist die weiterentwickelte Lösung zur Zahnzwischenraumreinigung: **Philips Sonicare AirFloss Ultra.** Das Produkt entfernt Plaque-Biofilm noch effektiver und verringert so Zahnfleischbluten. Eine Studie zeigt, dass

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

sich die Anzahl der Blutungsstellen bei Anwendern um 73 % reduziert [1]. Am Philips Messestand haben die Besucher an den Zahnputz-Teststationen die Möglichkeit, den AirFloss Ultra und die neuen Sonicare Schallzahnbürsten selbst zu testen. Abgerundet wird das Angebot durch live Zahnaufhellungs-Behandlungen mit Philips ZOOM sowie attraktive Messeangebote.

Quelle:
[1] In der Praxis durchgeführte Studie mit 340 US-Dentalhygienikerinnen, in der 670 Patienten mit leichter bis mittelschwerer Gingivitis instruiert wurden, Philips Sonicare AirFloss mit Mundspülung über einen Zeitraum von 60 Tagen zu benutzen.

Philips GmbH
Lübeckertordamm 5, 20099 Hamburg
Tel.: 040 2899-1509, Fax: 040 2899-1505
sonicare.deutschland@philips.com
www.philips.de/sonicare, www.philips.de/zoom

Halle 11.3, Stand G 010

Planmeca

Dentale Software, Röntgensysteme, CAD/CAM

Der finnische Dentalgerätehersteller präsentiert auf der IDS das Herzstück für die digitale Praxis: die **Romexis Software**. Sie vernetzt alle digitalen Behandlungseinheiten, 2D- und 3D-Bildgebungsgeräte sowie CAD/CAM-Lösungen. Mit der **ProMax 3D-Familie** zeigt Planmeca **All-in-One-Geräte für alle maxillofazialen Bildgebungsbedürfnisse**, die zudem einen späteren technologischen Ausbau ermöglichen. Die 3 x 3D-Kombination der ProMax-Geräte vereint drei verschiedene Arten dreidimensionaler Bildgebung: digitale Volumentomographie (DVT), 3D-Gesichtsfoto und 3D-Oberflächenscan. Ein Highlight der DVT-Geräte ist der Ultra Low Dose Modus. Damit kann die effektive Patientendosis für eine 3D-Vollschädelaufnahme auf bis zu 14,4 µSv reduziert werden. Neben Behandlungseinheiten in preisgekröntem Design stellt Planmeca auch die **offene Planmeca CAD/CAM-Lösung** vor. Sie bietet einen vollständig integrierten und digitalen Workflow in drei einfachen Schritten: Scan, Design, Fertigung. Besucher dürfen gespannt sein auf die innovativen Komponenten, darunter den **Planmeca PlanScan Lab**, einen hochwertigen Scanner für Gipsmo-

*Das Angebot gilt für die ersten drei Arbeiten und ist vom 01.03. bis 31.05.2015 gültig. Es bezieht sich auf die zahntechnischen Leistungen von festsitzendem Zahnersatz (Preisliste 12/2014), kombinierte Arbeiten sind hiervon ausdrücklich ausgenommen. Die Rabattaktion kann nicht mit anderen Angebotspreisen von dentaltrade kombiniert werden und richtet sich an alle in Deutschland niedergelassenen Zahnärztinnen/Zahnärzte, die mit dem Angebot erstmals die zahntechnischen Leistungen von dentaltrade nutzen. Es gilt das Auftragsdatum der Praxis. Bei Nichtgefallen nimmt dentaltrade jede der drei angefertigten Arbeiten bis zu vier Wochen nach Zustellung zurück, ohne Wenn und Aber. Es entstehen dem auftraggebenden Zahnarzt in diesem Fall keinerlei Kosten für die Herstellung des Zahnersatzes, ausdrücklich ausgenommen hiervon ist eine etwaige Honorarerstattung gegenüber dem behandelnden Zahnarzt. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

dentaltrade®
...faire Leistung, faire Preise

[HOCHWERTIGER ZAHNERSATZ ZU GÜNSTIGEN PREISEN]
FREECALL: (0800) 247 147-1 /// WWW.DENTALTRADE.DE

delle, **Planmeca PlanCAD Premium**, die Design-Software für prothetische Restaurationen, und **Planmeca PlanMill 50**, die neue 5-Achs-Fräseinheit für präzise und zuverlässige Resultate.

Planmeca Oy
Asentajankatu 6
00880 Helsinki (Finnland)
Tel.: +358 20 7795500
Fax: +358 20 7795555
www.planmeca.com

Halle 11.1, Stand G 010/H 011/H 030

PLANMECA

Procter & Gamble / Oral B
Prophylaxe

Wie sieht die (digitale) Zukunft der Mundpflege aus? Antworten auf diese Frage gibt Oral-B auf der diesjährigen IDS. Dabei werden die Besucher am Messestand nicht nur einen Blick auf das „Zähneputzen von morgen" werfen, sie werden es selbst erleben können. Live-Demos der neuen Oral-B Produkte und ein spezieller Stand rund um das Informations- und Fortbildungs-Portal www.dentalcare.com gehören ebenso zu diesem besonderen Messeerlebnis wie das Probeputzen mit elektrischen Zahnbürsten der aktuellen Generation in einer wortwörtlich smarten Umgebung. Auch in künstlerischer Hinsicht wird der Besuch am Oral-B Stand zu einem unvergesslichen Erlebnis: Denn als ganz spezielles Souvenir wird für Besucher ein individuelles Erinnerungsstück angefertigt – natürlich digital.

Procter & Gamble Germany GmbH & Co Operations oHG
Sulzbacher Straße 40-50,
65824 Schwalbach am Taunus
Tel.: 06196 89-01
Fax: 06196 89-4929
www.pg.com

Halle 11.3, Stand J 010/K 019/J 020/K 021

SCHEU-DENTAL GmbH
Tiefziehtechnik, Verbundfolien

Mit den DURASOFT®-Produkten bietet die Firma SCHEU-DENTAL aus Iserlohn ein bewährtes Verbundfolienprogramm für Aufbissschienen sowie Schnarchtherapiegeräte an. Jetzt gibt es Zuwachs im Sortiment: **DURASOFT® pd blue**, die abrasionsfeste Verbundfolie mit einer harten und einer weichen Seite, ist in den Stärken 1,8 und 2,5 mm jetzt auch in blau-transparent erhältlich. **DURASOFT® seal**, bisher in klar und blau-transparent verfügbar, ist ab sofort auch in magenta-transparent zu haben. So können auch transparente DURASOFT® pd-Schienen mit einer farbigen, verfärbungsresistenten Innenschicht ausgestattet werden, was ihre ästhetische Lebensdauer enorm verlängert.
DURAN®+ A2, die hartelastische Folie in bewährter Qualität, gibt es jetzt auch in ästhetischer VITA A2-Farbe. Sie eignet sich im Bereich snap on smile für eine Vielzahl von restaurativen, kurz- oder langfristigen klinischen Lösungen, insbesondere für Provisorien während einer zahnmedizinischen Implantatbehandlung, Planungs- und Demonstrationsschienen bei Alignerbehandlungen sowie zahnfarbene Teleskop-Kappen bei Prothetik-Reparaturen. DURAN®+ A2 ist in 0,5 mm und 0,75 mm Stärke mit aufgebrachter Isolierfolie erhältlich, es ist kein Vortrocknen notwendig.

SCHEU-DENTAL GmbH, Am Burgberg 20, 58642 Iserlohn
Tel. 02374 9288-0, Fax 02374 9288-90
service@scheu-dental.com, www.scheu-dental.com

Halle 10.1, Stand C 040/D 049

Dr. Schumacher GmbH
Hygiene, Desinfektion

Das erste Mal als Aussteller auf der IDS, stellt die Dr. Schumacher GmbH gleich drei Produkte aus ihrem Portfolio vor. **DESCOSEPT forte** ist ein neues, gebrauchsfertiges, alkoholisches Schnelldesinfektionsmittel, das eine schnelle Reinigung von alkoholbeständigen, nichtinvasiven Medizinprodukten ermöglicht. Ideal geeignet für die vorschriftsmäßige Wischdesinfektion, wirkt DESCOSEPT forte unter anderem umfassend viruzid und bakterizid. Durch die selbstentwickelte und zum Patent angemeldete SLT-Booster-

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

Technologie gewährleistet das gefahrstoffarme Produkt trotz niedriger Alkoholkonzentration eine rückstandsfreie, schnelle Wirkung bei gleichbleibender Materialverträglichkeit. Zudem bietet Dr. Schumacher mit **DESCOSEPT AF Lemon Wipes** gebrauchsfertige, aldehydfreie Desinfektionstücher an. Diese sorgen für eine sichere Desinfektion und Reinigung von alkoholbeständigem medizinischem Inventar sowie Flächen aller Art. Für die hygienische und chirurgische Händedesinfektion eignet sich das alkoholhaltige Produkt **ASEPTOMAN perfume-free**. Die parfümfreie Rezeptur wirkt dabei besonders hautverträglich und besitzt zudem rückfettende Eigenschaften.

Dr. Schumacher GmbH
Am Roggenfeld 3
34323 Malsfeld
Tel.: 05664 9496-0
Fax: 05664 8444
post@schumacher-online.com
www.schumacher-online.de

Halle 2.1, Stand A 021

SHOFU Dental GmbH

Dentalkamera

Mit der neuen, intelligenten und speziell für den Praxis- und Laboreinsatz konzipierten **EyeSpecial C-II-Digitalkamera** setzt SHOFU neue Maßstäbe in der Dentalfotografie. Durch einen 12-Megapixel-Sensor und einen fünffach optischen Zoom verfügt die innovative Dentalkamera über die neueste Digitaltechnik; gleichzeitig verbindet sie eine einfache und sichere Handhabung mit einem breiten Indikationsspektrum. Ob Routine- oder kieferorthopädischer Patient, ob zur Intraoralfotografie, zur Dokumentation oder zur Anwendung im Dentallabor: Mit ihren acht voreingestellten dentalen Aufnahmemodi liefert sie automatisch aus jedem Blickwinkel eine überzeugende Bildqualität. Auf dem 3,5" großen LCD-Touchscreen-Display mit intuitiver Menüführung lassen sich die Aufnahmen direkt betrachten und die gewünschten Optionen bequem auswählen. Für eine sofortige Fallbesprechung oder zur Behandlungsplanung können die Fotos über eine WLAN-SD-Karte unmittelbar auf einen Computer (PC oder Mac), ein Tablet oder ein Smartphone übertragen werden. Für eine effektive Infektionskontrolle ist das robuste und kratzfeste Kameragehäuse der EyeSpecial C-II wasser- und chemikalienresistent. Die anschauliche Darstellung der Vergrößerungsoptionen ermöglicht eine schnelle Auswahl des gewünschten Aufnahmebereichs, während die integrierte Crop-Funktion das Motiv im bevorzugten Verhältnis automatisch beschneidet. Weitere Vorteile sind die im Lieferumfang enthaltene SureFile-Fotoverwaltungssoftware zur effizienten Archivierung der Patientenbilder und die spezielle ID-Verwaltungsfunktion zur Festlegung einer eigenen ID für jeden Patienten.
Das integrierte Autofokus-System und die Anti-Shake-Funktion garantieren dem Fotografen zu jedem Zeitpunkt präzise und detailgetreue Aufnahmen mit maximaler Schärfentiefe und minimalem Fehlerrisiko. Das patentierte FlashMatic-System mit automatischer Blitzeinstellung sorgt für eine stets kontrollierte Belichtung und farbechte Aufnahmen und ermöglicht so eine naturgetreue Wiedergabe der Zahnfarben. Die integrierten Infrarot-, UV- und Entspiegelungsfilter tragen zusätzlich zu der einzigartigen Aufnahmequalität bei. Die ultraleichte Kompaktkamera, die nicht wie eine massive Spiegelreflexkamera ergänzende Komponenten wie Blitz und Objektive benötigt, kann mühelos mit einer Hand gehalten werden.

Die Dentalkamera, die scharf auf Zähne ist!

EyeSpecial C-II

So einfach, so sicher, so überzeugend

Einfach fotografieren, sicher mit detailscharfen Bildern brillieren und überzeugend argumentieren:

Mit der EyeSpecial C-II Digitalkamera lassen sich Zähne jederzeit und von jedem optimal in Szene setzen.

Ob Routine-, Risiko- oder KfO-Patient, zur Intraoralfotografie oder Dokumentation – eine Kamera für alle Fälle!

SHOFU®

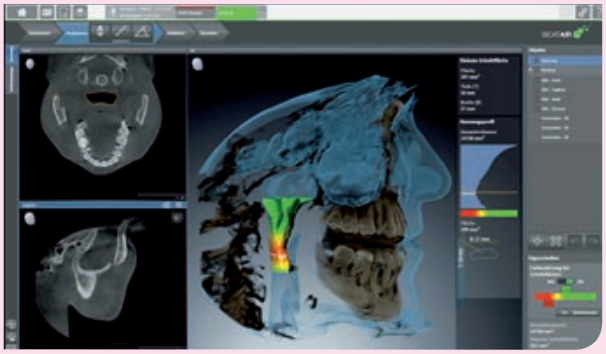
www.shofu.de

IDS 2015 Halle 4.1 Stand A40 / B49

SHOFU Dental GmbH, Am Brüll 17, 40878 Ratingen
Tel.: 02102 8664-36, Fax: 02102 8664-64
www.shofu.de

Halle 4.1, Stand A 040/B 049

SICAT
3D-Bildgebung, Software



Anspruchsvolle Software-Lösungen in 3D für die Zahnmedizin – dafür steht SICAT. Die jüngste Neuentwicklung **SICAT Function** unterstützt Zahnärzte und Kieferorthopäden bei der **Diagnose und Therapie von craniomandibulärer Dysfunktion (CMD)**. Mit SICAT Function können erstmals echte patientenindividuelle Bewegungen des Unterkiefers im 3D-Volumen anatomiegetreu dargestellt werden. Die Besonderheit: eine direkte Fusion von DVT- und JMT-Daten. Nach Diagnose und entsprechender Planung kann der Behandler direkt aus der Software heraus eine SICAT OPTIMOTION Therapieschiene bestellen. Diese wird bei SICAT anhand der DVT-Daten, der optischen Abformungen und der Bewegungsdaten voll kiefergelenkgerecht geplant und gefertigt. Ein weiteres Produkthighlight ist die Vorstellung der neuen **Software SICAT Air – die erste dentale 3D-Lösung für die Analyse und Behandlung von obstruktiver Schlafapnoe**. Mit SICAT AIR können die oberen Atemwege in 3D analysiert und auch die schienengeführte Therapie in protrudierter Position anatomiegetreu unter Berücksichtigung der Kiefergelenke visualisiert, geplant und prognostiziert werden. Die Bestellung der patientenindividuellen Therapieschiene SICAT OPTISLEEP erfolgt auch hier volldigital direkt aus der Software.

SICAT GmbH & Co. KG, Brunnenallee 6, 53177 Bonn
Tel.: 0228 854697-0, Fax: 0228 854697-99
info@sicat.com, www.sicat.de

Halle 10.2, Stand O 010/P 029

Sirona Dental GmbH
CAD/CAM-Systeme, CEREC

Unter dem Motto „Restorations and more" lädt Sirona die Besucher an den Messestand ein, um dort das **CEREC-Verfahren** direkt vor Ort unter die Lupe zu nehmen und sich von der hohen Nutzerfreundlichkeit sowie von der Qualität der automatisch generierten Kauflächen zu überzeugen. Sirona führt dazu Live-Behandlungen durch und demonstriert anhand von Praxisfällen typische Behandlungsabläufe mit CEREC. Neben der **„klassischen" Restauration** und einem weiteren, völlig **neuartigen Verfahren aus dem Bereich der Kieferorthopädie**, wird auch die **integrierte Implantologie** demonstriert, mit deren Hilfe Zahnärzte Implantate chairside nach chirurgischen und prothetischen Gesichtspunkten simultan planen können. Dazu werden prothetische Vorschläge mit 3D-Röntgendaten kombiniert. Die Planung lässt sich mittels Schablone in einer geführten Bohrung sicher auf den Patienten übertragen. Diese Bohrschablone kann entweder mit der CEREC Schleifeinheit im eigenen Praxislabor hergestellt oder zentral gefertigt werden. Auch die Abformung erfolgt bei CEREC selbstverständlich digital. Außerdem kann CEREC als erstes Chairside-System überhaupt Restaurationen schleifen und fräsen. Das ist insbesondere beim derzeit stark gefragten Zirkonoxid vorteilhaft: Wird es gefräst, erhält die Restauration eine höhere Kantenstabilität. Auch beim Schleifen verwendet die aktuelle Software verbesserte Algorithmen, die bei der Bearbeitung von Feldspat, Glas- und Silikatkeramiken für glattere Oberflächen und feinere Fissuren sorgen. Auf der IDS werden an allen Messetagen fortlaufend Patienten live mit CEREC Restaurationen versorgt. Wer sich bei größerer Ruhe in einem exklusiven Kreis über die digitale Abformung und Herstellung von Restaurationen informieren will, kann auch an einer der

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

zahlreichen Live-Behandlungen im Rahmen der Veranstaltungsreihe „CEREC hautnah!“ teilnehmen, zu der erfahrene Anwender in ihre Praxis einladen, auch in ländlichen Regionen. Zahnärztinnen und Zahnärzte, die Interesse haben, können sich dazu unter www.cerec.com anmelden. Für ihre Teilnahme erhalten sie gemäß den Richtlinien der BZÄK und der DGMZK drei Fortbildungspunkte.

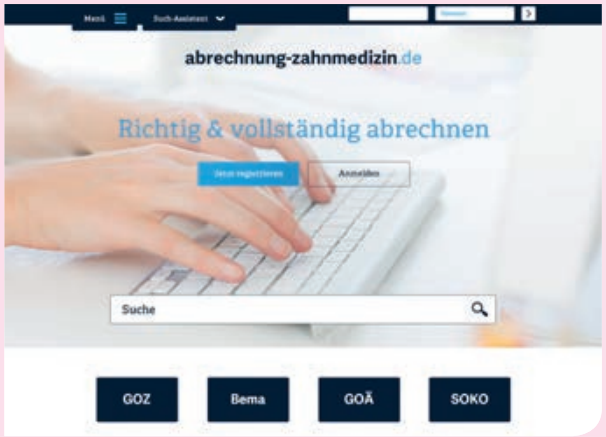
Folgende Termine für Live-Behandlungen im März 2015 stehen bereits fest:
18.03.2015, 14.00 bis 17.00 Uhr,
Zahnarztpraxis Dr. Norbert Höller in Nürnberg
20.03.2015, 15.00 bis 17.00 Uhr, Praxis für Zahngesundheit von Dr. Tim C. Nolting MSc in Freudenberg
25.03.2015, 14.00 bis 17.00 Uhr,
Zahnarztpraxis Dr. Norbert Höller in Nürnberg
27.03.2015, 15.00 bis 18.00 Uhr, Praxis für Zahngesundheit von Dr. Tim C. Nolting MSc in Freudenberg
27.03.2015, 14.00 bis 17.00 Uhr, Zahnärztliche Gemeinschaftspraxis Dr. Ortel/Dr. Tölge in Neufahrn bei Freising

Sirona Dental GmbH
Sirona Str. 1, A-5071 Wals bei Salzburg
www.sirona.com

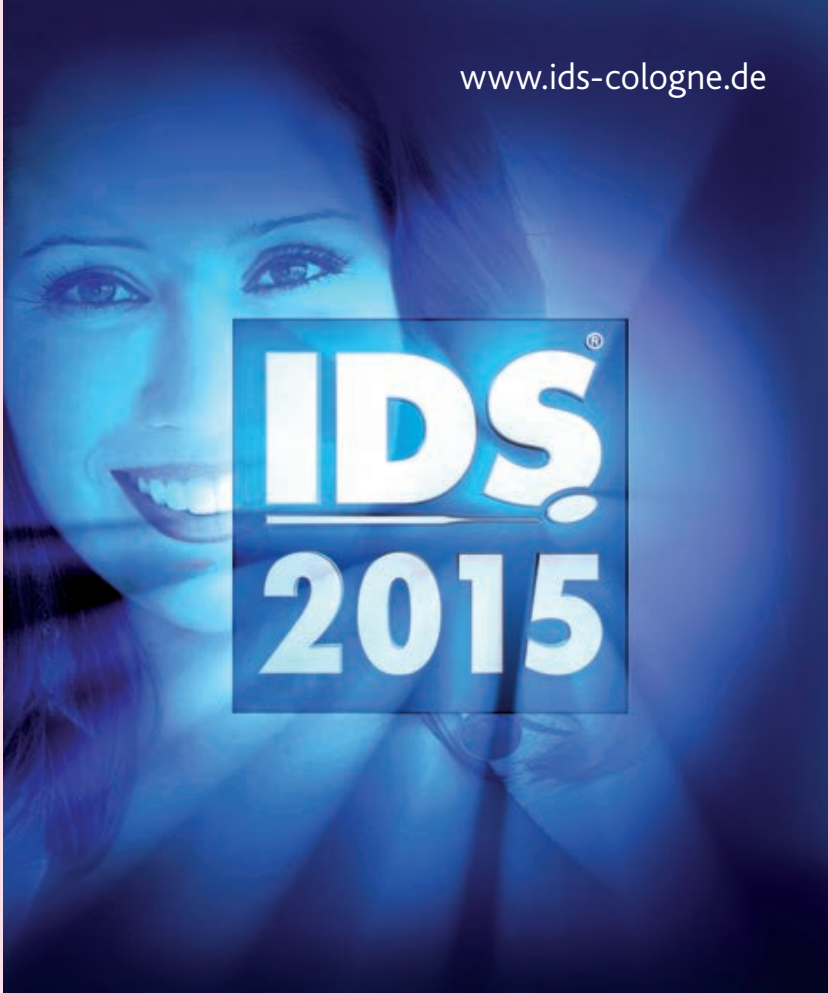
Halle 10.2, Stand U 008/P 009/O 010/P 029/N 010/O 019

Spitta Verlag
Zahnärztliche Abrechnung, Fachliteratur

Das große Onlineportal zur Abrechnung zahnmedizinischer Leistungen von Spitta, **www.abrechnung-zahnmedizin.de**, präsentiert sich nun in einem völlig neuen Kleid. Sowohl optisch als auch funktional wurde das Portal komplett überarbeitet, sodass Sie alle Informationen, die Sie für die Abrechnung Ihrer zahnärztlichen Leistungen benötigen, noch schneller zur Hand haben und noch besser nutzen können. Außerdem ist die Darstellung aller Inhalte nun auch für mobile Geräte wie Tablets oder Smartphones optimiert. Über-



www.ids-cologne.de



36. Internationale Dental-Schau
Köln, 10. - 14. März 2015
Fachhändlertag: 10. März 2015

Frische Impulse für das Dental Business

Willkommen auf der IDS 2015 – der weltweit führenden Leitmesse der Dentalbranche. Entdecken Sie schon heute die Trends der Zukunft: Über 2.000 Aussteller aus rund 60 Ländern präsentieren Top-Innovationen und verfahrenstechnische Neuheiten. Tauschen Sie sich mit Experten aus und gewinnen Sie neue Perspektiven. Für Ihren strahlenden Erfolg!

Zeit sparen, Geld sparen!
Jetzt online registrieren und Karten kaufen. www.ids-cologne.de

GFDI
VDDI Dental Solutions, German Manufacturers
koelnmesse

Koelnmesse GmbH · Messeplatz 1 · 50679 Köln
Telefon +49 180 677 3577* · ids@visitor.koelnmesse.de
*(0,20 EUR/Anruf aus dem dt. Festnetz; max.0,60 EUR/Anruf aus dem Mobilfunknetz)

zeugen Sie sich selbst! Auf der Messe werden Ihnen persönlich die neuen Features des Portals vorgestellt.
Die Spitta-Abrechnungsexperten arbeiten permanent daran, Ihr Abrechnungswissen stets auf dem neuesten Stand zu halten und Sie mit praxisnahen Tipps durch den Abrechnungsdschungel zu leiten.
Dieses Wissen schlägt sich in den Werken „Die richtige Honorarabrechnung des Zahnarztes", „Abrechnung kompakt" und „Analogtafeln Bema/GOZ" nieder. Sehr überzeugend ist auch das neu erschienene „Kurzverzeichnis Festzuschüsse". Es bietet schnell Antworten auf Ihre Abrechnungsfragen: Einfach Leistungsposition aufschlagen, Orientierungshilfen anschauen und bei der Rechnungsstellung punkten. Die zahnmedizinische Fachbuchreihe von Spitta wurde um ein weiteres Werk ergänzt. Neu ist das Fachbuch „Die digitale Abformung bis zum fertigen Zahnersatz". Es greift die neuesten Technologien in der Zahntechnik auf und erläutert anschaulich anhand von Bildern deren vielseitige Einsatzgebiete in Zahnmedizin und Zahntechnik. „Auf dem Markt gibt es derzeit nichts, das die einzelnen Bausteine des digitalen Workflows darstellt und zusammenhängend beschreibt", erklärt Ludwig Prücklmaier, Autor des Fachbuchs.

Darüber hinaus können Sie am Spitta Stand eine Traumreise gewinnen oder zahlreiche attraktive Preise. Teilnehmen geht ganz einfach: Schlagen Sie die Seite 65 in dieser Ausgabe auf, Coupon ausfüllen und auf der Messe am Spitta Stand abgeben. Ein Tipp: Die richtige Jahreszahl finden Sie auch am Spitta Messestand. Viel Glück.

Das Spitta-Team freut sich auf Ihren Besuch in Halle 11.2, Stand P 020

Spitta Verlag GmbH & Co. KG
Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen
Tel.: 07433 952-0, Fax: 07433 952-111
info@spitta.de, www.spitta.de

TePe
Prophylaxe

Der schwedische Mundhygienespezialist TePe feiert sein 50. Firmenjubiläum und macht auch für Einsteiger die Interdentalreinigung mit **TePe EasyPick™** einfacher denn je. Die Reinigungsoberfläche mit umlaufenden Silikonlamellen entfernt effektiv aber schonend Bakterien und Essensreste zwischen den Zähnen und ist sanft zum Zahnfleisch. TePe EasyPick™ ist in zwei Größen erhältlich und passt aufgrund seiner schmal zulaufenden Form im Grunde in jeden Interdentalraum. Auch Patienten mit Implantaten, Kronen, Brücken und Brackets können TePe EasyPick™ verwenden. Neben der Interdentalbürste **TePe Angle™** und anderen Highlights des Portfolios finden die Messebesucher auch die bewährten TePe-Interdentalbürsten, die in neun verschiedenen Größen mit originalen und sechs Größen mit extra weichen Borsten erhältlich sind. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die TePe-Produktpräsentationen. „Unsere Besucher erfahren, für welche Patientengruppen sich z. B. das **TePe Bridge & Implant Floss** oder die Zahnbürste **TePe Supreme™** aufgrund ihrer spezifischen Produkteigenschaften am besten eignen und auch wie ihre Anwendung vermittelt wird. Und natürlich verteilen wir auch unsere beliebten TePe Produktproben", kündigt TePe Sales Manager Professionals Alexandra Rabeler an. „Unser Credo ist: Mit so wenig Hilfsmitteln wie nötig so effektiv wie möglich zu reinigen – besonders in den Interdentalräumen."

TePe Mundhygieneprodukte Vertriebs-GmbH
Flughafenstraße 52, 22335 Hamburg
Tel.: 040 570123-0, Fax: 040 570123-190
kontakt@tepe.com, www.tepe.com

Halle 11.3, Gang G, Stand 040

TePe Easy Pick™

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

VDW
Endodontie

Die IDS 2015 ist Premiere für **VDW.CONNECT Drive™**, ein Endoantrieb, der durch eine App vom iPad mini aus per Bluetooth gesteuert wird. Der Motor ist in ein kabelloses Handstück eingebaut und benötigt außer dem Ein-/Ausschalter keine weiteren Bedienungselemente. Der volle Funktionsumfang für reziproke und rotierende Aufbereitungssysteme wird durch die App bereitgestellt. Eine weitere **Neuheit** stellt VDW im **Bereich der Spülung** vor. Da die mechanische Instrumentierung maximal 60–70 % aller Areale des Kanalsystems erreicht, ist eine wirkungsvolle chemische Desinfektion essentiell. Um alle infizierten Gewebsreste zu erfassen, muss die Spülflüssigkeit in kraftvolle Bewegung versetzt werden. Das neue Produkt kann mit dem Airscaler betrieben werden, wie er in den meisten Praxen vorhanden ist. Vorführung und kostenlose Probepackung gibt es am VDW-Messestand.

VDW GmbH
Bayerwaldstraße 15
81737 München
Tel.: 089 627340
Fax: 089 62734304
info@vdw-dental.com
www.vdw-dental.com

Halle 10.1. Stand B 050/C 051

spitta

Fortbildung der Spitta Akademie –

Informieren Sie sich jetzt: www.spitta.de/akademie

gem. den Leitsätzen der DGZMK/BZÄK
32 Fortbildungspunkte

Intensiv-Workshop, 4-tägig
Zahnärztliche Abrechnung

Beabsichtigen Sie, in die Verwaltung einzusteigen? Wollen Sie die zahnärztliche Abrechnung von der Pike auf lernen? Dann sind Sie bei diesem Kurs genau richtig! 4 Tage Intensiv-Schulung, damit Sie alle Bereiche der zahnärztlichen Abrechnung kennenlernen.

Auszug aus dem Inhalt:

Tag 1 Richtlinien des BEMA 2004, Abrechnungsbestimmungen aus der Konservierenden Behandlung, der Individualprophylaxe

Tag 2 Vorstellung der einzelnen Leistungen aus Aufbissbehelfe, Kieferbruch und PA; Endodontische Behandlungen; Zahnersatzrichtlinien; Festzuschussrichtlinien

Tag 3 Die Abrechnung der GOZ

Tag 4 Zahnersatzworkshop mit vielen Beispielen aus dem BEMA und der GOZ; Betriebswirtschaftliche Aspekte der Abrechnung

Seminardauer:
4-tägig, jeweils 9:00 –16:30 Uhr

Seminartermine:
23.03.15 - 26.03.15 Berlin
20.04.15 - 23.04.15 München
11.05.15 - 14.05.15 Hamburg
13.07.15 - 16.07.15 Stuttgart

Teilnehmerkreis:
Zahnärzte, ZFA

Preis:
1.090,76 € zzgl. gesetzl. MwSt.
Inkl. Seminarskript, Verpflegung, Teilnahmezertifikat

Kontakt:
Frau Astrid Rebhan-Reeck, Tel: 07433 952-0,
E-Mail: kundencenter@spitta.de
Anschrift: Spitta Verlag GmbH & Co. KG
Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen

VITA Zahnfabrik

Implantate, Farbmessgerät, Brennöfen, CAD/CAM, Kunststoffzähne, Komposit

Die VITA Zahnfabrik präsentiert zahlreiche Neu- und Weiterentwicklungen aus ihren diversen Produktbereichen. Neu dabei ist der Geschäftsbereich **vitaclinical** mit dem **Zirkonoxid-Implantat ceramic.implant**. Die 5. Generation des **VITA Easyshade** in neuem Design stellt eine einzigartige Komplettlösung für die digitale Bestimmung und Kommunikation von Zahnfarben dar und bietet optimale Unterstützung für eine gezielte Farbreproduktion. Ein weiteres technisches Highlight ist der **Dentalbrennofen VITA V60 i-Line**, der stabile Brennergebnisse und einfache Bedienbarkeit bei maximaler Langlebigkeit verspricht. Daneben steht das weiter ausgebaute und verbesserte Ofenkonzept der **VITA New Generation Mark II** für ein Maximum an Komfort und Individualität. Bei den **CAD/CAM-Restaurationsmaterialien** werden 2015 neu die **VITA IMPLANT SOLUTIONS** eingeführt. Diese Rohlinge für die Herstellung von Implantat-Suprakonstruktionen verfügen über eine integrierte Schnittstelle zu einer Klebe-/Titanbasis und werden als VITA ENAMIC IS Hybridkeramik-, VITA SUPRINITY IS Glaskeramik- und VITA CAD-Temp IS Komposit-Variante angeboten. Das gewisse Extra in Sachen Kunststoffzähne bietet **VITAPAN PLUS**; der Frontzahn imitiert das natürliche Vorbild und überzeugt zudem durch seine hohe Materialfestigkeit sowie Langlebigkeit. sechs verschiedene Unterkiefer- und 18 Oberkiefer-Frontzahnformen sorgen für volle Flexibilität – und das ist auch das Merkmal vom neuen niederviskosen Komposit **VITA VM LC flow**. Es lässt sich mit seinem pastösen Pendant kombinieren und eröffnet zusätzliche Optionen für die Erzielung brillanter Ästhetik. Am Messestand werden den Messebesuchern neben Einzelberatungen auch Live-Demonstrationen renommierter Referenten geboten – Programmdetails sind unter www.vita-zahnfabrik.com abrufbar.

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Spitalgasse 3, 79713 Bad Säckingen
VITA Hotline: 07761 562222
www.vita-zahnfabrik.com

Halle 10.1, Stand D 010/E 019

VOCO

Zahnerhaltung, Prophylaxe

Auf der IDS präsentiert VOCO auf über 300 qm Ausstellungsfläche Produktneuheiten aus den Bereichen direkte und indirekte Restaurationen sowie Prophylaxe. Keramik zum Füllen heißt das innovative Füllungskonzept von VOCO, an dem die Forscher des Unternehmens über Jahre akribisch mit dem Fraunhofer-Institut für Silicatforschung gearbeitet haben. Nicht ohne Stolz wird es auf der IDS den Besuchern vorgestellt.
Admira Fusion heißt das neue Füllungsmaterial für ästhetische Füllungen im Front- und Seitenzahnbereich, das die innovative ORMOCER®- mit der bewährten Nanohybrid-Technologie verbindet. Die dabei sowohl bei den Füllstoffen als auch bei der Harzmatrix verwendete chemische Basis ist Siliziumoxid. Dank dieser einmaligen „Pure Silicate Technology" zeichnet sich Admira Fusion durch eine herausragende Biokompatibilität, einen extrem niedrigen Schrumpf von nur 1,25 Vol.% und eine besonders hohe Farbstabilität aus. Ergänzt wird das Füllsystem durch **Admira Fusion x-tra**, das bei identischen physikalischen Werten Inkrementstärken von bis zu 4 mm erlaubt.
Außerdem werden die Neuprodukte **IonoStar Plus** (ein schnell-abbindendes Glasionomer-Material) und Clip Flow (ein fließfähiges Füllungsmaterial für temporäre Versorgungen) vorgestellt. Die schützende Zahnpflege **Remin Pro forte** in der Geschmacksrichtung Ingwer rundet das Prophylaxe-Portfolio ab.

VOCO GmbH
Postfach 7 67, 27457 Cuxhaven
Tel.: 04721 719-0, Fax: 04721 719-109
E-Mail: info@voco.de, www.voco.com

Halle 10.2, Stand R/S 008/009 u. R 010

Die Produktinformationen beruhen auf Herstellerangaben.

Wieland Dental + Technik
Zahnärztliche Werkstoffe

Ab sofort bieten sich bei der Verwendung von Zenostar vielfältige Verarbeitungsoptionen und eine hohe Effizienz bei der Herstellung von vollanatomischen Restaurationen und Gerüsten. Konkret wird dies durch zwei Neuerungen ermöglicht. Die Erste: das **Zenostar T-Disc-Portfolio** (früherer Name: Zenostar Zr Translucent) mit neuer Farbkodierung. Durch die Umbenennung der transluzenten Zenostar Zr-Discs in Zenostar T wurden die Farbkodierungen an jene von IPS e.max von Ivoclar Vivadent angepasst. Aufgrund der Erweiterung um die neue Farbe T3 lassen sich alle 16 A-D-Zahnfarben noch einfacher reproduzieren. Die verringerte Disc-Härte führt überdies zu verbesserten Fräseigenschaften und höheren Fräserstandzeiten. Ein angepasster und optimierter Skalierungsfaktor sorgt für eine noch präzisere Passung der Restaurationen. Die zweite Neuerung besteht in der Einführung von **Zenostar MO** (Medium Opacity), das Zenostar Zr Bridge ersetzt. Zenostar MO-Discs sind wegen der etwas höheren Opazität der ideale Werkstoff für die Verblendung von Gerüststrukturen. Die Discs sind in vier verschiedenen Farben (MO1 bis MO4) sowie ohne Färbung (MO0) erhältlich. Damit steht im Vergleich zu früher nun auch voreingefärbtes Material zur Verfügung. Auch die Bezeichnung MO fügt sich in die Farbphilosophie von IPS e.max ein.

Wieland Dental + Technik GmbH & Co. KG
Lindenstraße 2
75175 Pforzheim
Tel.: 07231 3705-0
Fax: 07231 3579-59
info@wieland-dental.de
www.wieland-dental.de

Halle 10.1, Stand F 020/G 029/F 018

Kostenfreie Fortbildungsveranstaltungen „Durch Biofilmmanagement zum Therapieerfolg!“

Die Kontrolle des dentalen Biofilms ist eine maßgebliche Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Behandlung von Parodontalerkrankungen. Bei den regelmäßigen Fortbildungsveranstaltungen von Hain Lifescience erklären hochkarätige Referenten aus Wissenschaft und Praxis die wissenschaftlichen Hintergründe zu diesem Thema und wie ein effektives und professionelles Biofilmmanagement in der Praxisroutine etabliert werden kann. Teilnehmer der kostenfreien Veranstaltung erhalten 6 Fortbildungspunkte.

Veranstaltungstermine und -orte:
14.03.2015 Dresden
(u. a. mit Prof. Dr. James Deschner)
25.04.2015 Berlin
(u. a. mit Prof. Dr. James Deschner)

Informationen und Anmeldung:
www.micro-ident.de/service/veranstaltungen.html
bzw. kostenfreie Hotline 00800 42465433

Prof. Dr. James Deschner

Neues DENTSPLY-Fortbildungsprogramm 2015

Auch im IDS-Jahr 2015 finden wieder Kurse von DENTSPLY DETREY zu aktuellen Entwicklungen und Trends in der ästhetischen adhäsiven Zahnheilkunde statt. Dabei liegt der Fokus auf dem nanokeramischen Kompositsystem Ceram·X duo+.

„Strategien für erfolgreiche Kompositrestaurationen in Front- und Seitenzähnen“ ist das Thema von Prof. Dr. Jürgen Manhart, Universität München, am 14. Oktober in Magdeburg und am 21. November in Oranienburg.

Prof. Dr. Jürgen Manhart

Einen kompletten Überblick über alle Bereiche der adhäsiven Zahnheilkunde mit vielen perfekt dokumentierten Patientenfällen bietet der eintägige Kurs **„Adhäsive Zahnheilkunde 2015 – ein vollständiger Überblick“** von Prof. Dr. Jürgen Manhart am 16. September in Rostock und 20. November in Oranienburg.

Prof. Dr. Roland Frankenberger

Halbtägige Arbeitskurse zum Thema **„Kompositrestaurationen – State-of-the-Art 2015“** mit Prof. Dr. Roland Frankenberger, Universität Marburg, finden statt am:
28. August in Gummersbach,
4. September in Bad Vilbel,
16. September in Hamburg,
25. September in Münster.

In dem halbtägigen Seminar **„Adhäsive Zahnmedizin – rundherum an einem Abend“** beantwortet Prof. Dr. Roland Frankenberger am 15. April in Bad Vilbel, am 22. April in Fürstenfeldbruck und am 9. Mai in Eichstätt alle praxisrelevanten Fragen zu Möglichkeiten und Grenzen von direkter und indirekter Versorgung sowie adhäsiven Befestigungsstrategien inklusive postendodontischer Versorgung.

Die Veranstaltungen werden gemäß den Leitsätzen und Empfehlungen der Bundeszahnärztekammer mit Fortbildungspunkten anerkannt.

Weitere Informationen:
www.dentsply.de/fortbildung oder kostenlose DENTSPLY Service-Line für Deutschland 08000 735000

Kursreihe zur CMD

CMD in der zahnärztlichen Praxis

08.-09. Mai	Kurs I:	Grundlagen der CMD-Diagnostik
26.-27. Juni	Kurs II:	CMD-Therapie mit Okklusionsschienen
10.-11. Juli	Kurs III:	Erweiterte Therapieoptionen bei CMD

Die neuromuskuläre Kieferrelationsbestimmung
11.-12. September, Referent: Dr. Daniel Hellmann, Düsseldorf
Kurszeiten: Freitags von 13:00–18:00 und samstags von 9:00 – 16:00
Die Kurse können separat oder als Paket gebucht werden.

Dr. Daniel Hellmann

Informationen und Anmeldung:
MTC® Aalen
Mikroskop Training Center
Wirtschaftszentrum Wi.Z
Ulmer Straße 124, 73431 Aalen
Tel.: 07361 / 3798 - 250 , Fax: 07361 / 3798 - 11
E-Mail: info@mtc-aalen.de, www.mtc-aalen.de

Kurse im MTC® Aalen sind anerkannte Fortbildungsveranstaltungen, z.B. BZÄK/DGZMK und der EDA.

DENTAL KOMPAKT 2015

Das Jahrbuch für Dentalprodukte

Mehr als 2.500 Dentalprodukte zu Zahnmedizin und Zahntechnik direkt miteinander vergleichen – und das alles in einem Werk. So sparen Sie wertvolle Zeit bei Investitionsentscheidungen in der Zahnarztpraxis und im Dentallabor.

Jetzt bestellen:
www.spitta.de/dentalkompakt2015

DENTAL KOMPAKT 2015 – Das Jahrbuch

Nachschlagewerk, über 100 verschiedene Produktvergleiche auf 676 Seiten, komplett in Farbe, DIN A4, verstärkter Umschlag, gebunden
€ 50,– zzgl. Versandkosten und MwSt.
Best.-Nr. V008097109

NEU
Nur € 50,-

spitta
Spitta Verlag | Ammonitenstraße 1 | 72336 Balingen

Bad Reichenhall: von Bühnen drinnen und draußen

Ein sanfter Dunstschleier liegt über dem Wilden Kaiser in der Ferne. Ganz unterschiedliche Schattierungen sanfter Grautöne bis zu kontrastreichem Schwarzweiß lassen die Höhenzüge der Kalkalpen zwischen dem Berchtesgadener Land und den Chiemgauer Alpen wie einen Scherenschnitt erscheinen. Dann wieder brechen Sonnenstrahlen durch die schüttere Föhnbewölkung und mitten über dem Tal blitzt der rote Schirm eines Gleitschirmsportlers auf. Er nützt die Thermik vor dem Predigtstuhl am Nordrand der Bayrischen Alpen, wo sich im Süden die Alpen in immer höheren Gebirgsketten türmen und die Saalach tief unten ihren Weg ins nördliche Voralpenland nimmt.

Auffahrt zum 1.614 m hohen Predigtstuhl.

Mit dem Seilbahn-Oldtimer auf den Predigtstuhl | Seit dem 1. Juli 1928 bringt die Predigtstuhlbahn ihre Fahrgäste sicher auf den 1.614 Meter hohen Berg. Sie ist somit die älteste im Original erhaltene, ganzjährig verkehrende Großkabinenseilbahn der Welt und ist seit 2006 als technisches Denkmal anerkannt und geschützt. Die solide Konstruktion mit altmodischen Schiebefenstern vermittelt sofort ein Gefühl von Sicherheit. Natürlich wird dieser Oldtimer unter den Seilbahnen regelmäßigen technischen Wartungen unterzogen. Heute wie damals sorgt ein Maschinist in der Bergstation dafür, dass die Fahrgäste mit der Bahn einen Höhenunterschied von 1.150 m überwinden. Die dabei zurückgelegte Strecke beträgt ca. 2.500 m.

Oben angekommen empfangen Musiker die Gäste mit Harfe, Kontrabass, Geige und Akkordeon. Nicht nur Alpenländisches ist zu hören, auch flotte Tangos aus Argentinien. In den Scheiben hinter ihnen spiegelt sich die Bergwelt. Die Mehrheit der Ankömmlinge im 2014 neu renovierten Bergrestaurant kommt mit der Seilbahn, denn die Alternative wäre eine dreistündige Wanderung von Bad Reichenhall zur Bergstation. Alle genießen sowohl Ausblick als auch Atmosphäre hier oben. Ein halbstündiger Rundweg vom nostalgisch eingerichteten Gasthof gewährt lohnende Ausblicke in alle Himmelsrichtungen der geschichtsträchtigen Region. Hier haben Salzgewinnung und Salzhandel die Geschicke bestimmt, wie die Silbe „Hall" in zahlreichen Ortsbezeichnungen in der Region um die Festspielstadt Salzburg verrät. Der 230 km lange Salzalpensteig verbindet seit 2014 den Chiemgau mit dem Hallstädter See in Österreich. Dabei orientiert sich die Streckenführung nicht nur an geografischen Aspekten, sondern bezieht bewusst die historische Rolle des Salzes mit ein, wo es gefördert wurde, wo sich Solestationen und Heilbäder etabliert haben.

In der alten Saline ist die Pumpstation für die Sole.

Wasserräder und Pleuelstangen | Bad Reichenhall hat als Bayrisches Staatsbad diese Thematik für den Gesundheitstourismus aufbereitet. Aus den Archiven wird ersichtlich, dass der Ort schon über tausend Jahre mit der Salzgewinnung befasst ist. Heute steht man in der alten Saline vor einem 13 Meter hohen und 13 Tonnen schweren Eisenrad. Nach jeder vollen Drehung ertönt eine Glocke. Das oberschlächtige Wasserrad wird mit Quellwasser vom Berg oben angetrieben und pumpt durch einen Pleuelstangenmechanismus die stark salzhaltige Sole zu ihren Verwertungsstellen.

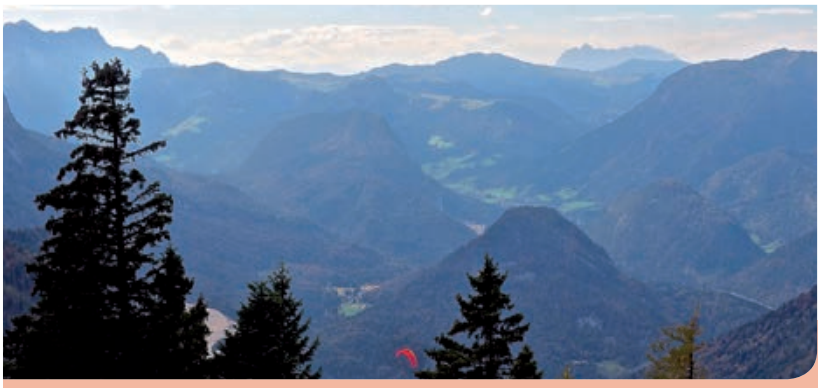
Rechts unterhalb des Wasserrades sind die Pleuelstangen zu erkennen.

Der Aufenthalt im Solestollen wirkt bekanntlich positiv auf Atemwegserkrankungen. Möglich ist die Nutzung für alle Besucher, Touristen wie Einheimische oder Kurgäste. Zur therapeutisch-medizinischen Anwendung der Sole entstanden zahlreiche Kliniken und Kurbetriebe, die sich erfolgreich etablieren konnten. Dabei reicht das Spektrum der Indikationen über fast alle gängigen Krankheits- oder Rehabilitationsbilder von der Atmung über Bewegungsorgane und die Haut bis zu Erschöpfungszuständen oder dem Burn-out-Syndrom. Viele Gäste verbinden ihren privaten Urlaub mit der Nutzung therapeutischer Anwendungen oder kommen gleich als Selbstzahler zur Kur. Die im Ort in einer Parkanlage gelegene Rupertus-Therme bietet darüber hinaus eine breite Palette zwischen Sport, Therapie und Entspannung. Das Thermenkonzept basiert auf separaten Zugängen und räumlicher und funktionaler Trennung der Bereiche „Therme & Wellness" und „Sport & Familie". Dabei bereichert die wohltuende Wirkung der 32°C bis 37°C warmen Bad Reichenhaller AlpenSole aus dem Meer der Urzeit die Pause vom Alltag.

Muße mit Mal- und Musikinstrumenten | Die Naturbühne als Symbiose von Bergkulisse und Licht scheint den Menschen der Region kreative Impulse zu geben. Direkt am Königlichen Kurgarten Bad Reichenhall liegt die Konzertrotunde. Sie bietet sich als ein idealer Ort für Veranstaltungen an: Lesungen, Vorträge und Konzerte finden hier im besonderen Ambiente des Kuppelbaus eine passende Heimat. Füllt sich die Rotunde mit Gästen, erklingen Sinfonien, Kammermusik oder auch unterhaltsame Evergreens auf hohem Niveau. Bad Reichenhall leistet sich sogar eine eigene Philharmonie. Und die Musiker sind fleißig! An sechs Abenden in jeder Woche gibt es ein Konzert. Dabei ist der Anteil von Einheimischen, die den Klängen lauschen, beachtlich.

Wo so viel geballtes Fachwissen über Gesundheit und Kultur zusammenkommt wie in Bad Reichenhall, entwickeln sich Fachgremien mit gestalterischen Ideen wie Hefeteig in der warmen Stube. Aktivitäten jahraus, jahrein gibt es viele: So lädt die Kunstakademie der Kurstadt seit einigen Jahren Gäste und Besucher dazu ein, malend, musizierend oder auch sonst gestalterisch aktiv zu sein. Dabei halten bekannte Referenten Kurse und Vorträge. Ein vielleicht willkommener Kontrast zur Konzentration am Tage sind abends gemütliche Stunden in einem typisch bayrischen Gasthof bei deftiger Kost.

Text und Fotos:
Rainer Hamberger



Föhn über den Alten, hinten rechts auf dem Bild ist der Wilde Kaiser in Tirol zu sehen.

Informationen

www.bad-reichenhall.com/de/kunstakademie-bad-reichenhall/ sowie www.bad-reichenhall.de; www.rupertustherme.de und www.brauereigasthof-buergerbraeu.de; Bad Reichenhall gehört zur Gruppe der Alpine Pearls, Alpenorte in allen Alpenanrainerstaaten, die sich zu nachhaltigem Tourismus verpflichtet haben; www.alpine-pearls.com

Anreise: Von Hamburg-Altona fährt täglich abends über Nacht ein Autozug der Deutschen Bahn nach München Ost mit regelmäßigen Anschlussverbindungen nach Bad Reichenhall. Informationen und Buchungen über die Service-Nummer der Bahn (0180 6996633) bzw. www.bahn.de/autozug.

Rückblick

Die ZMK 3/2015 steht ganz im Zeichen der 36. IDS und wird Ihnen im Rückblick wichtige Informationen rund um die Messe geben. Dazu werden wir uns auf der IDS für Sie umschauen, an zahlreichen Pressekonferenzen der Dentalindustrie teilnehmen und Sie über Neuprodukte wie auch verbesserte Weiterentwicklungen von bewährten Produkten sowie über das Angebot verschiedener Dienstleistungen in dentalen Bereich informieren. Seien Sie also ge- und entspannt, wenn Sie aus zeitlichen Gründen die IDS nicht besuchen oder möglicherweise nicht alle von ihnen ausgewählten Messestände anlaufen konnten. Wie im Heft bereits erwähnt, finden Sie auch auf unserem Portal www.spitta-ids.de alle Neuigkeiten und Wissenswertes zur IDS.

Impressum

»ZMK«, Zahnheilkunde · Management · Kultur
ZMK online: www.zmk-aktuell.de

Verlag
Spitta Verlag GmbH & Co. KG, Ammonitenstraße 1, 72336 Balingen,
Postfach 10 09 63, 72309 Balingen,
Telefon 07433 952-0, Telefax 07433 952-111

Chefredaktion
Prof. Dr. Claus-Peter Ernst, Tel.: 07433 952-319
E-Mail: Claus-Peter.Ernst@spitta.de

Redaktion
Karin Ude, Tel.: 07433 952-438, Fax: 07433 952-442
E-Mail: Redaktion@spitta.de

Ständige Mitarbeiter: Dr. Simona Sorkalla, Dagmar Kromer-Busch, Dr. Antje Kronenberg, Halil Recber

Redaktionsbeirat
M. Altenhein, PD Dr. O. Ahlers, Prof. Dr. F. Beske, PD Dr. Dr. K. Bieniek, Prof. Dr. H. Börkircher, Dr. R. Briant, Prof. Dr. B. Briseno, Prof. Dr. R. Buchmann, Dr. J.-F. Dehner, Prof. Dr. E. Deutsch, Dr. V. Ehlers, Dr. C. Erbe, Dr. Dr. F. Halling, Dr. D. Hellmann, U. Krueger-Janson, PD Dr. A. Kasaj, Prof. Dr. K.-H. Kunzelmann, Prof. Dr. F. Lampert, Prof. Dr. N. Linden, PD. Dr. M. Naumann, Dr. H. v. Grabowiecki, Univ.-Prof. Dr. H. Küpper, Prof. Dr. Dr. W. Olivier (M.Sc.), Prof. Dr. Peter Pospiech, Dr. R. Ruhleder, Prof. Dr. B. Schott, S. Schröder, Univ. Prof. a. D. Dr. H. Spranger, Dr. Dr. R. Streckbein, PD Dr. Dr. C. Walter, Prof. Dr. Th. Weischer, Dr. C. Zirkel

Anzeigenleitung
Josefa Seydler, Tel.: 07433 952-171, E-Mail: Josefa.Seydler@spitta.de

Anzeigenverkauf
Nadja Ludwig, Tel.: 07433 952-221, E-Mail: Nadja.Ludwig@spitta.de

Bezugspreis: Einzelheft € 8,00 + Versandkosten, Abonnement Inland € 62,00, ermäßigter Preis € 37,00 für Studenten (alle Abonnementpreise verstehen sich einschließlich Versandkosten), Ausland zuzügl. Porto = + € 9,82 (cash with order). Der Abonnementpreis umfasst 12 Kalendermonate (Mindestlaufzeit). Abonnements laufen weiter, wenn nicht zum Ende der Laufzeit eine Abbestellung beim Verlag vorliegt.

Abo-Verwaltung: Tel.: 07433 952-0

Bezugsmöglichkeiten: Bestellungen nehmen der Verlag und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen.

Sollte die Fachzeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.

Leserhinweis/Datenschutz: Ihre dem Verlag vorliegenden Adressdaten werden unter strikter Einhaltung der Datenschutzvorschriften gespeichert, zur internen Weiterverarbeitung und für verlagseigene Werbezwecke genutzt.

Fremdunternehmen werden Ihre Adressdaten zur Aussendung interessanter Informationen zur Verfügung gestellt. Sofern Sie die Speicherung und/oder Weitergabe Ihrer Adressdaten nicht wünschen, so teilen Sie uns dies bitte telefonisch (Tel.: 07433 952-0), schriftlich an die Verlagsadresse oder per E-Mail an „datenschutz@spitta.de" mit.

Für unverlangt eingesendete Manuskripte, Abbildungen und Bücher übernimmt die Redaktion keine Haftung. Mit anderen als redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gezeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Gekennzeichnete Sonderteile liegen außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Mikrokopie und zur Einspeicherung in elektronische Datenbanken, sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen für alle veröffentlichten Beiträge vorbehalten. 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.

Druckauflage: 38.000 Exemplare, 10 Ausgaben jährlich; ISSN 1862-0914

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 30/15

Satz, Druck, Verarbeitung, Versand:
F&W Druck- und Mediencenter GmbH, 83361 Kienberg
Telefon 08628 9884-0, www.fw-medien.de

Diese Zeitschrift ist der IVW-Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. angeschlossen.

So habe ich meine Patienten noch nie gesehen.

IDS 2015
Halle 10.1
F30 – 40
G39 – 41

DÜRR DENTAL AG · Höpfigheimer Straße 17 · 74321 Bietigheim-Bissingen

VistaSystem, das Komplettprogramm für digitale Diagnostik von Dürr Dental.
Setzen Sie auf überragende Bildqualität aus einer Hand! Röntgengeräte, Speicherfolien-Scanner und intraorale Kamerasysteme von Dürr Dental sichern Ihnen optimale Diagnosemöglichkeiten, maximalen Komfort und höchste Effizienz.
Mehr unter www.duerrdental.com

DÜRR DENTAL
DAS BESTE HAT SYSTEM