

# DENTALZEITUNG

Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V. **3** 2016

Metall- und Vollkeramik/  
Parodontologie/  
Prophylaxe

IMPLANTATVERSORGUNG // SEITE 022

Periimplantitis –  
Fragen und Antworten

FALLBERICHT // SEITE 042

Monolithische  
Vollkeramik-Restorationen  
im Seitenzahnbereich

FORTBILDUNGSTAGE  
IN WIESBADEN // SEITE 076  
„Der BVD lebt, der BVD liefert!“

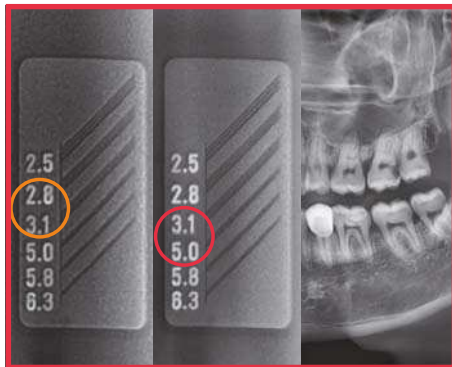
# >> Das ultrascharfe digitale OPG!

**Direct 5 LFS**  
[5 Layer Free Scroll] !

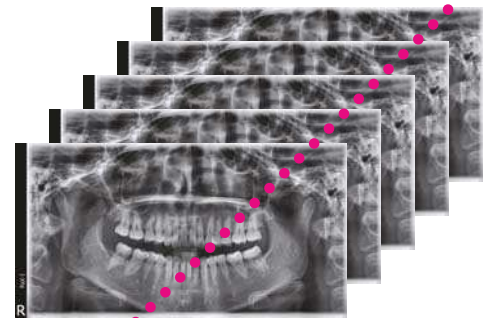
**NEU!**

**PaX-i HD<sup>+</sup>Ultra**

normal UHD



**4K**  
**ULTRAHD**



- >> Der HD<sup>+</sup> Aufnahmemodus speichert direkt 5 Schichtlagen ab, die jederzeit einfach und schnell durchgescrollt werden können.
- >> hochauflösender CSI [Cäsiumjodid] Sensor für geniale Bildqualität.
- >> Face-to-Face Positionierung, umfangreiche Programmoptionen uvm.

**...im Non Plus Ultra Qualitätspaket.**

+

**2 Jahre**  
Wartungs-  
vertrag

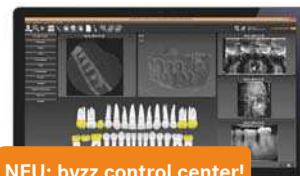
Sensor und  
**5 Jahre**  
Garantie  
Röntgenröhre\*

+

**4K**  
**ULTRAHD**

+

byzz n<sup>xt</sup>®



NEU: byzz control center!

+

**2D buy-back!**

>> inkl. 20.000€ buy-back  
Garantie für  
2 Jahre



>> Service vom Feinsten:  
2 Jahre Herstellergarantie +  
3 Jahre Garantieverlängerung  
auf Sensor und Röntgenröhre.  
2 Jahre Wartungsvertrag  
mit jährl. Gerätecheck und  
Kalibrierung.

>> 4K Betrachtungsmonitor  
inklusive - für sichtbare  
UHD Qualität.

>> herstellerübergreifende  
Integration aller Bildformate  
auf einer Software-Plattform.

>> Beim Kauf eines DVT mit FOV  
8x8 oder größer, innerhalb von  
2 Jahren, rechnen wir Ihnen  
20.000€ Rückkaufpreis an  
[nur bei teiln. Depots].



## ZAHNERHALT DURCH ÜBERBLICK UND WEITBLICK

Der Wunsch der Patienten hin zu lebenslangem Zahnerhalt ist in den letzten Jahren deutlich in der täglichen Praxis zu verspüren und bewirkt ein Umdenken in der Herangehensweise an jeden einzelnen Patienten bzw. sogar an jeden einzelnen Zahn. Sind die Entfernung und der Ersatz von Zähnen durch herausnehmbaren oder festsitzenden Zahnersatz noch oft im Mittelpunkt des Handelns, so wird heute, auch durch die mediale Präsenz getriggert, auf eigene und schöne gesunde Zähne sehr viel Wert gelegt. Dies wiederum verlangt von uns Behandlern ein hohes Maß an Einfühlungsvermögen und auch die Bereitschaft, die Strategie und die Schwerpunkte in der eigenen Praxis an diese sich wandelnden Bedürfnisse anzupassen.

Während nach wie vor die in die Zahnarztpraxis integrierten, zahntechnischen Hauslabore eine sich lohnende Cashcow sind, etablieren sich heute zusätzlich weitere Bereiche. So entwickeln sich die allumfassende Prophylaxe wie auch die Parodontologie immer mehr zu Schwer-

punkten des täglichen Handelns, die sich für Zahngesundheit unserer Patienten aber auch finanziell lohnen können.

Während wir Zahnärzte immer ein Gesamtkonzept mit einem klaren Behandlungsziel vorgeben müssen, eröffnet sich gerade im Prophylaxebereich sowie der Parodontologie ein Feld der delegierbaren Leistungen. Möchte man diesen Weg gewissenhaft und mit Verantwortung zum Wohle der Patienten(-zähne) gehen, so wird ...

- zum einen von uns Behandlern ein hohes Maß an Wissen und Überblick in allen Bereichen der Zahnheilkunde inkl. einer synoptischen Herangehensweise verlangt. Darüber hinaus aber auch die Integration von allgemeinmedizinischem Wissen. Denken wir nur an die Palette der allgemeinmedizinischen Erkrankungen, die uns bei Nichtbeachtung den Erfolg der parodontalen Behandlung erschweren.
- zum anderen ein Team in der Praxis vorausgesetzt, welches den hohen zahnmedizinischen Standard auch im Gebiet der delegierbaren Leistungen halten kann.

Nur wenn alle Bereiche der Dienstleistung am Patienten auf gleich hohem Standard

erbracht werden können, werden wir dem Wunsch nach lebenslangem Zahnerhalt gerecht werden. Zahnerhalt ist nicht mehr reine Chefsache, sondern nur im Team sinnvoll machbar. Die beste Möglichkeit hierzu ist die stetige qualifizierte Fortbildung auf vernünftigem Niveau: Was ist aktuell? Was ist überholt? Wie kann man das Neue in den Alltag integrieren?

In diesem Heft bieten sich gleich mehrere Möglichkeiten, Ihr Wissen auf dem Gebiet des Zahnerhaltes aufzufrischen, die ich Ihnen empfehlen möchte.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei Ihrer täglichen Arbeit und beim Weiterbilden.

Herzlichst

Univ.-Prof. Dr. Thorsten Auschill, MBA  
Klinik für Parodontologie,  
Universitätsklinikum Marburg

## AKTUELLES

- 006 Gewonnen – Fachinteresse wird von ULTRADENT belohnt  
3M: Kariesprävention neu definiert
- 008 id infotage dental Hamburg erfolgreich beendet  
Neuer Newsletter von Henry Schein Dental
- 010 IDS 2017: Viele Zusagen zum offiziellen Anmeldeschluss  
Larsen-Chu Award-Gewinner zu Gast bei der VITA Zahnfabrik
- 012 Dienstjubiläum bei SHOFU Dental  
„ceram.x case contest“ wird zum „Global Clinical Case Contest“
- 014 1. Internationaler 3-D-Med-Druck Congress in Mainz  
Pluradent erneut unter besten Arbeitgebern
- 015 Heraeus Kulzer stellt Geschäftsleitung neu auf  
Zahntechniker-Handwerk mit Umsatzplus gegenüber Vorjahr

## PARODONTOLOGIE/ PROPHYLAXE

- 016 Moderne Periimplantitistherapie  
// KOMPLIKATIONSMANAGEMENT
- 022 Periimplantitis – Fragen und Antworten  
// IMPLANTATVERSORGUNG
- 026 Dank modernem Werkzeug wettbewerbsfähig bleiben  
// ANWENDERBERICHT
- 030 Bewährte Hilfsmittel bei der Interdentalreinigung  
// INDIVIDUALPROPHYLAXE
- 032 „Zwei Düsen und ein Handstück für ein doppelt nachhaltiges Biofilmmangement“  
// INTERVIEW
- 036 Zeitgemäße Kariesprävention bei hohem kindlichen Kariesrisiko  
// FLUORIDLACK
- 038 Prophylaxe bei fortgeschrittener Parodontitis  
// ZAHNREINIGUNG

## PARTNER FACHHANDEL

- 040 Fachkompetenz und Sicherheit = Service der Dentaldepots  
// GEBRAUCHTGERÄTE

## METALL- UND VOLLKERAMIK

- 042 Monolithische Vollkeramik-Restaurationen im Seitenzahnbereich  
// FALLBERICHT
- 048 Vollkeramik in der Front, Metallkeramik im Seitenzahnbereich  
// EINE ERFOLGREICHE ALLIANZ
- 054 Ästhetik in der Traumatologie – Minimalinvasive Keramikversorgung einer Kronenfraktur  
// FALLBERICHT
- 058 Natürliches Lichtspiel mit dem Matrix-Ästhetikkonzept  
// SCHICHTEN NACH SCHEMA

## TEST

- 060 „Verbesserte Arbeitsabläufe in unserer Praxis“  
// INSTRUMENTENAUFBEREITUNG MIT SYSTEM

## UMSCHAU

- 062 Thermisch individuell-anatomisch verformbare Abdrucklöffel  
// ANWENDERBERICHT
- 066 Digital abformen – schnell und intelligent!  
// INTRAORALSCANNER
- 068 Polymerisation – Probleme und Lösungen  
// LICHTPOLYMERISATION
- 072 „Better before cheaper“ – seit 75 Jahren  
// UNTERNEHMENS-JUBILÄUM
- 076 „Der BVD lebt, der BVD liefert!“  
// FORTBILDUNGSTAGE IN WIESBADEN
- 080 Dentale Zukunft 3.x – Der virtuelle Patient im Fokus  
// SYMPOSIUM

## HUMOR

## BLICKPUNKT

## FACHHANDEL

## IMPRESSUM / INSERENTENVERZEICHNIS

## PRODENTE

**NSK**

CREATE IT.

2 in 1

ULTRASCHALL x PULVERSTRAHL



Das neue Gesicht Ihrer Prophylaxe.

# Varios Combi Pro

Komplettlösung für die Oralhygiene:  
Ultraschall, Pulverstrahl, supragingival, subgingival.

**NSK Europe GmbH**

TEL.: +49 (0)6196 77606-0  
E-MAIL: [info@nsk-europe.de](mailto:info@nsk-europe.de)

FAX: +49 (0)6196 77606-29  
WEB: [www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

## GEWONNEN – FACHINTERESSE WIRD VON ULTRADENT BELOHNT



Praxisinhaberin Frau Dr. Schiller (3.v.l.) und Frau Stegmair (4.v.l.) mit dem Praxisteam sowie Herrn Slavik (2.v.r.) und Herrn Tafferner (1.v.r.).

Das war ein wirklich sonniger Tag für eine Zahnarztpraxis in Burghelm bei Ingolstadt. Bei der regionalen id Fachmesse in 2015 hat sich die ganze Praxis informiert und dabei am ULTRADENT Gewinnspiel mitgemacht. Das hat sich für Frau Daniele Stegmair, aus der Praxis Dr. Schiller, ausgezahlt, die sich über den Hauptgewinn

freuen konnte. Für die Kolleginnen und die Praxisinhaberin gab es jeweils noch einen bunten Frühlingsstrauß. Dabei zeigt sich wieder einmal, dass sich ein Besuch der Fachmessen lohnt.

ULTRADENT, der Dentalgerätespezialist aus Brunthal bei München, hat auf den Messen auch das multifunktionelle Multi-

media-System vision U präsentiert. Der Gewinn war passend zu diesem Produkt ausgewählt und Frau Stegmair konnte ein iPad, das genauso einfach und sicher funktioniert wie vision U, als Gewinn in Empfang nehmen. Herr Slavik, ULTRADENT Vertriebsleiter, und Herr Tafferner, Vertriebsleiter Süd bei Pluradent, reisten zur Übergabe an und gratulierten der Gewinnerin persönlich.

Design, Funktionalität und das neue Multimedia-konzept vision U sind die Hauptmerkmale der Behandlungseinheiten von ULTRADENT, die auf den diesjährigen Messen wieder mit neuen Features präsentiert werden. Das interaktive Multimedia-System lässt sich mit Smart-Touch-Gestik so schnell bedienen wie ein Tablet-Computer. Es bietet Entertainment, Infotainment, Systemkontrolle und Ferndiagnose, speichert Daten für Ihr Qualitätsmanagement und kann als Diagnosemonitor für Röntgenbilder verwendet werden.

Gerne wird Sie der Dentalfachhandel informieren oder Sie genießen in Ruhe den ULTRADENT Showroom in München-Brunthal. Vereinbaren Sie einen Termin und erleben Sie ULTRADENT und vision U live oder unter [www.ultradent.de](http://www.ultradent.de) und [www.vision-u.de](http://www.vision-u.de).

## 3M: KARIESPRÄVENTION NEU DEFINIERT

Alpines Ambiente genießen und sich gleichzeitig fortbilden – inmitten der Metropolregion Rhein-Ruhr? Dieses Highlight wollte sich kaum jemand entgehen lassen, der eine Einladung von 3M zum Seminar „Zurück zur natürlichen Widerstandskraft“ im April 2016 in der Skihalle Neuss erhielt. So freuten sich die Organisatoren über rund 90 Anmeldungen.

Die Existenz eines oralen Biofilms ist nicht alleine verantwortlich für die Entstehung von Karies und Parodontitis. Doch was führt zu oralen Krankheiten und wie lassen sich diese kontrollieren? Antworten darauf gab Dr. Jan Ole Brinkmann (Clinical Research Manager 3M) in seinem Vortrag. Eine patentierte Mineralisationstechnologie von 3M sorgt durch gezielte



Freisetzung von Kalzium, Phosphat und Fluorid für das notwendige Gleichgewicht im Biofilm. Neben den Produktinnovationen erfreuten sich Mittags-

büffett mit Pistenblick sowie Candy-Bar und Nacho-Spender großer Beliebtheit. Infos zu weiteren Veranstaltungen unter [www.3MESPE.de](http://www.3MESPE.de) in der Rubrik Seminare.

# eXzellente Adaptation und Modellierbarkeit



Basierend auf  
**neu: SphereTEC™**  
[www.dentsply-spheretec.com](http://www.dentsply-spheretec.com)



**ceram.x®**  
universal nano-ceramic restorative



**Die einzigartige SphereTEC™ Technologie bietet  
Verarbeitungskomfort auf einem ganz neuen Niveau.**

- Genial einfaches Farbkonzept: 5 Farben für das gesamte VITA®<sup>1</sup> System
- Schnelle und einfache Politur für außerordentlichen Glanz
- Natürliche Ästhetik

For better dentistry

**DENTSPLY**

Weitere Informationen: [www.dentsply.com](http://www.dentsply.com)  
oder DENTSPLY Service-Line 08000-735000 (gebührenfrei).

## ID INFOTAGE DENTAL HAMBURG ERFOLGREICH BEENDET



Erfolgreiches Messehighlight für die norddeutsche Dentalbranche. Rund 1.800 Besucher kamen am Sonnabend, 30. April, zu den id infotagen dental auf das Messengelände in Hamburg.

Auf der Fachmesse, die sich an Zahnärzte, Oralchirurgen, Kieferorthopäden, Zahntechniker und Praxispersonal richtete, wurden neueste Instrumente, Materialien, Labor- und Praxiseinrichtungen, High-tech-Geräte, Software und Fachliteratur vorgestellt. Im Fokus standen dabei innovative Technologien wie digitales dreidimensionales Röntgen, Abformen und Herstellen von Zahnersatz.

Den Schwerpunkt bildete das Fachforum „dental arena“, in der namhafte Referenten über aktuelle Themen der Branche informierten. Auf dem Programm standen unter anderem Fragen zu Hygienemanagement und Praxisbegehungen, außerdem wurde über die Zukunft der Zahntechnik im Kontext neuester 3-D-Drucktechnik versus Fräsen diskutiert.

Laut einer Umfrage des Dortmunder Marktforschungsinstituts Gelszus lag der



Fachbesucheranteil bei knapp 99 Prozent. 43,1 Prozent waren Zahnärzte und Kieferorthopäden. Der Anteil von Zahntechnikern lag bei 11 Prozent. Für die Mehrheit der Besucher standen Information über neue Produkte sowie Marktorientierung im Vordergrund. 31,8 Prozent hatten direkte Kauf- bzw. Investitionsabsichten. Die Gesamtzufriedenheit der Besucher der id infotage lag bei 94,1 Prozent.

Lutz Müller, Bundesverband Dentalhandel: „Nachdem es in Hamburg drei Jahre keine Dentalmesse gab, war der Informa-

tionsbedarf entsprechend hoch. Die Besucher waren äußerst interessiert und haben mit unseren Ausstellern gute Gespräche führen können.“

Die nächsten id infotage dental im Überblick:

- in Düsseldorf 10.09.2016
- in München 08.10.2016
- in Frankfurt am Main 11./12.11.2016

Weitere Informationen finden Sie unter [www.infotage-dental.de](http://www.infotage-dental.de).

## NEUER NEWSLETTER VON HENRY SCHEIN DENTAL



Ab sofort können interessierte Kunden den neuen Newsletter der Henry Schein Dental Deutschland GmbH abonnieren.

Zuverlässig und aktuell werden die Empfänger etwa einmal im Monat per E-Mail über Produktneuheiten, Top-Angebote

und spannende Themen aus den Bereichen Laser & optische Systeme, CAD/CAM, Endodontie, Hygiene sowie Kleingeräte, Ausstattung und vieles mehr informiert.

Hinweise auf Veranstaltungen und Termine runden den Service ab. Abonnenten werden vorab über Aktionen auf dem Laufenden gehalten und erhalten zudem exklusive Rabattvorteile, die nur an registrierte Empfänger verteilt werden.

Der Newsletter kann unter [www.henry-schein-dental.de/newsletter](http://www.henry-schein-dental.de/newsletter) kostenlos bestellt werden.



# Doppelt starke Vector-Power gegen Parodontitis. Der Vector Paro Pro.



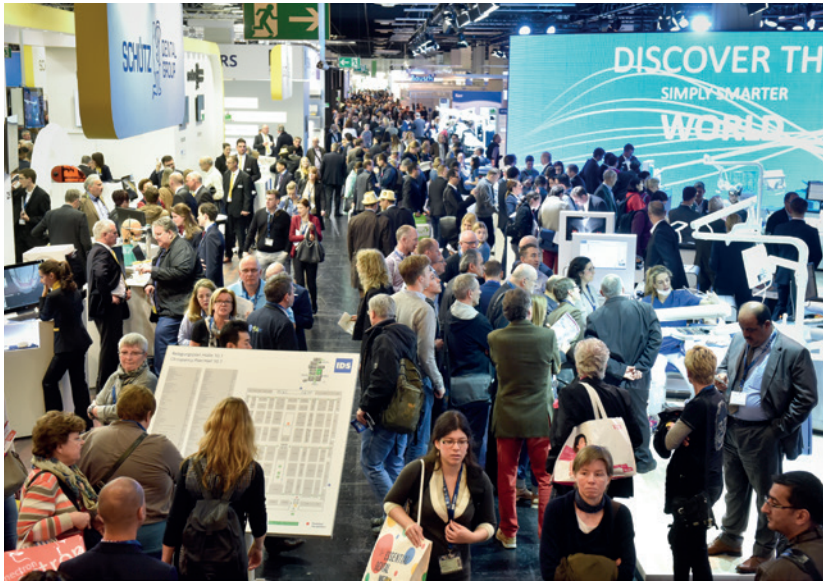
Zur Animation

**Der Vector Paro Pro. Einer für alles.** Egal wie hartnäckig Beläge sind: Der kraftvolle Scaler entfernt sie effektiv. Dabei garantiert das einzigartige Paro-Handstück mit linearer Schwingungsumlenkung eine schonende Recall- und Periimplantitistherapie.

Mehr unter [www.duerredental.com](http://www.duerredental.com)

**DÜRR  
DENTAL**  
DAS BESTE HAT SYSTEM

## IDS 2017: VIELE ZUSAGEN ZUM OFFIZIELLEN ANMELDESCHLUSS



Alle zwei Jahre ist die IDS – Internationale Dental-Schau – in Köln das Ereignis für den internationalen Dentalmarkt und in etwa neun Monaten ist es wieder so weit: Der gesamte globale Dentalmarkt trifft

sich zur IDS 2017. Die Veranstaltung repräsentiert wieder das umfassende Spektrum der dentalen Welt – vom zahnärztlichen und zahntechnischen Bereich, Infektionsschutz und Wartung bis hin zu

Dienstleistungen, Informations-, Kommunikations- und Organisationssystemen sowie Organisationsmittel.

Aktuell haben bereits über 1.400 Unternehmen aus 50 Ländern ihre Teilnahme bestätigt. Erwartet werden wieder zahlreiche ausländische Gruppenbeteiligungen, so beispielsweise aus Argentinien, Brasilien, China, Großbritannien, Israel, der Republik Korea, Russland, Taiwan und auch den USA. Die Hallen des Kölner Messegeländes mit einer Brutto-Ausstellungsfläche von 157.000 Quadratmetern sind schon jetzt bestens gefüllt. Insgesamt werden sich zur IDS 2017, vom 21. bis 25. März, über 2.200 ausstellende Unternehmen aus aller Welt, darunter alle internationalen Marktführer, beteiligen.

Der Anmeldeschluss wurde erstmalig auf Ende März vorgezogen, um den Herausforderungen des Marktes noch mehr gerecht zu werden und eine frühzeitige Planung für die teilnehmenden Unternehmen sicherzustellen.

## LARSEN-CHU AWARD-GEWINNER ZU GAST BEI DER VITA ZAHNFABRIK

Anfang des Jahres erhielten drei Larsen-Chu Award-Gewinner aus den USA und Russland für ihr Fachwissen und ihre zahntechnische Begabung eine besondere Belohnung. Der von der Society for Color and Appearance in Dentistry (SCAD) ausgeschriebene Wettbewerb honoriert und fördert herausragende ästhetische Arbeiten junger Zahn techniker. Die Preisträger wurden von der VITA Zahnfabrik zu einer exklusiven Fortbildungsveranstaltung und einer Führung hinter den Kulissen an den Firmenstandort Bad Säckingen eingeladen. Dr. Michael Tholey, Abteilungsleiter Technischer Service, eröffnete das Programm mit dem Verarbeitungsprozess von Rohmaterial bis hin zur Dentalkeramik. Eine zweite Tour führte in die automatisierte Zahnproduktion.

Später hieß es Hands-on. Unter der Leitung des renommierten Referenten ZTM Patrick Rutten aus Belgien fand ein zahntechnischer Wettbewerb anhand eines echten klinischen Falls statt. Ein Implantat



Larsen-Chu Award-Gewinner mit Referent Patrick Rutten (2.v.l.).

an Zahn 11 sollte mit einer Krone versorgt werden. Die ästhetische Schwierigkeit war hier das Titanabutment, das aus funktionellen Gründen anstelle eines Zirkonia-

Abutments als Basis diente. Am Schluss war der Patient glücklich und erhielt zu seiner Versorgung noch drei wunderschöne Ersatzkronen.

Instrumenten  
**AKTION\***  
**3+1**  
kostenlos

\*Detaillierte Informationen zur Aktion  
finden Sie auf unserer Website **wh.com**

Aktion gültig bis 30.06.2016  
zum persönlichen Bestpreis beim teilnehmenden Fachhandel

W&H Deutschland, t 08682/8967-0 wh.com



> INNOVATIVE TECHNOLOGIEN > NEUE STANDARDS  
> BEWÄHRTE SYNEA QUALITÄT > KERAMIKKUGELLAGER

## DIENSTJUBILÄUM BEI SHOFU DENTAL

Vielseitig engagiert, fortschrittlich orientiert und dabei stets begeisterungsfähig: Ingo Scholten feiert in diesem Jahr sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei der SHOFU Dental GmbH in Ratingen. Seit dem 1. April 1991 ist der gelernte Zahntechnikermeister in der deutschen Niederlassung des japanischen Dentalherstellers tätig – mit kontinuierlich wachsendem Aufgaben- und Verantwortungsbereich. Hat er sich am Anfang nur um den damals stark zunehmenden Keramikbereich des Unternehmens gekümmert, ist er heute als Senior-Manager mit fast 40 Jahren Erfahrung in der Dentalbranche für alle Laborprodukte von SHOFU verantwortlich – von rotierenden Instrumenten über Keramik- und Kompositssysteme bis hin zu modernen CAD/CAM-Materialien und Kunststoffzähnen.

Nach wie vor hält er mit Begeisterung Vorträge auf Kongressen, gibt Workshops im In- und Ausland und ist Autor diverser Fachbeiträge. Scholten: „Gerade diese Vielseitigkeit liebe ich an meinem Beruf;



25. Dienstjubiläum von Ingo Scholten, Senior-Manager bei SHOFU Dental.

jedes Jahr habe ich ein neues Projekt auf dem Tisch!“ Und welches ist sein Lieblingsprodukt der vergangenen 25 Jahre? „Das neueste Produkt ist auch immer mein liebstes“, erklärt er, obwohl Ceramage UP, an dessen Markteinführung er

stark beteiligt war, schon etwas ganz Besonderes für ihn sei: „Wir hatten noch kein Produkt, das so schnell und so positiv vom Markt aufgenommen wurde. Dieses positive Kundenfeedback motiviert mich jeden Tag aufs Neue.“

## „CERAM.X CASE CONTEST“ WIRD ZUM „GLOBAL CLINICAL CASE CONTEST“

Seit seiner Einführung 2004/2005 hat sich der „ceram.x® case contest“ als feste Größe in der dentalen Wettbewerbslandschaft etabliert. Bis heute haben sich über 1.400 Studenten mit ihren Dokumentationen eines Patientenfalls der Bewertung einer internationalen Jury gestellt. Doch nicht nur die Juroren auch das Teilnehmerfeld lässt die länderübergreifende Bedeutung des Wettbewerbs erkennen. So gingen etwa

im Jahr 2015 insgesamt 155 Beiträge von 75 Universitäten in über 20 Ländern ein. Diese zunehmend internationale Ausrichtung spiegelt sich künftig auch im Namen des Wettbewerbs wider: Mit der Saison 2016/2017 wird aus dem „ceram.x case contest“ der „Global Clinical Case Contest“. In Fortsetzung der Tradition bleiben der zahnärztliche Nachwuchs und sein Können im Bereich der adhäsiv-ästhetischen

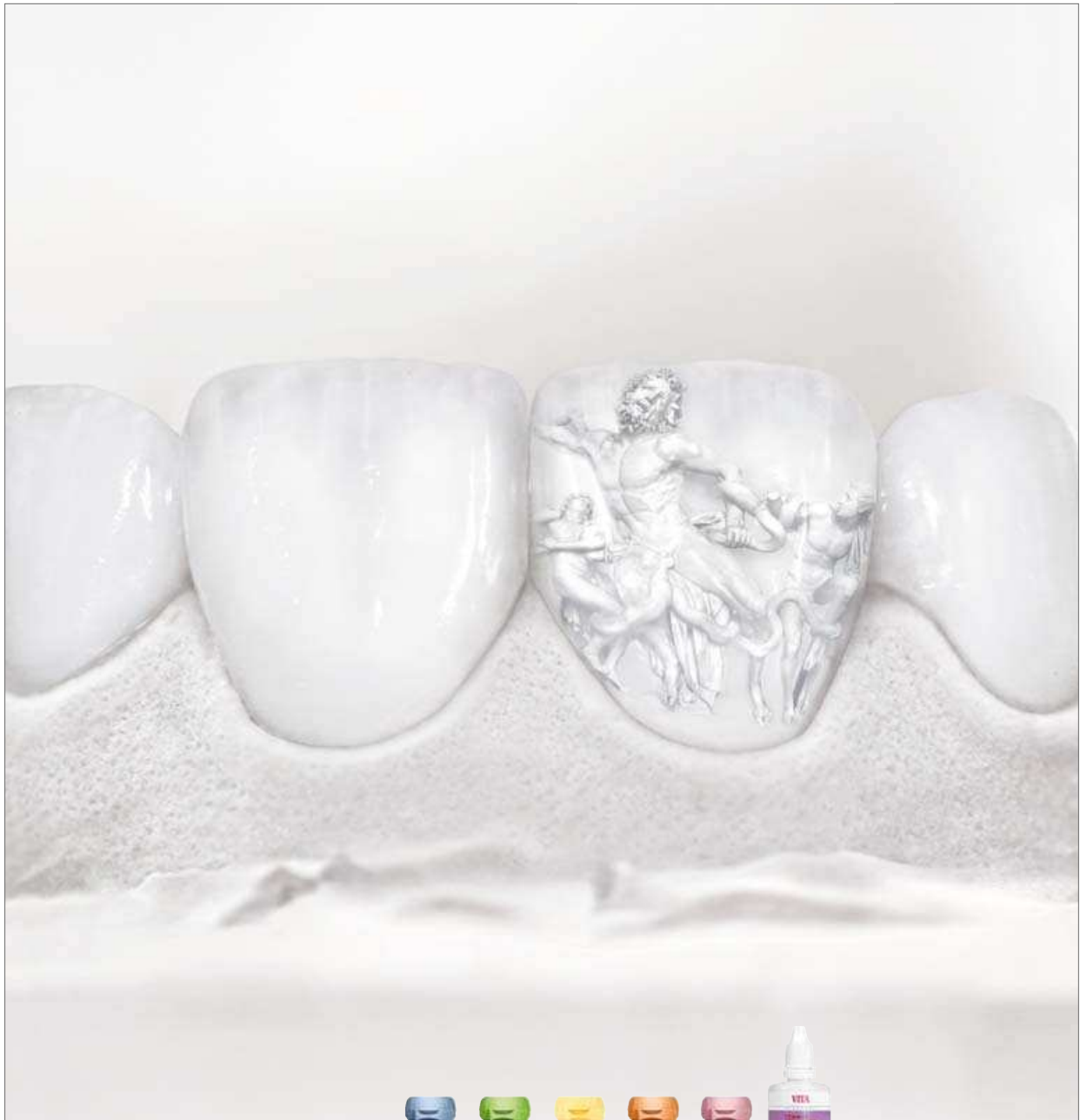
Füllungstherapie im Fokus. Im Zentrum des Wettbewerbs steht dabei der neue Füllungswerkstoff ceram.x universal mit seiner zum Patent angemeldeten SpheroTEC-Füllertechnologie. Dank seiner hohen mechanischen Festigkeit, seiner guten Verarbeitbarkeit sowie der durch sichere Farbanpassung und einfache Hochglanzpolitur vorteilhaften Ästhetik kommt er dem Behandler in vielerlei Hinsicht entgegen.

Für die Teilnehmer kommt es darauf an, die korrekte Verarbeitungsweise und Indikation eines Patientenfalls mit ceram.x universal bzw. ceram.x duo anhand einer Falldokumentation darzustellen. Zur Teilnahme eingeladen sind alle Zahnmedizinstudenten in den Unikliniken für Zahnerhaltungskunde in Deutschland, Österreich und der Schweiz, die ihre Staatsexamensprüfung noch nicht abgelegt haben.



# VITAVM® – Die Kunst der Perfektion.

Das Verblendsystem für grenzenlose Kreativität.



3414\_3D

VITA shade, VITA made.

**VITA**

VITA VM ist das Verblendsystem für grenzenlose Kreativität, für jede nur denkbare Indikation. Entdecken Sie die unbegrenzten Möglichkeiten des VITA VM Konzeptes. Erreichen Sie exakte Farbergebnisse auch

bei kritischen Platzverhältnissen, eine natürliche Lichtdynamik sowie wärmere Farbtöne – und das alles bei erhöhter Anwenderfreundlichkeit.

[www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com)  [facebook.com/vita.zahnfabrik](https://facebook.com/vita.zahnfabrik)

## 1. INTERNATIONALER 3-D-MED-DRUCK CONGRESS IN MAINZ



Großes Interesse der stellvertretenden Ministerpräsidentin von Rheinland-Pfalz Eveline Lemke – zusammen mit Niklas Bösing (links) und Claas-Max Sieghold (rechts) von Bösing Dental.

Den ersten 3-D-Med-Druck Congress eröffnete die stellvertretende Ministerpräsidentin von Rheinland-Pfalz Eveline Lemke Mitte April 2016 im Kurfürstlichen Schloss Mainz. Ob Humanmediziner oder Zahnmediziner: Der zweitägige Fachkongress

bot unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Dr. Bilal-Al-Nawas dem internationalen Auditorium, bestehend aus 200 Professoren, Mediziner, MKG-Chirurgen und Studenten, ein aufeinander abgestimmtes Programm.

Die Einsatzgebiete der 3-D-Drucktechnologie in der Zahnmedizin/Zahntechnik stellten Bösing Dental und Implant Solutions mit dem live präsentierten 3-D-Druck von Miniaturfiguren vor. Großen Andrang erfuhr das Team von Bösing Dental von den Teilnehmern gerade bei dem laufenden 3-D-Drucker im Aufspritzverfahren. Die Kongressbesucher informierten sich über die im innovativen Digital Light Processing Verfahren (DLP) hergestellten Bohrschablonen für Implantate, Modelle und Schienen. Und auch die damit verbundene 3-D-Implantatplanung wurde detailliert erörtert und vorgestellt. Dass auch die Mainzer Interesse an der 3-D-Drucktechnologie in der Medizin haben, zeigte der Besucherandrang beim Bürgerabend unter dem Motto „3-D-Druck – Fiktion oder Wissenschaft“. Kliniker, Wissenschaftler und das Team von Bösing Dental standen als Ansprechpartner für einen Austausch mit den Bürgern zur Verfügung. Aufgrund des großen Zuspruchs und Erfolgs setzt die Universität Mainz die Kongressreihe 2017 weiter fort.

## PLURADENT ERNEUT UNTER BESTEN ARBEITGEBERN

Auch dieses Jahr zählt Pluradent wieder zu den besten Arbeitgebern Deutschlands. Das ist das Ergebnis aus der aktuellen Studie des Nachrichtenmagazins FOCUS in Zusammenarbeit mit Xing und kununu.

In der größten deutschen Befragung dieser Art wurden die 1.000 besten Arbeitgeber mit mehr als 500 Mitarbeitern aus insgesamt 22 Branchen ermittelt. Das Besondere der repräsentativen Befragung: Sie basiert auf den Bewertungen von über 70.000 Arbeitnehmern aus allen Hierarchie- und Altersstufen.

Das Ranking wurde aufgrund eines ausführlichen Fragenkatalogs von über 50 Fragen ermittelt. Ein besonderes Gewicht lag dabei auf der Weiterempfehlungsbereitschaft der Arbeitnehmer.

Pluradent konnte sich dabei im Gesamtranking aller Branchen erneut von Platz 426 auf Platz 309 verbessern.

Auf der Bewertungsplattform kununu finden aktuelle und ehemalige Mitarbeiter lobende Worte und bewerten Pluradent mit einem Durchschnitt von 3,94 von 5 Punkten.

„Hier fühle ich mich wohl“, fasst ein Mitarbeiter zusammen. „Nicht bloß eine Zwischenstation – ein tolles Arbeitsumfeld“ und „Es macht einfach Spaß“ – diese Zitate sind für Vorstand (Sprecher) Uwe Jerathe positives Feedback: „Wir freuen uns, dass wir uns auch dieses Jahr wieder zu den bes-



ten Arbeitgebern Deutschlands zählen dürfen, da motivierte und kompetente Mitarbeiter der Grundstein für den Erfolg von Pluradent sind. Doch ruhen wir uns nicht darauf aus. Ganz im Gegenteil, wir nehmen das als Ansporn, um uns kontinuierlich weiterzuentwickeln.“

## HERAEUS KULZER STELLT GESCHÄFTSLEITUNG NEU AUF



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 1: Akira Misawa, CEO. Abb. 2: Marc Berendes, CSO. Abb. 3: Novica Savic, CMO.

Um die Strukturen veränderten Marktanforderungen anzupassen, baut der Hanner Dentalhersteller national wie international seine Vertriebs- und Serviceangebote aus. Vor diesem Hintergrund passt das Unternehmen seine Struktur an und hat seine Geschäftsleitung Anfang April erweitert. Besonders der starke Fokus auf Produktinnovation sowie Sales und Services verdeutlichen den hohen Stellenwert von Markt- und Kundenbedürfnissen für das Dentalunternehmen. Akira Misawa hat die

Geschäftsführung der Heraeus Kulzer GmbH übernommen. Er ist Ingenieur mit langjähriger internationaler Managementenerfahrung. Zuletzt war er Präsident, CEO und Generalbevollmächtigter der Mitsui Chemicals Europe GmbH mit Sitz in Düsseldorf. Als Geschäftsführer des Healthcare-Bereichs von Mitsui Chemicals, Inc. arbeitet er bereits seit 2013 eng mit Heraeus Kulzer zusammen.

Marc Berendes verantwortet als CSO die weltweite Vertriebs- und Serviceorgani-

sation. Der Kanadier verfügt über 23 Jahre Erfahrung im Bereich Medizinprodukte und bekleidete Führungspositionen in Marketing, Vertrieb und Finanzen. Zuletzt war er für ein multinationales Gesundheitsunternehmen Geschäftsführer Frankreich.

Novica Savic verfügt über mehr als 20 Jahre Erfahrung im Dentalmarkt und übernimmt als CMO die Verantwortung für die Bereiche Produktmanagement, Marketing und Innovation. Der gelernte Zahntechniker hat zudem einen MBA-Abschluss und zeichnet seit vielen Jahren für Leitungspositionen bei Heraeus Kulzer verantwortlich.

## ZAHNTECHNIKER-HANDWERK MIT UMSATZPLUS GEGENÜBER VORJAHR

Der Umsatz der gewerblichen zahntechnischen Labore hat im ersten Vierteljahr 2016 im Vergleich zum entsprechenden Vorjahresquartal um 2,3 Prozent zugenommen. Das ergibt die aktuelle Konjunkturumfrage des Verbandes Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI). Gegenüber dem saisonal bedingt starken vierten Quartal 2015 liegt der Umsatz im Durchschnitt hingegen um 13,8 Prozent niedriger.

Da die Preise für Leistungen bei der Regelversorgung in diesem Jahr erst Anfang April 2016 angehoben wurden, könnte der leichte Umsatzzuwachs zum Vergleichsquartal des Vorjahres auf einen Mengeneffekt hindeuten. Jedoch verharret die Leistungsnachfrage weiter

auf einem niedrigen Niveau, denn das Ergebnis des Berichtsquartals 2016 liegt nur um 2,9 Prozentpunkte über dem ersten Quartal des Jahres 2011, das heißt vor fünf Jahren.

Für das zweite Quartal 2016 rechnen 33 Prozent der Umfrageteilnehmer mit einer Verbesserung der wirtschaftlichen Lage. 57,6 Prozent der Meisterlabore gehen von einer gleichbleibenden Situation aus.

Nach den Angaben der Berufsgenossenschaft ist für den Laborbereich die durchschnittliche Lohnsumme über alle Versicherten in den alten Bundesländern um 4,6 Prozent, in den vom Mindestlohn besonders betroffenen neuen Bundesländern sogar um 10,3 Prozent angestiegen.



Damit erweist sich die vom VDZI bereits im Jahr 2014 gegenüber der Politik vorgelegte Prognose als richtig, dass aufgrund des durchschnittlich niedrigen Lohnniveaus im Zahntechniker-Handwerk das Mindestlohngesetz im Jahr 2015 zu einem deutlichen Anstieg der durchschnittlichen Lohnkosten führen würde.

**KOMPLIKATIONSMANAGEMENT** // Bei vorhandener Periimplantitis kann derzeit mithilfe der parodontalen Sonde und des Röntgens nur ein bereits vorliegender destruktiver Prozess diagnostiziert werden, nicht jedoch dessen akute Aktivität. Einzig durch den Nachweis der aktivierten Matrix-Metalloproteinase-8 (aMMP-8) ist der Nachweis eines aktiven Knochenabbaus unmittelbar möglich. Die Bekämpfung eines solchen wird jedoch durch die fehlende Möglichkeit einer häuslichen Implantathygiene erschwert.

## MODERNE PERIIMPLANTITISTHERAPIE

Dr. Jan Müller / Berlin

Grundsätzlich werden mehr Ähnlichkeiten als Unterschiede in der infektiösen Ätiologie von Parodontitis und Periimplantitis gefunden. Insofern kann eine der Parodontitis ähnliche Entwicklung von entzündlichen Prozessen an Implantaten als wahrscheinlich angesehen werden. Die aktuell schwache Datenlage zu periimplantären Erkrankungen zeigt bereits eine Prävalenz der periimplantären Mukositis von bis zu 50 Prozent und der Periimplantitis von 12–40 Prozent<sup>1–5</sup>. Eine tatsächlich höhere Prävalenz entsprechend der Parodontalerkrankungen dürfte jedoch aufgrund der vielen Gemeinsamkeiten zwischen Parodontitis und Periimplantitis wahrscheinlicher sein. Fundierte wissenschaftliche Ergebnisse hierzu liegen jedoch nicht vor.

In Anbetracht dieser alarmierenden Zahlen sollten alle Möglichkeiten zu einer modernen, effektiven und präventiv ausgerichteten als auch weiterführenden Periimplantitisbehandlung ausgeschöpft werden.

### Diagnostik

In der zahnärztlichen Praxis kommen üblicherweise die parodontale Sonde zum Untersuchen auf Sondierungsbluten („Blee-

ding on Probing“) sowie dem Bestimmen der Sondierungstiefen und das Anfertigen von Röntgenaufnahmen der betroffenen parodontalen bzw. periimplantären Bereiche zum Einsatz.

Eine festgestellte erhöhte Sondierungstiefe dokumentiert jedoch nur, dass in der Historie ein knochenabbauender Prozess stattgefunden haben muss (sofern keine hyperplastischen Gingivaverhältnisse vorliegen). Es bleibt allerdings unklar, ob dieser knochenabbauende Prozess zum Untersuchungszeitpunkt noch immer aktiv ist. Im Röntgenbild können beginnende Knochendestruktionen zumeist nicht erkannt werden. Erst ab einem gewissen Grad des Knochenabbaus kann dieser röntgenologisch überhaupt sichtbar gemacht werden. Die Röntgenaufnahme dokumentiert somit bereits fortgeschrittene Knochenabbauprozesse, welche sich in der Vorzeit ereigneten. Eine Aussage über den Schweregrad entzündlicher und destrukturierender parodontaler/periimplantärer Prozesse zum Untersuchungszeitpunkt ist jedoch nicht möglich.

Ein Bluten nach Sondieren wird gern zum behandlungsbedürftigen Entzündungszustand deklariert. Tatsächlich ist diese Aussage in den meisten Fällen falsch. In einer repräsentativen Studie konnte gezeigt werden, dass in nur 6 Prozent der Fälle nach einem positiven Sondierungs-

bluten gleichzeitig knochendestruierende Entzündungsvorgänge vorgefunden wurden.<sup>6</sup> Dies zeigt deutlich, dass das Entzündungsgeschehen in seiner Komplexität nicht mithilfe der parodontalen Sonde im Sinne der Sondierungsblutung beurteilbar ist. Innerhalb der verschiedenen Entzündungsstadien sind offenbar nur einige, vergleichsweise wenige Zustände mit einem für das Parodont schädlichen Knochenabbau assoziiert.

Mithilfe der parodontalen Sonde kann jedoch eine „belastbare“ Aussage zur gesunden Gingivasituation getroffen werden. Fällt das „Bleeding on Probing“ negativ aus, liegen in mehr als 98 Prozent der Fälle auch tatsächlich gesunde parodontale Verhältnisse ohne aktiven Knochenabbau vor.<sup>6</sup>

Grundlegend kann festgehalten werden, dass sich der diagnostische Erkenntnisgewinn mit Sonde und Röntgen überwiegend auf die Dokumentation bereits in der Vorgeschichte entstandener Defekte beschränkt. Die entscheidende Frage, ob nämlich die betroffenen Oberflächen eine dekontaminierende sowie eine antimikrobielle Behandlung zum Untersuchungszeitpunkt benötigen oder nicht, bleibt jedoch letztlich unbeantwortet.

Die momentan einzige diagnostische Möglichkeit, einen aktiven Knochen-





Abb. 1



Abb. 2

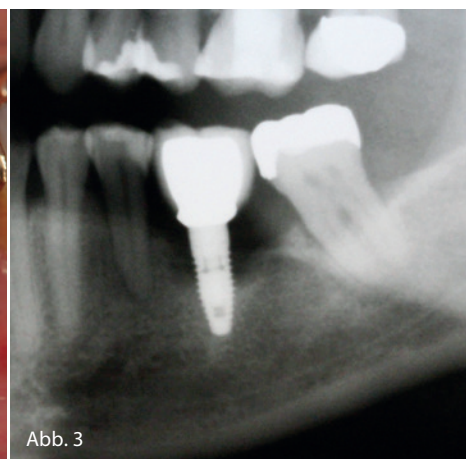


Abb. 3

**Abb. 1:** Klinisch (mit den klassischen Entzündungszeichen) auffällige, periimplantäre Verhältnisse in Regio 36 bei einer 48-jährigen Patientin mit guter Mundhygiene. Das Implantat wurde vor 9 Jahren inseriert. **Abb. 2:** Die Sondierungstiefe am Implantat in Regio 36 war interessanterweise vornehmlich distovestibulär erhöht (ca. 7 mm), mit sichtbarer Pusentleerung und geringer Blutung. Der aMMP-8-Schnelltest zeigte eine erhöhte aMMP-8-Enzymkonzentration. **Abb. 3:** Die Röntgenaufnahme offenbarte einen ausschließlich in Regio 36 auf die obere Implantathälfte begrenzten Knochendefekt, wobei insbesondere im Bereich mesial und distal des Implantats noch grazile, röntgensichtbare Knochenstrukturen zu erkennen waren. Dies bestätigte den klinischen Befund eines vergleichsweise seltenen nicht schüsselförmigen primär vestibulär lokalisierten Knochendefekts.

abbau unmittelbar zu erkennen, besteht in dem Nachweis der aktivierten Matrix-Metalloproteinase-8 (aMMP-8), einem kollagenabbauenden und damit das parodontale und periimplantäre Gewebe destruierenden Enzym. Das Enzym kann über die Sulkusflüssigkeit des betroffenen Zahnes oder Implantates nachgewiesen werden, indem diese mithilfe von sterilen Papierspitzen an ein fachkundiges mikrobiologisches Labor übersendet wird. Zeigt das Ergebnis eine aMMP-8-Konzentration > 20 ng/ml Sulkusflüssigkeit, so deutet dies auf akuten Gewebeabbau hin. Aktuell sind auch aMMP-8-Schnelltests erhältlich, welche direkt in der Untersuchungssitzung am Patienten zum Ergebnis führen.

In einer jüngeren Untersuchung zeigten Patienten mit chronischer Parodontitis im Mittel um 78 Prozent erhöhte aMMP-8-Werte, verglichen mit dem aMMP-8-Niveau an den gesunden Parodontien dieser Probanden. Die von einer Periimplantitis betroffenen Bereiche offenbarten hingegen einen Anstieg an aMMP-8 um extreme 971 Prozent im Vergleich zu den gesunden Parodontien des Probanden! Die in etwa 12-fach höhere aMMP-8-Konzentration im periimplantären Gewebe verglichen mit den chronisch entzündeten parodontalen Strukturen führt zu einem wesentlich schnelleren

und ausgeprägteren Gewebeabbau bei einer Periimplantitis.

Der Früherkennung einer periimplantären Entzündung sollte somit größte Aufmerksamkeit zu Teil werden. Der aMMP-8-Test stellt hierbei den momentan einzigen verfügbaren diagnostischen Frühmarker für parodontale und periimplantäre Gewebedestruktionen dar.

## Prophylaxemaßnahmen

Für die erfolgreiche Prävention einer Parodontitis/Periimplantitis oder ihrem Wiederaufflammen dürfte eine effektive häusliche Mundhygiene „als entscheidende, sich stetig wiederholende Dekontaminationsmaßnahme – 365 Tage im Jahr“ von ausschlaggebender Bedeutung sein. Neben dem Zähneputzen mit der (elektrischen) Zahnbürste auf eine geeignete Art und Weise ist ebenso auf eine effektive Zahnzwischenraumpflege mit u.U. verschiedenen Zahnseiden, Interdentalbürsten oder hierfür optimierten Mundduschen zu achten.

Die Beläge auf dem Zungenrücken stellen ein erhebliches Keimreservoir dar und sollten deshalb im Rahmen der täglichen Mundhygiene so gut wie möglich reduziert werden. Bei regelmäßigen zahnärztlichen Kontrollen in Verbindung mit

einem individuell abzustimmenden professionellen Zahnreinigungsintervall können außerdem die von der heimischen Mundhygiene nur selten erreichten „Putznischen“ gesäubert und Optimierungshinweise für die häusliche Mundhygiene gegeben werden.

Die Zahnzwischenraumpflege gestaltet sich jedoch in der Regel schwierig. Die Handhabung von Zahnseide oder Interdentalbürsten erfolgt gerade im Seitenzahnbereich meistens ohne direkte Sicht auf die zu reinigende Zahnfläche und ist somit recht kompliziert, zeitintensiv und im Ergebnis nicht kontrollierbar.

Mithilfe optimierter Mundduschen kann durch die impulsartige Abgabe eines Wasserstrahls ebenfalls eine Säuberung des Interdentalraums bewirkt werden. Die Anwendung ist im Vergleich zur Zahnseide wesentlich einfacher, da nur der kleine rundliche Applikator des Geräts von außen, oberhalb der Zahnfleischpapille an den Zahnzwischenraum positioniert werden muss. Eine effektive häusliche Interdentalraumhygiene wird leider in vielen Fällen nach wie vor nicht zufriedenstellend erreicht. Kommt eine supra- oder gar infraalveoläre Taschensituation hinzu, ist eine ausreichende Plaqueentfernung aus solchen Bereichen im Rahmen der heimischen Mundhygiene hoffnungslos.



Abb. 4



Abb. 5

**Abb. 4:** Für die minimalinvasive, geschlossene mechanische Periimplantitisbehandlung wurde eine moderne auf die Taschenmorphologie optimierte Instrumentenspitze (Perio-Flow, EMS) für die effektive Pulverstrahlanwendung in der Tiefe der Tasche eingesetzt. **Abb. 5:** Der eigentliche Behandlungsvorgang dauert nur wenige Sekunden (ca. 5 Sek.). Aufgrund des geringen Austrittsdrucks von Pulver und Flüssigkeit wird die Behandlung in der Regel auch ohne Anästhesie nicht als schmerzhaft empfunden. Abschließend erfolgte die lokale Applikation eines Antibiotikums (Ligosan, Heraeus Kulzer).

### Nichtchirurgische Therapie-möglichkeiten der Periimplantitis

Die nichtchirurgische, minimalinvasive Behandlung der Periimplantitis beschränkt sich derzeit im Wesentlichen auf die Reinigung/Dekontamination der dem oralen Milieu zugänglichen, mit pathogenen

Mikroorganismen besiedelten Implantatoberflächen. Die biofilmerzstörende und -entfernende Wirkung ist bei allen verfügbaren Verfahren recht unterschiedlich und bedauerlicherweise grundsätzlich nur auf den Zeitpunkt der Anwendung begrenzt. Der begleitende und eventuell nachfolgende Einsatz von Antiseptika (beispiels-

weise Chlorhexidin-Spüllösungen) ermöglicht leider keine klinisch relevante Verlängerung der Kontaminationsfreiheit. Zahlreiche internationale Publikationen zur „Full Mouth Disinfection“ konnten zudem überhaupt keinen klinisch nützlichen Effekt bei der adjuvanten Anwendung von Chlorhexidin-Spüllösungen nachweisen.

Das praktisch Unvermeidbare nimmt seinen Lauf, wenn der Patient aus der Praxis entlassen wird. Da dieser in der Regel die betroffenen Implantatoberflächen im Rahmen der täglichen Mundhygiene nicht weiterführend reinigen geschweige denn kontaminationsfrei halten kann, findet in den meisten Fällen eine Neubesiedelung innerhalb kürzester Zeit statt und bereits nach wenigen Tagen werden oftmals die Ausgangswerte der Keimbelastung vor Therapiebeginn erreicht.<sup>12</sup>

Es kann daher offensichtlich nicht zielführend sein, wenn die periimplantären oder parodontalen Problemzonen am Patienten erst nach acht oder mehr Wochen (beispielsweise entsprechend den Richtlinien der gesetzlichen Krankenkassen) evaluiert und eventuell nachbehandelt werden. Da in einer neueren klinischen Studie bereits nach einer Woche eine mit der Ausgangssituation vor der Behandlung vergleichbare Bakterienbelastung für die bekannten parodontalpathogenen Keime an den betroffenen Parodontien gefunden wurde,<sup>12</sup> sollte insbesondere bei

**Abb. 6:** Nach 2 Wochen Heilungsphase wurde eine erkennbare Verbesserung am periimplantären Weichgewebe (Rückgang der Schwellung/Rötung) festgestellt, die Sondierungstiefe war jedoch weiterhin deutlich erhöht. Zudem zeigte der aMMP-8-Schnelltest immer noch eine erhöhte aMMP-8-Enzymkonzentration an.



Abb. 6

einer aggressiven, gewebedestruierenden Entzündungssituation neben einer antibiotischen (womöglich systemischen) Therapie eine zeitnahe und sich intervallartig wiederholende (in kurzen zeitlichen Abständen, beispielsweise wöchentlich oder 14-tägig), minimalinvasive unterstützende mechanische Therapie erfolgen. Nur auf diese Weise können ein rascherer Entzündungsrückgang und eine Stabilisierung des periimplantären Gewebes erreicht werden. Bei chronisch und geringgradig entzündeten periimplantären Gewebestrukturen zeigte sich im Praxisalltag die unterstützende mechanische Therapie in entsprechend zyklischer Anwendung in der Regel auch ohne zusätzliche Antibiotikagabe als hilfreich. Im Rahmen der Richtlinien der gesetzlichen Krankenkassen wird eine derartige „Mehrtherapie“ im Sinne des Patienten leider nicht honoriert, sodass eine solche in vergleichsweise kurzen Zeitintervallen wiederkehrende mechanische Periimplantitistherapie nur über eine Privatvereinbarung vergütet werden kann.

Die Wahl des zeitlichen Abstands zur (wiederholten) unterstützenden mechanischen Periimplantitistherapie sollte anhand des Rückgangs der für die Gewebedestruktionen ausschlaggebenden klinischen, individuellen Entzündungsparameter (über aMMP-8-Tests) des Patienten definiert werden. Daher müssen diese in jeder Folgesitzung evaluiert und die Erforderlichkeit der Therapie entsprechend angepasst werden. Weiterführende wissenschaftliche Untersuchungen wären wünschenswert, um die möglichst optimalen Zeitpunkte sowie die damit verbundene Häufigkeit für die unterstützende mechanische Periimplantitistherapie zukünftig noch genauer eruieren zu können.

Problematisch dürften auch in Zukunft insbesondere diejenigen Patienten bleiben, welche trotz einer guten Mundhygiene eine (aggressive) Parodontitis aufgrund eines partiell kompromittierten Immunsystems entwickeln. Gerade diese Patienten werden, langfristig betrachtet, ihre Zähne im Vergleich zum immunologisch Gesunden schneller verlieren und dann den Wunsch nach feststehendem Zahnersatz äußern! Implantate haben bei solchen Patienten jedoch ein vergleichsweise erhöhtes Periimplantitisrisiko und



Abb. 7

**Abb. 7:** Die minimalinvasive Pulverstrahlapplikation wurde nach dem Evaluationsbefund erneut, wie in den Abbildungen 4 und 5 beschrieben, angewendet.

somit besteht die erhebliche Gefahr, dass die Implantate auf lange Sicht dem Schicksal der ursprünglich vorhandenen Zähne folgen.<sup>13</sup>

### Mechanisches Biofilmanagement

Für das Biofilmanagement stehen derzeit neben den langjährig bekannten Metallküretten für die nichtchirurgische Parodontitisbehandlung auch Plastik- und Titanküretten, speziell modifizierte Arbeitsenden für Ultraschallsysteme, hochenergetische Laserlichtanwendungen, die antimikrobielle Photodynamische und Photothermische Therapie sowie Pulverstrahlverfahren insbesondere auch für die Periimplantitisbehandlung zur Verfügung.

Mit Plastik- oder Titanküretten wird eine völlig unzureichende Biofilmentfernung/Dekontamination der mikroskopisch fein texturierten und durch die Schraubengewindungen schwierig zu erreichenden Implantatoberflächen bewirkt. Darüber hinaus wird das beteiligte, angrenzende Weichgewebe vergleichsweise stark traumatisiert.

Ultraschallsysteme, insbesondere mit modifizierten Ansätzen für die Periimplantitisbehandlung optimierte Systeme (z.B. das Vector-System, Dürr, Bietigheim-Bissingen) können die bakteriellen Biofilme von den texturierten Implantatoberflächen wirkungsvoller entfernen.<sup>14</sup>

CO<sub>2</sub>-, Dioden- und Er:YAG-Lasersysteme scheinen für die klinische Anwendung zur Dekontamination von Zahn- und Implantatoberflächen ebenfalls geeignet zu sein, da durch die Bestrahlung, in Abhängigkeit von der Behandlungsdauer sowie den Energieeinstellungen, eine schonende Instrumentierung der Implantatoberfläche erreicht werden kann.<sup>15-17</sup> Der Er:YAG-Laser entfernte bakterielle Biofilme von texturierten Implantatoberflächen initial sehr effektiv.<sup>18</sup> Zudem verbesserten sich mit Anwendung des Er:YAG-Lasers die klinischen Entzündungsparameter signifikant gegenüber der klassischen Handinstrumentierung.<sup>19</sup>

Die antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) erreicht ihre dekontaminierende Wirkung über die Lichtaktivierung einer an die Bakterienmembranen angelagerten Farbstofflösung, welche zu einer irreversiblen Schädigung der Bakte-



Abb. 8



Abb. 9

**Abb. 8:** Nach weiteren 2 Wochen Heilungsphase zeigte sich eine gesündete, nunmehr straffe, weniger gerötete vestibuläre, periimplantäre Gingiva in Regio 36. Die Sondierungstiefe betrug ca. 5 mm. Der aMMP-8-Schnelltest zeigte noch eine leicht erhöhte aMMP-8-Enzymkonzentration an. Die minimalinvasive Pulverstrahlapplikation wurde nach dem Evaluationsbefund erneut, wie in den Abbildungen 4 und 5 beschrieben, angewendet. **Abb. 9:** Nach weiteren 8 Tagen Heilungsphase zeigte sich eine symptomlose periimplantäre Gingiva in Regio 36. Die Sondierungstiefe betrug nun akzeptable 3 Millimeter. Eine nicht unerhebliche Gingivarezession von ca. 3 mm war jedoch ebenfalls entstanden. Der aMMP-8-Schnelltest zeigte keine erhöhte aMMP-8-Enzymkonzentration mehr an.

rienmembranen führt. Bisher gibt es nur einige klinische Untersuchungen, in welchen die aPDT vorzugsweise als adjuvante Therapieoption zum klassischen Scaling und Root Planing angewendet wurde. In einer Studie wurden bei der gemeinsamen Anwendung von Scaling/Root Planing und aPDT zumindest bessere Kurzzeitergebnisse innerhalb einer Zeitspanne von 3 bzw. 6 Monaten im Vergleich zu alleinigem Scaling/Root Planing erreicht.<sup>20</sup> In einer vor Kurzem publizierten Studie

wurde die Wirksamkeit der aPDT bei zweimaliger Anwendung in Kombination mit Scaling/Root Planing im Vergleich zu Scaling/Root Planing und Amoxicillin/Metronidazol-Antibiotikagabe bei Probanden mit unbehandelter chronischer Parodontitis untersucht. Die Evaluation nach 6 Monaten zeigte deutlich, dass die aPDT keinen Ersatz für die antibiotische Therapie darstellte.<sup>21</sup> Der tatsächliche und langfristige klinische Benefit scheint fraglich zu sein,<sup>22,23</sup> insofern bleiben aussagekräftige,

prospektive Untersuchungen abzuwarten, bevor die Wirksamkeit der aPDT hinreichend beurteilt werden kann.

Bei der Photothermischen Therapie (PTT) wird anstelle des bei der aPDT eingesetzten photoaktiven Farbstoffs Methylblau indessen Indocyaningrün eingesetzt. Die Hauptkomponente der Wirkung beruht nicht auf der Freisetzung bestimmter Sauerstoffradikale, sondern auf einem photothermischen Effekt, welcher durch eine Laserlichtaktivierung erreicht wird und zu einer Erwärmung der parodontalpathogenen Bakterien bis hin zu deren Absterben führen soll. Es liegen jedoch derzeit keine belastbaren wissenschaftlichen Ergebnisse zur Wirksamkeit und Sicherheit dieses Verfahrens vor.

Pulverstrahlgeräte sind bereits seit vielen Jahren im Rahmen der supragingivalen Anwendung bei der professionellen Zahnreinigung erfolgreich im Einsatz. Die Indikationserweiterung auf subgingivale, mit Biofilmen belastete Implantatoberflächen wurde mithilfe eines nur wenig abrasiven und löslichen Glyzin-Pulvers (z.B. Air-Flow Powder Perio, EMS, Nyon, Schweiz) und speziellen Applikatoren realisiert (siehe Abb. 4, 5 und 7). Die Reinigungs- bzw. Dekontaminationswirkung an Implantatoberflächen dieser (ca. 20 µm großen) aus der Aminosäure Glyzin bestehenden Kristalle ist erheblich besser im Vergleich zu konventionellen Handinstrumenten und Ultraschallscalern.<sup>24–28</sup> Seit jüngerer Zeit ist ein Erythritol-basierendes, ebenfalls sehr feinkörniges Pulver (ca. 14 µm Korngröße), welchem Chlorhexidin beigemischt wurde, erhältlich (Air-Flow Powder Perio Plus, EMS). Es bleibt jedoch abzuwarten, ob damit eine klinisch relevante Verbesserung der Dekontaminationsleistung im Vergleich zum Glyzin-Pulver erzielt werden kann.

Unabhängig davon konnte gezeigt werden, dass das Glyzin-Pulver im Rahmen des Strahlverfahrens keine nachteiligen Effekte auf das umgebende Weichgewebe ausübte. Im Vergleich hierzu führten konventionelle Handinstrumente zu einer erheblichen Traumatisierung der angrenzenden Weichgewebe.<sup>19,28</sup>

Für die Parodontitis- und Periimplantistherapie stehen relativ spezielle Instrumentenansätze zur Verfügung (Perio-Flow Handstück für Air-Flow Master, EMS), welche eine effektive und zugleich effiziente

Biofilmentfernung auf den Zahn- oder Implantatoberflächen bei einer weitestgehend atraumatischen, geschlossenen Vorgehensweise ermöglichen.<sup>12,19,28</sup> Die Therapiemethode erlaubt eine 3–5 Mal kürzere Behandlungsdauer mit deutlich weniger Schmerzen für den Patienten, verglichen mit konventionellen Handinstrumenten.<sup>12</sup> Allerdings kann auch mit der niedrigabrasiven Pulverstrahltechnik keine dauerhafte Keimreduktion bewirkt werden, der erneute mikrobiologische Befund zeigte 7 Tage nach Therapie eine vergleichbare Keimbelastung bei den mit Handinstrumenten oder Pulverstrahltechnik behandelten Patienten.<sup>12</sup>

## Chemisches Biofilmmangement

In einer aktuellen Übersichtsarbeit zum Thema Periimplantitis wurden die verschiedenen, derzeit verfügbaren, zitierfähigen Publikationen hinsichtlich der unmittelbar dekontaminierenden Wirksamkeit in Bezug auf die eingesetzten Verfahren und deren längerfristigen klinischen Benefits für den Patienten untersucht. Hierbei wurde festgestellt, dass mit den moderneren Verfahren eine erfolgreiche Dekontamination der betroffenen Oberflächen mit im Resultat positiven Behandlungsergebnissen bei den Probanden erreicht werden konnte. Die Untersuchungen unterschieden sich jedoch gravierend in Bezug auf die meisten im Studiendesign festgelegten Parameter, sodass momentan keine die Therapievarianten vergleichende Aussage möglich ist.<sup>29</sup>

Neben der rein physikalisch-mechanischen Bearbeitung der Implantatoberflächen werden auch chemische Verfahren (z.B. die Applikation von Chlorhexidin-spüllösungen, Zitronensäure, Wasserstoffperoxid, Natriumhypochlorit, Triclosan, Listerine u. a.) zur Desinfektion der biofilmbesiedelten Implantat- oder Zahnoberflächen eingesetzt.

Chemische Verfahren allein haben aufgrund der zum Teil nur geringen Durchdringungstiefe des Biofilms und der nur kurzen Effektdauer eine klinisch nicht ausreichend desinfizierende Wirkung. In der Regel wurden und werden deshalb die rein mechanischen Dekontaminationsverfahren mit einer chemischen Komponente kombiniert (z.B. üblicherweise

Chlorhexidin-Spüllösungen und die Anwendung von Lasern oder Kürettage).

Einen erwähnenswerten, ganzheitlichen Therapieansatz stellt die Behandlung mithilfe von Nahrungsergänzungsmitteln dar. Hierbei werden verschiedene Vitalstoffe, Vitamine, Mineralien, Darmbakterien und andere Nahrungsergänzungspräparate über einen Zeitraum von insgesamt vier Monaten in unterschiedlichen Kombinationen substituiert. Dabei soll eine Kräftigung bzw. Rehabilitation des Verdauungssystems erreicht und somit eine Stärkung des Immunsystems, verbunden mit einer Abnahme des vorhandenen allgemeinen Entzündungsniveaus (sowie einer damit einhergehenden Verringerung der aMMP-8-Konzentrationen in den betreffenden Parodontien), bewirkt werden. Die komplexe und vielfältige Zusammensetzung dieser Nahrungsergänzungspräparate dürfte wissenschaftliche Untersuchungen entsprechend schwierig gestalten. Aktuell liegen noch keine zitierfähigen Studien zur Wirksamkeit dieser durchaus interessanten Behandlungsalternative vor.

## Fazit

Für die parodontale Diagnostik stellt aktuell der aMMP-8-Test das einzige „Frühwarnsystem“ für Destruktionen in periimplantären Gewebestrukturen dar. Die verfügbaren Therapieverfahren unterscheiden sich zum Teil erheblich in Bezug auf die Effizienz der Anwendung, die mitunter schmerzvollen Nebenwirkungen für den Patienten und den zumindest initial erreichbaren Dekontaminationsgrad. Mit überschaubarem apparativen Aufwand kann beispielsweise mithilfe des niedrigabrasiven Pulverstrahlverfahrens eine wirkungsvoll dekontaminierende, in der Regel kaum schmerzhafte und effiziente Behandlung erzielt werden. Im Kontext zur aktuellen Datenlage/Literatur führen technisch wesentlich kostspieligere Verfahren zu keiner wirkungsvolleren Therapie bzw. entsprechenden Ergebnissen bei den Patienten.

Eine initial bessere Dekontaminationsleistung mithilfe geeigneten Equipments (insbesondere im Rahmen der niedrigabrasiven Pulverstrahl- und Laserlichtverfahren) darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass bereits unmittelbar nach der Thera-

pie eine bakterielle Neubesiedelung der gereinigten Implantatoberflächen beginnt und ein Reattachment der periimplantären Gewebe in nur sehr eingeschränktem Maße stattfindet, da eine weiterführende, effektive häusliche Prophylaxe in den betroffenen Bereichen nicht realisiert werden kann.

Insofern sollte insbesondere bei aggressiven, gewebedestruierenden Entzündungszuständen neben der antibiotischen Therapie eine am Heilungsverlauf orientierte bzw. evaluierte, minimalinvasive unterstützende mechanische Therapie zur Anwendung kommen. Nur auf diese Weise werden ein schnellerer Entzündungsrückgang und eine Stabilisierung der betroffenen periimplantären Strukturen wahrscheinlich. Hierbei sollten die patientenindividuellen gewebedestruierenden Entzündungsparameter den Abstand zwischen den Sitzungen der unterstützenden mechanischen Therapie definieren.

Nach wie vor stehen leider noch keine weiterentwickelten Therapieverfahren mit einer deutlich verlängerten Wirkdauer zur Verfügung, um den langfristigen Therapieerfolg zu verbessern.

## Literatur bei der Redaktion.

DR. DERYA MÜLLER-UGUR  
DR. JAN MÜLLER

Gierkezeile 31  
10585 Berlin-Charlottenburg  
Tel.: 030 3410958  
Fax: 030 36416913  
info@zahnaerzteberlin.org

**IMPLANTATVERSORGUNG** // Die Periimplantitis und die periimplantäre Mukositis werden in den nächsten Jahren aufgrund der steigenden Inzidenz eine immer wichtigere Rolle in der Zahnarztpraxis einnehmen. Bei etwa einer Million inserierten Implantaten pro Jahr in Europa ist die absolute Zahl an behandlungsbedürftigen Implantaten sehr hoch. Diese Patienten werden auch Ihre Praxis aufsuchen und möchten erfolgreich behandelt werden. Deshalb sind gute Kenntnisse über die Krankheit und deren Verlauf zwingend notwendig. Die folgenden Fragen und Antworten helfen beim Umgang mit dem Thema Periimplantitis.

## PERIIMPLANTITIS – FRAGEN UND ANTWORTEN

Dr. Dieter Deußen/Köln

Daubert et al. fanden in einer 2015 veröffentlichten Studie heraus, dass etwa 26% der Patienten mit einem Implantat eine Periimplantitis entwickelten und 48% eine periimplantäre Mukositis.

### Wie sind die periimplantäre Mukositis und die Periimplantitis definiert?

- Die periimplantäre Mukositis ist definiert als ein bakterieninduzierter, reversibler entzündlicher Prozess des periimplantären Weichgewebes mit Rötung, Schwellung und Blutung auf Sondierung
- Die Periimplantitis ist definiert als ein fortgeschrittener, irreversibler Prozess mit Knochenabbau, Taschenbildung, Pusentwicklung und einer Entzündung des Gewebes. Die Folge ist eine reduzierte Knochen-Implantat-Kontaktfläche

### Ist die Periimplantitis mit einer Parodontitis vergleichbar?

Die Parodontitis und die Periimplantitis haben Gemeinsamkeiten. Die klinischen Zeichen sind ähnlich, es kommt zur Ta-

schenbildung. Bei beiden Krankheiten handelt es sich um Infektionen; auch mikrobiologisch ist es vergleichbar. Die Bakterienkolonien einer Periimplantitis ähneln denen einer Parodontitis. Zusätzlich finden sich Bakterienarten mit einer hohen Affinität zu Titanoberflächen, wie der *Staphylococcus aureus*. Diesen findet man in etwa 65% der Periimplantitisfälle. Der wichtigste Unterschied ist, dass das Implantat kein Parodont hat und die Beweglichkeit des Implantats daher keine Rolle spielt. Im Gegensatz dazu beginnt ein Zahn bei zunehmender Krankheit immer mehr zu wackeln. Wenn ein Implantat wackelt, dann ist die Osseointegration nicht mehr gegeben. Es gibt auch Patienten, die nur eine Periimplantitis ohne eine Parodontitis haben, also Infektionen bei Implantaten, ohne dass die Zähne befallen sind.

### Welche Symptome zeigt eine Periimplantitis?

- Rötung
- Schwellung
- Suppuration
- Vertiefte Taschen
- Kraterförmiger Knochenabbau
- Keine Schmerzen

### Was kann neben der Periimplantitis einen periimplantären Knochenabbau auslösen?

- Knochentrauma während der Implantation durch
  - Überhitzung des Knochens
  - Zu starke Kompression des Knochens
  - Zu starke Distraction des Knochens
- Falsche Lage der Implantat-Aufbau-Verbindung
- Überbelastung des Implantatlagers
- Zu geringe periimplantäre Knochen-dimension
- Fremdkörperreaktion als Folge belassener Zementreste

### Wie kann man einer Periimplantitis vorbeugen?

Prophylaxe ist ein entscheidender Faktor zur Vermeidung einer Periimplantitis. Auch sollte man weitere Risikofaktoren berücksichtigen, die bei einer Parodontitis zu einem Zahnverlust führen können. Folgende Risikofaktoren werden mit einer hohen Evidenz eingestuft:

- Nikotin
- Schlechte Mundhygiene
- Parodontale Vorgeschichte



Es ist bekannt, dass die Bakterien, die für eine Parodontitis verantwortlich sind, auch auf Implantate übertragen werden können. Daher ist es unabdingbar, dass eine akute Parodontitis vor einer Implantation behandelt wird, um einer Periimplantitis vorzubeugen.

Auch eine parodontale Vorgeschichte spielt eine wichtige Rolle. Patienten, die aus parodontaler Sicht ihre Zähne verloren haben, zeigen ein erhöhtes Risiko für periimplantäre Infektionen und Implantatverluste. Folglich sollen alle parodontalen Erkrankungen vor einer Implantation erfolgreich behandelt worden sein.

Weiterhin können iatrogene Faktoren, wie eine Fehlpositionierung der Implantate oder eine Überkonturierung der Restauration, eine Periimplantitis fördern. Deshalb ist eine gute präimplantologische Diagnostik auch zur Vermeidung einer Periimplantitis äußerst wichtig. Das biologische Alter spielt als Risikofaktor keine Rolle.

### Wann ist eine Aufklärung sinnvoll und wie werden die Implantate untersucht?

Die Patienten sollten schon vor der Implantation auf das Risiko einer Periimplantitis hingewiesen werden. Sind sie über die klinischen Zeichen einer Periimplanti-

tis informiert, so können sie bei den ersten Anzeichen schnell reagieren und den Zahnarzt aufsuchen.

Bei der Untersuchung des Patienten zur Abklärung einer Periimplantitis ist folgender diagnostischer Ablauf sinnvoll:

1. Beweglichkeitstest (vollständiger Verlust der Osseointegration bei Lockerung)
2. Periimplantäre Taschensondierung
  - a. Taschentiefenmessung
  - b. Bluten auf Sondierung (BOP)
  - c. Vorhandensein von Pus
3. Röntgenbild (das Implantat steht bei einer Periimplantitis immer in der Mitte eines zirkulären Kraters)
4. Mikrobiologische Untersuchung (bei fortgeschrittenem Krankheitsbild)

Ist Pus in der periimplantären Tasche sichtbar, dann ist von einer Infektion auszugehen. Aus den Ergebnissen der Untersuchungen lässt sich gut einschätzen, ob es sich um eine periimplantäre Mukositis ( $TT \geq 4\text{mm} + \text{BOP}$ ) oder eine Periimplantitis ( $TT \geq 5\text{mm} + \text{BOP}/\text{Pus} + \text{radiologischer Knochenverlust}$ ) handelt, und dementsprechend können die nächsten Behandlungsschritte eingeleitet werden. Eine gute radiologische Verlaufsdokumentation kann Anhaltspunkte über die Entstehung einer Periimplantitis geben.



# RELAX

**Die Vorteile eines Front Surface Spiegels in Kombination mit der »lite« Konstruktion des Glasfibers bietet Ihnen und Ihrem Patienten höchsten Komfort. Das Instrument ist autoklavierbar.**

**Zeitsparend,** da Demontage gemäß RKI-Richtlinie entfällt

**Angenehm leicht** für ein entspanntes Arbeiten

**Optimiertes Halten** durch Griff-Mulden

**Qualitätsbeständig** farbstabil, säurefest und resistent gegenüber Plaque-Indikatoren

**Hygienisch** durch planen Übergang von Spiegel zur Fassung

**Ultra-helle** Reflexion für bestes Sehen



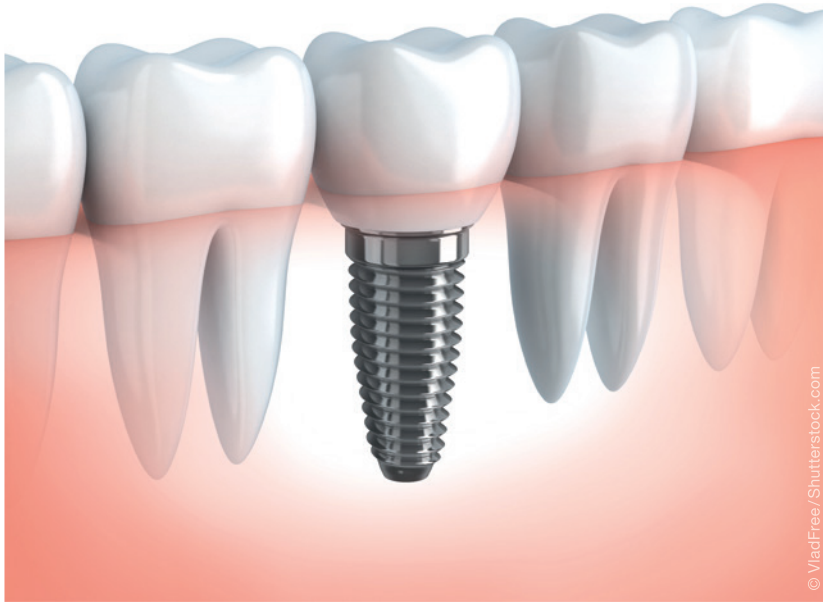
## AKTIONSKIT

je EUR 19,50 zzgl. MwSt., gültig bis 31.07.2016

- RELAX FS Rhodium 7-Sortiment
- RELAX FS ultra-hell 5-Sortiment

Bitte Praxisstempel anbringen. Verrechnung über:

**E. HAHNENKRATT GmbH**  
Fon 07232/3029-0 / Fax 07232/3029-99  
info@hahnenkratt.com



## Wie wichtig ist die Nachsorge?

Die dauerhafte unterstützende Therapie ist der Schlüssel des Erfolgs! Implantatpatienten mit einer parodontalen Vorgeschichte sollten alle drei bis sechs Monate zum Recall erscheinen, Patienten mit einer Periimplantitis alle drei Monate.

In unserer Praxis hat sich die Pflege der Implantate mit Interdentalbürstchen und Solobürsten durch den Patienten bewährt. Von einer Reinigung der Implantate mit Superfloss Zahnseide ist eher abzuraten. Die Zahnseide zieht auf den rauen Oberflächen kleine Fädchen, was zu einer Fremdkörperreaktion und weiterem Knochenabbau führt.

## Mit welcher Erfolgsprognose kann man rechnen?

- Bei rein nichtchirurgischer Behandlung ist der Erfolg nicht vorhersagbar.
- Auch bei der chirurgischen Behandlung gibt es keinen gesicherten Goldstandard und somit nur unsichere Langzeiterfolgsprognosen.
- Die Erfolgsprognose einer Periimplantitisbehandlung ist gegenüber einer Parodontitisbehandlung ungewisser.

## Wie kann eine Periimplantitisbehandlung aussehen?

Jede Periimplantitis sollte behandelt werden – je früher, desto besser. Wenn die Krankheit früh entdeckt wird, ist die Behandlung relativ einfach. Ist viel Knochen verloren gegangen, wird die Behandlung komplizierter und die langfristige Prognose schlechter.

Ziel der Behandlung ist die Reduzierung der akuten Symptome sowie die Verhinderung und der Stopp des Knochenabbaus, also eine strikte antimikrobielle Behandlung sowohl konservativ als auch chirurgisch.

Empfehlungen der Behandlung von stabilen Implantaten sind:

- Frühestmöglicher Behandlungsbeginn
- Dekontamination der Implantatoberfläche (Ultraschall, Air-Polishing)
- Konditionierung der Implantatoberfläche
- Reduktion und Elimination von Plaque-retentionsstellen
- Knochenregeneration
- Effiziente Mundhygiene: Verhinderung von Mukositis und Reinfektion der Taschen
- Auf den Patienten abgestimmte Recallfrequenz

Der antiinfektiöse Aspekt der Therapie ist entscheidend. Die Infektion ist durch einen Biofilm auf der Implantatoberfläche

ausgelöst worden. Deshalb müssen Bakterien und Beläge entfernt werden. Die mechanische Entfernung des Biofilms steht dabei im Vordergrund. In unserer Praxis hat sich dabei das Air-Polishing mit Glycin-Pulver oder Erythritol-Pulver bewährt. Für nähere Informationen möchten wir auf den Artikel „Air-Polishing – eine aktuelle Standortbestimmung“ des Autors in der DENTALZEITUNG 6/2015 verweisen. Ist der Knochenabbau fortgeschritten, so ist eine chirurgische Intervention notwendig. Durch eine offene Operation schafft man sich einen besseren Zugang zur kontaminierten Implantatoberfläche und kann leichter und effektiver den Biofilm entfernen. Zusätzlich kann überlegt werden, ob bei dem chirurgischen Eingriff eine resektive oder regenerative Technik durchgeführt wird, abhängig von ästhetischen und morphologischen Gesichtspunkten des Defekts.

Ergänzend können Antiseptika und Antibiotika eingesetzt werden. Bei der Anwendung von Antibiotika sollte eine strenge Abwägung von Nutzen und potenziellen Nachteilen durchgeführt werden. Laut zahlreichen Studien ist die Notwendigkeit oft fraglich. Dennoch kann die Gabe von Antibiotika vor allem bei einer stark fortgeschrittenen Periimplantitis die Behandlung positiv beeinflussen. Vor allem der Winkelhoff-Cocktail ist in der Parodontitistherapie als adjuvante Maßnahme gut untersucht und zeigt erhebliche Vorteile bezüglich der Reduktion von Taschentiefen und der Verbesserung der Attachmentlevels.

## Fazit

- Periimplantäre Entzündungen zeigen ohne Behandlung eine deutliche Progredienz, weshalb der Früherkennung und frühzeitigen Therapie eine sehr große Bedeutung zukommt.
- Eine periimplantäre Sondierung ist daher als Standardverfahren bei jeder klinischen Kontrolle einer implantatgetragenen Versorgung anzusehen.



DR. MED. DENT.  
DIETER DEUSSEN,  
M.SC., M.SC.,  
M.SC.

Aachener Straße 222  
50931 Köln

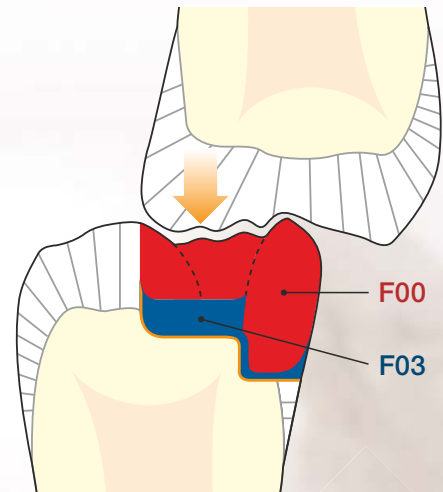
Tel.: 0221 50065501  
info@zahnarzte-deussen.de  
www.zahnarzte-deussen.de



# BEAUTIFIL Flow Plus

## Injizierbares Hybrid-Komposit

- Geeignet für alle Kavitätenklassen
- Einfache Anwendung und schnelle Politur
- Natürliche Ästhetik über Chamäleon-Effekt
- Hohe Radiopazität
- Nachhaltige Fluoridfreisetzung



### F00 – Zero Flow

Standfest mit außergewöhnlicher Modellierbarkeit zum mühelosen Formen der okklusalen Anatomie, Randleisten und komplizierter Oberflächendetails



### F03 – Low Flow

Moderate Fließfähigkeit zur Restauration von Fissuren, gingivanahen Defekten und zum Auftragen als Baseline

**ANWENDERBERICHT** // Babette McLaren-Thomson ist seit über 16 Jahren als Zahnmedizinische Fachhelferin (ZMF) im Bereich der zahnärztlichen Prophylaxe tätig. Vom Kleinkind bis zum Erwachsenen behandelt sie alle Altersklassen, zusätzlich führt sie diffizile Behandlungen bei Parodontitispatienten durch. Anhand eines konkreten Anwendungsfalls spricht die Autorin über den optimalen Einsatz von Ultraschallscalern.

## DANK MODERNEM WERKZEUG WETTBEWERBSFÄHIG BLEIBEN

Babette McLaren-Thomson / Laufen / Obb.

Haupteinsatzgebiet eines piezokeramischen Ultraschallscalers, wie dem Tigon+, ist die professionelle Zahnreinigung und die parodontale Therapie. Egal ob es sich um das Entfernen von supra- und subgingivalem Zahnstein, Konkrementen oder das Plaque-/Biofilmmangement handelt, die Arbeit wird durch ein entsprechendes Gerät erleichtert und effizienter.

### Schonend, aber effizient behandeln

Ein neuer Patientenfall mit hohem Behandlungsbedarf, umfangreichen supra- und subgingivalen Belägen und entsprechenden gingivalen und parodontalen Befunden ist immer eine Herausforderung für den Behandelnden. Hier gilt es mit

Empathie, einem gut durchdachten Behandlungskonzept, mit dem richtigen Werkzeug und einer entsprechenden Feinmotorik sicher zu arbeiten. Unser Ziel ist es, in einer begrenzten Zeit (ca. 60 bis 90 Minuten bei dem ersten Termin) den Patienten mit einem überzeugenden Reinigungsergebnis zu entlassen und sein Mundhygienebewusstsein zu sensibilisieren.

**Abb. 1:** Patientenfall: 47-jährige Patientin mit guter Mundhygiene und einem PSI von Code 0 bis 2.



### Patientenfall

Bei dem hier beschriebenen Patientenfall handelt es sich um eine 47-jährige Patientin. Sie raucht ca. zehn Zigaretten und trinkt ca. drei Tassen Kaffee pro Tag. Die professionelle Zahnreinigung nimmt sie seit einigen Jahren in halbjährigen Abständen in Anspruch, die letzte Zahnreinigung liegt zum Behandlungstermin fünf Monate zurück.

Vorhersituation (Abb. 1): Durch die ebenmäßige Zahnstellung und die optimale häusliche Mundhygiene sind nur wenig harte supragingivale Ablagerungen im Bereich des Unterkiefer-Frontzahnbereichs interdental vorzufinden. Im Bereich der oberen Molaren befinden sich wenig weiche Beläge interdental und vestibulär. Deutlich sichtbar sind Nikotin- und Kaffeeverfärbungen interdental und oral



Abb. 2



Abb. 3

**Abb. 2:** Arbeitsspitze 2U zur Behandlung der oralen und vestibulären Flächen. **Abb. 3:** Bei Taschentiefen über vier Millimeter empfehlen sich die Arbeitsspitzen 3PL und 3PR.

im Bereich des Gingivalsaumens. Der Parodontale Screening Index (PSI) ergibt in allen Sextanten ein Ergebnis zwischen Code 0 und 2.

Nachdem die Patientin mit einer 0,2%igen Chlorhexidinlösung gespült hat, entferne ich die harten Ablagerungen und Verfärbungen mit dem piezokeramischen Ultraschallscaler der Firma W&H, Tigon+. Hierzu verwende ich für die oralen und vestibulären Flächen die Arbeitsspitze 2U (Abb. 2).

Für das parodontale Debridement im Molarenbereich bei Taschentiefen über vier Millimeter verwende ich zusätzlich gerne die Arbeitsspitzen 3PL und 3PR (Abb. 3).

Die Arbeitsspitze 3U ist durch ihr fein auslaufendes Arbeitsende sehr gut für die interdentale Reinigung im Unterkiefer-Frontzahnbereich geeignet (Abb. 4).

Für die maschinelle Belagentfernung stehen dem Behandelnden verschiedene maschinelle Techniken zur Verfügung. Unabhängig davon ist das Ziel jeder Behandlung, so substanzschonend wie möglich zu arbeiten. Allerdings ist immer mit einem geringen Substanzverlust an der Wurzeloberfläche zu rechnen, ein Wert von 50 Mikrometer pro Jahr sollte nicht überschritten werden.<sup>1</sup>

### Technische Hintergründe

Bei Ultraschallgeräten wird grundsätzlich zwischen piezoelektrischen und magnetostriktiven Geräten unterschieden. Piezokeramische Instrumente gibt es z.B. von der Firma W&H, EMS, NSK und ACTEON. Sie sind häufig in der Behandlungseinheit integriert, aber auch als Tischgerät mit externen Flüssigkeitsbehältern auf dem Markt zu finden.

In dem piezokeramischen Handstück befindet sich eine Keramik, die sich durch hochfrequente Wechsellspannung ausdehnt und zusammenzieht. Diese Bewegungen werden auf die Arbeitsspitze übertragen, es entsteht ein lineares Schwingungsmuster. Das piezokeramische Instrument arbeitet dabei mit einer Frequenz von 27.000 bis 32.000 Hertz und einer Amplitude von 12 bis 72 Mikrometer.

Durch die lineare Schwingung der Arbeitsspitze sind nur die Seitenflächen aktiv und es muss von dem Behandelnden sehr genau auf die 0- bis 15-Grad-Angulation geachtet werden. Auch der Anpressdruck von max. 1 Newton (100 Gramm) darf nicht überschritten werden, damit es nicht zu einem erhöhten Abtrag im Wurzelbereich kommt.<sup>2</sup>

### Anwendungshinweise und Indikationen

Grundsätzlich ist das Arbeiten mit Ultraschallgeräten wesentlich techniksensitiver als mit einem Schallscaler und setzt entsprechendes Fachwissen bei dem Behandelnden voraus. Es darf nicht an keramischen Versorgungen gearbeitet werden, weil die Gefahr besteht, dass Keramik abspaltert. Eine Kontraindikation für alle Geräte, sowohl Schall als auch Ultraschall, betrifft Patienten mit Infektionserkrankungen. Da es beim maschinellen Arbeiten immer zu einer Aerosolbildung kommt, wäre das Risiko einer Infektion auch noch nach dem Spülen mit 0,2%iger chlorhexidinhaltiger Lösung für den Behandelnden zu hoch. Patienten mit Herzschrittmacher können laut Stellungnahme der DGZMK<sup>4</sup>, aufgrund des Risikos der Interaktion, nicht mit Ultraschallgeräten behandelt werden.

### Hoher Behandlungskomfort

Seit ca. vier Jahren setze ich den Tigon+ erfolgreich in der Prophylaxe ein. Durch die fünf individuell einstellbaren Programme ist die Bedienung für den An-



Abb. 4



Abb. 5

**Abb. 4:** Die Arbeitsspitze 3U eignet sich durch ihr fein auslaufendes Arbeitsende sehr gut für die interdentale Reinigung. **Abb. 5:** Der Fünffach-LED-Ring des Tigon+ leuchtet den gesamten Mundraum aus. Die Implant Clean Spitze 1I ermöglicht eine schonende Reinigung von Implantatoberflächen.

wender erheblich. Auch in puncto Hygiene hat der Tigon+ einiges zu bieten. Durch Aktivierung der Spülfunktion werden die Kühlmittelkanäle automatisch für 30 Sekunden nach jeder Behandlung gereinigt. Eine zusätzliche Reinigungsfunktion über 8 Minuten, welche automatisch abläuft, kann einmal pro Woche zur Desinfektion mit CHX 0,2% durchgeführt werden. Alle abnehmbaren Teile eignen sich sowohl für die Reinigung im Thermodesinfektor als auch für die Sterilisation im Autoklaven.

Die drei wählbaren Leistungsmodi, Basic, Power, Smooth, sorgen für eine automatische Anpassung der Schwingungsamplitude in Abhängigkeit vom Druck der Arbeitsspitze auf den Zahn. Bei sehr schmerzempfindlichen Patienten arbeitet man am besten im Smooth Mode. Durch die automatische Anpassung der Schwingung wird der Patientenkomfort zusätzlich erhöht.

Einen wesentlichen Vorteil sehe ich außerdem in der Möglichkeit, den Inhalt des Kühlmittel tanks auf bis zu 37°C zu erwärmen, da es der Schmerzsymptomatik bei freiliegenden Zahnhälsen entgegenwirkt. Dadurch wird die Behandlung angenehmer und der Patient ist entspannter.

Der Tigon+ verfügt über einen Fünffach-LED-Ring, der den gesamten Mundraum ideal ausleuchtet (Abb. 5) und zusätzlich über ein Lichtsignal im Handstück, welches in regelmäßigen Abständen bei niedrigem Flüssigkeitsstand aufleuchtet. So wird der Behandelnde frühzeitig auf den niedrigen Flüssigkeitsstand aufmerksam gemacht.

## Arbeitsspitzen

Durch das umfangreiche Spitzensortiment kann individuell und effizient gearbeitet werden. Ich verwende beim Tigon+ hauptsächlich die fünf Arbeitsspitzen für den Bereich Prophylaxe und Parodontologie. Die Arbeitsspitze (1U) ist für die Entfernung größerer fest anhaftender Zahnsteinflächen geeignet. Die Spitze (2U) läuft zum Arbeitsende etwas feiner aus und ist für das Entfernen einfacher supragingivaler Beläge und Verfärbungen auch im Recall sinnvoll.

Besonders vielseitig anwendbar ist die Arbeitsspitze (3U), die durch ihr dünn auslaufendes Arbeitsende auch ideal für das subgingivale Biofilmmangement bei engen Platzverhältnissen und bei Zahn-

fleischtaschen bis 4 Millimeter geeignet ist. Für das subgingivale Debridement eignet sich die Arbeitsspitze 1P. Sie ist sehr grazil gehalten und ermöglicht auch bei Zahnfleischtaschen über 4 Millimeter, minimalinvasiv zu behandeln. Ähnlich von der Form, nur mit einem PEEK-Kunststoff (biokompatibel beschichtet) ist die „Implant Clean“ Spitze 1I gestaltet. Mit ihr lassen sich auch Implantatoberflächen schonend reinigen (Abb. 5).

## Fazit

Unser Ziel in der Prophylaxe ist es, bei höchstem Patientenkomfort minimalinvasiv zu arbeiten. Die Ansprüche der Patienten an Komfort und Service steigen, der Patient kann sich seine Zahnarztpraxis heute unter den vielen Angeboten aussuchen. Es wird also immer wichtiger, sich von den anderen Praxen sowohl durch Qualität als auch mit bezahlbarer Leistung und dem entsprechenden individuellen Service abzuheben. In diesem Zusammenhang sehe ich in Zukunft einen Vorteil in professionellem Werkzeug wie dem Tigon+.

## Literatur:

- 1 Flemming, T.; Petersilka, G.; Mehl, A.; Hickl, R.; Klaiber, B.: Working parameters of a sonic scaler influencing root substance removal in vitro. Clin Oral Invest 1, 55–60 (1997).
- 2 Flemming, T.; Petersilka, G.; Mehl, A.; Hickl, R.; Klaiber, B.: Working parameters of a magnetostrictive ultrasonic scaler influencing root substance removal in vitro. JPeriodontol 69, 547–553 (1998).
- 3 Shaklee, R.: Dimensions of Dental Hygiene, April 2006.
- 4 [http://www.dgzmk.de/uploads/tx\\_sdzgzmkdocuments/Schall-\\_und\\_Ultraschallscaler\\_in\\_der\\_Parodontitistherapie.pdf](http://www.dgzmk.de/uploads/tx_sdzgzmkdocuments/Schall-_und_Ultraschallscaler_in_der_Parodontitistherapie.pdf)

## W&H DEUTSCHLAND GMBH

Raiffeisenstraße 3b  
83410 Laufen/Obb.  
Tel.: 08682 8967-0  
office.de@wh.com  
www.wh.com

# Perfektion in ihrer höchsten Form:



G-Premio BOND™ von GC.

Das Premium-Universaladhäsiv, das so gut wie alles kann – sogar Reparaturen.



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>

Kostenfreies  
Muster anfordern



**INDIVIDUALPROPHYLAXE** // In der zahnärztlichen Praxis findet seit einigen Jahren ein Wandel von der kurativen zur prophylaxeorientierten Therapie statt. Zahnarzt Thorsten Beppler kann auf über 20 Jahre Erfahrung in der Individualprophylaxe zurückgreifen und beschreibt im folgenden Artikel seine positiven Eindrücke und seine verwendeten Produkte.

## BEWÄHRTE HILFSMITTEL BEI DER INTERDENTALREINIGUNG

Thorsten Beppler/Düsseldorf

In unserer Praxis beschäftigen wir uns nun seit mehr als 20 Jahren mit Individualprophylaxe. Hierzu gehört neben der Anleitung zur normalen Zahnpflege ebenso die richtige Zahnzwischenraumreinigung. Bei fortgeschrittenem Zahnfleischrückgang bedarf es besonderer Hilfsmittel, weil die Zahnseide hier keine ausreichende Reinigung ermöglicht.

Am Anfang wurden Bürsten, ähnlich wie man sie zur Reinigung von Babyflaschen verwendet, erprobt. Es stellte sich jedoch schnell heraus, dass besondere Modifikationen notwendig waren. Zurzeit gibt es auf dem Markt verschiedene Systeme, die sich mehr oder weniger ähneln.

Klinisch zu fordern sind folgende Merkmale, um eine Anwenderfreundlichkeit zu erzielen:

1. Kugelschreiberähnliche Form mit leicht einsteckbaren Ersatzbürsten.
2. Integriertes Aufbewahrungsfach für Ersatzbürsten.
3. Größenunterschied der verschiedenen Bürsten durch Farbkodierung.
4. Einfache Handhabung.
5. Haltbarkeit der Bürsten.

Diese Forderungen werden von Pic-Brush® Interdentalreinigungsprodukten erfüllt. Verfügbar sind die Halter als Pic-

Brush®-Set (Halter und eine Bürste) oder als Pic-Brush®-Intro Kit (Halter und vier Bürsten). Diese Sets sind in Gelb, Blau, Blau transparent und Pink transparent erhältlich (Abb. 1). Die Ersatzbürsten sind verfügbar in sieben verschiedenen Stärken von 1,6mm bis 5mm. Diese lassen sich einfach unterscheiden durch die Farbkodierung der Kunststoffsockel (pink, gelb, weiß, grün, blau, orange und bordeaux) (Abb. 2). Die praktische Handhabung von Pic-Brush® ermöglicht eine schnelle Akzeptanz bei Behandlern sowie Patienten.

### Anwendungen

Schon bei Zwischenräumen mit geringer Öffnung lässt sich eine problemlose und optimale Reinigung mit der 1,6mm-Bürste (pink) erreichen. Die meisten anderen Systeme beginnen erst bei 2 oder 2,5mm und schließen somit solche Fälle aus. Ebenso ist die Anwendung bei festsitzenden kieferorthopädischen Geräten bei Kindern hervorragend, weil die dicksten Bürsten eine optimale Reinigung, z.B. zwischen Bracket/Bogen und Zahnschubstange, ermöglichen (Abb. 3). Neben den KFO-Geräten sind auch festsitzender Zahnersatz sowie implantatgetragene Versorgungen problemlos zu reinigen.



Abb. 1

Abb. 1: Kunststoffhalter mit Bürste in Pink transparent.



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

**Abb. 2:** Farbkodierte Ersatzbürsten in sieben Stärken (1,6 mm, 1,8 mm, 2,0 mm, 2,2 mm, 3,0 mm, 6,5 mm und 2,5–5,0 mm). **Abb. 3:** Einfache Anwendung mit Pic-Brush®-Interdentalbürsten. **Abb. 4:** Die praktische Aufbewahrungsfunktion.

### Weitere Vorteile

Der Bürstendraht ist galvanisch neutral überzogen, sodass keine Wechselwirkungen mit anderen Metallen stattfinden können. Dies sorgt auch für einen neutralen Geschmack. Die Borsten selbst sind aus Nylon gefertigt.

Durch den 70°-Winkel zwischen Borstenfeld und Griff ist auch das Erreichen der hinteren Zwischenräume problemlos möglich. Der Kunststoffschacht am Bürstchen verhindert im Gegensatz zu anderen Systemen das Abbrechen des Bürstendrahtes an der Befestigungsstelle. Die Bürstchen können in dem Griff sauber und griffbereit aufbewahrt werden (Abb. 4).

### Haltbarkeit

Bei täglicher Anwendung beträgt die durchschnittliche Haltbarkeit eines Bürstchens ca. zwei bis drei Wochen und hält somit deutlich länger als bei früher verwendeten Systemen. Dies lässt Rück-

schlüsse auf die verwendeten Materialien und deren Verarbeitung zu. Angesichts dieser Tatsache kann Pic-Brush® – in der zahnärztlichen Praxis oder im Fachhandel zu kaufen – jeden Vergleich mit Supermarktangeboten standhalten.

### Fazit

Nach nunmehr 16-jähriger Anwendung in unserer Praxis lässt sich Folgendes zusammenfassen: Im Rahmen der Paro-Behandlung und allgemeinen Prophylaxe werden die Patienten mit den verschiedenen Systemen vertraut gemacht und erkennen schnell die Vorteile der Interdentalreinigung mit Pic-Brush®.

Dies führt zu einer hohen Compliance bei unseren Patienten, zumal der Anschaffungspreis im Vergleich zu anderen Systemen sehr günstig ist. Mehr als 1.000 Patienten verwenden nunmehr dieses System. Dank der leichten Handhabung ist eine regelmäßige Benutzung auch über lange Zeiträume möglich.

Die Erfolge werden von den Patienten wahrgenommen, was die Voraussetzung für ein dauerhaft gutes Ergebnis im Recall ist.

### THORSTEN BEPLER

Zahnärztliche Gemeinschaftspraxis  
Thorsten Beppler & Barbara Herrlitz  
Kamper Weg 173  
40627 Düsseldorf  
Tel.: 0211 2519187  
Fax: 0211 2700865  
info@zgbh.de  
www.zgbh.de

### HAGER & WERKEN GMBH & CO. KG

Ackerstraße 1  
47269 Duisburg  
Tel.: 0203 99269-0  
Fax: 0203 299283  
info@hagerwerken.de  
www.hagerwerken.de

**INTERVIEW //** „Ein Zahnarzt hat nicht nur die Aufgabe, Karies zu entdecken und zu behandeln bzw. ästhetische Füllungen zu legen, er sollte vielmehr die Kariesentstehung von vornherein verhindern und Erkrankungen wie Parodontitis und Periimplantitis vermeiden helfen.“ So ist das Behandlungskonzept von Hinnerk Rust, der seit mehr als 20 Jahren als Zahnarzt in Hamburg tätig ist, voll und ganz auf nachhaltige Prävention ausgerichtet. Sein Motto lautet dabei: „Ein sauberer Zahn wird nicht krank.“ Mit welchen Maßnahmen er und sein Prophylaxe-Team den pathogenen Keimen und Bakterien speziell in den Zahnfleischtaschen begegnet, erzählen Rust und seine Mitarbeiterin ZMP Sabrina Rothhardt im gemeinsamen Gespräch.

## „ZWEI DÜSEN UND EIN HANDSTÜCK FÜR EIN DOPPELT NACHHALTIGES BIOFILMMANAGEMENT“

Marie Aderhold-Gaspar/Mettmann

**Herr Rust, mehr als 50 Prozent der Erwachsenen leiden unter einer mittelschweren Parodontitis. Sie ist die häufigste Ursache für Zahnverlust und ein Co-Faktor für die Entstehung anderer Krankheiten. Wie lässt sich die Prävention aus Ihrer Sicht noch verbessern?**

**Rust:** Gezielte Aufklärung und eine gute Compliance des Patienten sind das A und O in der Prävention. Der Patient muss wissen und verstehen, was eine Parodontitis ist und welche Auswirkungen sie auf seinen Körper haben kann. Viele oral- und allgemeinmedizinische Erkrankungen stehen in einer direkten Wechselbeziehung. Ob Diabetes mellitus, psychische oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Essstörungen oder gar eine mangelhafte Ernährung: All dies hat Einfluss auf den gesamten Körper – und damit aber wiederum auch auf Zähne und Zahnfleisch.

Erst wenn dem Patienten der Zusammenhang zwischen Mund- und Allgemeingesundheit klar geworden ist, wird er alles dafür tun, dass seine Parodontitis behandelt wird. Hier müssen wir ansetzen, durch Aufklärung und Wissensvermittlung. Also: Erst muss das allgemeine Verständnis da sein, dann folgen individuelle Aufklärung und Behandlung.



**Abb. 1:** AIR-N-GO easy Airpolisher mit Doppelfunktion.

### **Welche Bedeutung haben Parodontitisbehandlungen für Ihre Praxis?**

**Rust:** Sie haben eine große Bedeutung, sowohl medizinisch als auch wirtschaftlich. Sie sind fest verankert in unserem ganzheitlichen, präventiv ausgerichteten Behandlungskonzept. Wir möchten gefährdete Patienten frühzeitig erkennen, sie aufklären und dann in ein engmaschiges Recallsystem einbinden. Schließlich bin ich als Zahnarzt nicht nur für gesunde Zähne zuständig, sondern

auch dafür, dass der gesamte Körper gesund bleibt.

Ein weiterer Aspekt: Der Patient sollte erst mundgesund sein, bevor man sich mit ihm über eine ästhetische Versorgung unterhält. Das Wesentliche der ästhetischen Zahnheilkunde sind nicht die Zähne, sondern eine gute rot/weiße Ästhetik und ohne eine fundierte Prophylaxe ist das nicht machbar. Der Zahnfleischverlauf bzw. die Gingivaverhältnisse sind teilweise wichtiger als die Zähne.



Sie arbeiten seit einigen Monaten mit dem Airpolisher AIR-N-GO easy. Warum haben Sie sich für das Gerät von ACTEON Equipment entschieden?

**Rust:** Weil es nicht nur ein effizientes Pulverstrahlgerät zur Prophylaxe und für die PZR ist, sondern auch zur subgingivalen Beseitigung von Konkrementen in den Zahnfleischtaschen eingesetzt werden kann und somit hilft, das Fortschreiten von parodontalen Erkrankungen zu verhindern. Zudem ist AIR-N-GO easy (Abb. 1) – wie der Name schon sagt – relativ einfach und zügig anzuwenden, also auch wirtschaftlich interessant. Der größte Vorteil aus medizinischer Sicht: Mit der neuen Perio-Handstückspitze lassen sich Zahnfleischtaschen auf schonende Art und Weise langfristig entzündungsfrei halten.

Frau Rothhardt, was hat Sie an dem Gerät überzeugt?

**Rothhardt:** Es stimmt, dass das Pulverstrahlgerät für meine Arbeit als Prophylaxeassistentin ein doppelter Gewinn ist. Ich kann es sowohl für die supragingivale als auch für subgingivale Zahnreinigung einsetzen und damit auch zur Behandlung von Parodontitis und Periimplantitis verwenden. Der Airpolisher verfügt über eine SUPRA-Düse für die zahnerhaltende Politur und eine PERIO-Düse für kontrolliertes, subgingivales Arbeiten im Rahmen der UPT und der PET. Die Patienten nehmen das Airpolishing außerdem besser an als eine Ultraschalltherapie, weil es sanfter ist und sie dabei keine Schmerzen empfinden.

Welche klinischen Erfahrungen haben Sie bislang gemacht? Reduziert die Entfernung des Biofilms am Implantat wirklich periimplantäre Entzündungen?

**Rust:** Wir haben den Airpolisher erst ein paar Monate in Gebrauch, aber ich kann schon jetzt sagen, dass die Implantatoberflächen damit wirklich sehr sauber werden und periimplantäre Entzündungen durch die vollständige Beseitigung vorhandener Bakterien relativ schnell zurückgegangen sind. Gerade in der Periimplantitis-therapie ist AIR-N-GO easy eine starke Hilfe.

Frau Rothhardt, wie zufrieden sind Sie mit der Bedienbarkeit und der hygienischen Sicherheit?

**Rothhardt:** Wie Herr Rust schon gesagt hat: Das Pulverstrahlgerät lässt sich einfach bedienen. Wenn man es vorher exakt zusammengesetzt hat und darauf achtet, dass auch der Gummiring richtig im Behälterdeckel sitzt, ist es schnell und ohne Probleme einsetzbar. Das schlanke Handstück liegt gut in der Hand, lässt sich um 360 Grad drehen und ist angenehm leicht, leichter als bei anderen Pulverstrahlgeräten. Ein weiterer Handling-Vorteil: Die supra- und subgingivalen Behandlungen können ohne Handstückwechsel ausgeführt werden.

Die Reinigung ist wie bei all diesen Geräten etwas aufwendig, aber absolut wichtig und nach jedem Einsatz unerlässlich, auch damit die Spraydüse nicht ver-

# G4

## NEU: HYDRIM G4 Thermodesinfektoren

Die innovative G4-Technologie der HYDRIM G4 Thermodesinfektoren bietet zahlreiche interaktive Möglichkeiten, die helfen Praxisabläufe noch effizienter und sicherer zu gestalten. Außerdem verfügen die leistungsstarken Geräte, die in zwei Größen erhältlich sind, bereits serienmäßig über eine Aktivlufttrocknung und beinhalten die Rollwägen.

### SICHER

EN 15883-1/-2 konform

### LEISTUNGSSTARK

Wirksam gegen Schmutz und Keime

### PLATZSPAREND

Integriertes Fach zur platzsparenden Unterbringung der Reinigungslösung

### BENUTZERFREUNDLICH

Einfache Bedienung über Farb-Touchscreen



HYDRIM® M2 G4  
Thermodesinfektor

HYDRIM® C61 wd G4  
Thermodesinfektor

SciCan GmbH  
Wangener Strasse 78  
88299 Leutkirch  
Deutschland

Tel.: +49 (0)7561 98343-0  
Fax: +49 (0)7561 98343-699  
www.scican.de.com



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 2: PEARL-Pulver auf Basis von Kalziumkarbonat. Abb. 3: PERIO-Pulver auf Basis von Glycerin.

stopft. Ansonsten wäre die hohe Leistung des Airpolishers nicht mehr gewährleistet.

**Für AIR-N-GO easy gibt es eine große Pulverauswahl. Welche Produkte kommen bei Ihnen zum Einsatz?**

**Rothhardt:** Wir verwenden nur das geschmacksneutrale, natriumfreie PEARL- und das spezielle PERIO-Pulver auf Glycerinbasis (Abb. 2 und 3). Bei uns gibt es keine große Auswahl, denn diese vielen Geschmacksrichtungen sind aus medizinischer Sicht wenig zielführend.

**Rust:** Ja, das sehe ich genauso. Beim Airpolishing steht für mich nicht der Geschmack des Pulvers im Vordergrund, sondern seine Reinigungswirkung bzw. die Effizienz der Behandlung. Zudem sind die meisten Aromen sehr künstlich.

**Herr Rust, was sind, kurz gesagt, die Vorteile von AIR-N-GO easy?**

**Rust:** Seine Doppelfunktion und seine Effizienz. Wir erzielen sowohl in der Pro-

phylaxebehandlung als auch in der PAR- und Periimplantistherapie mit wenig Aufwand und Schmerzen eine optimale Reinigung der Oberflächen – schnell und schonend. AIR-N-GO easy ermöglicht uns also ein doppelt nachhaltiges Biofilmmanagement.

**Eine letzte Frage: Was bedeutet für Sie Erfolg in der PAR-Therapie?**

**Rothhardt:** Entzündungsfreiheit – am besten über viele Jahre hinweg! Wenn dem Patienten die Bedeutung der Mundgesundheit für sein Allgemeinbefinden durch meine Aufklärung und durch die gründliche Reinigung und Politur der Zahnoberflächen bewusst geworden ist und er seine Zähne dadurch besser reinigt und regelmäßig zum Recall kommt, ist das ein großer Erfolg für mich. Nicht zu vergessen, dass wir es manchen Patienten erst durch den entzündungsfreien Zustand ermöglichen, ihre Zähne wieder vernünftig putzen zu können.

**Rust:** Ja, das positive Feedback des Patienten ist eine tolle Sache. Wenn er nach der Therapie zufrieden ist und sagt, dass seine Zähne und sein Zahnfleisch nun besser und gesünder aussehen würden und er weniger Schmerzen und Blutungen hätte, dann fühle auch ich mich besser und es bestätigt unser ganzheitliches, präventiv ausgerichtetes Behandlungskonzept.

**Herr Rust, Frau Rothhardt, vielen Dank für das Gespräch!**

**ZAHNARZT HINNERK RUST  
ZMP SABRINA ROTHHARDT**

Praxis29  
Praxisgemeinschaft  
Hinnerk Rust, Dr. Werner Stephan,  
Dr. Raphaela Pillen  
Eppendorfer Landstraße 29  
20249 Hamburg

**ACTEON GERMANY GMBH**

Industriestraße 9  
40822 Mettmann  
Tel.: 0210 49565-10  
Fax: 0210 49565-11  
info@de.acteongroup.com  
www.de.acteongroup.com



**veneer**<sup>™</sup>  
dental art made simple

Einfach.  
Ästhetisch.  
Effizient.



## Uveneer: das einzige Schablonensystem für direkte Kompositveneers

- Ein einzigartiges, minimalinvasives Schablonensystem für Ergebnisse mit verlässlicher Form und Symmetrie.
- Schnelle und verlässliche, qualitativ hochwertige, natürlich wirkende Kompositrestaurationen in nur einer Sitzung.
- Verhindert die Bildung einer Sauerstoff-Inhibitionsschicht während der Aushärtung und führt zu einer harten, glänzenden Oberfläche.
- Kostengünstig, da autoklavierbar und wiederverwendbar.
- Mit dem jeweils bevorzugten Komposit verwendbar.



Scannen Sie den QR-Code, um ein kurzes Demo-Video zu sehen!



**ULTRADENT**  
PRODUCTS, INC.

ULTRADENT.COM/DE

**FLUORIDLACK** // MI Varnish eignet sich über die Behandlung von Dentinüberempfindlichkeiten hinaus zur Remineralisation von Initialläsionen und zur Kariesprophylaxe insbesondere bei Kindern. Prof. David John Manton, Universität Melbourne/Australien, verfügt über eine lange Publikationstätigkeit zu dem Fluoridlack und berichtet nachfolgend als Anwender von MI Varnish über seine Erfahrung mit diesem Produkt.

## ZEITGEMÄSSE KARIESPRÄVENTION BEI HOHEM KINDLICHEN KARIESRISIKO

Prof. David John Manton/Melbourne, Australien

Den Fluoridlack MI Varnish kenne ich seit mehr als einem Jahr. Nachdem es nun für den australischen Markt freigegeben wurde, konnten wir kürzlich mit der Anwendung des Produktes in der Praxis starten. Vor dem Wechsel verwendeten wir hauptsächlich Duraphat.

### Das Produkt

Anfang 2015 hat GC sein Produktportfolio für minimalinvasive Verfahren mit MI Varnish ergänzt. Es handelt sich um einen auf der patentierten Recaldent™-Technologie basierenden Fluoridlack (Kombination von 5% Natriumfluorid und 2% Recaldent). Der mit Recaldent enthaltene CPP-ACP-Komplex (Casein-Phosphopeptid und Amorphes Calciumphosphat) stärkt die Remineralisation eines Zahnes und wirkt als Schutzschicht für die Zahnoberflächen nach einer professionellen Zahnreinigung, um Dentinhypersensibilitäten vorzubeugen. MI Varnish eignet sich aufgrund seiner hohen Fluoridfreisetzung (MI Varnish mit Fluoridkonzentration von 22.600 ppm) über die Behandlung von Überempfindlichkeiten hinaus zur Remineralisation von Initialläsionen und zur Kariesprophylaxe insbesondere bei Kindern. Fluoridlacke sind einer der sichersten Wege, Kindern eine hohe Fluoridkonzentration zu verabreichen.

MI Varnish erfordert keine Prophylaxebehandlung vor der Anwendung. Seine Aushärtung erfolgt bei Kontakt mit Was-

ser oder Speichel. Auf den Zahn aufgetragen, erfährt der neutrale Farbton des Lackes mit natürlicher Transluzenz keine Farbänderung. Das Versiegelungsmaterial ist in den Geschmacksrichtungen Minze und Erdbeere erhältlich. Es wird in Einzeldosen (0,5 ml) geliefert, die jeweils ausreichend Material für die Anwendung eines ganzen Gebisses bieten und dennoch nur

eine unbedenkliche Fluoridmenge für kleine Kinder beinhalten.

### Die Vorteile von MI Varnish

Der Vorteil von MI Varnish liegt zunächst einmal darin, dass es eine hohe initiale und anhaltende Fluoridfreisetzung bietet. Eine hohe anfängliche Fluoridfreisetzung ist deshalb so wichtig, weil sich das Produkt häufig während der Zahnfunktion von den freiliegenden Bereichen des Zahnes ablöst. In den Bereichen aber, in denen sich der Lack hält, wie im Approximalraum, ist die kontinuierliche Fluoridfreisetzung über viele Tage angebracht.

Darüber hinaus enthält MI Varnish mit Recaldent™ bioverfügbares Kalzium und Phosphat aus dem CPP-ACP-Komplex (Casein-Phosphopeptid und Amorphes Calciumphosphat). Dieser Komplex bindet sich an die Bakterienoberfläche, Plaquematrix, Pellikel wie Zahnoberfläche und gibt im sauren Milieu Kalzium- und Phosphationen ab, sodass diese in die porösen Zahnhartsubstanzen hineingelangen können.<sup>1,2</sup> Auf diese Weise wird die durch eine Säureattacke bedingte Demineralisation eines Zahnes reduziert und die Remineralisation gestärkt. Auch wird von einer positiven Wechselwirkung zwischen CPP-ACP und Fluorid ausgegangen, denn bei gleichzeitiger Anwesenheit übt das Fluorid einen additiven Einfluss aus und fördert die Remineralisation zusätzlich.<sup>2</sup>



Abb. 1

**Abb. 1:** Prof. David John Manton ist Facharzt für Kinderzahnheilkunde und der Elsdon Storey Professor für Kinderzahnpflege an der Universität von Melbourne. Als Referent ist er in Australien, Asien und Europa unterwegs und hat weitreichende Erfahrung in laborchemischen und klinischen Untersuchungen zu CPP-ACP, minimalinvasiver Zahnheilkunde und Kariesdetektoren.

MI Varnish ist zahnfarben, sodass das Erscheinungsbild der Zähne, was insbesondere im Fall der Frontzähne für die Patienten und Eltern sehr wichtig ist, durch die Applikation nicht beeinflusst wird. Das macht auch den Hauptunterschied in Bezug auf die Patient compliance im Vergleich zu anderen Materialien aus. Bei Kindern dagegen spielen die angenehmen Geschmacksrichtungen des Produktes eine wesentliche Rolle.



Abb. 2

## Indikationsgebiete

Wir benutzen MI Varnish für die Behandlung von White-Spot-Läsionen im Schmelz und für den Schutz von Fissuren durchbrechender Molaren. Während einerseits Grübchen und Fissuren durchbrechender Zähne zwei für Karies besonders anfällige Bereiche sind,<sup>3</sup> ist andererseits gerade in den frühen Stadien des Zahndurchbruches die Platzierung eines Fissurenversieglers in diesen Bereichen eine Herausforderung, selbst wenn man auf einen Glasionomerzement zurückgreift, der gegenüber kunststoffbasierten Fissurenversiegeln nur eine relative Trockenlegung erfordert. Hier kann MI Varnish als wirksames Produkt zum Kariesschutz eingesetzt werden, bevor eine Glasionomer-Schutzschicht platziert werden kann, sobald der Molar etwas weiter durchgebrochen ist.

Der Fluoridlack ist ebenso nützlich, wenn es die kindliche Compliance nicht erlaubt, eine Fissurenversiegelung im klassischen Sinn durchzuführen. Bei einer Anwendung von 3–4 Mal pro Jahr, beugen Fluoridlacke Karies sehr wirksam vor, besonders bei Kindern mit einem hohen Erkrankungsrisiko. Dem Kind erleichtert der angenehme Geschmack des Lackes, dessen Auftrag zu tolerieren.

## Fluoridierung: Dosis und Frequenz?

In der Praxis wird oft die Frage gestellt, welche Form der Fluoridierung hinsichtlich Dosis und Häufigkeit zu empfehlen ist. Das betrifft auch MI Varnish. Die Wirksamkeit einer geringen Dosis, aber häufigen Aufnahme bzw. Einwirkung, so wie sie durch die Trinkwasserfluoridierung und

fluoridierte Zahnpasta gegeben und bekannt ist, ist weiterhin unbestritten. Auch die anderen bekannten Maßnahmen im Kampf gegen die Karies wie zum Beispiel eine zahnfreundliche Ernährung, eine effektive Mundhygiene und der Gebrauch von remineralisierenden Produkten, wenn es angebracht ist, spielen nach wie vor eine wichtige Rolle. Der Fluoridlack gibt dem Kliniker zusätzlich die Möglichkeit, Bereiche hohen Kariesrisikos mit einem sehr wirksamen Produkt zu behandeln. Dieses Risiko senkt eine MI Varnish-Applikation 3–4 Mal pro Jahr deutlich. Die besten Ergebnisse im Einsatz des Lackes erreichte ich im Übrigen in den Anwendungsgebieten mit hohem Kariesrisiko, wie sie bei der normalen Anwendung ringsum die KFO-Brackets während der kieferorthopädischen Behandlung oder im Approximalebereich bei Patienten, die nicht sehr oft Zahnseide benutzen, vorliegen. MI Varnish ist als Produkt zur Kariesprävention ein wesentlicher Bestandteil des Minimum Intervention-(MI)-Konzeptes von GC, das sich auf die Identifizierung des individuellen Kariesrisikos, die Kariesprävention sowie die (minimalinvasive) Präparation und Restauration, sofern die Zähne bereits kariös sind, stützt. Aufbauend auf dem individuellen Risikoprofil des Patienten kann der Zahnarzt durch den zielgerichteten Einsatz von Produkten aus dem gesamten Präventionskonzept oder – wie im Fall von MI Varnish durch Remineralisierung mit Fluoriden, Kalzium und Phosphat – das Auftreten einer Karies bekämpfen.

fluoridierte Zahnpasta gegeben und bekannt ist, ist weiterhin unbestritten.

Auch die anderen bekannten Maßnahmen im Kampf gegen die Karies wie zum Beispiel eine zahnfreundliche Ernährung, eine effektive Mundhygiene und der Gebrauch von remineralisierenden Produkten, wenn es angebracht ist, spielen nach wie vor eine wichtige Rolle. Der Fluoridlack gibt dem Kliniker zusätzlich die Möglichkeit, Bereiche hohen Kariesrisikos mit einem sehr wirksamen Produkt zu behandeln. Dieses Risiko senkt eine MI Varnish-Applikation 3–4 Mal pro Jahr deutlich. Die besten Ergebnisse im Einsatz des Lackes erreichte ich im Übrigen in den Anwendungsgebieten mit hohem Kariesrisiko, wie sie bei der normalen Anwendung ringsum die KFO-Brackets während der kieferorthopädischen Behandlung oder im Approximalebereich bei Patienten, die nicht sehr oft Zahnseide benutzen, vorliegen. MI Varnish ist als Produkt zur Kariesprävention ein wesentlicher Bestandteil des Minimum Intervention-(MI)-Konzeptes von GC, das sich auf die Identifizierung des individuellen Kariesrisikos, die Kariesprävention sowie die (minimalinvasive) Präparation und Restauration, sofern die Zähne bereits kariös sind, stützt. Aufbauend auf dem individuellen Risikoprofil des Patienten kann der Zahnarzt durch den zielgerichteten Einsatz von Produkten aus dem gesamten Präventionskonzept oder – wie im Fall von MI Varnish durch Remineralisierung mit Fluoriden, Kalzium und Phosphat – das Auftreten einer Karies bekämpfen.

## Fazit

Verbunden mit seiner initial hohen und anhaltenden Fluoridfreisetzung stellt MI Varnish eine Möglichkeit dar, im Frühstadium durchbrechende Molaren bei Kindern mit diagnostiziertem hohem Kariesrisiko vor Karies zu schützen, bevor zum adäquaten Zeitpunkt eine Fissurenversiegelung gelegt wird. Aus meiner Sicht ist MI Varnish aufgrund seiner Eigenschaften innerhalb der professionell anzuwendenden Produkte zur Desensibilisierung und Fluoridierung ein äußerst zeitgemäßes Material.

## Literatur bei der Redaktion

### PROF. DAVID JOHN MANTON

Elsdon Storey Chair of  
Child Dental Health  
University of Melbourne  
720 Swanston Street, Carlton  
Victoria, Australia  
djmanton@unimelb.edu.au

### GC GERMANY GMBH

Seifgrundstraße 2  
61348 Bad Homburg  
Tel.: 06172 99596-0  
Fax: 06172 99596-66  
info@germany.gceurope.com  
www.germany.gceurope.com

**ZAHNREINIGUNG** // Parodontitis ist nach wie vor eine Volkskrankheit, die ab der Lebensmitte einen Großteil der Bevölkerung betrifft. Häufig liegen bei fortgeschrittenem Attachmentverlust die Wurzeln und Furkationen der Seitenzähne frei. Besonders in den interradikulären Bereichen kommt es wegen der schwierigen Reinigungsfähigkeit zu einer verstärkten Akkumulation von parodontalpathogenen Keimen. Diese sorgen für immerwährende Entzündungen, die ohne die tägliche Plaqueentfernung nicht beherrschbar sind. Progredienter Knochenabbau ist die Folge. Die Therapie stellt alle Beteiligten vor eine große Herausforderung.

## PROPHYLAXE BEI FORTGESCHRITTENER PARODONTITIS

Dr. Roschan Farhumand/Hamburg



**Abb. 1:** TePe bietet eine Vielzahl von Produkten für die Prophylaxe.

Neben der konventionellen Parodontalbehandlung werden auch chirurgische Maßnahmen zur Gestaltung einer Oberflächenanatomie eingesetzt, welche die schwer zugänglichen Schmutznischen

beseitigen sollen, damit die Reinigungsfähigkeit für das professionelle Debridement bzw. für die häusliche Zahnpflege wieder hergestellt wird. Andere – reparative und regenerative – Ansätze sollen die fraglichen Bereiche so gestalten, dass sie wieder mit Gewebe bedeckt bzw. gefüllt sind, um keine Schlupfwinkel mehr für Bakterien darzustellen.

Hinzu kommt, dass freiliegende Wurzeln und der Furkationsbefall zumeist erst im höheren Lebensalter auftreten, da die Parodontitis einen langsam fortschreitenden Krankheitsverlauf aufweist. Der Attachmentverlust erstreckt sich über viele Jahre, und bis es zum gefürchteten Freiliegen der Furkationen kommt, hat der Betroffene oft auch schon ein fortgeschrittenes Lebensalter erreicht. Das wiederum kann mit verschlechterten manuellen und visuellen Fähigkeiten einhergehen und damit die Reinigung der Schmutznischen noch zusätzlich erschweren.

### Gefährdete Wurzeloberflächen

Die Reinigung der freiliegenden Zahnwurzelbereiche ist immens wichtig: Der kritische pH-Wert für die Demineralisation des Wurzelzements liegt bereits bei etwa 6,3 (Schmelz: pH 5,5) und die Gefahr der Karies steigt drastisch. Hier sollte auf eine regelmäßige Fluoridierung geachtet bzw. daran gedacht werden. Aber gleichzeitig muss die Reinigung auch viel schonender

erfolgen, da sonst Putzdefekte des vergleichsweise weichen Dentins drohen.

### Schwer kontrollierbare Schlupfwinkelinfektionen in Furkationen

Die Prognose für das Stoppen der Entzündung und damit Erhaltung des betroffenen Zahnes ist abhängig von den professionellen Maßnahmen in der Praxis und ganz besonders von der häuslichen Pflege dieser Schlupfwinkel. Je nach Grad des Befalls und Lokalisation des Zahnes kann die Prognose von „gut“ bis „untherapierbar“ reichen. Die Reinigung der Furkationen ist schon für erfahrene Behandler technisch sehr anspruchsvoll. Demnach kann die schwere Zugänglichkeit der Furkationen für einen Patienten eine unüberwindbare Barriere darstellen. Die häufig zitierte und geforderte „Mitwirkung des Patienten“ als Voraussetzung für den Therapieerfolg stößt hier an seine Grenzen.

### Prophylaxe als tägliche häusliche Erhaltungsstherapie

Neben den professionellen Maßnahmen stellt die (lebenslange) tägliche Nachsorge – insbesondere vor dem Hintergrund des oftmals fortgeschrittenen Lebensalters mit der abnehmenden visuellen und manuellen Kompetenz oder gar Pflegebedürftig-



**Abb. 2a und b:** Die Einbüschelzahnbürste TePe Compact Tuft™ hat ein kompaktes rundes Borstenbündel. **Abb. 3:** Die TePe Interdentalbürsten sind in verschiedenen farbcodierten Größen und Modellen erhältlich.

keit – die größte Herausforderung dar. Die komplexe Anatomie der Zähne und Wurzeloberflächen bzw. Furkationen muss sehr gezielt, aber dennoch schonend von der Plaque befreit werden. Dies erfordert filigrane und für die meisten Menschen ungewohnte manuelle Bewegungsmuster. Der Erfolg aller Bemühungen kann nur mithilfe passender Reinigungsinstrumente und ihrer korrekten Anwendung sichergestellt werden. Diese Anwendung muss in der Praxis gemeinsam mit dem Patienten aktiv geübt werden.

## Häusliche Reinigungsinstrumente

Freiliegende Wurzeln reinigt man schonend und perfekt mit einer Einbüschelzahnbürste (z.B. TePe Compact Tuft™). Die Plaque wird zuverlässig entfernt, ohne das Risiko, gegen die Wölbungen „anzuschrubben“ und so Putzdefekte in das Wurzeldentin einzuarbeiten. Freiliegende Furkationen sind schwer zugänglich und leider nicht in

allen Fällen beherrschbar. Aber es ist immer einen Versuch wert: Je nach Grad des Befalls (Grad 1: Eindringtiefe bis 3 mm/Grad 2: größer als 3 mm, aber noch nicht komplett durchgängig/Grad 3: durchgängig) können unterschiedliche Hilfsmittel zum Einsatz kommen. Mithilfe der bereits erwähnten Einbüschelzahnbürste können die Wurzeloberflächen und ihre Einziehungen in Richtung Gabelung sehr gezielt und schonend von der Plaque befreit werden.

Bei Grad 1 und 2 können Interdentalbürsten in die Eingänge der Furkationen geführt werden und mit vorsichtigen Bewegungen die Wurzeloberflächen reinigen. Bei Grad 3 kann die Bürste unter Beachtung des richtigen Winkels komplett durchgeschoben werden. Dies erfordert jedoch eine große manuelle Geschicklichkeit, die sich der Patient zumeist nur durch intensives Trainieren in der Praxis und auch zu Hause aneignen kann. Die entsprechende Motivation und auch visuelle bzw. manuelle Fähigkeit vorausgesetzt. Da dies in vielen Fällen nicht der Fall ist,

sind entsprechende Bemühungen sicher nicht für alle Patienten eine Option. Aber für diejenigen, die über die nötigen Kompetenzen verfügen oder es zumindest probieren wollen, stellen die maßgeschneiderten Prophylaxelösungen die einzige Chance dar, die konventionelle und chirurgische Parodontalbehandlung bestmöglich zu unterstützen.

## Nicht so weit kommen lassen

Freiliegenden Wurzeln und Furkationen kann man rechtzeitig vorbeugen, da die Erkrankung – zum Glück – recht langsam voranschreitet. Zeichnet sich eine Parodontitis ab, gilt es spätestens jetzt, schnell zu handeln. Schließlich muss das Gebiss, egal ob gesund oder krank, gewissenhaft und mit den entsprechenden Hilfsmitteln täglich gereinigt werden. Der richtige Umgang mit den durch die Praxis individuell ausgewählten Interdentalbürsten und anderen Hilfsmitteln sollte ja idealerweise schon bei Gesunden geübt werden. Beginnende freiliegende Wurzeln und Grad 1-Furkationsbeteiligungen sind meist noch sehr gut in den Griff zu bekommen. Ein gewisser Trainingseffekt bleibt bei gut mitarbeitenden Patienten nicht aus. Und sollte in einem Gebiss an anderer Stelle schon ein gravierenderer Attachmentverlust vorliegen, hilft ein langsames Herantasten an die herausfordernden Bereiche. Wichtig für die Patientenmotivation: Nicht nur die derzeitige Reinigungsfähigkeit, sondern auch die Fortschritte als kleine Erfolgserlebnisse wertschätzen.

## Literatur bei der Redaktion.



**TEPE MUND-  
HYGIENE-  
PRODUKTE  
VERTRIEBS-GMBH**

Dr. Roschan  
Farhumand

Zahnärztin für TePe  
Flughafenstraße 52  
22335 Hamburg  
Tel.: 040 570123-0  
Fax: 040 570123-190  
kontakt@tepe.com  
www.tepe.com

**GEBRAUCHTGERÄTE** // Beim Kauf von neuen Dentaleinheiten und Laborgeräten geben Zahnärzte und Zahntechniker ihre jahrelang genutzte Einheit bzw. Technik an das Depot ihres Vertrauens zurück. Was geschieht mit den Geräten? Diese verfügen über einen Rücknahmewert und sind beispielsweise für Praxen und Labore, die sich vergrößern möchten, oder für Existenzgründer von großem Interesse. Der Kauf von gebrauchten Einheiten und Laborgeräten birgt jedoch einige Risiken.

## FACHKOMPETENZ UND SICHERHEIT = SERVICE DER DENTALDEPOTS

Ulrich Hamerla / Altenberge

Die Lieferung von Gebrauchtgeräten ist seit Jahrzehnten ein sehr geschätzter Service der Dentaldepots. Unsere Kunden, die Zahnärztinnen und Zahnärzte, sind es gewohnt, bei Neukauf ihre geliebten, gepflegten, gewarteten und wiederverwendbaren „Schätzchen“ (Einheiten), die jahrelang ihren Dienst in der Praxis getan haben, an das Lieferdepot der neuen Einheit zurückzugeben.

### **Gebrauchtgeräte zur Weiterverwendung**

Gewartete und gefragte Fabrikate haben einen Rücknahmewert und werden von zahnärztlichen Kolleginnen und Kollegen zur Erweiterung der Behandlungsräume vielfach gesucht. Auch ist der Bedarf an „Prophylaxeeinheiten“ mehr und mehr vorhanden, die auch die betriebswirt-





schaftlichen Erfolge der Praxis erhöhen und sichern können. Natürlich muss gewährleistet sein, dass die Wiedereinführung in den Praxisbetrieb (Medizinprodukt) durch Garantie, Gerätebuch und Wartung etc. vollzogen wird.

### Vorsicht bei Käufen aus dem Netz

Anders ist es bei Internetkäufen, beim Erwerb von Zahnarzt zu Zahnarzt oder in sehr vielen Fällen auch durch Kauf bei direkten „Gebrauchtgeräte-Händlern“. Das Medizinproduktegesetz (MPG), der Deutsche Verein des Gas- und Wasserfaches (DVGW) sowie die Untere Wasserbehörde (Amalgamabscheider) und auch die Haftpflichtversicherungen fordern, im Bedarfsfall den Nachweis des



Betreibers, also der Zahnärzte, dass ihre Forderungen und Vorschriften eingehalten werden und wurden. Dieser Schutz gilt nicht nur für die Zahnärztinnen und Zahnärzte sowie das zahnmedizinische Fachpersonal, sondern auch für das höchste Gut der Praxis, den Patienten. Es reicht eine Nichteinhaltung von Vorschriften und im Ernstfall ist eine Existenz in Gefahr.

Hierdurch wird ein noch größerer Bedarf an Investitionen erforderlich, um immer auf dem neuesten Stand zu bleiben. Der daraus entstehende Gebrauchtgeräte-Markt für das Labor erweist sich als äußerst kompliziert und zeitaufwendig, um nicht enttäuscht zu werden.

### Fazit

Guter Kundendienst und Sofort-Service gewährleisten geringe Ausfallzeiten von Behandlungsplätzen, Röntgenanlagen, Sterilisation und Versorgungsgeräten (Kompressor und Saugmaschine) in Verbindung mit Aushilfsgeräten in Praxis und Labor.

Beim Dentalfachhandel sind Sie seit vielen Jahrzehnten in den besten Händen. Wir sind immer für Sie da und freuen uns auf die Pflege der Geschäftsbeziehungen zu unseren Kunden.

### Mit dem Dentaldepot auf der sicheren Seite

Ihr Dentaldepot sorgt für die Beachtung und Durchführung aller Vorschriften durch seinen fachgeschulten technischen Außen- und Innendienst. Selbstreparaturen oder „das macht mein Elektriker“ sind sehr wohl zu überlegen.

### Auch für Dentallabore

All das trifft natürlich auch für das Praxislabor und das gewerbliche Dentallabor zu. Der Gebrauchthandel für Laborgeräte hat da einige andere Kriterien als die Zahnarztpraxis. Der rasende Fortschritt in der Zahntechnik lässt eine Alterung der Einrichtungsgegenstände wesentlich schneller zu als in der Zahnarztpraxis. Die Wörter „Multimedia“ und „Digital“ sind nicht aufzuhalten, ob in Praxis oder Labor.

### KOHLSCHEIN DENTAL GMBH & CO. KG

Boschstraße 8  
48341 Altenberge  
Tel.: 02505 9325-45  
Fax: 02505 9325-55  
info@kdm-online.de  
www.kdm-online.de

**FALLBERICHT** // Monolithische Vollkeramikrestaurationen im Seitenzahnbereich können sowohl aus hochfesten Glaskeramiken als auch aus transluzenten Zirkonoxidkeramiken hergestellt werden. Beide Materialgruppen sind für die Herstellung von Einzelkronen geeignet, sofern die materialspezifischen Aspekte der Zementierung und Oberflächenbearbeitung (Politur) und die Mindestmaterialstärken beachtet werden. Während für zahn- und implantatgetragene Einzelzahnversorgungen indikationsbezogen zwischen den beiden Materialgruppen gewählt werden kann, sind für monolithische Brückenversorgungen im Seitenzahnbereich Zirkonoxidkeramiken aufgrund ihrer größeren Indikationsbreite und der reduzierten Materialstärke, insbesondere im Konnektorenbereich, als besonders geeignet zu werten.

## MONOLITHISCHE VOLLKERAMIK-RESTAURATIONEN IM SEITENZAHNBEREICH

Priv.-Doz. Dr. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc./Hanau

Vollkeramische Restaurationen sind heute ein integraler Bestandteil eines restaurativen Behandlungskonzeptes. Vollkeramische Veneers, Kronen und auch Brücken zeigen im Frontzahnbereich bei deutlich erhöhtem ästhetischen Potenzial eine klinische Bewährung, die mit der metallkeramischer Restaurationen vergleichbar ist (Abb. 1a–c).<sup>1,2</sup>

Bei vollkeramischen Kronen und Brücken im Seitenzahnbereich zeigten sich zwar auch Überlebensraten, die mit denen konventioneller metallkeramischer Versorgungen vergleichbar sind, doch es konnte auch eine Häufung technischer

Komplikationen in Form von Verblendkeramikfrakturen festgestellt werden.<sup>1,2</sup>

Verblendkeramikfrakturen, die bevorzugt im Molarenbereich auftreten, erfordern zwar nicht immer eine Erneuerung der Restauration, in vielen Fällen ist zum Funktionserhalt der Restauration jedoch zumindest eine Intervention (Politur, Reparatur) erforderlich.<sup>3</sup> Das Risiko technischer Komplikationen lässt sich durch eine ausgeprägte anatomische Gerüstmodellation und eine Langzeitabkühlung beim Verblendprozess signifikant reduzieren, sodass eine Komplikationsrate erreicht werden kann, die mit der einer klassischen

Metallkeramik vergleichbar ist.<sup>4</sup> Jedoch zeigte sich in den klinischen Untersuchungen auch, dass unabhängig vom Material (Metallkeramik oder Zirkonoxidkeramiken) insbesondere an endständigen Kronen oder Brückenpfeilern ein erhöhtes Risiko für Verblendkeramikfrakturen besteht.

Eine Möglichkeit zur Vermeidung von Verblendkeramikfrakturen in diesen Hochrisikoindikationen besteht in der Anfertigung monolithischer Versorgungen. Dabei können sowohl hochfeste Glaskeramiken mit einer Festigkeit von 350 MPa als auch transluzente Zirkonoxidkeramiken eingesetzt werden.

**Abb. 1a–c:** Versorgung mit einer vollkeramischen Brücke im Frontzahnbereich unter Verwendung eines vollverblendeten Brückengerüsts aus einer transluzenten Zirkonoxidkeramik (Cercon ht, Dentsply Sirona Prosthetics, Hanau).





**Abb. 2a–g:** Im Chairside-Verfahren gefertigte monolithische Teil- und Vollkrone aus einer ZLS-Keramik (CELTRA DUO, Dentsply Sirona Restorative, Konstanz).

## Hochfeste Glaskeramiken

Im Bereich der Glaskeramiken konnten bislang nur Lithiumdisilikatkeramiken eine Festigkeit von mehr als 350 MPa erreichen. Für diese Werkstoffgruppe liegen mittlerweile ausreichende Daten aus klinischen Langzeitbeobachtungen vor, die den Einsatz bei zahngetragenen monolithischen Kronen und Teilkronen rechtfertigen.<sup>5,6</sup>

Für monolithische 3-gliedrige Brücken aus Lithiumdisilikatkeramik existieren zudem 10-Jahres-Daten, die eine Überlebensrate von 87,9% zeigen. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei diesen Restaurationen eine okklusale Mindeststärke von 1,5 mm eingehalten wurde und dass der minimale Konnektorenquerschnitt 16 mm<sup>2</sup> betrug. Die Einhaltung dieser Designparameter scheint essenziell für die klinische Langzeitbewährung von monolithischen e.max-Brücken zu sein.<sup>7</sup>

Neben zahngetragenen Lithiumdisilikatrestaurationen sind auch implantatgetragene Einzelzahnrestaurationen aus die-

sem Material mittlerweile in klinischen Studien mit Beobachtungszeiten von bis zu drei Jahren nachuntersucht worden. Sie zeigten jeweils Überlebensraten von 100%, sodass der Einsatz dieser Werkstoffgruppe auch in dieser Indikation gerechtfertigt erscheint.<sup>8,9</sup>

Zusammenfassend kann man feststellen, dass bislang sowohl für zahngetragene als auch für implantatgetragene monolithische Einzelkronen aus Glaskeramiken mit einer Festigkeit von > 350 MPa ausreichende klinische Daten vorliegen, die den klinischen Einsatz rechtfertigen. Monolithische Brücken aus dieser Werkstoffgruppe sind allerdings nur bei strikter Einhaltung der Mindestmaterialstärken zu empfehlen, sodass vor der klinischen Anwendung sicherzustellen ist, ob diese Werte (Mindestwandstärke und Konnektorenquerschnitt) auch realisiert werden können.

Eine relativ neue Materialgruppe innerhalb der hochfesten Glaskeramiken stellen die sogenannten zirkonoxidverstärkten

Lithiumsilikatkeramiken (ZLS) dar (CELTRA DUO, Dentsply Sirona Restorative, Konstanz; VITA SUPRINITY, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen). In In-vitro-Studien zeigen sie eine vergleichbare Festigkeit (370–420 MPa) wie die bereits mehrere Jahre beobachteten Lithiumdisilikatkeramiken.<sup>10</sup> Bei diesen Materialien wird die Verstärkung der Glasmatrix durch den Zusatz von 8–10 wt% Zirkonoxid erreicht. Nach der Kristallisation bewirkt das Zirkonoxid eine homogene Struktur mit einer mittleren Körnungsgröße von ca. 0,5 bis 0,7 µm. Die ausgebildeten Kristalle sind 4- bis 8-mal kleiner als Lithiumdisilikatkristalle. Daher bestehen ZLS-Keramiken aus einer dualen Mikrostruktur. Die erste Komponente ist sehr feines Lithiummetasilikat mit Lithiumdisilikatkristallen (durchschnittliche Größe: 0,5–0,7 µm). Hierin besteht der Hauptunterschied zu LS2-Keramiken, die nur Lithiumdisilikatkristalle enthalten. Die zweite Komponente ist die Glasmatrix, die 10% Zirkonoxid in Lösung enthält. Das Ergebnis ist eine sehr

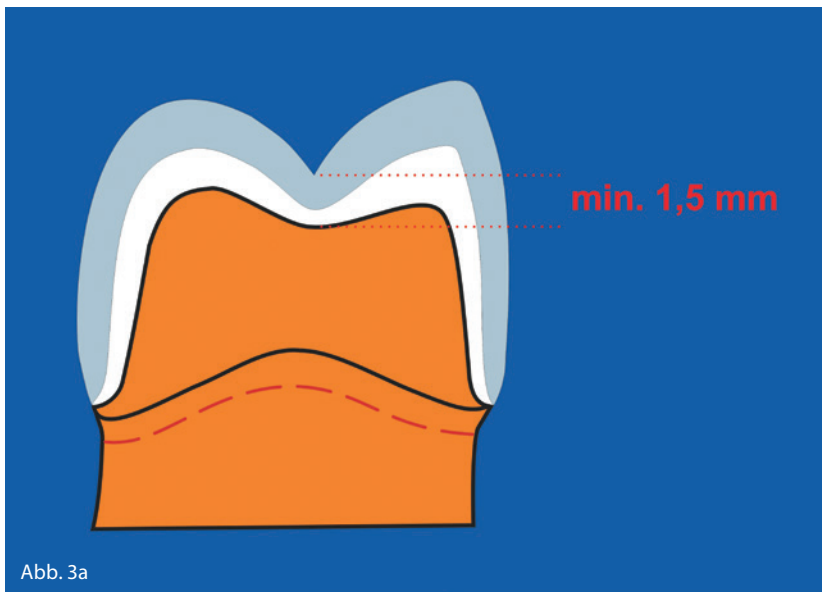


Abb. 3a

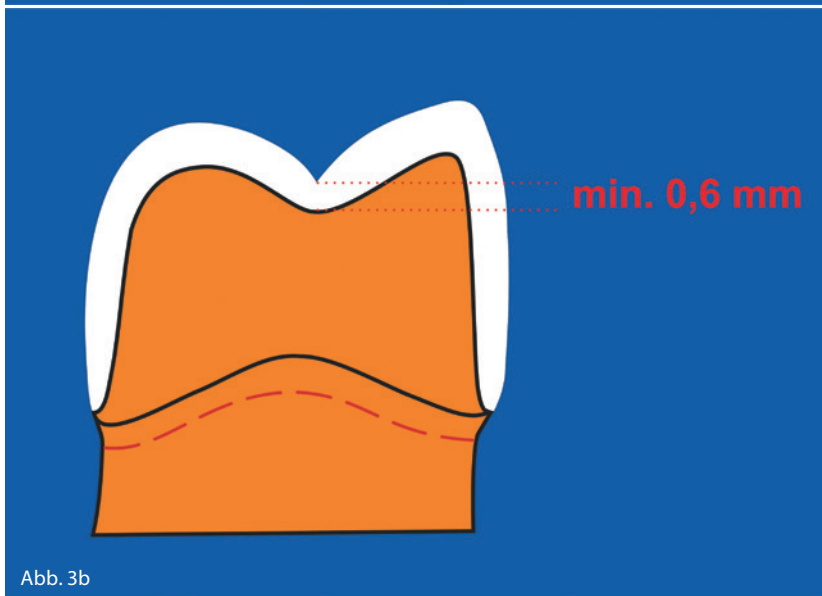


Abb. 3b

**Abb. 3a und b:** Anforderungen an die minimale Materialstärke bei einer verblendeten und einer monolithischen Zirkonoxidkrone.

feine Mikrostruktur, die einerseits eine hohe Biegefestigkeit erlaubt und andererseits einen hohen Prozentsatz der Glasmatrix ermöglicht, was bei gutem Schleif- und Polierverhalten zu guten optischen Ergebnissen führt.<sup>11</sup>

Die derzeit auf dem Markt verfügbaren ZLS-Keramiken VITA SUPRINITY (VITA Zahnfabrik) und CELTRA DUO (Dentsply Sirona Restorative) werden derzeit ausschließlich für CAD/CAM-gefertigte Restaurationen verwendet. Bei der zirkonoxidverstärkten Silikatkeramik Vita Suprinity handelt es sich um eine präkristallisierte

Keramik. Die CAM-Verarbeitung ist mit der einer Lithiumdisilikatkeramik vergleichbar (Kristallisationsbrand nach dem Schleifen, um die finale Dichte zu erhalten). Bei der ZLS-Variante CELTRA DUO handelt es sich um eine final kristallisierte Keramik.

In-vitro-Studien zeigten eine Bruchfestigkeit und Randdichte, die mit den klinisch gut dokumentierten und bewährten Lithiumdisilikat(LS2-)Glaskeramiken vergleichbar ist.<sup>12</sup> Darüber hinaus zeigte sich unter In-vitro-Bedingungen, dass der Abrieb und der Volumenverlust der glasierten ZLS-Keramiken sich nicht signifi-

kant von den Werten des natürlichen Zahnschmelzes unterscheiden.<sup>13</sup> Erste In vitro-Studien, die die Transluzenz verschiedener Keramiken vergleichen, zeigten im polierten Zustand im Vergleich zu IPS e.maxCAD eine höhere Transluzenz für Celtra Duo (38% vs. 34%).<sup>14</sup> Die ausgeprägte Transluzenz des Materials verstärkt den sog. Chamäleon-Effekt und verbessert die Farbanpassung. Die In-vitro-Untersuchung der Bonding-Eigenschaften zeigte vielversprechende Ergebnisse für die ZLS-Kronen, wenn sie entsprechend den Anweisungen des Herstellers vorbehandelt waren (Ätzen mit Flusssäure). Auf diese Weise hergestellte Restaurationen zeigten sich den intraoralen Kaukräften gewachsen.<sup>15</sup>

Derzeit liegen für diese Materialgruppe klinische Daten aus Studien mit einer mittleren Beobachtungsdauer von einem Jahr vor. Die ermittelten Erfolgsraten liegen bei >98% und bestätigen somit die Ergebnisse der In-vitro-Untersuchungen. Dennoch gilt es, für eine definitive Absicherung der klinischen Bewährung die Ergebnisse längerer Beobachtungszeiträume abzuwarten.<sup>16</sup>

## Transluzente Zirkonoxidkeramiken

Als ein wesentlicher Vorteil vollanatomischer Kronen und Brücken aus transluzenten Zirkonoxidkeramikvarianten wird insbesondere das Eliminieren des Chippingrisikos herausgestellt. Unter klinischen Gesichtspunkten sind jedoch der im Vergleich zu verblendeten Restaurationen eingeschränkte Platzbedarf und die damit verbundene Reduktion der Präparationstiefen bedeutsam. Im Vergleich zu verblendeten Restaurationen können nach Herstellerangaben bei vollanatomischen Restaurationen aus Zirkonoxidkeramik die erforderlichen Substanzabträge im okklusalen Bereich auf 0,6–0,8 mm und im Bereich der Präparationsgrenze auf 0,5–0,7 mm reduziert werden (Abb. 3a und b).

Monolithische Zirkonoxidrestaurationen bieten die folgenden klinisch relevanten Vorteile:<sup>19</sup>

- Eliminierung des Risikos der Verblendkeramikfraktur.
- Reduzierte Mindestwandstärken und somit auch reduzierte Präparationstie-

fen (verbesserte Retention, Verringerung des Risikos biologischer Komplikationen).

- Konventionelle Zementierung und die Möglichkeit der provisorischen Befestigung.
- Breites Indikationsspektrum (Einzelkrone/Brücke).

Mittlerweile ist durch die Verfügbarkeit von bereits industriell in den 16 VITA-Farben eingefärbten Zirkonoxidmaterialien (z.B. Cercon ht True Color Technology, Dentsply Sirona Prosthetics) eine vereinfachte farbliche Individualisierung unter Verzicht auf eine manuelle Einfärbung der Gerüste im vorgesinterten Zustand möglich.

Als potenzielles Risiko der klinischen Anwendung monolithischer Zirkonoxidrestorationen wurde eine erhöhte Antagonistenabrasion gesehen. Mittlerweile konnte jedoch in mehreren In-vitro-Untersuchungen gezeigt werden, dass polierte und auch glasierte Zirkonoxidkeramikoberflächen eine geringere

Antagonistenabrasion aufweisen als klassische Verblendkeramiken.<sup>17ff.</sup>

Klinische Studien konnten mittlerweile diese Ergebnisse bestätigen.<sup>20-23</sup> Mundhe et al. (2015) untersuchten in einer vergleichenden prospektiven Studie das Abtragsverhalten polierter monolithischer Zirkonoxidkronen und konventionell verblendeter Metallkeramikronen. Nach einer einjährigen Funktionsperiode zeigte sich bei den metallkeramischen Kronen ein signifikant erhöhter Antagonistenverschleiß im Vergleich zu monolithischen Kronen.<sup>21</sup>

In zwei weiteren retrospektiven Studien mit Beobachtungszeiten zwischen 3 und 7 Jahren wurden für zahn- und implantatgetragene monolithische und vestibulär verblendete Zirkonoxidkronen und -brücken eine technische Komplikationsrate von 0% ermittelt.<sup>22f.</sup>

Ein kürzlich erschienener systematischer Review konnte zudem 8 Studien und Falldarstellungen mit 141 monolithischen

implantatgestützten kompletten Brückenversorgungen im zahnlosen Kiefer identifizieren.<sup>24</sup> Insgesamt berichten die Studien über hohe Erfolgsraten (kumulierte Überlebensrate: 96,8 %) und gute ästhetische Behandlungsergebnisse für ausgedehnte implantatgestützte monolithische Zirkonoxidbrücken. Für die klinische Bewertung ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Studien nur geringe Fallzahlen und vergleichsweise kurze Beobachtungszeiten von 1 bis 5 Jahren einschließen. Entsprechend ist die Indikation in diesem Bereich bis zum Vorliegen weiterer Daten noch zurückhaltend zu stellen. Fasst man also die derzeit zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Erkenntnisse zusammen, ist bei der klinischen Anwendung polierter vollanatomischer Zirkonoxidrestorationen nicht von einem erhöhten Risiko einer Antagonistenabrasion auszugehen. Zudem belegen die vorliegenden klinischen Studien eine sehr geringe technische Komplikationsquote.

**Abb. 4a-d:** Simulation der Komplettsanierung mit einer Kombination verblendeter und monolithischer Kronen aus einer Zirkonoxidkeramik (Cercon ht True Color Technology, Dentsply Sirona Prosthetics, Hanau).

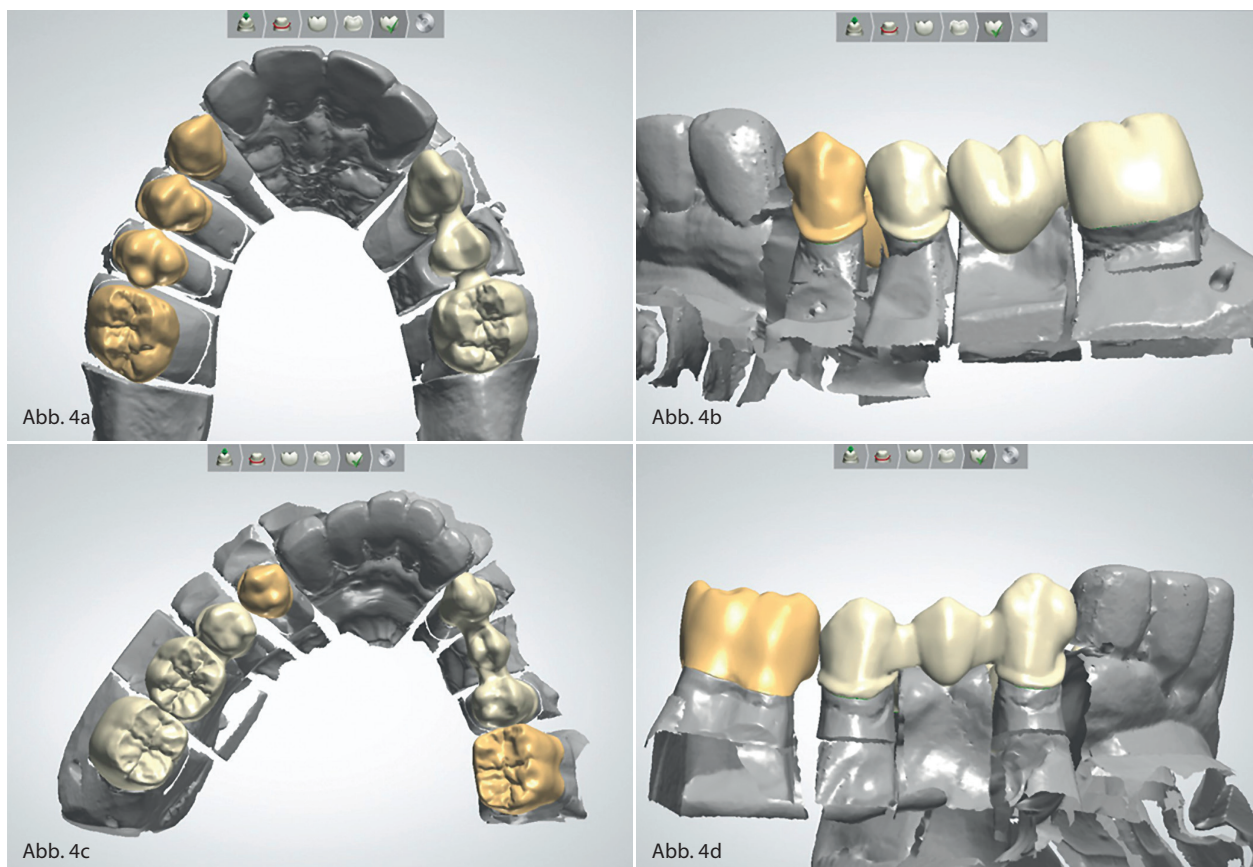




Abb. 5a



Abb. 5b



Abb. 5c



Abb. 5d

**Abb. 5a–d:** Komplettsanierung am Modell und in situ mit einer Kombination verblendeter und monolithischer Kronen aus einer Zirkonoxidkeramik (Cercon Ht True Color Technology, Dentsply Sirona Prosthetics, Hanau).

Als Indikationen für monolithische Zirkonoxidrestorationen scheinen neben zahn- und implantatgestützten Einzelkronen insbesondere Seitenzahnbrücken geeignet zu sein (Abb. 4a–d, Abb. 5a–d).

## Schlussfolgerung

Die vorliegenden klinischen Daten belegen, dass monolithische Restaurationen aus hochfesten Glaskeramiken oder Zirkonoxidkeramiken im Seitenzahnbereich bei korrekter Indikationsstellung und Verarbeitung im Vergleich zu verblendeten Restaurationen eine geringere technische Komplikationsrate aufweisen.

Für die Herstellung von Kronen können beide Materialien als gleichwertig hinsichtlich der klinischen Erfolgssicherheit bewertet werden. Bei der Indikationsstellung ist zu berücksichtigen, dass hochfeste Glas-

keramiken aufgrund ihrer hervorragenden Transluzenz ein ausgezeichnetes ästhetisches Potenzial aufweisen und somit bei Teilkronen den monolithischen Zirkonoxidkeramiken überlegen sind. Aufgrund ihrer deutlich verkürzten Prozesszeiten sind sie zudem besonders für die Herstellung chairside gefertigter CAD/CAM-Restaurationen geeignet. Die nochmals erhöhte Transluzenz der ZLS-Keramiken und ihre verbesserte Polierbarkeit im Vergleich zu Lithiumdisilikatkeramiken bieten unter klinischen Aspekten Vorteile. Für alle hochfesten Glaskeramiken sind nach derzeitigen Erkenntnissen eine okklusale Mindestmaterialstärke von 1 mm sowie eine adhäsive Befestigung zur Sicherung des klinischen Langzeiterfolges zu fordern.

Monolithische Zirkonoxidkronen erreichen zwar nicht die optischen Eigenschaften hochfester Glaskeramiken, sie bieten jedoch den Vorteil reduzierter Prä-

parationstiefen und eines breiteren Indikationsspektrums. Zudem ist bei Zirkonoxidkeramiken eine konventionelle und/oder provisorische Befestigung möglich, was insbesondere für implantatgestützte Versorgung interessant sein kann.

## Literatur bei der Redaktion.



**PRIV.-DOZ. DR. SVEN RINKE, M.SC., M.Sc.**

Praxisklinik  
Priv.-Doz. Dr. S. Rinke  
& Dr. M. Jablonski

Geleitstraße 68  
63456 Hanau  
rinke@ihr-laecheln.com

# BYE-BYE BIOFILM



## DAS PLUS IN PROPHYLAXE



- SUB- UND SUPRAGINGIVAL
- PARODONTITIS- UND PERIIMPLANTITIS-THERAPIE
- SANFT UND SCHONEND

**JETZT TESTEN!**

KONTAKTIEREN SIE UNS ÜBER DIE  
POSTKARTE AUF DER TITELSEITE!



**BYEBYEBIOFILM.COM**

EMS ELECTRO MEDICAL SYSTEMS GMBH - SCHATZBOGEN 86 - 81829 MÜNCHEN - DEUTSCHLAND

**EMS**<sup>+</sup>  
ELECTRO MEDICAL SYSTEMS

EINE ERFOLGREICHE ALLIANZ // Der Fallbericht illustriert, dass es – den Gegebenheiten entsprechend – durchaus sinnvoll sein kann, verschiedene Materialien in einem Mund zu verwenden.

## VOLLKERAMIK IN DER FRONT, METALLKERAMIK IM SEITZAHNBEREICH

DDr. Dagmar Schnabl/Innsbruck, Österreich

Metallkeramik besticht durch präzisen Randschluss, Stabilität und Langlebigkeit. Ihre Herstellung ist Routine, das konventionelle Zementieren einfach. Edelmetall ist allerdings teuer. Voll-, insbesondere Glas-keramik, glänzt durch bessere Ästhetik. Ihre niedrigere Bruchstabilität und die Vorgabe der adhäsiven Befestigung (von Inlays, Onlays und Veneers; nicht zwingend von Kronen) schränken den Indikationsbereich ein. Die CAD/CAM-Fertigung von Kappchen, Gerüsten, monolithischen Kronen und Brücken aus Lithiumdisilikatkeramik oder Zirkoniumdioxid erweitert den Einsatzbereich von Vollkeramik, erfordert aber zusätzliches zahnärztliches und technisches Know-how. Adhäsive,

selbstadhäsive und konventionelle Befestigung stehen zur Wahl.

### Metallkeramik – oder Vollkeramik?

#### Randschluss

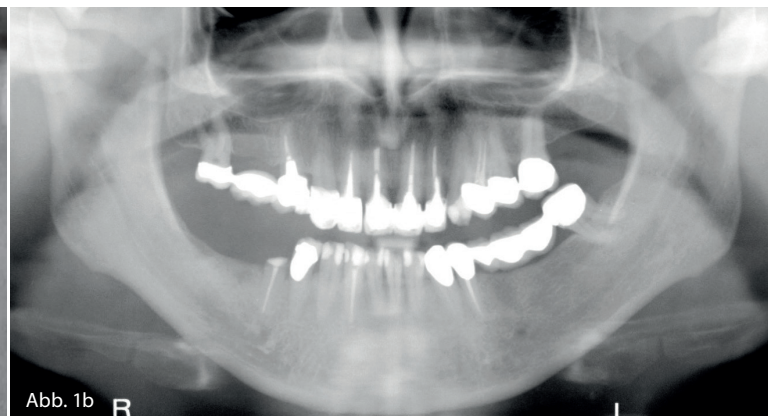
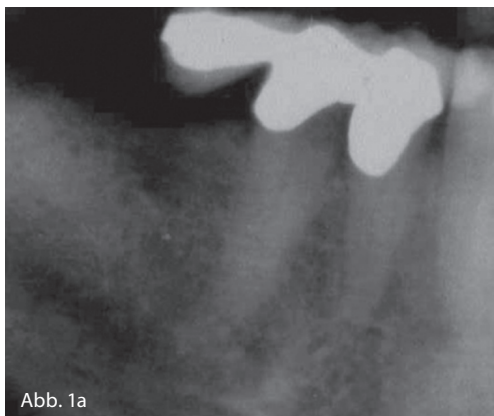
Die für Gold und Metallkeramik – bei Präparation mit Stufe und Abschrägung und sorgfältiger Herstellung unter Verwendung von Distanzlack – längst bewiesene ausgezeichnete Randschlussqualität mit einem Randspalt (Marginal Gap) von 30 bis 50  $\mu\text{m}^2$  ist heute auch mit Press- und CAD/CAM-gefertigter Keramik erreichbar.<sup>3-5</sup>

Allerdings besteht bei der Befestigung von vollkeramischen Kronen ein vermehrtes Risiko der Vergrößerung des Randspalts im Sinne eines „Zementierungsfehlers“.<sup>6</sup> Dabei sind die Art der Präparation (Angulation, nach innen gerundete Stufe oder Hohlkehle), der kalkulierte Raum für den Zement und die Art der Verblendung von Bedeutung.<sup>7</sup> Bei adhäsiver Befestigung führen Präparationsränder im Dentin eher zu Microleakage als solche im Schmelz.<sup>8</sup>

#### Überlebensdauer

Gold- und metallkeramische Restaurationen (Kronen, Kronenblöcke und Brücken) weisen eine lange Verweildauer im Mund

Abb. 1a: Freidendbrücke 44-45-46. Abb. 1b: Orthopantomogramm: Vorbestehende Kronen, Brücken und Füllungen.





mit Halbwertszeiten von 15 bis 20 Jahren auf.<sup>9,10</sup> Reviews aus dem Jahr 2007, die die 5-Jahres-Überlebensraten von Metall- und Vollkeramik verglichen, ergaben für Einzelkronen (im anterioren und Prämolarenbereich) vergleichbare Resultate. Bei Brücken schnitten vollkeramische deutlich schlechter ab als solche aus Metallkeramik. Bei Glaskeramik waren v. a. Frakturen der Gerüste und der Verblendung die Ursache für Misserfolge, bei Zirkoniumdioxidbrücken standen biologische (Karies, Verlust der Pulpenvitalität) und technische Komplikationen (z.B. Retentionsverlust) im Vordergrund.<sup>11,12</sup>

Eine Innsbrucker Studie ermittelte für unter universitären Bedingungen gefertigte Restaurationen (Veneers, Inlays, Onlays und Kronen) aus Silikatkeramik eine „Überlebenswahrscheinlichkeit“ nach Kaplan-Meyer von 93,5% nach 10 und von 78,5% nach 20 Jahren. Die geschätzte 20-Jahres-Überlebensrate für silikatkeramische Kronen betrug allerdings nur 51,2%.<sup>13</sup>

## Stabilität

Metallkeramik hat sich (nach Maßgabe der Anzahl und Festigkeit der Pfeiler) auch für weitspannige Brücken bewährt. Zirkoniumdioxid (z.B. IPS e.max ZirCAD, Ivoclar Vivadent) ist für drei- bis zwölfgliedrige Brückengerüste im Front- und Seitzahnbereich zugelassen, Lithiumdisilikatkeramik (z.B. e.max Press, Ivoclar Vivadent) für dreigliedrige Front- und Prämolarenbrücken. Hinsichtlich der Dimension der Verbinder von vollkeramischen Brückengerüsten sind unbedingt die Vorgaben des jeweiligen Herstellers zu beachten.

Metallkeramik bietet die Möglichkeit, z.B. bei Bruxern Palatinalflächen mit Führungsfunktion oder Kauflächen in Metall zu gestalten und so die Gefahr der Keramikabplatzung zu reduzieren. Für (Edel-)Metall ist zudem eine niedrigere Materialschichtstärke erforderlich als für Vollkeramik.

Zirkoniumdioxid soll nach dem Sinterprozess möglichst nicht beschliffen werden. Dies gilt auch für monolithische Kro-

nen und Brücken! Nach einem eventuellen Einschleifen muss – ebenso wie bei Glaskeramik – unbedingt durch Polieren eine Vergütung der Oberfläche durchgeführt werden.<sup>14</sup>

## Einsetzen

Metallkeramik wird – bei entsprechend retentiver Präparation – konventionell eingesetzt. Da dafür keine absolute Trockenlegung über einen längeren Zeitraum erforderlich ist, gelingt dies in der Regel auch bei subgingivaler Lage des Präparationsrandes. Zementüberschüsse werden nach dem Härten weggespickt.

Veneers, Inlays und Onlays aus Glaskeramik sind – nach Ätzen der Keramik mit 5% Flußsäure über 20 Sekunden und Silanisieren – adhäsiv zu befestigen. Voraussetzungen dafür sind absolute Trockenheit und Zugänglichkeit aller Präparationsränder für die Entfernung der Zementüberschüsse vor dem (Licht-, Dual- oder chemischen) Härten.<sup>15</sup> Bei Lithiumdisilikatkronen ist

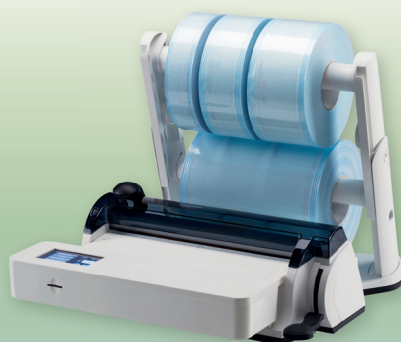
ANZEIGE

## Validierbare Reinigungskette mit dem Euronda-System

**EURONDA®**



**Eurosafte 60**  
Thermodesinfektor



**Euroseal® Valida**  
Folienschweißgerät



**E9 Recorder**  
Autoklav

Desinfiziert → Verpackt → Sterilisiert



Abb. 2a



Abb. 2b

**Abb. 2a:** Porträtfoto der 49-jährigen Patientin. **Abb. 2b:** Die enorale Situation; neue Implantatkronen 35-36 und 46, neue Stiftkrone 45.

auch semiadhäsives und konventionelles Befestigen erlaubt, die günstigen Lichteigenschaften der Keramik gehen allerdings durch opaken Zement zum Teil verloren.

Zirkoniumdioxid ist für konventionelle, semiadhäsive oder adhäsive Befestigung zugelassen und sollte vor dem Einsetzen mit Aluminiumoxid mit einer Korngröße von 50 bis 110 µm bei 1 bar ausgestrahlt und eventuell mit einem Primer (Metal/Zirconia Primer, Ivoclar Vivadent) konditioniert werden.<sup>14</sup>

### Ästhetik

Unbestritten ist die Vollkeramik aufgrund der besseren optischen Eigenschaften der Metallkeramik überlegen. Insbesondere Glaskeramik zeichnet sich durch optimale Transluzenz aus. Für verschiedene Erfordernisse stehen Rohlinge unterschiedlicher Opazität zur Verfügung.

### Kosten

Aufgrund des zurzeit hohen Goldpreises sind die Materialkosten für Gerüste/Käppchen für Metallkeramik deutlich höher als für solche aus Zirkoniumdioxid. Eine Alternative bieten Sparlegierungen, die allerdings durch ihren hohen Palladiumanteil bei Disposition allergen wirken können. Bei glaskeramischen Kronen fallen die Materialkosten weniger ins Gewicht.

### Kasuistik

Am Anfang der prothetischen Neuversorgung der damals 49-jährigen Patientin stand die Fraktur des Stumpfes 45, die eine Lockerung des distalen Teils der Freiendbrücke 44-45-46 (Abb. 1a) zur Folge hatte. Nach Durchtrennen der Brücke distal der Krone 44 und Abnahme der Krone 45

samt Anhängerpontic 46 wurde die noch vitale Wurzel 45 endodontisch behandelt und abgedeckt.

Das Orthopantomogramm aus dem Jahr 2003 (Abb. 1b) dokumentiert die dentale Situation zu diesem Zeitpunkt: Kronen- und Brücken auf z. T. endodontisch behandelten Zähnen im Oberkieferfront- und im Ober- und Unterkieferseitenzahnbereich, multiple Füllungen an den Unterkieferfrontzähnen.

Kurze Zeit später klagte die Patientin über Schmerzen bei Pfeilerzahn 38. Gemeinsam mit einem Kieferchirurgen wurde folgende Behandlung geplant: Exzision von Zahn 38 (nach Durchtrennen der Brücke distal der Krone 34), VMKs auf Implantaten 35-36 und 46, gegossener Stiftaufbau und VMK bei Zahn 45. Die Patientin war einverstanden, wünschte vorerst keine darüber hi-

**Abb. 3:** Verblockte Kronen aus verblendetem Zirkoniumdioxid. **Abb. 4:** VMK-Brücke 14-17 von palatinal: Kronen mit zirkulärem Federrand.



Abb. 3



Abb. 4

nausgehende Sanierung. Im Rahmen der üblichen diagnostischen Abklärung und Vorbehandlung (Mundhygiene!)<sup>16</sup> wurde klinisch und axiografisch ein intermediäres reziprokes Kiefergelenkknacken rechts festgestellt. Daher wurde auf eine gute posteriore Abstützung mit den neuen Kronen besonders geachtet. Die Abbildungen 2a und b geben die klinische Situation nach deren Einsetzen wieder. Die Patientin war beschwerdefrei und erhielt eine stabilisierende Zentrikschiene für die Nacht.

## Erneuerung Oberkieferfrontsegment

Im Jahr 2010 fiel bei einer Routinekontrolle eine radiologische Aufhellung bei dem mit einer Stiftkrone versehenen Zahn 34 auf. Nach Durchtrennen der Verbindung 33-34 und Entfernung der VMK und des losen Stiftes war eine Längsfissur des Zahns sichtbar, seine Extraktion unvermeidlich. Eine Implantatkrone sollte den

fehlenden Zahn ersetzen. Jetzt war die Patientin bereit, auch die unansehnlichen Kronen im Oberkieferfrontsegment erneuern und die unteren Frontzähne hochwertig sanieren zu lassen.

Anhand eines Wax-ups wurden bei radiologisch unauffälligem Befund der wurzelbehandelten oberen Frontzähne zur gegenseitigen Stabilisierung verblockte verblendete Zirkoniumdioxidkronen mit Anhängerpontic 14 (mit reduziertem zentrischem Kontakt und ohne exzentrische Führung) geplant. Die Zähne 33 bis 43 sollten einzelne Kronen aus Lithiumdisilikatkeramik erhalten. Die durch die Seitenzähne vorgegebene Bisshöhe sollte beibehalten werden. Bei der Umsetzung des Behandlungsplans wurden nach Abnahme der VMKs der oberen Schneidezähne die Stümpfe z. T. mit Komposit ergänzt und mit nach innen gerundeter Stufe in Gingivaniveau nachpräpariert. Die Stiftaufbauten bei den Zähnen 12, 11

und 22 wurden erhalten, bei Zahn 21 frakturierte im Zuge der Abnahme der Krone der oberste Teil des mit Rillen versehenen konfektionierten Stiftes. Um den Zahn nicht zu schwächen, wurde nach Entfernung des abgebrochenen Teils der Rest des Stiftes belassen, die Krone 21 sollte als „Endkrone“ gestaltet werden. Die Präparation der oberen Eckzähne und der Unterkieferzähne 33 bis 42 verlief analog. Nach einer Silikonabformung (President/Coltène Whaledent) erfolgte die technische Herstellung der Restaurationen.

Die Abbildung 3 zeigt die Oberkieferfrontbrücke aus (mit Lithiumdisilikat, IPS e.max CAD Veneering Solutions, Ivoclar Vivadent) verblendetem Zirkoniumdioxid (IPS e.max ZirCAD, Ivoclar Vivadent). Sie wurde nach Strahlen mit Aluminiumoxid und Ätzen der verblendeten Ränder für 20 Sek. mit 5% Flußsäure sowie Silanisieren nach üblichem Konditionieren der Stümpfe mit Panavia 21 (Kuraray) eingesetzt.

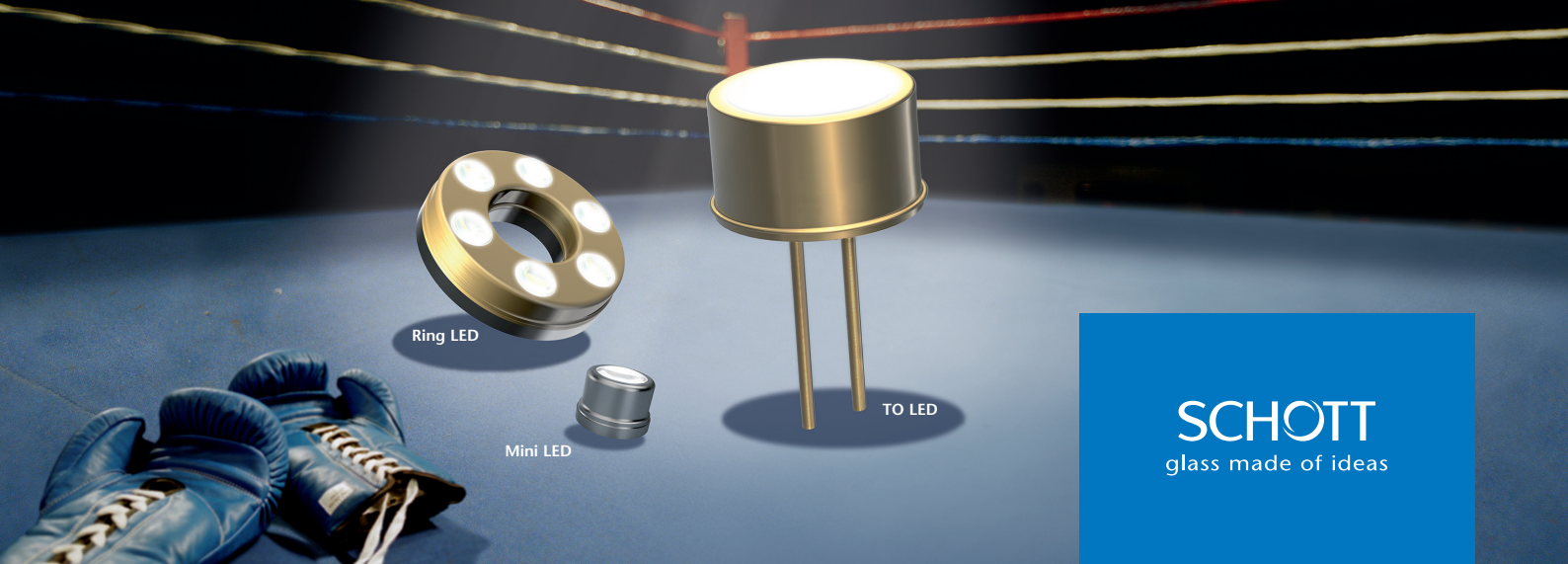
ANZEIGE

## SCHOTT Solidur® LEDs

# Extrem hart im Nehmen.

Richtig viel einstecken können – damit punkten die autoklavierbaren Solidur® LEDs von SCHOTT. Die kleinen Fliegengewichte zeichnen sich durch ihre enorme Zähigkeit aus, denn ihr Gehäuse hält allen Herausforderungen stand. Gegen Druck, Korrosion oder Chemikalien. Genau sowie Autoklavieren über 3500 Zyklen bei 134° C. Damit können nun medizinische Geräte entworfen werden, bei denen eine Lichtquelle direkt an der Spitze sitzt. Das bringt Licht unmittelbar an die Behandlungsstelle – für eine präzise Diagnose und vereinfachte Handhabung. **Was ist Ihr nächster Meilenstein?**

[www.schott.com/medical-led](http://www.schott.com/medical-led)



**SCHOTT**  
glass made of ideas



Abb. 5a

Abb. 5b



Abb. 5c

Abb. 5a und b: Die Patientin nach der „Runderneuerung“. Abb. 5c: Nahaufnahme.

Die Zirkoniumdioxidkrone auf dem Implantat wurde mit Zinkoxidphosphatzement zementiert, die Lithiumdisilikatkrone (IPS e.max Press, Ivoclar Vivadent)

im Unterkiefer wurden nach Flußsäureätzung und Silanisieren mit Variolink (Ivoclar Vivadent) Optibond FL (Kerr) adhäsiv befestigt. In einem weiteren Schritt

wurde die farblich nicht mehr passende VMK 43 durch eine Lithiumdisilikatkrone ersetzt.

## Erneuerung posteriorer Oberkiefer

Wieder verging einige Zeit bis sich die Patientin, inzwischen im Ruhestand, im Jahr 2015 aufgrund der zunehmenden Randundichtigkeit der alten Kronen zur Neuversorgung auch der Oberkiefer-Seitenzähne entschloss. Zahn 26 erwies sich nach Abnahme der Krone als tief kariös und mithilfe endodontischer Behandlung gerade noch erhaltungswürdig. Er wurde bei noch Retention bietender bukkaler Hälfte des Stumpfes mit einer einteiligen Stift-VMK versorgt. Die Abnahme und Erneuerung der VMK-Brücke 15 bis 17 (Abb. 4) und der VMKs 24 und 25 (mit zusätzlichem gegossenem Stiftaufbau) verliefen plangemäß.

Die Abschlussbilder aus dem Jahr 2016 (Abb. 5a bis c, Abb. 6a und b, Abb. 7a und b) präsentieren das Ergebnis. Die Patientin fühlt sich wohl, trägt nachts eine Zentrikschiene (Abb. 8) und kommt regelmäßig zum Recall.

## Diskussion

Eine wie im beschriebenen Fall durchgeführte „Sanierung auf Raten“ ist für Patientinnen und Patienten hinsichtlich der körperlichen und finanziellen Belastung sicher verträglicher als eine Gesamtanierung in einem Zug. Sie hat zudem den Vorteil, dass die Bisshöhe erhalten bleibt. Zahntechnisch ist es allerdings sicher schwieriger, Farbe und Brillanz der Restaurationen homogen zu gestalten, wenn in Etappen gearbeitet werden muss, vor allem bei (nach Maßgabe hinsichtlich Äs-

Abb. 6a und b: Enoral: Einheitliches Gesamtbild.



Abb. 6a



Abb. 6b

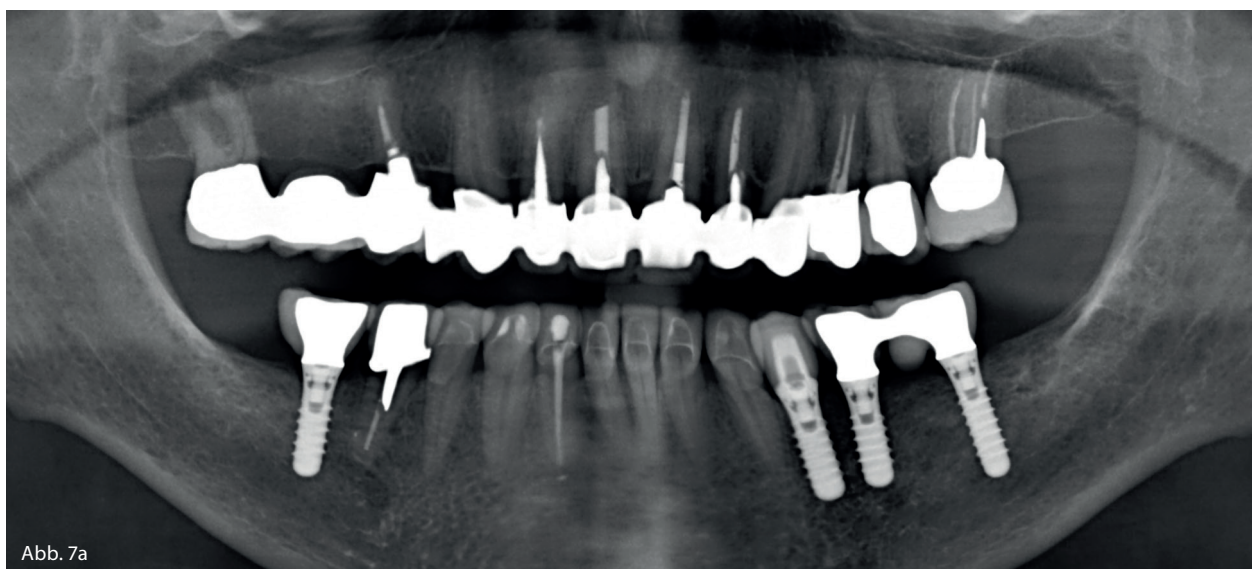


Abb. 7a

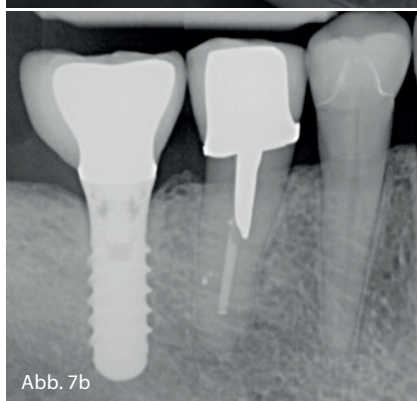


Abb. 7b



Abb. 8

**Abb. 7a:** Das Abschluss-Orthopantomogramm. **Abb. 7b:** Einzelbild 44-45-46. **Abb. 8:** Zentrikschiene zur Stabilisierung der Kiefergelenke und zum Schutz der Restaurationen.

thetik, Lage des Präparationsrandes und Art der Restauration) Anwendung unterschiedlicher Materialien. Dabei ist ein vorausschauendes Vorgehen mit Berücksichtigung der zukünftig geplanten weiteren Schritte notwendig.

Im konkreten Fall ist letztendlich ein einheitliches Gesamtbild entstanden. Bei gleichzeitiger Versorgung des gesamten Oberkiefers hätte man nicht das Risiko eines Freilandhangers 14 eingehen müssen. Stattdessen wäre bei für ein Implantat zu schmaler Lücke 14 eine Brücke (aus Metallkeramik oder Zirkoniumdioxid) 13 bis 17 mit Zwischengliedern 14 und 16 infrage gekommen. Insgesamt haben sich durch die Sanierung Funktion (im Sinne einer stabilen Zentrik mit Front-Eckzahn-Führung) und Ästhetik deutlich verbessert, der Aufwand hat sich gelohnt. Der Siegeszug der in ästhetischer Hinsicht

unübertroffenen Vollkeramik ist nicht aufzuhalten. Dennoch gibt es noch Indikationen für Metallkeramik und Vollgussfüllungen, z.B. bei Patienten mit Para-funktion oder auch aus Platzgründen, wenn die erforderliche Materialschichtstärke für Vollkeramik nicht gegeben ist. Auch bei subgingivaler oder der Bearbeitung (Entfernung von Kleberüberschüssen) schwer zugänglicher Lage des Präparationsrandes kann mit konventionell zementierten Restaurationen aus Metallkeramik oder Gold ein optimaler Randschluss erreicht werden.

### Danksagung

Herzlicher Dank gebührt dem Kieferchirurgen DDr. Thomas Ennesmoser und Herrn ZTM Hanspeter Oss.

Literatur bei der Redaktion.



**DDR. DAGMAR  
SCHNABL**

Department Zahn-,  
Mund- und  
Kieferheilkunde  
und Mund-, Kiefer-

und Gesichtschirurgie  
Universitätsklinik für Zahnersatz  
und Zahnerhaltung  
Anichstraße 35  
6020 Innsbruck, Österreich  
Tel.: +43 512 50427-141  
Fax: +43 512 50427-157  
dagmar.schnabl@tirol-kliniken.at

**FALLBERICHT** // Neue Trendsportarten können vor allem bei jugendlichen Patienten zu einem Zahntrauma führen.<sup>1</sup> Die Fraktur der juvenilen Frontzahnkrone mit ausgeprägter Transluzenz und Anatomie gehört dabei zu den häufigsten Ereignissen.<sup>2</sup> Gerade hier wird es schwierig, das ursprüngliche Farb- und Lichtspiel zu rekonstruieren. Im folgenden Patientenbeispiel schildert der Autor die Vorgehensweise eines solchen Falles.

## ÄSTHETIK IN DER TRAUMATOLOGIE – MINIMALINVASIVE KERAMIKVERSORGUNG EINER KRONENFRAKTUR

Dr. Richard Kleinsman, Ludger Schlütter/Bocholt

Die Adhäsivtechnik macht heute eine Repositionierung des Frakturstücks als Reattachment-Restauration möglich.<sup>3</sup> Nichts passt besser als die eigene Zahnhartsubstanz. Was aber, wenn das Frakturstück nicht mehr aufzufinden ist oder sich aufgrund von abgesprengten Anteilen nicht mehr repositionieren lässt? Mit Komposit und der Säureätztechnik haben wir zwar die Möglichkeit, minimalinvasiv zu behandeln, aber gerade bei juvenilen Zähnen und größeren Defekten wird es oft schwierig, detailgetreu und natürlich zu rekonstruieren. Eine echte höchästhetische und

dauerhafte Alternative bietet gerade hier die vollkeramische Versorgung.<sup>4</sup> Eine hauchdünne Restauration aus Feldspatkeramik kann, wie in diesem Fall, ein minimalinvasives Vorgehen und Ästhetik auf höchstem Niveau ermöglichen.

### Patientenfall

#### Ausgangssituation

Ein 21-jähriger männlicher Patient wurde aufgrund eines Sportunfalls in der Zahnarztpraxis vorgestellt. Der unliebsame Kon-

takt mit einem Hockeyschläger hatte eine Schmelz-Dentin-Fraktur ohne Pulpabeteiligung an 21 und eine reine Schmelzfraktur an 22 inzisal zur Folge (Abb. 1). Beide Zähne zeigten Vitalität auf Kälte, die Perkussion war negativ. Ein Lockerungsgrad beziehungsweise Verlagerungen konnten nicht diagnostiziert werden, die röntgenologische Kontrolle zeigte sich unauffällig. Das Frakturstück von 21 konnte nicht mehr repositioniert werden. Um die Vitalität des Zahns zu erhalten, wurde die Dentinwunde an 21 provisorisch adhäsiv abgedeckt.

**Abb. 1:** Ausgangssituation mit Kronenfraktur an 21. **Abb. 2:** Bestimmung der Grundzahnfarbe mit dem VITA Toothguide 3D-MASTER®.



Abb. 1



Abb. 2

## Vorgehensweise

Da eine langfristige und hochästhetische Versorgung vom Patienten gewünscht wurde, fiel die Entscheidung auf eine minimalinvasive Versorgung von 21 mit einer Feldspatkeramik. Der inzisale Schmelzdefekt an 22 sollte abschließend direkt mit Komposit versorgt werden. Eine Situationsabformung wurde von der frakturierten Ist-Situation genommen, um am Modell ein idealisiertes Wax-up erstellen zu können. Mit Knetsilikon wurde ein palatinaler Schlüssel dieser Rekonstruktion hergestellt, um eine lagestabile und formorientierte Keramikschichtung auf dem feuerfesten Stumpf zu ermöglichen.

## Farbraumbestimmung

In einem Folgetermin wurde zuerst die Grundzahnfarbe mit dem VITA Toothguide 3D-MASTER (VITA Zahnfabrik) bestimmt (Abb. 2). Gerade im hochästhetischen Bereich lässt sich damit in nur drei systematischen Schritten der komplette Farbraum natürlicher Zähne bestimmen.

Im ersten Schritt wird die Helligkeit ermittelt. Im zweiten Schritt wird die richtige Farbintensität ausgewählt. Abschließend wird der Farbton abgeglichen. Die Wahl fiel in diesem Fall auf ein wärmeres 1M2 im apikalen Anteil und ein 1M1 im zentralen, helleren Kern. Mit dem Zusatzmassen-Farbindikator wurde für die inzisale Schichtung VITA VM 13 EFFECT ENAMEL 11 (EE11) und für die Schichtung der Mamelonstruktur VITA VM 13 MAMELON 1 (MM1) ausgewählt (Abb. 3 und 4).

Um einen fließenden und unsichtbaren Übergang zwischen der keramischen Versorgung und Zahn 21 zu gewährleisten, wurde der vestibuläre Anteil mit einem feinkörnigen diamantierten Torpedo unruhig und girlandenförmig gestaltet. Der palatinale Anteil wurde lediglich leicht angeschrägt, der adhäsive Wundverband im Zuge der Präparation entfernt. Aufgrund der deutlich supragingivalen Präparation gestaltete sich die Abformung mit Aquasil Ultra (DENTSPLY) sehr einfach. Ein Modell mit feuerfestem Stumpf an 21 aus der phosphatgebundenen Einbettmasse Cosmotech VEST (GC) wurde anhand dieser Arbeitsgrundlage hergestellt. Ein zweifacher Konnektorbrand mit dünn aufgetragenem Ducera Lay (DeguDent) sorgte für eine Versiegelung des Stumpfs und einen sicheren Verbund zur folgenden Keramikschichtung.



Abb. 3



Abb. 4

**Abb. 3:** Bestimmung der Schmelzmasse ... **Abb. 4:** ... und der Mamelonmasse mit dem Farbindikator.

## Keramikschichtung

Um höchsten ästhetischen Ansprüchen gerecht zu werden und ein naturgetreues Ergebnis zu erzielen, wurde die grazile Restauration mit der Feinstruktur-Feldspatkeramik VITA VM 13 (VITA Zahnfabrik) geschichtet. Die Kernbasis wurde aus BASE DENTINE 1M2 und 1M1 geschichtet. Um die sehr ausgeprägten, juvenilen Mamelonstrukturen zu kreieren, wurde BASE DENTINE 1M2 mit stark fluoreszierendem, beige MAMELON 1 und 2 (MM1/2) abgemischt. Im Rahmen des ersten und zweiten Dentinbrands wurde so der Dentinkörper sukzessive gestaltet und die Länge des Facings festgelegt. Im inzisalen

Bereich wurde eine Wechselschichtung durchgeführt. Als Basis diente hier das gräulich-transuzente EFFECT ENAMEL 11 (EE11) kombiniert mit EE3 (rosa-transluzent), EE7 (orange-transluzent), EE9 (bläulich-transluzent) und EE10 (blau). Kompliert wurde die Schichtung mit EFFECT OPAL 1 (EO1), um die Opaleszenz und Transluzenz eines jugendlichen Zahns zu verwirklichen.

Nach dem Schmelzbrand wurden mit einer kegelförmigen Diamantspitze grobe Formkorrekturen vorgenommen. Defizite wurden mit einer erneuten Schichtung ausgeglichen und mit einem Korrekturbrand fixiert. Die Oberfläche



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

**Abb. 5:** Vorsichtige Anprobe der Restauration am Patienten. **Abb. 6:** Die hauchdünne und grazile Restauration. **Abb. 7:** Das hochästhetische Ergebnis im Schlussbiss. **Abb. 8:** Die transluzente Schneide mit Kontrastor.

konnte nun mit einer feinkörnigen diamantierten Flamme ausgearbeitet werden. In diesem Zug wurden auch die Leisten akzentuiert. Es folgte die abschließende Gummierung. Mit einer abgenutzten Flamme konnten Perikymatien angelegt werden. Die Restauration wurde nun mit dem sonnengelben VITA AKZENT Plus EFFECT STAINS 04 (ES04) punktuell noch leicht charakterisiert und durch den Glasurbrand fixiert. Die abschließende Politur wurde mit Ziegenhaarbürste und Bims durchgeführt.

#### Fertiges Ergebnis

Die Anprobe der Restauration am Patienten zeigt die hauchdünnen Randbereiche, die gegen Null laufen (Abb. 5). Der girlandenförmige Restaurationsrand entspricht

dabei der unruhigen Präparation, die mit ihren angelegten Rillen auch eine sichere intraorale Positionierung der filigranen keramischen Arbeit ermöglicht (Abb. 6). Die Feldspatkeramik wurde nun für das volladhäsive Prozedere mit 5%iger Flusssäure konditioniert und anschließend silanisiert. Entsprechend wurde der adhäsive Verbund an der Präparation mittels Säure-Ätz-Technik bewerkstelligt.

Der dualhärtende und niedrigviskose Kompositzement Variolink (Ivoclar Vivadent) in der Farbe Neutral wurde auf die Restaurationsunterseite appliziert und die Zementierung vorsichtig und ohne Druck durchgeführt. Der Überschuss wurde zunächst nur mit der Polymerisationslampe angehärtet, um ein elegantes Abschälen zu ermöglichen. Es folgte die abschlie-

ßende Lichthärtung von allen Seiten. Die restlichen Überschüsse wurden mit einem neuen, scharfen Skalpell entfernt. Rotierende Instrumente kamen konsequent nicht mehr zum Einsatz, um die Oberflächentextur der Restauration nicht zu beschädigen. Die abgesplitterte Inzisalkante von 22 wurde abschließend direkt mit Komposit versorgt. Abbildungen 7, 8 und 9 zeigen das finale Ergebnis und den zufriedenen Patienten.

#### Fazit

Mit der Feldspatkeramik VITA VM 13 lassen sich sehr grazile und naturgetreue Restaurationen kreieren. Deswegen eignet sich dieser Werkstoff hervorragend für eine





Abb. 9

Abb. 9: Der zufriedene Patient.

minimalinvasive Versorgung von Kronenfrakturen. Gerade bei der heiklen Einzelzahnversorgung im hochästhetischen

Frontzahnbereich bietet die keramische Schichtung ästhetische Spielräume, die mit Komposit kaum erreicht werden können.

Die ausschließliche Präparation im Schmelz sorgt für einen optimalen adhäsiven Verbund. Eine Ansträgung und die unruhige vestibuläre Gestaltung des Randbereichs werden zudem auch bei einer Kompositversorgung im Frontzahnbereich empfohlen, um die Übergänge zwischen Zahn und Füllung zu kaschieren. Gerade bei juvenilen und transluzenten Zähnen wie in diesem Fall ist eine direkte Komposit-schichtung allerdings sehr technikintensiv. Komposite neigen zudem zur Verfärbung, Wasseraufnahme und Plaqueanlagerung. Die Keramik kann dagegen mit mehr Stabilität und einer zahnähnlichen Abrasion punkten, die eine harmonische Abnutzung mit der Restzahnsubstanz ermöglicht. So kann sich die Restauration altersentsprechend an die natürliche Bezahnung anpassen und sorgt damit für einen nachhaltigen Restaurationserfolg.

Literatur bei der Redaktion.



**DRS. RICHARD KLEINSMAN**

Kleinsman/Varzideh  
Dental Center  
Casinowall 1-3  
46399 Bocholt

Tel.: 02871 236800  
info@kleinsman.de  
www.kleinsman.de



**LUDGER SCHLÜTTER**

Kleinsman/Varzideh  
Dental Center  
Casinowall 1-3  
46399 Bocholt

Tel.: 02871 236800  
info@kleinsman.de  
www.kleinsman.de

ANZEIGE

# V-Max

Tuning für Ihr Labor!



Durch ausgefeilte Material-Geräte-Kombinationen mit Höchstgeschwindigkeit zum Top-Ergebnis.

[www.dreve.de/dentamid](http://www.dreve.de/dentamid)

**SCHICHTEN NACH SCHEMA** // Ob mit Keramik oder Komposit – Ziel eines jeden Zahntechnikers ist es, Verblendungen zu erstellen, die sich harmonisch in den Zahnbestand einfügen. Das gilt vor allem im Frontzahnbereich. Im folgenden Beitrag schildern die beiden Zahntechnikermeister Paul Fiechter und Björn Maier ihre Erfahrung und Tipps zur Schichtung. In verschiedenen Kursen vermitteln sie zudem erfahrenen Anwendern die Matrix-Technik.

## NATÜRLICHES LICHTSPIEL MIT DEM MATRIX-ÄSTHETIKKONZEPT

Isabel Becker / Frankfurt am Main



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Entscheidend für natürliche Versorgungen im Frontzahnbereich sind dabei die guten lichteoptischen Eigenschaften der Werkstoffe, wie sie die HeraCeram-Keramiklinien und Signum-Verblendkomposite von Heraeus Kulzer aufweisen. Diese können Zahntechniker im über beide Materialgruppen abgestimmten Matrix-Ästhetikkonzept nutzen und gelangen durch den schematischen Einsatz der abgestimmten Massen sicher und effizient zu ästhetischen Ergebnissen.

„Ästhetik ist, wenn man es nicht sieht“, sagt ZTM Paul Fiechter. Doch gerade das ist die Herausforderung: Wie können die einzelnen Faktoren Chroma, Helligkeit, Transparenz, Opaleszenz, Transluzenz und Fluoreszenz so aufeinander abgestimmt werden, dass eine naturgetreue Verblendung entsteht? Diesen „ästhetischen Code“ hat Heraeus Kulzer zusammen mit dem Schichtexperten erforscht und zum Matrix-Ästhetikkonzept für HeraCeram-Keramiken und Signum-Komposite weiterentwickelt.

In der leicht nachvollziehbaren Matrix-Schichttechnik des modular aufgebauten Verblendsystems sind alle Keramik- und Kompositmassen verschiedenen lichteoptischen Anforderungen und damit Schritten zugeordnet. Eine Besonderheit stellen die Value-Massen dar: Sie verleihen der Verblendung Helligkeit und eine natürliche Fluoreszenz aus der Tiefe – auch bei eingeschränkten Platzverhältnissen. „Durch das einheitliche Verarbeitungs- und Ästhetikkonzept schaffen wir es, die verschiedenen Massen zu einer optischen Einheit verschmelzen zu lassen“, so Fiechter. Ein weiterer Vorteil: Sowohl die Keramik- als auch die Kompositmassen tragen die gleichen Farbbezeichnungen. So können Zahntechniker bei beiden Werkstoffen die gleiche Schichtschematik anwenden und müssen sich nicht umstellen. Das Matrix-Konzept ermöglicht so eine Ästhetik auf höchstem Niveau und erfüllt gleichzeitig die ökonomischen Anforderungen der

Labore. Wie alle Verblendkeramiken im HeraCeram-System ist sie durch die stabilisierte Leuzit-Struktur (SLS) besonders stressresistent und gibt einen höheren Schutz vor Risswachstum und Chipping.

Durch das Quarzglasmaterial erzielen Anwender mit ihr noch naturgetreuere Ergebnisse. Signum-Komposite ähneln in ihrer Farbe und Festigkeit dem natürlichen Zahnschmelz. Zudem schonen sie die Antagonisten und das kranio-mandibuläre System. Das ist gerade in der Hybridprothetik von Vorteil, welche physikalisch hohe Ansprüche an die Verblendung stellt.

## HERAEUS KULZER GMBH

Grüner Weg 11  
63450 Hanau  
Tel.: 06181 9689-2565  
Fax: 06181 9689-2997  
info.handel@kulzer-dental.com  
www.heraeus-kulzer.de

## Expertentipps zur Schichtung ...



### ... mit Signum-Kompositen von ZTM Björn Maier

Um von Grund auf eine natürliche Lichtdynamik zu erreichen, beginne ich bei der Basisschichtung im zervikalen Bereich mit den chromatischen Massen des Signum Matrix-Systems, wie Sekundärdentin SD1 oder SD2. In der zweiten

Schicht widme ich mich der Individualisierung der Mamelonstrukturen sowie der weiteren inzisalen Charakteristik. Durch das abschließende Aufbringen eines Lichtfilters vervollständige ich die morphologische Form der Verblendung und kann eine weitere Feinjustierung von Helligkeits- und Farbwert vornehmen. Mit den Signum cre-active Malfarben gelingt es außerdem, markante Details einzulegen – beispielsweise einen Schmelzriss.

### Das Matrix-Ästhetikkonzept kennenlernen

Die beiden Schichtexperten ZTM Paul Fiechter und ZTM Björn Maier vermitteln erfahrenen Anwendern die Matrix-Technik in verschiedenen Kursen aus dem Heraeus Kulzer-Fortbildungsangebot. Die einzelnen Termine finden von Juni bis Oktober 2016 u. a. in Hamburg, Landau, Berlin, Düsseldorf, Stuttgart und Dresden statt. Alle Informationen zu den Terminen, Kursinhalten und zur Anmeldung finden Interessierte online unter [www.heraeus-kulzer.de/kursprogramm](http://www.heraeus-kulzer.de/kursprogramm) bzw. können sich alternativ telefonisch unter 06181 9689-2583 an Silvia Budecker wenden.

## Expertentipps zur Schichtung ...



### ... mit HeraCeram-Keramiken von ZTM Paul Fiechter

Zunächst lege ich mir eine Skizze an, die mir dabei hilft, die einzelnen Massen der Restauration gezielt zu planen und effizient zu schichten. So erziele ich in jeder Situation ästhetisch ansprechende Ergebnisse. Bei der

Schichtung stelle ich das Chroma mit Increaser-Massen ein. Um das Dentin nach inzisal aufzuhellen, schichte ich die Value-Massen, wie zum Beispiel VL 4, in diesem Bereich etwas dicker und lasse sie nach zervikal auslaufen. Bei unterschiedlichen Werkstoffen ist es oft schwer, den Helligkeitsverlauf optimal einzustellen. Deshalb nutze ich beim Korrekturbrand Enhancer, wie EH bright, um die Verblendungen farblich anzupassen.

**Abb. 1:** In den Keramikschichtkursen lernen die Teilnehmer, hochästhetische Verblendungen im Matrix-Ästhetikkonzept zu erstellen. **Abb. 2:** Paul Fiechter – Kursreferent bei Heraeus Kulzer – schichtet die Keramik-Restauration gezielt nach einer Schichtskizze. (Fotos: © Heraeus Kulzer). **Abb. 3:** ZTM Björn Maier zeigt in seinem Signum® Master-Kurs, wie er Komposite einsetzt – von der Basisschichtung bis zur Politur. (© Heraeus Kulzer) **Abb. 4:** Mit Signum-Kompositen und Malfarben lassen sich Verblendungen individualisieren, wie hier durch einen Schmelzriss bei der Frontzahnrestauration. (© Björn Maier)

**INSTRUMENTENAUFBEREITUNG MIT SYSTEM //** Im Zuge der Modernisierung 2015 legte die Praxis der Zahnärzte Kastl besonders Wert auf eine gesetzeskonforme, optimale Aufbereitung auf kleinstem Raum. Dank eines Komplettsystems war dies möglich und die Praxisabläufe konnten deutlich verbessert werden. Den Patienten wird somit ein höherer Komfort sowie eine effizientere und gründlichere Arbeitsweise geboten. Die beiden Zahnärzte aus Mönchsroth schildern im Folgenden ihre positiven Eindrücke seit der Renovierung.

## „VERBESSERTE ARBEITSABLÄUFE IN UNSERER PRAXIS“

Petra M. Kastl, Claus Uwe Kastl/Mönchsroth

Unsere Praxis im idyllisch gelegenen Mönchsroth betreiben wir erfolgreich seit über 30 Jahren. Täglich behandeln wir zu zweit und mit drei Prophylaxeassistentinnen in vier Behandlungszimmern. Als ländliche Praxis ist es uns be-

sonders wichtig unseren Patienten ein umfassendes Behandlungsspektrum anzubieten, das von der Kieferorthopädie über die konservierende Behandlung bis zur Oralchirurgie reicht. Im letzten Jahr wurde unsere gesamte Praxis renoviert

und modernisiert. Auch der Aufbereitungsraum wurde mit einer neuen Hygienezeile und neuen Geräten für die maschinelle Instrumentenaufbereitung ausgestattet. Hierbei waren uns die Einhaltung von aktuellen Richtlinien und

**Abb. 1:** Geeignete Kombination von MELAstore-Trays und MELAtherm. **Abb. 2:** Schnelle Sterilisation mit dem Vacuklav 40B+.

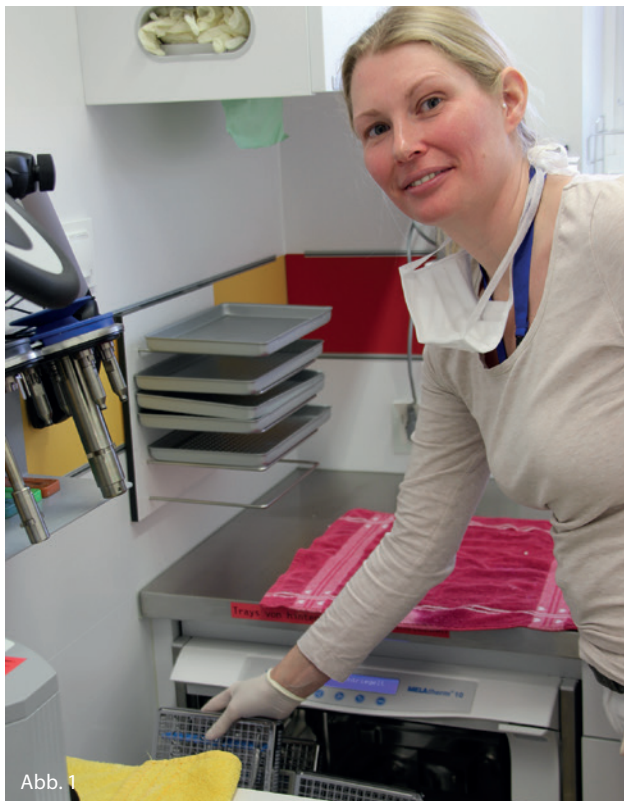


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

**Abb. 3:** Weniger Verpackungsaufwand durch MELAstore-Boxen. **Abb. 4:** Vollständige und sichere Dokumentation der Instrumentenaufbereitung mit MELAtrace.

rechtlichen Vorgaben sowie ein verbesserter Arbeitsablauf besonders wichtig.

### Entscheidung für das MELAG-Komplettsystem

Wir haben uns für das Komplettsystem von MELAG entschieden. Die Gründe hierfür waren zum einen, dass wir mit MELAG-Autoklaven über viele Jahre immer sehr gute Erfahrungen gemacht haben, und zum anderen, dass uns das Gesamtkonzept der maschinellen Instrumentenaufbereitung vollständig überzeugt hat: MELAtherm inklusive MELAdem 53 für die Reinigung und Desinfektion, MELAseal 200 zum Versiegeln von Einzelinstrumenten, Vacuklav 40B+ für die Sterilisation, MELAtrace für die vollständige Freigabe und Dokumentation der Aufbereitungsschritte und MELAprint 60 für das Ausdrucken von Barcode-Etiketten zur Rückverfolgbarkeit.

### Das MELAstore-System

Die Anforderungen an die Instrumentenaufbereitung sind vielschichtig, insofern ist ein hoher Grad an Standardisierung notwendig. Aus diesem Grund haben wir uns für das MELAstore-System, bestehend

aus MELAstore-Trays und MELAstore-Boxen, entschieden.

In den MELAstore-Trays sind unsere Instrumentensets für das Grundbesteck, die Chirurgie und die KFO-Zangen und anderes organisiert. Hiermit wird sichergestellt, dass immer alle erforderlichen Instrumente je Behandlung steril vorhanden sind. Darüber hinaus entfällt durch die MELAstore-Boxen (Sterilisiercontainer) zum Großteil das Verpacken und Versiegeln von Einzelinstrumenten, was die Materialkosten für Sterilgutverpackungen senkt. Dadurch, dass die Instrumente immer sicher in den Trays bzw. Boxen gelagert sind, wird der Schutz für das Praxisteam und der Instrumente bei Transport und Aufbewahrung optimal gelöst.

### Fazit

Wir setzen das gesamte MELAG-System seit August 2015 in unserer Praxis ein und sind damit sehr zufrieden. Die Kammergröße des MELAtherm ist auch für große Instrumentenmengen vollkommen ausreichend (vorher wurde ein Thermodesinfektor von Miele eingesetzt). Insbesondere die integrierte Trocknung und der letzte Spülgang mit demineralisiertem Wasser führen zu signifikant besser gepflegten Instrumenten. Die Bedienung

aller Geräte und auch der MELAtrace-Software ist intuitiv und sicher. Das Gerätedesign fügt sich ideal in unsere moderne Praxiseinrichtung und die Be- und Entladung entspricht unseren ergonomischen Anforderungen.

Für uns war ganz entscheidend, dass die Geräteabmessungen in Verbindung mit den Sterimöbeln eine gesetzeskonforme, optimale Aufbereitung auf kleinstem Raum ermöglichen und eine große Verbesserung der Praxisabläufe erzielt werden konnte. An dieser Stelle möchten wir uns auch bei unserem Fachhandelspartner Gerl, Würzburg, für die Beratung, Unterstützung und Umsetzung bei unserem Modernisierungsprojekt bedanken.

### GEMEINSCHAFTSPRAXIS PETRA M. KASTL UND CLAUS UWE KASTL

Schulstraße 5  
91614 Mönchsroth

### MELAG MEDIZINTECHNIK OHG

Geneststraße 6–10  
10829 Berlin  
Tel.: 030 757911-0  
Fax: 030 757911-99  
info@melag.de  
www.melag.de

**ANWENDERBERICHT** // Konventionelle, mittlerweile auch analog genannte Abdrucknahmen mithilfe von Abformmassenträgern sind nach wie vor aktuell. Und werden es – trotz aller Vorteile und sinnvoller Einsatzbereiche der computerbasierten optisch-digitalen Erfassung von zahntechnisch zu versorgenden enoralen Bereichen – auch noch lange bleiben. Lassen sich bei allen Arten von Abformmaterialien stetig neue und verbesserte Produkte ausmachen, so gibt es bei den für die Erzielung präzise gelungener Abdrucknahmen nicht minder wichtigen Abformmassenträgern nur selten nennenswerte Verbesserungen. Diese sollten dann jedoch umso mehr Beachtung finden.

## THERMISCH INDIVIDUELL-ANATOMISCH VERFORMBARE ABDRUCKLÖFFEL

Dr. Markus Th. Firla/Hasbergen-Gaste

Die Idee der durch Wärme für jeden Kiefer bzw. jeden Zahnbereich gezielt plastisch anpassbaren Abdrucklöffel ist nicht neu. Aber nach wie vor gut! – So sind schon 2008 Border-Lock Einweg-Abdrucklöffel des niederländischen Herstellers Clan Dental Products auf den Dentalmarkt ge-

kommen, die diesem Konzept zugrunde liegen.

Die Verwendung solcher individuell anpassbarer Abformmassenträger birgt in der täglichen Praxis einen nicht zu unterschätzenden Vorteil: die zu bevorratende Menge konventioneller, unterschiedlich

gestalteter Abdrucklöffel wird erheblich reduziert, wenn nicht sogar gänzlich darauf verzichtet werden kann.

Darüber hinaus sind die durch Wärme veränderbaren Abdrucklöffel – auch preislich günstig – als Einmalartikel ausgelegt, sodass eine nach der Verwendung unter

**Abb. 1:** Die von Loser & Co, Leverkusen, vertriebenen thermoplastischen Abformlöffel für voll- bzw. teilbezahnte Kiefer des englischen Herstellers Astek Innovations Ltd., Cheshire, UK. Bedingt durch die individuell-anatomische Verformbarkeit im heißen Wasserbad (bei ca. 70°C) genügt ein sehr überschaubares Abdruckmassenträger-Sortiment, um nahezu allen Situationen gerecht zu werden. **Abb. 2:** Auch für die Abformung zahnloser Kiefer stehen individuell verformbare Abdruckmassenträger zur Verfügung. Dieses Sortiment kann aufgrund der Möglichkeit der speziell für den Patienten direkt am Behandlungsstuhl angepassten Umformung ebenso angenehm klein gehalten werden.





Abb. 3

**Abb. 3:** Als Beispiel der thermoplastischen Verformbarkeit hier zwei No. 5-Abdrucklöffel (small) für den Unterkiefer aus dem „Dentate Assortment“. Links ohne Umgestaltung; rechts zur Darstellung der machbaren Veränderungen bewusst extrem, testhalber unterschiedlich gestaltet.

Umständen zeitlich und technisch aufwendige Aufbereitung für den erneuten Einsatz entfallen kann.

### Das „TransForm“-Sortiment

Die aus dem Hause Astek Innovations Ltd., Großbritannien, stammenden – und von Loser & Co in Deutschland vertriebenen –

TransForm™-Abdrucklöffel bestehen aus thermoplastischem Kunststoffmaterial, dessen Erweichungspunkt bei ca. 70° Celsius liegt. Bei Raumtemperatur ist das Abdrucklöffel-Material fest, verwindungssteif und ohne Probleme allen üblichen mechanischen sowie chemischen Einflüssen bei Abdrucknahmen gewachsen.

Die Verformbarkeit wird nach 20 Sekunden im Wasserbad erreicht und hält in

etwa 10 Sekunden, womit das Individualisieren des Abdrucklöffels ohne Mühen und ohne zeitlichen Stress erfolgen kann, da bereits der vorliegenden Anatomie angepasste Löffelbereiche ihre veränderte Gestalt behalten.

Die TransForm-Abformmassenträger sind für alle Arten von Abdruckmassen und für alle bekannten Abdrucktechniken geeignet. Sie sind zur besseren Haftung des Abformmaterials perforiert und haben ergonomisch gestaltete Abstützpunkte zum Andrücken im Mund während der Aushärtephase der Abdruckmasse.

Sie liegen in zwei unterschiedlichen Formengruppen vor:

### „Edentulous Assortment“ für zahnlose Kiefer

Die speziell für die Abformungen von zahnlosen Kiefern konzipierte Serie umfasst jeweils drei Größen (small, medium, large) für den Oberkiefer und den Unterkiefer.

### Dentate Assortment

Das andere Sortiment für die Abdrucknahme bezahnter oder auch teilbezahnter Kiefer umfasst ebenfalls bewusst nur sechs Löffel. Auch hier in den Größen small, medium und large, also drei für den Oberkiefer und drei für den Unterkiefer.

**Abb. 4:** Hier der praktische Einsatz am Beispiel einer Situationsabformung im Rahmen einer kieferorthopädischen Diagnostik. **Abb. 5:** Der jugendliche Patient wurde spielerisch in die Auswahl des richtig dimensionierten TransForm-Abdrucklöffels einbezogen. Ihn störende Stellen darf er „detektivisch“ aufzeigen. **Abb. 6:** Nach der individuell-anatomischen Optimierung der Form des Abdruckmassenträgers zeigt die nochmalige, überprüfende Anprobe: Alles klar. Es kann losgehen!



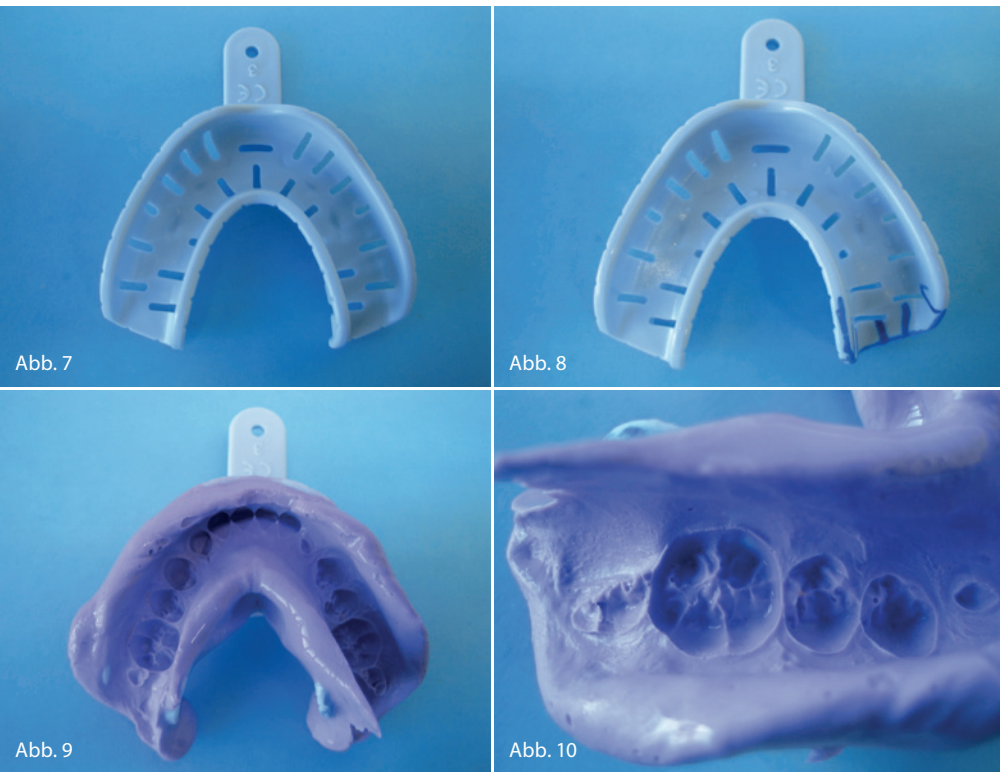
Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



**Abb. 7:** Der ausgewählte Abdrucklöffel vor der individuell-anatomischen Anprobe: No. 3 Medium aus dem „Dentate Assortment“. **Abb. 8:** Die geringe Veränderung wurde markiert. Die Breite und die horizontale Neigung im distalen Bereich für den III. Quadranten des Abformmassenträgers sind auf Wunsch des Patienten angepasst. **Abb. 9:** Die fertige Abformung der Wechselgebissphase-II-Situation des Unterkiefers. Das Zusammenspiel zwischen optimiertem Abdrucklöffel und Abdruckmaterial (Cavex Cream Alginate, Dustfree – Normal Setting) ermöglicht ein einwandfreies Ergebnis. **Abb. 10:** Detailansicht des Alginate-Abdruckes: Die Feinzeichnung des komplexen Zahn- bzw. Kieferbereiches lässt sich klar erkennen.

Durch diese Formenaufteilung lassen sich mit den Abdruckmassenträgern aus der Transform-Produktpalette nach den bisherigen Erfahrungen des Autors über 80 Prozent aller Standardabformungen elegant und effizient meistern.

## Fallbeispiel

Es müssen nicht immer die großen und komplexen Abdrucknahmen im Rahmen umfassender und komplizierter Implantatversorgungen sein, die eine individualisierte Umarbeitung oder spezielle Veränderung des zu verwendenden Abdrucklöffels sinnvoll und lohnend machen. Auch bei simplen Abformungen, wie solchen, die beispielsweise nur zu diagnostischen Zwecken vorgenommen werden, machen sich die oben genannte patienten-

tenorientierte Hinwendung und das zahnärztlich gebotene Handeln bezahlt.

So kann – wie hier bei einer kieferorthopädischen Situationsabformung bei einem Jungen – das Miteinbeziehen des Patienten in die Auswahl und in das Optimieren des oder der Abdrucklöffel sogar zur spielerischen, gar spaßigen Atmosphäre der Behandlungssitzung beitragen: Eine Tatsache, die nicht nur bei unseren kindlichen Patienten Beachtung finden sollte.

## Epikritische Bewertung

Die Verwendung der in diesem Bericht beschriebenen Hilfsmittel zur Erzielung qualitativ hochwertiger Abformungen lässt sich – etwas frei und unmedizinisch formuliert – mit den Worten „keiner bis klei-

ner Aufwand mit stets großer Wirkung auf Patienten“ kommentieren.

Denn das individuell-anatomische Anpassen der Abformmassenträger an die enoralen morphologischen Gegebenheiten erleichtert nicht nur das Herstellen optimaler Abdrücke und damit einwandfreier zahntechnischer Arbeitsunterlagen zur Herstellung uneingeschränkt ausdeutbarer Diagnostik- bzw. Planungsmodelle. Sondern auch die dem Patienten entgegengebrachte Aufmerksamkeit, dass für ihn oder sie ein optimal vorbereitetes, individualisiertes Arbeitsmittel eingesetzt wird, trägt nicht unerheblich zur Vertrauensbildung und Zufriedenheit aller Behandelten bei.

Somit gehören die Transform-Abdrucklöffel zu denjenigen zahnärztlichen Hilfsmitteln, die das Prädikat „sehr empfehlenswert“ voll und ganz verdienen.

Dieser Anwenderbericht ist mit freundlicher Unterstützung von Loser & Co GmbH – Vertrieb von Dentalprodukten, 51381 Leverkusen, Deutschland, entstanden.

## Literatur bei der Redaktion.

### DR. MARKUS TH. FIRLA

Hauptstraße 55  
49205 Hasbergen-Gaste  
Tel.: 05405 69988  
dr.firla@t-online.de

### LOSER & CO GMBH

Benzstraße 1c  
51381 Leverkusen  
Tel.: 02171 7066-70  
Fax: 02171 7066-66  
info@loser.de  
www.loser.de



# PLANMECA FIT

Schnelles 3D-Scannen in Echtzeit: Einfach an Dental-einheit oder Notebook anschließen!

Offener CAD/CAM-Workflow

**SCAN**

PLANMECA PlanScan®

**DESIGN**

PLANMECA PlanCAD® Easy

**FERTIGUNG**

PLANMECA PlanMill® 40



Das Komplettpaket für Zahnärzte:  
Erleben Sie prothetische Versorgung in 3 einfachen Schritten –  
PLANMECA FIT ist Ihre Chairside-Lösung für hochpräzise Ergebnisse!



DESIGN



FERTIGUNG



SCAN

Jetzt mehr erfahren:

[www.nwd.de/cad-cam](http://www.nwd.de/cad-cam)

2016.3730\_Stand: 27.05.2016

dentale  
zukunft



**NWD**

GRUPPE

Weitere Unternehmen der NWD Gruppe:



Schuckertstr. 21 • 48153 Münster  
Tel.: +49 (0) 251 / 7607-430 • E-Mail: [cadcam@nwd.de](mailto:cadcam@nwd.de)

[www.nwd.de/cad-cam](http://www.nwd.de/cad-cam)

**INTRAORALSCANNER** // Der neue Intraoralscanner CS 3600 von Carestream Dental ermöglicht eine schnelle und problemlose digitale Abdrucknahme. Selbst die Digitalisierung eines kompletten Zahnbogens wird mit diesem Highspeed-Scanner der neuesten Generation erheblich erleichtert. In Kombination mit dem Fernröntgensystem CS 8100SC und der Software CS Model ebnet der Imaging-Spezialist neben allgemeinen Zahnärzten speziell auch Kieferorthopäden den Weg zum digitalen Praxisworkflow.

## DIGITAL ABFORMEN – SCHNELL UND INTELLIGENT!

Olaf Tegtmeier / Hamburg

Mit dem neuen Intraoralscanner CS 3600 erstellen Behandler innerhalb kurzer Zeit einen hochpräzisen digitalen Abdruck einzelner Zähne, eines Quadranten oder des gesamten Zahnbogens. Der kontinuierliche Scanprozess macht die Aufnahme sehr einfach. Fehlende Daten können dank des intelligenten Matchingsystems des CS 3600 jederzeit unkompliziert vervollständigt werden – ohne dass eine genaue Scanreihenfolge eingehalten werden muss. Patientenbewegungen gleicht der Scanner mit der Software aus. Das Ergebnis sind HD-3-D-Farbscans von sehr hoher Bildqualität und großem Detailreichtum. „Salopp gesagt: Der Behandler kann einfach drauflos scannen und sich sicher sein, dass die intelligente Software und die präzise Scantechnologie einen exakten digitalen Abdruck erstellen“, fasst Melanie Recker, Trade Marketing Managerin bei Carestream Dental, die Benefits des CS 3600 zusammen.

### Perfekt für den täglichen Einsatz

Die Ergonomie des CS 3600 ist auf den täglichen Einsatz ausgerichtet. So liegt der neue Highspeed-Scanner nicht nur gut in der Hand, sondern ermöglicht durch zwei verschiedene, jeweils autoklavier-



Abb. 1

**Abb. 1:** Der neue Intraoralscanner CS 3600 ermöglicht innerhalb kurzer Zeit einen hochpräzisen digitalen Abdruck einzelner Zähne, eines Quadranten oder des gesamten Zahnbogens.

bare Mehrwegspitzen auch gute Arbeitsbedingungen und höchsten Patientenkomfort. Die normale Spitze eignet sich zum Scannen der Frontzähne, während die kürzere Spitze besonders für das Scannen bukkaler, okklusaler Flächen und interapproximaler Bereiche der Seitenzähne konzipiert wurde.

Die Anwendung des CS 3600 ist ebenfalls einfach: Für ein genaues Scanergebnis sind weder ein fester Abstand zum Zahnbogen noch Puder nötig. Die intuitive Benutzeroberfläche mit Schritt-für-Schritt-Anleitung und animierten Übungen vereinfacht die Umstellung auf den digitalen Workflow. Die Daten werden in den offenen \*.stl und \*.ply-Formaten ausgegeben.

Melanie Recker bringt die Erfahrungen der Pilotanwender auf den Punkt: „Den Patienten bleiben Abformlöffel und -masse erspart, die Praxis muss nicht mehr mit verschiedensten Materialien hantieren, das Modell und alle darauf aufbauenden Konstruktionen können mit der Software CSModel digital erstellt werden – alle Beteiligten profitieren also von Zeitersparnis und Komfort.“

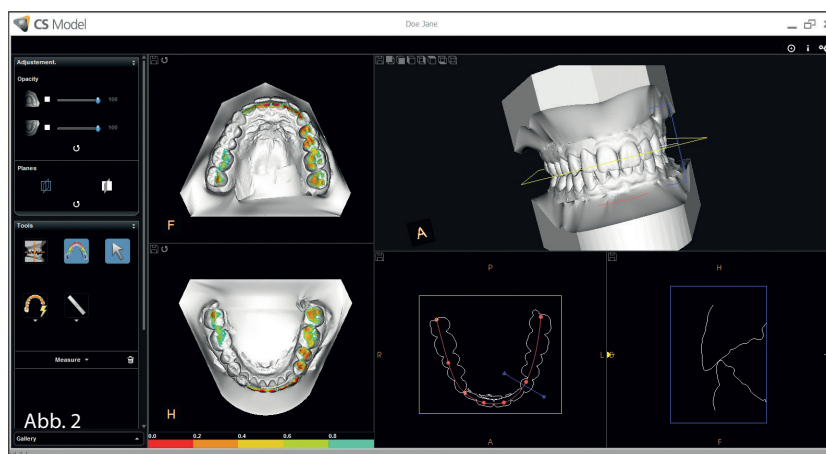
### Höhere Leistungsfähigkeit in der Kieferorthopädie

Der CS 3600 baut auf der Erfolgsgeschichte und Vielseitigkeit des Intra-

oralscanners CS3500 auf. „Unsere Ingenieure haben das Feedback aktueller CS3500-Nutzer in die Entwicklung des CS3600 einfließen lassen. In Sachen Präzision steht der CS3500 dem CS3600 in nichts nach. Den CS3500 empfehlen wir eher für alltägliche Anwendungen und kleinere Bereiche, also für Implantologie und die Prothetik. Das neue Modell CS3600 hingegen eignet sich aufgrund der hohen Scangeschwindigkeit und der intelligenten Scan-Technologie besonders für Behandler, die sehr häufig und sehr große Bereiche scannen, wie z.B. Kieferorthopäden“, verortet Melanie Recker das Neuprodukt im Angebot von Carestream Dental. Besonders in Kombination mit der Software CSModel und dem Fernröntgengerät CS 8100SC birgt der CS3600 enormes Potenzial für die Erhöhung der Leistungsfähigkeit kieferorthopädischer Praxen.

### Gipsmodelle gehören der Vergangenheit an

Kieferorthopäden und Labore können auf Basis der offenen Scandaten des CS3600 im weiteren digitalen Workflow mit jeder beliebigen Software virtuelle Modelle oder Behandlungsapparaturen anfertigen. „Doch man muss nicht auf Drittanbieter zurückgreifen: Unsere Software-Spezialisten haben mit CSModel ein leistungsfähiges, intuitiv bedienbares Programm entwickelt, das präzise digitale Modelle für kieferorthopädische Anwendungen binnen Minuten realisiert. Es können auch digitale Kopien bereits vorhandener physischer Modelle erstellt werden“, umreißt Melanie Recker die Features von CSModel. Die mit CSModel erstellten digitalen Modelle können per Mausclick direkt an das Labor gesendet werden. Gipsmodelle werden dank CSModel überflüssig, vorhandene Modelle können digital archiviert und dann entsorgt werden. Die Praxis profitiert von Platzersparnis und dem Verzicht auf zeitraubende Inventurverfahren. „CSModel maximiert die Produktivität, ermöglicht eine bessere Diagnosestellung für den Patienten, führt zu einer effektiveren Kommunikation und zu einem verbesserten Arbeitsablauf“, bringt Melanie Recker die Vorteile der Software auf den Punkt.



**Abb. 2:** Mit CSModel hat Carestream ein leistungsfähiges, intuitiv bedienbares Programm entwickelt, das präzise digitale Modelle für kieferorthopädische Anwendungen binnen Minuten realisiert.

### Fernröntgensystem mit speziellem KFO-Modul

„In Kombination mit den Fernröntgengeräten CS8100SC und CSModel ebnen wir Kieferorthopäden mit dem Intraoralscanner CS3600 den digitalen Workflow vom Abdruck bis zum Modell“, erklärt Melanie Recker und führt aus: „Für die Behandlungsplanung mit dem CS 8100SC erledigt das KFO-Modul die automatische Durchzeichnung der digitalen Fernröntgenaufnahme. Dann folgt die schnelle digitale Abformung mit dem CS3600. Im Anschluss erstellt die Software CSModel digitale 3-D-Modelle“. Das schnelle Fernröntgensystem CS 8100SC basiert auf dem preisgekrönten CS 8100 Panoramasystem und gehört zu den kleinsten Fernröntgengeräten in seiner Kategorie. Die exklusive automatische Erkennung von orthodontischen Bezugsebenen sowie -punkten (Landmarks) durch die Software spart Zeit und integriert die kieferorthopädische Behandlungsplanung in den digitalen Workflow. Die Carestream Dental Imaging Software erkennt anatomische Strukturen und kann diese automatisch nachzeichnen. Mit einer Abdeckung der gängigsten Analysen (darunter McNamara, Ricketts, Steiner und Tweed) ermöglicht der Software-Editor eine individualisierte Anpassung der Bezugsebenen/-punkte und die Erstellung benutzerspezifischer Einstellungsvorlagen zur besseren Behandlungsplanung. Indem der Behandler auch eigene Punkte definieren kann, behält er seine volle Flexibilität.

### Alle Möglichkeiten und alle Freiheiten

„Mit der Einführung des Highspeed-Intraoralscanners CS3600 ermöglichen wir also nicht einfach nur schnelleres, intelligenteres und problemloses Scannen. Wir bieten insbesondere für Kieferorthopäden einen komplett durchdachten digitalen Workflow“, betont Melanie Recker die symbiotischen Beziehungen der Carestream Produkte CS3600, CS8100SC und CSModel. Doch ob beim Scanner, dem Fernröntgensystem oder der Software: Der Behandler bestimmt mit diesem modularen, offenen System selbst, wie digital sein Workflow wird, und kann jederzeit analoge Technologien oder andere Anbieter in die einzelnen Arbeitsabläufe integrieren.

#### CARESTREAM HEALTH DEUTSCHLAND GMBH

Hedelfinger Straße 60  
70327 Stuttgart  
Tel.: 0800 45677654  
Fax: 0711 20707333  
europedental@carestream.com  
www.carestreamdental.de

**LICHTPOLYMERISATION** // Gut präparierte und korrekt ausgehärtete Kompositfüllungen können bis zu 12 Jahre halten.<sup>1</sup> Das zeigen Langzeitstudien. Verschiedene Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass die durchschnittliche Lebensdauer dieser Restaurationsart sehr viel kürzer ist. Laut KZBV halten sie ca. 4 bis 6 Jahre.<sup>2</sup> Wie kommt diese große Diskrepanz zustande und wie können Zahnärzte vorzeitige Abnutzungserscheinungen und Mängel verhindern?

## POLYMERISATION – PROBLEME UND LÖSUNGEN

Jenny Hoffmann/Leipzig

Obwohl der chemische Prozess der Lichtpolymerisation mittlerweile für zahlreiche Indikationen – sowohl in der Füllungstherapie als auch in der Adhäsivtechnik – genutzt und teilweise auch an die Assistenten delegiert wird, ist das Bewusstsein für die Fehleranfälligkeit dieses Arbeitsschrittes in der Praxis oftmals eher gering. Randspaltbildung, Frakturen, Aufbissempfindlichkeiten, frühzeitiger Verlust der Restauration und Sekundärkaries

sind die Hauptfolgen unzureichender Aushärtung von Kunststoffmaterialien. Sie werden bedingt durch zahlreiche Faktoren, auf die der Behandler mehr oder weniger selbst Einfluss nehmen kann. Unter anderem sind defekte oder verunreinigte Lichtgeräte, falsche Wellenlängen, zu kurze Belichtungszeiten oder auch eine falsche Handhaltung Ursache für ein mangelhaftes Aushärtungsergebnis.

### MARC-Test und CORE-Parameter

„Was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr“ – in diesem Sinne ist es auch bei der Lichtpolymerisation wichtig, frühzeitig den Grundstein für die korrekte Technik zu legen und beim Behandler das Bewusstsein für die Bedeutung von vermeintlichen Kleinigkeiten zu wecken. Untersuchungen des kanadischen Wissenschaftlers Richard B. Price aus den letzten Jahren geben Aufschluss darüber, wie sehr die antrainierten Handgriffe das Ergebnis der Lichthärtung beeinflussen.<sup>3</sup> Immer wieder führt Price Tests mit Studenten und erfahrenen Zahnärzten durch, die zunächst ohne Anweisung die Polymerisation durchführen und schließlich dabei schrittweise angeleitet werden. Um die Ergebnisse zu validieren, benutzt der Forscher das eigens entwickelte MARC-System (Managing Accurate Resin Curing), einen Phantomkopf mit integriertem fiberoptischen Spektroradiometer, das nach Labormaßstäben misst, wie viel Energie in der Kavität ankommt. So konnte Price mehrfach zeigen, dass deutlich bessere Aushärtungsergebnisse erzielt werden, wenn die Polymerisation konzentriert und nach Anweisung erfolgt. Die häufigsten Fehler ergaben sich im Vergleichsdurchgang durch das Weglassen einer Schutzbrille und infolgedessen das Unbeobachtetlassen der Kavität beim Belichtungsvorgang sowie eine falsche

**Abb. 1:** State of the Art: Ultradent Products setzt bei VALO auf leistungsfähige Breitband-LEDs, um maximale Sicherheit zu bieten.



Abb. 1

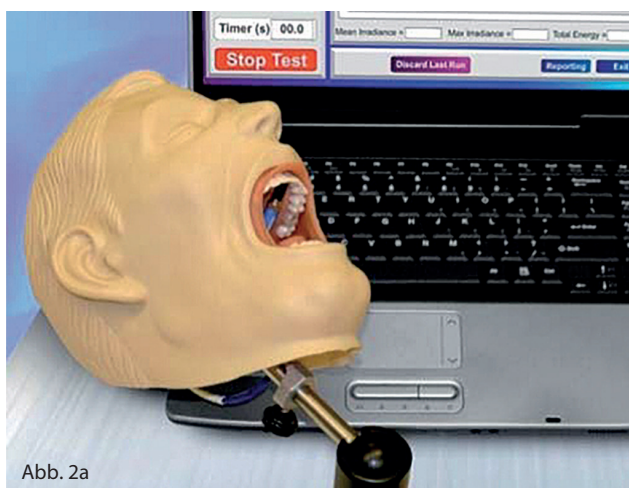


Abb. 2a



Abb. 2b

Abb. 2a und b: Mithilfe des 2009 entwickelten MARC-Systems können Lichtintensität, Wellenlänge und Lichtleistung in der Kavität gemessen werden.

Ausrichtung oder Bewegung des Lichtstrahls etwa durch Nichtabstützen der Hand oder durch Unachtsamkeit.

Doch noch weitere Parameter beeinflussen den Lichthärtungsprozess. Zusammengefasst unter dem Akronym CORE beschreibt Richard B. Price die vier Variablen (Curing light = Polymerisationsgerät, Operator technique = Anwendungstechnik, Restoration characteristics = Eigenschaften des Füllungsmaterials, Energy requirement = Energiebedarf), auf die der Behandler bei der Lichthärtung achten sollte.<sup>4</sup> Die Eigenschaften des Füll- oder Befestigungsmaterials sowie die technischen Komponenten stellen den Zahnarzt vor weitere Herausforderungen.

ungsverhalten, die Durchhärtungstiefe und die Transluzenz. Von all diesen Faktoren hängt ab, wie die Belichtungszeit, die Lichtintensität und der Lichtstrahl beschaffen sein müssen, um das Material ausreichend auszuhärten.

### Faktor Lichtbündelung und -intensität

Die VALO aus dem Hause Ultradent Products verfügt über eine hohe Lichtintensität und eine starke Lichtbündelung. Ihr

homogener Strahl dringt gleichmäßig und tief in die Kavität ein. So wird das Material in jeder Kavitätenklasse durchgehend mit ausreichend Energie versorgt und eine optimale Haftkraft am Zahn sichergestellt, vorausgesetzt der Anwender hält sich an die empfohlene Handhabung. Hierbei ist nicht nur die Nähe zur behandelnden Stelle wichtig, auch der Winkel beeinflusst den Polymerisationsvorgang. Das Lichtaustrittsfenster sollte immer parallel zur Kavitätenöffnung ausgerichtet sein. Aus diesem Grund hat der Hersteller VALO so ausgestattet, dass das Licht stets

### Faktor Material

Bei der Vielzahl an Kompositen, die heute erhältlich sind, ist es schwierig, den Überblick zu behalten und zu selektieren. Für die erfolgreiche Lichtpolymerisation ist es jedoch beispielsweise unerlässlich, zu wissen, welche Photoinitiatoren der Werkstoff beinhaltet, weil sich danach die benötigte Wellenlänge richtet. Deshalb sollte der Anwender möglichst immer einen Blick in die Produktinformation werfen und abgleichen, ob das verwendete Polymerisationsgerät auch den entsprechenden Wellenlängenbereich abdeckt.

Die einzelnen Komposite verfügen außerdem über unterschiedliche Eigenschaften im Hinblick auf das Schrump-

Abb. 3: Schmal, leicht, robust und vielfältig – VALO fügt sich optimal in den Behandlungsalltag ein.



Abb. 3

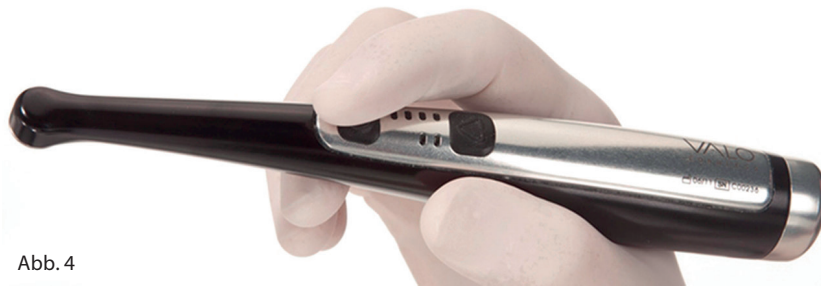


Abb. 4

Abb. 4: Die VALO Cordless sorgt als kabellose Variante für noch mehr Behandlungsfreiheit.

im 85°-Winkel abstrahlt. In Verbindung mit der schlanken Bauform des Kopfes – mit einer Höhe von nur 11,4 mm – gewährleistet diese Eigenschaft selbst im posterioren Bereich eine problemlose Anwendung.

Drei verschiedene Leistungsmodi der VALO mit 1.000, 1.400 und 3.200 mW/cm<sup>2</sup> und jeweils mehreren wählbaren Zykluszeiten bieten dem Behandler darüber hinaus genügend Spielraum, um auf individuelle Behandlungssituationen reagieren zu können. Mit dem Xtra Power-Modus etwa können innerhalb von nur 3 Sekunden fast 10 Joule Energie abgegeben werden.

## Faktor Emissionsspektrum

Besonders sicher wird die Polymerisation mit VALO durch die verwendete Breitband-LED-Technologie. Heute wird nicht mehr nur das verbreitete Campherchinon

mit einem Absorptionsmaximum bei 468 nm als Photoinitiator eingesetzt, sondern auch andere Verbindungen wie Phenylpropanon und Lucirin TPO. Diese Stoffe reagieren auf niedrigere Wellenlängen von etwa 410 nm. Insgesamt vier LEDs mit drei unterschiedlichen Wellenlängenbereichen sind im schmalen Kopf der VALO-Lampe verbaut. Zusammen decken sie ein Emissionsspektrum von 395 bis 480 nm ab und ermöglichen damit eine zuverlässige Aushärtung aller gängigen Komposite.

## Design und Zubehör

Nicht nur die hochmoderne LED-Technik unterscheidet VALO von anderen Polymerisationsgeräten. Insbesondere das Design kommt bei den zahlreichen Anwendungen weltweit an. Mit Maßen von 23,5 cm

Länge und 2,0 cm Breite (VALO Cordless 20,3 cm x 2,8 cm) ist die Leuchte von Ultradent Products kaum größer als eine Zahnbürste und erhöht dadurch sowohl den Behandlungs- als auch den Anwendungskomfort. Ihr geringes Gewicht von 77 g (VALO Cordless: 170 g) ermöglicht ein präzises Arbeiten.

Das Gehäuse der VALO besteht aus einem robusten Aluminiumkörper, der nicht nur die empfindliche Technik im Innern schützt, sondern auch die Wärme des LED-Chips optimal ableitet. Eine separate Kühlung, wie bei vielen anderen Leuchten, ist darum nicht nötig. Eine eloxierte, kratz-feste Oberfläche sorgt für ideale Hygiene-eigenschaften. Auch die widerstandsfähige Speziallinse lässt sich leicht reinigen.

Durch zusätzliches Zubehör wird der Einsatz der VALO besonders flexibel – nicht nur in der Restaurativen Zahnheilkunde kommt die Leuchte dem Behandler zugute. Ihr PointCure-Punktliniensatz beispielsweise hilft bei der Befestigung endodontischer Faserstifte. In der Diagnostik hingegen unterstützen die Black Light Lens und TransLume Lenses dabei, einerseits angefärbte Plaque und andererseits Zahndefekte oder innere Strukturen sichtbar zu machen.

## Fazit

Viele Variablen beeinflussen den Prozess der Polymerisation, weshalb die im Praxisalltag erzielten Ergebnisse oftmals von der Aushärtung unter Laborbedingungen abweichen. Mit der nötigen Qualifikation und einem besonderen Augenmerk auf die Durchführung sollte es Zahnarztpraxen dennoch gelingen, eine gute Qualität zu erreichen. Moderne Polymerisationsgeräte wie VALO können die Sicherheit deutlich steigern, weil sie potenzielle technische oder materialbezogene Fehlerquellen auf ein Minimum reduzieren.

Literatur bei der Redaktion.

## ULTRADENT PRODUCTS

Am Westhover Berg 30  
51149 Köln  
Tel.: 02203 359215  
infoDE@ultradent.com  
www.ultradent.com

Abb. 5: Der niedrige Kopf der VALO mit einem Lichtaustrittsfenster im 85°-Winkel erhöht Behandlungskomfort und -sicherheit, weil der Lichtstrahl stets geradlinig auf die Kavität trifft.



Abb. 5

# DENTALZEITUNG

Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.



## ABONNIEREN SIE JETZT!

BESTELLUNG AUCH ONLINE MÖGLICH UNTER:  
[WWW.OEMUS.COM/ABO](http://WWW.OEMUS.COM/ABO)

DENTALZEITUNG • OEMUS MEDIA AG • OEMUS.COM • DENTALZEITUNG.COM

Praxis \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Ja, ich abonniere die **DENTALZEITUNG** für 1 Jahr zum Vorteilspreis von 33,- Euro inklusive gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

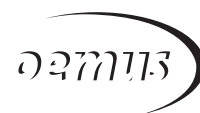
### OEMUS MEDIA AG

Abonnement-Service  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-200  
Fax: 0341 48474-290  
E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

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

Unterschrift \_\_\_\_\_

DZ 3/16



**UNTERNEHMENS-JUBILÄUM** // Ein Familienunternehmen feiert Geburtstag – Dürr Dental setzt sich seit 75 Jahren auf dem deutschen Dentalmarkt mit Premiumprodukten im Bereich Praxisversorgung, Desinfektion und Bildgebung durch. Geschäftsführer Martin Dürrstein sprach mit Lutz Hiller, Vorstandsmitglied der OEMUS MEDIA AG, über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des schwäbischen Unternehmens, aber auch über Verantwortung, Zusammenhalt und Nächstenliebe.

## „BETTER BEFORE CHEAPER“ – SEIT 75 JAHREN

Lutz Hiller/Leipzig

**Herr Dürrstein, herzlichen Glückwunsch zum Jubiläum! Planen Sie spezielle Aktionen?**

Wir werden einerseits intern in Stuttgart ein großes Fest feiern, das wir mit der internationalen Vertriebstagung verbinden, und voraussichtlich im September werden wir noch einmal gemeinsam mit

unseren Partnern, wie etwa dem Fachhandel, die 75 Jahre begehen.

**Was bedeutet dieses Jubiläum für Sie persönlich?**

Die 75 Jahre sind ein weiterer Meilenstein unserer Firmenchronik. So ein Jubiläum zu bestreiten, ist etwas Schönes. Nicht alle

Firmen schaffen das. Wir durften es erreichen. Das erfüllt mich mit Dankbarkeit und Stolz. Die Dentalbranche verändert sich. Früher gab es nahezu ausschließlich Familienunternehmen, heute ist das anders. Mit dem Jubiläum wollen wir – als Familienunternehmen in dritter Generation – auch ganz konkret diese Tradition hochhalten.

**Abb. 1:** Gegründet vor 75 Jahren in Stuttgart, hat die DÜRR DENTAL AG ihren Hauptsitz heute im schwäbischen Bietigheim-Bissingen.



Abb. 1

**Wenn Sie auf 75 Jahre Unternehmenshistorie zurückblicken – welche Meilensteine können Sie zusammenfassen?**

Das Unternehmen hat heute für seine Größe ein unwahrscheinlich breites Produktportfolio. Wir bauen seit Jahrzehnten auf drei Unternehmenssäulen im dentalen Sektor, in denen wir zu den Innovativsten gehören. In der Bildgebung blicken wir auf eine lange Historie zurück. Wir haben maßgeblich die Automatisierung der Nassfilm-Entwicklung mit beeinflusst und dem Zahnarzt erstmals Verlässlichkeit in der Entwicklungsqualität ermöglicht. Diesen Trend haben wir jetzt in das digitale Zeitalter überführt.

Die zweite Produktfamilie umfasst die Absauge- und Abscheidetechnik, also die Praxisversorgung. Wir haben als erste Firma den ölfreien Kompressor in die dentale Welt gebracht – der heute Standard ist – und wir werden auch die ersten sein, die dieses Segment digitalisieren. Unsere aktuelle Gerätegeneration der Tyscor-Linie ist netzwerkfähig, sie kann mit Fernwartung betrieben werden und hat in der Absaugung eine bis zu 50 Prozent höhere Energieeffizienz.





Abb. 2

Abb. 2: Martin Dürrstein (links), Geschäftsführer der DÜRR DENTAL AG, im Gespräch mit Lutz Hiller, Vorstandsmitglied der OEMUS MEDIA AG.

Auch im Segment der Verbrauchsmaterialien, unserer Desinfektionslinie, sehen wir uns nach wie vor gut aufgestellt. Wir sind Marktführer von Markenprodukten in Deutschland. Diese Position gilt es weiter auszubauen und zu festigen. Die drei Säulen bilden unsere unternehmerischen Meilensteine sehr gut ab und werden auch in Zukunft nicht an Bedeutung verlieren.

**Wofür steht Dürr Dental heute in der Dentallandschaft?**

Die Positionierung der Marke Dürr Dental sehen wir ganz klar im Premiumsegment. Wir sind Premiumhersteller und werden auch weiterhin an dieser Stellung arbeiten. Wir wollen dem Zahnarzt mit absolut zuverlässigen Produkten im Gedächtnis bleiben. Ein Dürr Dental-Kompressor läuft über Jahre hinweg ohne Ausfall und Pro-

bleme. Dürr Dental heißt Premiumprodukte „made in Germany“, innovativ und technologisch immer vorne mit dabei. Das sind die Eigenschaften, die unsere Marke prägen, und die gilt es, beizubehalten.

**Es gab in der Vergangenheit leider auch Herausforderungen für Sie und Ihre Mitarbeiter, wie den Großbrand Ihrer Lagerhalle im Jahr 2013. Wie überwindet Dürr Dental solche Hürden?**

Ich denke, zwei Erfolgsfaktoren sind wichtig, wenn ein Unternehmen vor einer solchen Herausforderung steht: Wenn man zum einen eine gesunde Kultur hat, dann wollen die Mitarbeiter das Beste für das Unternehmen und geben mehr als sie müssten. Zum anderen sind es die Strukturen im Unternehmen. Wie sind die Menschen gewohnt, zu handeln und zu entscheiden? Wenn diese zwei Faktoren stimmen, kann man durch Krisen durchgehen, weil die Mitarbeiter genug Rückgrat besitzen, ihren Bereich eigenverantwortlich voranzutreiben. Wenn hingegen alle blockieren und keiner mehr Entscheidungen trifft, dann blockiert auch das Unternehmen als Ganzes.

Wir haben gute Strukturen, wir haben starke Mitarbeiter, wir haben hohe Freiheitsgrade auf den einzelnen Entscheidungsebenen. Diese Faktoren trugen maßgeblich dazu bei, dass wir diese Krise gut bewältigt haben. Heute haben wir einen Neubau, der sehr viel schöner ist und drei-

ANZEIGE

# parodur Gel & parodur Liquid

Für Ihre **Risikopatienten** zur Parodontitisprophylaxe in der Praxis und zu Hause



www.legeartis.de

lege artis Pharma GmbH + Co. KG, D-72132 Dettenhausen, Tel.: +49 (0) 71 57 / 56 45 - 0, Fax: +49 (0) 71 57 / 56 45 50, E-Mail: info@legeartis.de



Abb. 3



Abb. 4

**Abb. 3:** Familienverbundenheit und Verantwortung den Mitmenschen gegenüber – das treibt Martin Dürrstein persönlich an, das Unternehmen seines Großvaters in dritter Generation weiter voranzubringen. **Abb. 4:** In der Zukunft möchte Dürr Dental seine internationale Präsenz weiter ausbauen und den Bereich „Forschung und Entwicklung“ weiterhin forcieren.

mal größer als die alte Halle. Wir wissen um die Zusammenhänge des Brandes, es gibt keine offenen Fragen. Das hilft uns zusätzlich, mit diesem Kapitel abzuschließen.

**Was ist Ihre ganz persönliche Motivation, das Unternehmen kontinuierlich weiter voranzubringen?**

Ich freue mich, das Familienunternehmen und damit das Erbe meines Großvaters und seines Bruders weiterzuentwickeln.

Das geht natürlich mit einer großen Bindungskraft, aber auch mit einem hohen Selbstanspruch einher. Ich habe eine zeitliche Verantwortung, bis eventuell die vierte Generation nachkommt. Das motiviert mich. Ich mache es, weil ich es will – nicht, weil ich es muss oder es erwartet wird. Dürr Dental soll ein Familienunternehmen bleiben und das können wir auch aus eigener Kraft schaffen. Wir haben die Größe und die Ressourcen dazu.

Andererseits sehe ich auch die Verantwortung unseren rund tausend Mitarbeitern gegenüber. Wir wollen uns stabil und gesund weiterentwickeln. Das hat in der Vergangenheit geklappt, und ich bin zuversichtlich, dass das auch in der Zukunft klappt.

**Dürr Dental beteiligt sich seit März an der neuen Professur der Hochschule Pforzheim. Welchen Mehrwert hat eine solche Kooperation für beide Seiten?**

Wir arbeiten bereits lange Zeit eng mit der Hochschule in Heilbronn in Sachen Deutschlandstipendium und anderen Förderungsmaßnahmen zusammen. Nun haben wir Kontakt zur Hochschule in Pforzheim aufgebaut. Speziell in diesem Fall ist die Hochschule mit einer Idee auf uns zugekommen, in der wir uns sehr gut wiedergefunden haben. Dabei geht es um Themen, die an Bedeutung immer weiter zunehmen, wie die Dokumentenmanagementsysteme. Daraus hat sich eine starke Partnerschaft entwickelt. Auch, weil wir über eine vertretbare räumlich Nähe von Bietigheim-Bissingen und unserem Zweitwerk bei Calw nach Pforzheim verfügen.

Wir haben kontinuierlich Bedarf an gut ausgebildetem Nachwuchs, vor allem in Hinblick auf die Erweiterung unserer Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Hierzu muss man als Arbeitgeber attraktiv bleiben. Wir führen unter anderem Exkursionen durch – Studenten kommen hier her, lernen die Firma kennen und sehen, was die Firma ausmacht. Darüber hinaus sind wir mit Professoren im Gespräch, die auch hier vor Ort für unsere Mitarbeiter Vorträge halten. Es ist ein Geben und Nehmen.

Hochwertige Konkurrenz auf dem Arbeitsmarkt befindet sich zwar in direkter Nähe, aber es gibt zwei starke Gründe, warum sich junge Leute für Dürr Dental entscheiden. Wir sind ein Familienunternehmen und die Medizintechnik hat einen sehr guten Ruf. Unsere Größe und unser Image als gesundes, internationales Unternehmen machen es uns als Arbeitgeber leichter, im Wettbewerb um den Nachwuchs zu bestehen.

**Ein großes Thema für Dürr Dental ist nach wie vor die Unterstützung von sozialen und Hilfsprojekten wie die Zusam-**



Abb. 5



Abb. 6

Abb. 5 und 6: Eine Reise durch die Zeit: Im Flur des neuen Bürogebäudes zeigt eine Galerie die Generationen des Familienunternehmens und die Meilensteine der Produktentwicklung.

**menarbeit mit Mercy Ships. Das Unternehmen wurde bereits auch mehrmals für seine gesellschaftliche Verantwortung ausgezeichnet. Welchen Beitrag leistet Dürr Dental konkret und wie wird das Engagement in der Zukunft aussehen?**

Wir unterstützen zwar noch weitere Projekte, konzentrieren uns aber besonders auf Mercy Ships als Partner. Das Projekt Mercy Ships passt von der Ausrichtung her hervorragend zu Dürr Dental. An Bord des Hospitalschiffes, das in den Häfen der westafrikanischen Länder ankert, gibt es ein Dentalteam, das dort zehn Monate vor Ort behandelt. Es herrscht eine unheimlich große Nachfrage nach zahnmedizinischer Versorgung. Auch wenn es primär um die Schmerztherapie geht – aber mit unserer Unterstützung können wir den Menschen dort dennoch etwas Würde und Hoffnung zurückgeben.

Getragen wird das Ganze aus der christlichen Verantwortung heraus, dem Modell von Jesus Christus zu folgen und Nächstenliebe zu den Menschen zu bringen – unabhängig von Hautfarbe, Weltanschauung und Religion. Diese Motivation gefällt uns. Wir sind ein Unternehmen, das schon von den Gründervätern her stark christlich geprägt war. Für mich ist das auch heute noch eine der Säulen, die Dürr Dental trägt. Die Mitarbeiter identifizieren sich ebenfalls damit.

Unsere Lehrlinge, die ihre Ausbildung zum Industriemechaniker oder Elektroniker machen, haben die Möglichkeit, an Bord der Africa Mercy zu gehen, wenn das Schiff turnusmäßig im Trockendock liegt und gewartet wird. Sie sind begeistert, mit 25 Nationen 14 Tage lang in Afrika zusammen auf dem Schiff zu sein und auf Englisch zu kommunizieren. Das stellt eine große Horizonterweiterung für diese jungen Menschen dar. Aber wir schicken auch andere Freiwillige aus dem Unternehmen auf das Schiff.

Darüber hinaus unterstützen wir Mercy Ships finanziell und spenden Geräte, die an Bord im Einsatz sind. Unser Ziel ist es, dieses Engagement weiter aufrechtzuerhalten und immer wieder unseren Teil dazu beizutragen, damit den Menschen vor Ort geholfen werden kann. Wir können, wollen und müssen als Firma wirtschaftlich erfolgreich sein – aber wenn das alles wäre, was wir sind, dann wäre es mir zu wenig.

**Können Sie uns zum Abschluss bitte noch einen kurzen Ausblick auf die Unternehmenspläne für die nächsten Jahre geben?**

Wir haben in den letzten Jahren viele Veränderungsprozesse durchlebt, wie etwa den Rechtsformwechsel und die Aufteilung der Geschäftsbereiche in Business-Units. In naher Zukunft versuchen

wir, diese Business-Units in eine stärkere Unabhängigkeit zu führen. Das ist ab einer gewissen Unternehmensgröße die richtige Art und Weise, mit dem heterogenen Angebot umzugehen. Außerdem werden bei Dürr Dental auch weiterhin die Forschung und Entwicklung stark im Fokus stehen. Mit unserem Claim „Das Beste hat System“ definieren wir auch unseren Selbstanspruch. Es ist eine Herausforderung, dem immer gerecht zu werden. Daran müssen wir uns messen lassen und das wollen wir auch. Aber es gilt, immer dahinter zu stehen, und deshalb richten wir unsere Forschungsarbeiten nach dem Motto „better before cheaper“ aus.

Unsere Produkte werden als hochwertig wahrgenommen. Eine Eigenschaft, die die Marke auszeichnet und die wir weiter forcieren werden. Wir haben es in der Vergangenheit geschafft, Innovationen in die Zahnheilkunde einzubringen, und das werden wir auch in der Zukunft.

**Vielen Dank für das Gespräch!**

**DÜRR DENTAL AG**

Höpfheimer Straße 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Tel.: 07142 705-0  
info@duerr.de  
www.duerrdental.com

**FORTBILDUNGSTAGE IN WIESBADEN** // Die diesjährigen Fortbildungstage des Dentalfachhandels lockten vom 25. bis 26. April rund 160 Teilnehmer nach Wiesbaden. In der hessischen Landeshauptstadt boten sich nicht nur zahlreiche Gelegenheiten für den kollegialen Austausch, sondern es erwarteten das Fachpublikum auch an beiden Tagen spannende und mitreißend präsentierte Vorträge – inklusive eines eindringlichen Weckrufes.

## „DER BVD LEBT, DER BVD LIEFERT!“

Susan Oehler/Leipzig

Dass sich das Rad der Zeit auch im Verbandsalltag immer schneller dreht, thematisierte BVD-Präsident Lutz Müller in seiner Eröffnungsrede vor den Vertretern von Industrie und Handel. Mit der rasanten Weiterentwicklung bestehender Strukturen hielt der Bundesverband Dentalhandel allerdings souverän Schritt. Als sichtbare Zeichen des Aufbruchs in eine moderne Dentalwelt steht laut Lutz

Müller der umfassende Relaunch der Marke BVD in all ihren Kernelementen. „Der BVD lebt, der BVD liefert!“, konstatierte der Präsident. Mit einem neuen Logo, der inhaltlich und im Layout komplett überarbeiteten Verbandszeitschrift DENTALZEITUNG und einer neuen Werbekampagne wird den Zielgruppen aufmerksamkeitsstark ein modernes Image des BVD als starker und zukunftssträchtiger

Partner vermittelt. Zu den jüngsten Projekten des Bundesverbandes zählen darüber hinaus die Etablierung einer neuen E-Learning-Plattform mit verschiedenen Fortbildungsangeboten sowie die Veröffentlichung einer gemeinsam mit verbandsexternen Handelsunternehmen erarbeiteten Branchenempfehlung für den rechtskonformen Vertrieb und Transport von Arzneimitteln.

Abb. 1: Im Dorint Pallas Hotel in Wiesbaden versammelten sich rund 160 Kongressteilnehmer.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

### Interaktive Zusammenarbeit

Im Anschluss an die Begrüßung des Präsidenten richteten die Repräsentanten der benachbarten Verbände einige Worte an das Publikum. So wies Prof. Dr. Christoph Benz, Vizepräsident der Bundeszahnärztekammer, auf die Rolle des vonstattgehenden Geschlechterwandels in der Zahnmedizin und die durch die Demografie bedingten künftigen Herausforderungen hin. Uwe Breuer, Präsident des Verbandes Deutscher Zahntechniker-Innungen, betonte die erstarkenden neuen digitalen Technologien, welche eine engere Zusammenarbeit zwischen Zahnärzten und Zahn Technikern nicht nur ermöglichen, sondern auch notwendig machen.

Das letztjährige Tagungsmotto aufgreifend, sprachen nachfolgend die BVD-Vizepräsidenten Andreas Meldau und Uwe Jerathe über die konkreten Maßnahmen des Verbandes zum Thema „Handel im Wandel“. Dabei positionierten sie den Bundesverband Dentalhandel als interaktive Plattform, in der die Partnerschaft zwischen produzierender Dentalindustrie und dem Fachhandel gelebt und vorangetrieben wird. Dieser konsequente Fortschritt sei nötig, um auch künftig den gemeinsamen Erfolg zu sichern.

### Antikorruptionsgesetz und Generation Y

In den folgenden Fachvorträgen erhielten die Teilnehmer interessante Impulse aus den Themen Recht, Generationenwandel und persönliches Krisenmanagement.



Abb. 4

Abb. 2: „Der BVD lebt, der BVD liefert!“, bescheinigte Lutz Müller dem Verband. Abb. 3: Die Vortragspausen boten Gelegenheit zu kollegialem Austausch. Abb. 4: Das Kurhaus Wiesbaden bot eine eindrucksvolle Kulisse für den Gesellschaftsabend.

Rechtsanwalt Jens Pätzold führte den Werdegang und die Reichweite des Mitte 2016 in Kraft tretenden Antikorruptionsgesetzes aus, dem auch die Akteure des finanziell weiterhin sehr potenten Gesundheitsmarktes unterliegen. Demnach kämen keine neuen Verbote hinzu – alle unter den neuen Paragraphen fallenden Tatbestände waren bereits zuvor durch das Heilmittelwerbegesetz geregelt – jedoch drohe bei Zuwiderhandlungen nun eine schärfere Sanktionierung. Freiheitsstrafen von bis zu 5 Jahren und eine stärkere Ermittlungsaktivität der Staatsanwaltschaft lassen es mehr als angeraten erscheinen, die neuen Regularien genau zu kennen und anzuwenden. So sind beispielsweise Rabatte für Zahnärzte nur noch in barer Form oder Waren gleicher Art zulässig

und müssen in gleicher Höhe an den Patienten weitergegeben werden.

Jan-Philipp Schmidt, Vorstandsvorsitzender des Bundesverbandes der zahnmedizinischen Alumni in Deutschland, stellte den Anwesenden ihre Kunden von morgen vor: Generation Y, die zwischen 1980 und 1990 geborenen künftigen Dentalmediziner. Spezifika dieser jungen Zahnärzteschaft seien ein ausgeprägtes kritisches Hinterfragen tradierter Werte, der große Wunsch nach der Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie ein sehr hoher Bildungsgrad. Das Einkommen gelte nicht mehr als primärer Grund, den Zahnarztberuf zu ergreifen, vielmehr wünscht sich der dentale Nachwuchs Anerkennung und das Gefühl, etwas Gutes zu tun.



Abb. 5



Abb. 6

**Abb. 5:** Vertreter aus Dentalindustrie und -handel verfolgten interessiert die Vorträge. **Abb. 6:** Im abschließenden Vortrag der Veranstaltung rief Prof. Dr. Tobias Kollmann dazu auf, die digitale Evolution der Wirtschaft aktiv mitzugestalten.

Doch auch in einem erfüllenden Beruf kommt es irgendwann zu Stress- und Krisensituationen, die eine professionelle Bewältigung erfordern. Die Voraussetzung hierfür ist Resilienz – die Fähigkeit, mit dieser Art von Belastungen wirkungsvoll umzugehen. Welche Taktiken und Eigenschaften jeder Einzelne fördern und trainieren kann, präsentierte Prof. Dr. Jutta Heller dem Publikum. Die Spezialistin für Wirtschaftspsychologie vermittelte sieben Faktoren, welche die persönliche psychische Widerstandskraft beeinflussen.

### Dentale Themen in den Publikumsmedien

Um herausragende Arbeiten rund um zahnmedizinische Fragestellungen in den Bereichen Print, Online, Hörfunk und TV zu würdigen, verlieh die Initiative proDente auch im Jahr 2016 ihren begehrten Journalistenpreis „Abdruck“. Geschäftsführer Dirk Kropp ehrte die Journalisten Andrea Hennis, Dr. Geraldine Nagel, Stefan Geier und das Redaktionsteam der SWR-Sendung „W wie Wissen“ für ihre eingereichten Beiträge, die sich unter anderem mit Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation, der Bekämpfung von Mundgeruch und der korrekten Zahnputztechnik beschäftigten. Für die gut recherchierte

und verständliche Vermittlung dentaler Inhalte an die breite Öffentlichkeit durften die Preisträger eine Urkunde, eine Statuette und anerkennenden Beifall in Empfang nehmen.

Eine feierliche Stimmung herrschte am Ende des ersten Fortbildungstages auch während der traditionellen Abendveranstaltung, die den Tagungsteilnehmern im Kurhaus Wiesbaden ein festliches Ambiente bot.

### Vom Solo zur Sinfonie

Mit einem furiosen Auftakt wurde der zweite Kongresstag durch Christian Gansch eröffnet. Der renommierte Dirigent, Musikproduzent und Coach schlug gekonnt den Bogen zwischen dem Arbeitsalltag eines Orchesters und dem eines Unternehmens, wobei er anhand zahlreicher Praxisbeispiele und Anekdoten aufzeigte, was sich Führungskräfte für das Mitarbeitermanagement aus der Musikwelt abschauen können. Von der Förderung exzellenter Solisten über die Integration aller beteiligten Musiker zu einem harmonischen Klangkörper bis zu der Erkenntnis, dass das Publikum für eine perfekte Leistung bezahlt, ohne deren Werdegang verfolgen zu wollen – auf inspirierende Weise verstand es der Referent, die Teilnehmer bereits zu frü-

her Stunde zu fesseln. Der nur langsam abebbende Applaus ließ erahnen, wie begeistert das Publikum diesen Vortrag verfolgt hatte.

Den Abschluss der diesjährigen Fortbildungstage bildete Prof. Dr. Tobias Krollmann, Internetpionier und Experte im E-Commerce. In einem eindringlichen Appell rief er die Anwesenden dazu auf, in ihren Unternehmen der sich transformierenden „Wirtschaft 4.0“ Rechnung zu tragen. Denn obwohl der deutsche Handel zu Recht stolz auf seinen starken Mittelstand und die hohe Qualität der produzierten Güter sei, habe er die wachsende Relevanz einer hohen digitalen Präsenz verschlafen. Nun sei es, auch im Dentalfachhandel, dringend an der Zeit, sich die Möglichkeiten des Internets zunutze zu machen und zu verhindern, in der dentalen Zukunft keine tragende Rolle mehr zu spielen.

Die BVD-Fortbildungstage 2016 vereinten somit ein hochkarätiges Vortragsprogramm mit zahlreichen Praxistipps und vielen Möglichkeiten zum Ausbau des eigenen Netzwerks. Im nächsten Jahr findet die Veranstaltung am 15. und 16. Mai in Leipzig statt.

# BE

DIGITAL

IMPRESSIVE

INDIVIDUAL



## Die beste Verbindung zwischen Praxis und Labor heißt ConnectDental

Unter der **Dachmarke ConnectDental** bündelt Henry Schein sein Angebot zur digitalen Vernetzung von Zahnarztpraxis und Dentallabor sowie die Integration von offenen CAD/CAM-Systemen und innovativen Hightech-Materialien. Dabei bietet Henry Schein seinen Kunden ein lückenloses Portfolio aus Materialien, Geräten und Systemen mit verschiedenen Kapazitäten und individuellen Konzepten. Sie wünschen eine persönliche Beratung - unser spezialisiertes **ConnectDental Team** freut sich auf Sie.

 HENRY SCHEIN®  
**ConnectDental**™  
OFFENE DIGITALE LÖSUNGEN FÜR PRAXIS UND LABOR

FreeTel: 0800-170077 · FreeFax: 08000-404444 · [www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)

Exklusiv bei Henry Schein

 Zirlux  
UNIVERSAL CERAMIC SYSTEM

 vhf

**SYMPOSIUM** // Nach dem erfolgreichen Auftakt vor zwei Jahren lud Pluradent auch 2016 wieder zu einem Symposium in das idyllisch gelegene Lufthansa Training & Conference Center nach Seeheim-Jugenheim. Über 800 Menschen vor Ort tauschten sich am 22. und 23. April über die Zukunft der Zahnheilkunde aus. Hochkarätige Referenten, ein eloquentes Moderatorduo und eine gelungene Organisation machten das Symposium zu einem Highlight des dentalen Veranstaltungskalenders.

## DENTALE ZUKUNFT 3.X – DER VIRTUELLE PATIENT IM FOKUS

Fernanda Dias/Offenbach



**Abb. 1:** Uwe Jerathe, Vorstand (Sprecher), eröffnete das Pluradent Symposium, das auch 2018 wieder stattfindet.

Uwe Jerathe, Vorstand (Sprecher) Pluradent, eröffnete den Kongress mit einem herzlichen Willkommen und einer Einstimmung auf das Thema der Veranstaltung. Die Entwicklungszyklen technologischer Errungenschaften, so Jerathe, hätten sich in den vergangenen Jahren signifikant verkürzt. Das stelle das Zusammenspiel von Menschen und Maschinen auch in der Zahnheilkunde vor große

Herausforderungen. Mit dem Symposium wolle Pluradent nicht nur innovative Technologien und Workflows, sondern auch neueste Erkenntnisse zu den Arbeitswelten und -prozessen vorstellen sowie wichtige Impulse geben. Erstmals konnten die Teilnehmer, dank der Event-App, ihre Meinung zeitnah mitteilen und direkt mit dem Moderationsteam kommunizieren.

### Mensch und Maschine

Das Vortragsprogramm wurde gemeinsam von der bekannten Fernseh- und Radiomoderatorin Bärbel Schäfer und Prof. Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich mit Charme moderiert. Prof. Gellrich, Klinikdirektor Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie an der Medizinischen Hochschule Hannover sowie wissenschaftlicher Leiter des





Abb. 2: Das Moderationsteam: Prof. Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich und Bärbel Schäfer.

und die Vernetzung der Arbeitsabläufe in der Zahnarztpraxis und im Dentallabor. Prof. Reich stellte einen kompletten CAD/CAM-Workflow mit offenen Systemkomponenten verschiedener Hersteller vor und hielt ein Plädoyer für die intraorale digitale Abformung per optischem Scanner. Dr. Holtorf ließ als letzter Referent des Tages die analogen Diagnostikgeräte Revue passieren und stellte die wirtschaftlichen sowie medizinischen Vorteile des digitalisierten Arbeitens hervor, mit dem man sowohl Erfolge als auch Fehler einfacher rekapitulieren sowie alle Prozesse automatisch dokumentieren und optimieren könne. Zudem sprach er über seine Erfahrungen des digitalen Arbeitens.

### Vernetzte Zukunft erleben

Symposiums, kündigte den ersten Referenten mit einem Statement an: „Die fortschreitende Digitalisierung bestimmt in zunehmendem Maße unsere Arbeitsprozesse. Trotz Digitalisierung sind es aber die Menschen, die Entscheidungen treffen.“

Den Menschen nahm dann auch Dr. Jörg Wallner in den Mittelpunkt seines Vortrags zum Thema „Lebens- und Arbeitswelten 2025“. Als Director „Innovation Management & Consulting“ beim 2b AHEAD ThinkTank zitierte er renommierte Studien und prognostizierte eine exponentielle Entwicklung technologischer Innovationen und ein Anwachsen der Anzahl miteinander vernetzter Geräte. In der Individualisierung des Angebots mit auf den Kunden zugeschnittenen Lösungen sieht er jedoch auch die Chance, das persönliche Erleben und die Menschlichkeit in die entmenslichten Märkte zurückzubringen und ist sich sicher, dass der Faktor Mensch auch in einer weitgehend automatisierten Zahnmedizin niemals ersetzt werden wird.

Passend dazu referierte anschließend Werner Katzengruber, CEO der KHD Group, über Führungsmodelle der Zukunft. Der Wertewandel in den neuen Generationen mit einem Trend zur Beziehungslosigkeit hätte großen Einfluss auf das Zusammenleben und -arbeiten der Menschen. Es ginge darum, unter den veränderten Voraussetzungen ein „Wirgefühl“ beim Team als Antrieb für Leistung zu generieren. Im Unterschied zu

früheren Arbeitswelten, in denen das Team ein Kollektiv bildete, müsse man heute nach dem Motto „Vielfalt statt Einfachheit“ ein „Konnektiv“ bilden, ein Netz aus individuellen Persönlichkeiten.

Die beiden folgenden Redner, Prof. Dr. Sven Reich, Aachen, und Dr. Sven Holtorf, Bad Segeberg, beleuchteten in ihren Vorträgen die konkreten digitalen Lösungen

Auch 2016 stellte Pluradent in Partnerschaft mit der Industrie wieder eine interessante Zukunftsausstellung auf die Beine. Ein neues Ausstellungskonzept erlaubte es, digitale Prozesse auch über die Standgrenzen der Aussteller hinweg zu demonstrieren und bildete damit die direkte Umsetzung der Vortragsthemen. So konnte man als Besucher nicht nur

Abb. 3: In der Industrieausstellung erlebten die Teilnehmer, welche vernetzten Lösungen die Industrie bereits heute bietet.



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 4: Bei der Pluranight sorgte die Band Vintage Vegas mit Pop-Hits im coolen Swing-Gewand für eine gute Stimmung (v.l.n.r.: Tom Marks, Giovanni Zarrella und Inan Lima).

einzelne Innovationen bestaunen, sondern die Vernetzungsmöglichkeiten der Technologien und Geräte untereinander erleben.

Zum gelungenen Abschluss des Tages trafen sich Referenten, Aussteller und Konferenzteilnehmer zur traditionellen Pluranight. Der Konferenzsaal war in einen Festsaal verwandelt worden und bot neben mehreren köstlichen Bufetts eine glänzende Kulisse für eine gelungene Partynacht. Zwei Live-Bands sorgten für tolle Stimmung bis tief in die Nacht.

## Der virtuelle Patient und der reale Mensch

Den Samstag eröffnete Prof. Dr. Dr. Nils-Claudius Gellrich mit einem Vortrag und Falldarstellungen aus seiner Klinik. Er fokussierte dabei auf die Möglichkeiten, die eine Digitalisierung des Patienten mithilfe von 3-D-Bildgebung und einer geeigneten Planungssoftware heute bietet. Durch ein „Mehr an diagnostischen Möglichkeiten“ reduziere man den Aufwand auch bei komplexen Eingriffen und mache diese planbar. Nach dem Motto „Bilder sagen mehr als tausend Worte“ demonstrierte er den Einsatz von Freihand-Zeichenprogrammen, mit denen er seine Erkenntnisse direkt in die Röntgenbilder einzeichnen und so die Zusammenarbeit im Team vereinfachen kann.

ZTM Hans-Jürgen Stecher, Wiedergeltingen im Unterallgäu, ging der Frage nach, ob die traditionelle Zahntechnik mit den modernen Technologien im Widerspruch steht. Seine provokante Aussage, es gäbe keinen virtuellen Patienten, ergänzte er mit der Erkenntnis: Wichtig sei ihm der zufriedene Patient und die CAD/CAM-Technologie könne dazu eine Brücke bauen.

Dr. Gerd Christiansen, Spezialist für Erkrankungen des Kiefergelenks aus Ingolstadt, stellte in seinem Vortrag die Möglichkeiten der digitalen Kiefergelenkanalyse bei CMD-Patienten vor. Im Unterschied zur traditionellen Untersuchungsmethode, bei der das Kiefergelenk nur abgetastet wird, kann er mit der digitalen Diagnose auch visualisieren und erkennen, „was während der Manipulation durch Tasten im Kiefergelenk geschieht“.

Einen anschaulichen Vortrag zum Thema Mitarbeiterführung hielt die Psychologin Dr. Susanne Klein, Darmstadt. Gestützt durch die Erkenntnisse aus neuesten Studien und der Gehirnforschung hielt Dr. Klein verblüffende Antworten auf die Frage nach der Motivation von Mitarbeitern parat. Menschen funktionierten nicht nach dem Prinzip Cola-Automat, in den man Geld steckt, um ein Getränk zu erhalten. Menschen seien emotional gesteuerte und keine logisch funktionierenden Wesen. Daher könne man sie nur zum gewünschten Handeln bewegen, indem

man ihnen ein Vorbild sei und Wertschätzung entgegenbringe.

Dr. Kay Vietor, Langen, stellte als letzter Redner des Tages ein in seiner Praxis erprobtes Behandlungskonzept für die CAD/CAM-gestützte Implantatprothetik vor. Gerade weil nach seiner Erfahrung die digitale Prozesskette noch nicht lückenlos funktioniere, nutze er das Beste aus der analogen und der digitalen Welt. Sein Fazit: „Auch im CAD/CAM-Workflow brauchen wir Zahntechniker, die wissen, wie der analoge Prozess funktioniert.“

## mySymposium – ein neues Konzept

Ein vollkommen neues Modul der Veranstaltung erwartete die Teilnehmer am Samstagnachmittag. Unter der Überschrift „mySymposium“ konnten sie aus über 30 Seminaren oder Impulsvorträgen ihr individuelles Programm zusammenstellen. Referenten des Symposiums, Experten aus der Industrie und die Spezialisten von Pluradent boten ein breites Themenspektrum. Die Begrenzung der Teilnehmerzahl auf jeweils 15 Personen gab Raum für lebendige Diskussionen und einen regen Austausch.

## Stimmen der Teilnehmer

Pluradent zieht ein sehr positives Fazit des Symposiums 2016. Die Veranstaltung war über beide Tage sehr gut besucht, der Vortragssaal immer voll besetzt und die mySymposium-Vorträge bereits am Freitagabend ausgebucht. Ein positives Feedback der Teilnehmer dient als zusätzliche Motivation, mit dem nächsten Symposium in 2018 wieder ein echtes dentales Highlight zu veranstalten.

Weitere Informationen sowie Bilder zum Pluradent Symposium 2016 gibt es auf [www.pluradent-symposium2016.de](http://www.pluradent-symposium2016.de)

## PLURADENT AG & CO KG

Kaiserleistraße 3  
63067 Offenbach  
Tel.: 069 82983-0  
Fax: 069 82983-271  
[offenbach@pluradent.de](mailto:offenbach@pluradent.de)  
[www.pluradent.de](http://www.pluradent.de)

## DO-IT-YOURSELF-ZAHNSCHIENEN

Amos Dudley schildert auf seinem Blog, wie er sich seine eigenen Zahnschienen mithilfe eines 3-D-Druckers hergestellt hat. Der 23-Jährige fühlte sich von seinen schiefen Zähnen so stark beeinflusst, dass er sogar sein Lachen unterdrückte, um niemand seine Zähne zu zeigen. Als armer Student des Digital Design am New Jersey Institute of Technology kann er sich zwar keine teure kieferorthopädische Behandlung leisten, hat allerdings Zugang zu 3-D-Druckern mit passender Software. Auf seinem Blog stellt er seine komplette Vorgehensweise vor: Von seinen Recherchen über den Zahnabdruck bis hin zu den Zahnschienen. Ganz ohne hohe Kosten fertigte er sich so seine maßgeschneiderten durchsichtigen Schienen an. Diese hat er über 16 Wochen lang Tag und Nacht getragen und nur zum Essen herausgenommen. Jetzt erhält er viele Anfragen von potenziel-



len Kunden. Dies lehnt Amos aber ganz klar ab und weist ausdrücklich darauf hin, dass er keinerlei Verantwortung für eventuelle Nachahmer übernimmt und rät allen davon ab. Er selbst ist aber mit seinem Resultat sehr zufrieden und kann jetzt nach Herzenslust drauf loslachen.

Quelle:  
amosdudley.com/weblog/Ortho

## 18 ZAHNBÜRSTEN VERSCHLUCKT!

Beim vorliegenden Fall handelt es sich leider nicht um einen Feuerschlucker, der eine Alternative zu seinen brennenden Stäben suchte.

Vor Kurzem tauchte im Internet ein sehr bizarres Video eines medizinischen Notfalls auf. Zu sehen ist eine OP, bei der einem Patienten der Magen geöffnet und 18 Zahnbürsten sowie u.a. eine Pinzette und ein Korkenzieher mit

einer Zange entfernt werden. Hierbei hat der Patient noch unglaublich großes Glück gehabt. Denn hätten die Gegenstände seinen Magen oder Darm durchbohrt, wäre er entweder an einer schweren Bauchfellentzündung erkrankt oder ihm wäre der Magen geplatzt. Starke Übelkeit und Bauchschmerzen müssen den Patienten schließlich in die Notaufnahme geführt haben. Da es eher unwahrscheinlich ist, Zahnbürsten zufällig zu verschlucken und dann noch in dieser großen Anzahl, leidet der Patient offenbar an psychischen Problemen. Nach der OP ist er sicherlich direkt in psychiatrische Behandlung weitergegeben worden, wo ihm hoffentlich geholfen werden kann.

Quelle:  
www.dailymail.co.uk



## WITZE

**Welcher Zahn beißt nicht?** – Der Löwenzahn.

**Sabine bestellt sich** in ihrem Lieblingsrestaurant ein Schnitzel. Als das leckere Essen auf ihrem Tisch steht, stellt die 73-Jährige mit Erschrecken fest, dass sie ihr Gebiss zu Hause vergessen hat. Der nette Mann am Nachbartisch bemerkt ihr Problem und bietet ihr seins an. Sabine lehnt dankend ab: „Es ist leider zu groß.“ Daraufhin gibt er ihr ein anderes. Sabine ist ganz erstaunt: „Es passt perfekt! Sind Sie von Beruf Zahntechniker?“ – „Nein, Totengräber.“

**Emma fragt ihren Zahnarzt** voller Angst: „Ist das Zähneziehen auch wirklich schmerzlos?“ – Der Zahnarzt überlegt kurz: „Ja, meistens schon. Bisher habe ich mir erst 1 Mal dabei die Hand verzerrt!“





# PLANUNGSTALENT

**PRAXIS IST GUT?  
THEORIE MACHT SIE NOCH BESSER.**

Auszubildende im Dentalhandel lernen einen attraktiven Beruf im Wachstumsmarkt Gesundheit. Mit dem E-Learning-Angebot des BVD kann man sein dentalfachspezifisches Wissen in viele Richtungen gezielt weiterentwickeln. Zum Beispiel mit einem Kurs zur „Einrichtung der zahnärztlichen Praxis“. So lernt auch ein junger Mensch schon, worauf es in Zukunft in der Praxis ankommt.

Eine starker Vorteil Ihres BVD.  
Mehr darüber hier: [bvdental.de](http://bvdental.de)

**DENTALE ZUKUNFT BEGINNT HEUTE.**



## SCHNELLE REINIGUNG UND DESINFEKTION AUF KNOPFDRUCK

Eurosafe 60 heißt der neue Thermodesinfektor für die moderne Zahnarztpraxis von Euronda. Das wartungsfreundliche Reinigungs- und Desinfektionsgerät zeichnet sich durch vielseitige Beladungsmöglichkeiten und einfache Anwendung aus. Es eignet sich zum Unterbau in vorhandene Arbeitszeilen oder kann freistehend betrieben werden. Das kompakte Gerät aus hochwertigem und pflegeleichtem Edelstahl reinigt, desinfiziert und trocknet vollautomatisch und schnell. Die umfangreiche Ausstattung und erprobte Technik aus Klinikgeräten machen den Eurosafe 60 zum praxisgerechten Begleiter für die maschinelle Aufbereitung auch von Hohlkörperinstrumenten. Eine leistungsfähige Heißlufttrocknung, zwei Dosierpumpen und Reinigungsmedien sind im Serienmodell bereits enthalten. Sie ermöglichen dokumentierte

Spülzyklen mit Gesamtlaufzeiten ab 45 Minuten und geringe Betriebskosten. Die Reinigungschemie wird dabei aus der integrierten Aufbewahrungseinheit für Kanister genau dosiert. Eurondas neuer Thermodesinfektor passt sich flexibel dem Praxisbedarf an: Verschiedene Spülkörbe und Einsätze nutzen die 60 Liter Waschkammer optimal aus, schaffen Variabilität bei der Beladung. Für ein effektives Reinigungsergebnis stehen zahlreiche Programme zur Verfügung. Die Dokumentation der Prozessparameter kann automatisch auf einen externen Server übertragen werden. Die pflegeleichte Glasfront ermöglicht jederzeit eine optische Spülkontrolle.



### EURONDA DEUTSCHLAND GMBH

Am Landwehrbach 5  
48341 Altenberge  
Tel.: 02505 9389-0  
Fax: 02505 9389-29  
info@euronda.de  
www.euronda.de/thermodesinfektor

KENNZIFFER 0861

## SELBSTSTÄTZENDE FISSURENVERSIEGELUNG



Mit der Entwicklung von BeautiSealant ist ein Mehrwert für Behandler und Patient entstanden. Das opake Fissurenversiegelungsmaterial wurde auf der Basis moderner Konzepte wie „Minimally Invasive Cosmetic Dentistry“ und neuesten Entwicklungen in der Adhäsivtechnik konzipiert. Damit gehört das Ätzen mit Phosphorsäure der Vergangenheit an.

Labortests konnten die Scherverbundfestigkeit dieses Verfahrens bestätigen. Die Ergebnisse waren denen traditioneller Verfahren vergleichbar und besser. Zusätzlich beinhaltet die Paste S-PRG Füllpartikel (Surface Pre-Reacted Glass ionomer), die nachweislich den Remineralisationsprozess in Gang bringen. Die im Kit enthaltene Kanüle ist mit ihren 0,4mm extrem

fein, sodass eine präzise und luftblasenfreie Applikation gewährleistet ist. Auf den Alltag bezogen bedeutet dies: weniger Arbeitsschritte – weniger Fehlerquellen. Über eine einfache und effiziente Handhabung freut sich jede Prophylaxe-Kraft, denn meist wird die Fissurenversiegelung in der Prophylaxe ohne Assistenz durchgeführt. Arbeitsschritte, wie Ätzen, Warten, Spülen, Trocknen entfallen hiermit. Auch Eltern können mit dieser neuen minimalinvasiven Präventionsmaßnahme überzeugt werden.

### SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17  
40878 Ratingen  
Tel.: 02102 8664-0  
Fax: 02102 8664-64  
info@shofu.de  
www.shofu.de

KENNZIFFER 0862

## TEILMATRIZENRING FÜR DIE KINDERZAHNHEILKUNDE

Mit MyClip werden Sie sich selbst und den kleinen Patienten ein Geschenk machen, da dies der weltweit erste Teilmatrizenring mit integrierter Zange ist. Vergessen Sie das mühsame Suchen nach der richtigen Zange, was Kinder erschreckt und Zeit raubt. Auch das tägliche Sterilisieren von unzähligen Zangen gehört der Vergangenheit an. Zusätzlich können die Füßchen, wann immer notwendig, ausgetauscht werden und innerhalb von Sekunden steht ein nahezu neuer Ring zur Verfügung. Entdecken Sie Ihre Leidenschaft für dieses innovative und schlaue Hilfsmittel, das Ihren klinischen Alltag mit ungeduldigen Kindern einfacher, schneller und günstiger macht.



Die spezifisch angepasste Separationskraft führt zu einem sehr leichten Druck der Teilmatrize auf den Zahn. MyClip erzeugt keine übermäßige Trennkraft, die klinisch nicht benötigt wird: Eine exzessive Separationskraft führt oft zum Einsinken der Matrize in die Kavität und ergibt letztendlich ungenaue anatomische Kontaktpunkte bei Klasse II-Restaurationen. Bereits schon minimale Diskrepanzen des Approximalkontaktes bedeuten verlorene Behandlungszeit. Den neuesten Sterilisationsrichtlinien entsprechend sind alle Teile des Teilmatrizenringes die Aufbereitung im Ultraschallbad, Autoklav und Thermodesinfektor geeignet. MyClip wurde anlässlich des Innovationspreis-Wettbewerbs an der ADF Paris 2015 zum Finalisten gewählt.



### POLYDENTIA SA

Via Cantonale 47  
6805 Mezzovico-Vira, Schweiz  
Tel.: +41 91 9462948  
Fax: +41 91 9463203  
info@polydentia.com  
www.polydentia.ch

KENNZIFFER 0871



## DER SANFTE FEINSCHLIFF

Viele Zahnarztpraxen spezialisieren sich immer mehr auf die professionelle Zahnreinigung, doch nur wenige bieten eine Politur für Patienten mit schmerzempfindlichen Zähnen an, was den Weg zum Zahnarzt für viele erschwert.

Die neue fluoridfreie Polierpaste Mira-Clin hap von miradent mit Hydroxylapatit wird jetzt auch dieser Patientengruppe gerecht. Die Polierpaste unterstützt die Behandlung sensibler Zahnhälse und sorgt für eine schonende Entfernung von Belägen und Verfärbungen. Zudem bildet sie eine Schutzschicht für Zähne und Zahnhälse. Sensibilisierungen werden somit gemildert.

Das besondere an der Mira-Clin hap ist, dass sich die Reinigungskörper während der Anwendung von fein (Reinigung) zu ultrafein (Politur) verändern. Somit werden zeitgleich zwei Anwendungsfelder abgedeckt.

Mit einem RDA-Wert von 36 geschieht dies auf eine sanfte Art, wodurch Zahn-

schmelz und Dentin nicht unnötig belastet werden. Das heißt maximale Reinigung bei gleichzeitig minimalem Abrieb. Abgerundet wird die neue blaue Polierpaste Mira-Clin hap mit dem natürlichen Zuckeraustauschstoff Xylitol und einem angenehmen Minzgeschmack. Außerdem ist die Polierpaste frei von Gluten und Phthalat.

### HAGER & WERKEN GMBH & CO. KG

Ackerstraße 1  
47269 Duisburg  
Tel.: 0203 99269-0  
Fax: 0203 299283  
info@hagerwerken.de  
www.hagerwerken.de

KENNZIFFER 0872

## FÜR EIN GESUNDES LÄCHELN

Neu – speziell für die professionelle Parodontitisprophylaxe und zur Anwendung zu Hause bietet lege artis Pharma GmbH + Co. KG, Dettenhausen, zwei Pflegeprodukte, parodur Gel und parodur Liquid, an. Mit Inhaltsstoffen aus Kamille, Thymian, Salbei und Beinwell entfaltet parodur Gel einen angenehm beruhigenden Effekt auf entzündetes Zahnfleisch. Zusätzlich wird durch Chlorhexidin die Keimbelastung reduziert. Das Gel ist in den Geschmacksrichtungen Limette und Minze erhältlich. Mit parodur Liquid wird die tägliche Mundhygiene perfekt ergänzt. Die Mundspüllösung schmeckt angenehm mild und doch frisch. 1–2 x täglich nach dem Zähneputzen angewendet, wird bakterieller Zahnbelag reduziert und eine Neubildung verhindert. Die ge-



brauchsfertige Lösung ohne Alkohol enthält neben 0,05 % keimreduzierendem Chlorhexidin 250 ppm kariesprotektives Natriumfluorid. parodur Liquid ist in einer 200-ml-Flasche mit praktischem Messbecher erhältlich. Beide Produkte sind über den Dentalfachhandel lieferbar.

**LEGE ARTIS  
PHARMA GMBH + CO. KG**

Breitwasenring 1  
72135 Dettenhausen  
Tel.: 07157 5645-0  
Fax: 07157 5645-50

KENNZIFFER 0881

## KOMPLETTLÖSUNG FÜR DIGITALE DIAGNOSTIK



Moderne Zahnarztpraxen haben vor allem eins nicht zu verschonen: Zeit. Daher wünschen sie sich Produkte, die Systemlösungen bieten und den Praxisworkflow verbessern. Dürr Dental hat dafür gleich drei Highlights im Programm: Erstens die Vista-Cam iX HD, eine intraorale HD-Kamera mit echter HD-Auflösung und stufenlosem Autofokus sowie mit innovativen Wechselköpfen zur Kariesdetektion.

Zum Zweiten VistaPano S Ceph, ein Panoramaröntgengerät mit Ceph-Modul für zeitsparende Röntgenaufnahmen (laterale Ceph-Aufnahme in 4,1 Sek., Panoramaaufnahme in 7 Sek.). Die S-Pan-Technologie, die Bilder in bestechender Klarheit und allen für den Diagnostiker relevanten Strukturen liefert, und die Metallartefaktreduzierung tragen zur außergewöhnlich guten Bildqualität bei. Dies spart Zeit und vermei-

det Wiederholungsaufnahmen, da die S-Pan-Technologie Fehlpositionierungen innerhalb vernünftiger Grenzen ausgleicht. Zum Dritten die neue Imaging VistaSoft: Mit ihren einfachen und durchdachten Workflows gestaltet sie den Praxisalltag noch effektiver. So lassen sich beispielsweise Speicherfolienscanner mit nur einem Klick in Aufnahmebereitschaft versetzen oder Bilder mit nur einem Klick öffnen. Das neue Design wurde für die professionelle Diagnostik optimiert und ermöglicht so die bestmögliche Diagnoseunterstützung.

Alle Systemkomponenten greifen ineinander und liefern bestmögliche Bildqualität in Verbindung mit guter Ergonomie.

**DÜRR DENTAL AG**

Höpfigheimer Straße 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Tel.: 07142 705-0  
Fax: 07142 705-500  
info@duerr.de  
www.duerrdental.com

KENNZIFFER 0882



## TIEFENMARKIERER FÜR DIE ZAHNMEDIZIN

Diese Spezialinstrumente wurden für die Veneertechnik (Verblendschalen) entwickelt und mit mittlerem Diamantkorn belegt. Sie zeichnen sich durch einen gleichmäßigen Substanzabtrag aus. Aufgrund der besonderen, auf die Veneertechnik abgestimmten Konstruktion der Instrumente, können kontrolliert wiederholbare Arbeitsergebnisse erzielt werden, bei festgelegter Mindestabtragtiefe der Zahnhartsubstanz. Das aktuelle BUSCH-Programm umfasst drei unterschiedliche Tiefenmarkierer mit den Eindringtiefen 0,3 und 0,5 mm für alle gängigen Veneertechniken.

Die diamantbelegten Anteile dringen so tief in den Schmelz ein, bis die nicht diamantierte Achse den Schmelz erreicht und somit ein weiteres Eindringen verhindert. So wird dem behandelnden Zahnarzt eine exakte Vorgabe für die notwendige Abtragtiefe gegeben, um vorhersehbare



Ergebnisse zu erzielen. Mit einem Standard-Diamantschleifer werden die verbliebenen Anteile weggeschliffen, bis eine einheitlich glatte Ebene erreicht ist.

Unter Beachtung der Herstellerangaben können die Instrumente mit allen üblichen Mitteln und Methoden desinfiziert, gereinigt und sterilisiert werden. Die Diamantschleifer mit FG-Schaft werden auf der Packung mit dem CE-Zeichen für Medizinprodukte gekennzeichnet.

### BUSCH & CO. GMBH & CO. KG

Unterkaltenbach 17–27  
51766 Engelskirchen  
Tel.: 02263 86-0  
service@busch-dentalshop.de  
www.busch-dentalshop.de

KENNZIFFER 0891

## INTELLIGENTE ABSAUGANLAGE – SCHALLGEDÄMPFT

Mit der Turbo-Smart CUBE ist dem innovativen italienischen Hersteller CATTANI aus Parma wieder ein großer Wurf gelungen, der in räumlich beengten Zahnarztpraxen sicher gut angenommen wird. Die tausendfach bewährte Saugmaschine Turbo-Smart präsentiert sich neben der klassi-



schen Turbo-Smart-Serie nun auch in einer besonders effizienten Schallschutzbox unter dem Namen „Turbo-Smart CUBE“.

Bei einem Geräuschpegel von lediglich 51–55 dB(A), bei bis zu vier Behandlern gleichzeitig, integriertem Amalgamscheider (Durchflussrate 18 l/min) – also voll abverlangter Leistung der Saugmaschine – empfiehlt sich die Turbo-Smart CUBE als ein ausgesprochen ruhiger „Diener“ der Zahnarztpraxis! Die Maschine versteht sich als eine intelligente Absauganlage, die mit dem Benutzer kommuniziert und jeglichen Anwenderanweisungen im Bereich der modernen dentalen Absaugung folgt. Auf jede Art von Bedien- und Abrufprozessen reagiert die Saugmaschine vollautomatisch. So liefert sie durch ihre hochmoderne Invertertechnologie bedarfsgesteuert, und dadurch besonders energieeffizient, je nach Programmierung, die benötigte Saugleistung in Abhängigkeit zur Praxisgröße (1–2 oder 3–4 Behandler gleichzeitig).

Die Turbo-Smart CUBE stellt durch dieses Technologieprinzip eine stets konstante Saugleistung zur Verfügung. Besonders erwähnenswert ist die hohe Leistung: So kann das Gerät im Parallelbetrieb (z. B. 2x Turbo-Smart CUBE bei bis zu 8 Behandlern gleichzeitig) ohne Peripheriegeräte und Umschalter installiert werden. Die Saugmaschine kann komplett trocken, komplett nass und sogar in Kombination, saugen, ohne dass technische Umrüstungen am Gerät selbst notwendig sind!

### CATTANI DEUTSCHLAND GMBH & CO. KG

Nordholz  
Scharnstedter Weg 34–36  
27639 Wurster Nordseeküste  
Tel.: 04741 18198-0  
info@cattani.de  
www.cattani.de

KENNZIFFER 0892

## LEICHTIGKEIT FÜR JEDE BEHANDLUNG



Mit der Lupenbrille opt-on bietet orangedental ein Produkt für präzises und ermüdungsfreies Arbeiten für minimalinvasive Behandlungen. Die Lupenbrille ermöglicht mit 2,7-/3,3-facher Vergrößerung ein optimales Blickfeld und ist dank ihres geringen Gewichts von 32 Gramm für den Behandler nicht störend. Aufgrund der abgeflachten

Okulare hat der Behandler stets freie Sicht zum Patienten, was zum Tragekomfort der Brille beiträgt. So ist es möglich, die Brille den ganzen Tag zu tragen. Ständiges Auf- und Absetzen ist nicht mehr notwendig, was einen hygienischeren Umgang ermöglicht. Durch die patentierten Vario Clips ist es die einzige Lupenbrille, bei welcher der Arbeitsabstand nachträglich um  $\pm 5$  cm verändert werden kann.

Zur IDS 2015 wurde ein neues Lupenbrillenlichtsystem mit innovativem Akkukonzept vorgestellt: Die neue spot-on nxt ist das erste Lichtsystem mit einer Kabel-Magnet-Steckverbindung – zur Vorbeugung von Kabelbruch. Die Leuchte überzeugt mit einem Gewicht von nur 7g, einer Helligkeit bis zu 45.000 Lux und einem CRI (colour rendering index) von 90. Rötungen werden somit farbecht und nicht verfälscht dargestellt. Die Regulierung der Lichtintensität erfolgt durch die einzigartige Touch-

funktion des Akkus, womit ein hygienischer Umgang gewährleistet wird, da sich keine Keime und Bakterien an Knöpfen oder Taster vermehren können. Die Lupenbrille opt-on bildet zusammen mit dem Lichtsystem spot-on nxt ein starkes Duo. orangedental bietet Qualitätsoptik „made in Germany“.

### ORANGEDENTAL GMBH & CO. KG

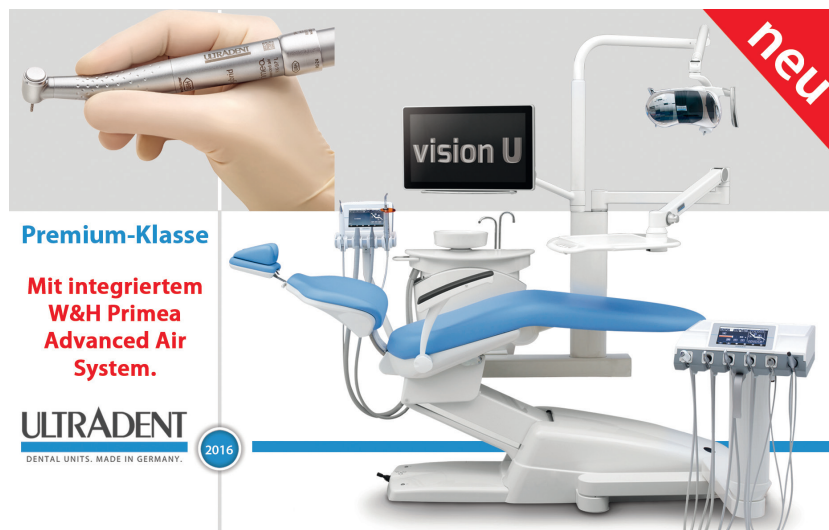
Aspachstraße 11  
88400 Biberach an der Riß  
Tel.: 07351 47499-0  
Fax: 07351 47499-44  
info@orangedental.de  
www.orangedental.de

KENNZIFFER 0902

## TURBINE MIT DREHMOMENT

Die W&H Primea Advanced Air Technologie verbindet alle Vorteile des luftbetriebenen Handstücks mit den Stärken des Mikromotors. Das wird erst möglich durch eine ausgefeilte Sensorik und digitale Luftmengensteuerung, die in der ULTRADENT Premiumklasse bereits integriert ist. Daher kann diese innovative Antriebstechnologie ohne Zusatzgeräte in diesen Einheiten sofort angeboten werden.

Das geringe Gewicht und die hohe Drehzahl der Turbine sind bei der täglichen Arbeit von großem Vorteil. Die Advanced Air Technologie, eine Entwicklung aus dem Hause W&H, hat es geschafft, dem Zahnarzt ein neues Antriebskonzept anbieten zu können, das die Leichtigkeit der Turbine mit der Leistungssteuerung eines modernen Mikromotors verbindet. So kann die Effizienz bei Highspeed-Präparationen deutlich gesteigert und gleichzeitig die Kosten und der Zeitaufwand minimiert werden. Aufgrund der regulierbaren und konstant bleibenden Bohrgeschwindigkeit können



### Premium-Klasse

Mit integriertem  
W&H Primea  
Advanced Air  
System.

ULTRADENT  
DENTAL UNITS. MADE IN GERMANY.

2016

Kavitäten mühelos, ohne Drehzahlverlust, eröffnet, alte Füllungen einfach entfernt und selbst Kronen und Brücken mit Leichtigkeit getrennt werden. Möglich wird das durch eine spezielle Sensorik und eine neuartige Ventilsteuerung. Voraussetzung für die Nutzung der W&H Advanced Air Technologie ist der Einsatz digitaler Regeltechnik. Diese technischen Voraussetzungen erfüllt die ULTRADENT Premiumklasse bereits, was den Einsatz des Primea-Handstücks ohne weitere Zusatzgeräte ermöglicht.

### ULTRADENT DENTAL-MEDIZINISCHE GERÄTE GMBH & CO. KG

Eugen-Sänger-Ring 10  
85649 Brunenthal  
Tel.: 089 420992-70  
Fax: 089 420992-50  
info@ultradent.de  
www.ultradent.de

KENNZIFFER 0901

## PRÄZISIONSABFORMUNGEN OHNE KOMPROMISSE



Mit der Aufnahme der Plurasil A-Silikone in das Sortiment der PluLine Qualitätsmarke macht Pluradent für die Zahnarztpraxis einen Vergleich zwischen Abformmaterialien verschiedener Hersteller überflüssig. Denn der Fachhändler hat selbst die Werkstoffe nach den ausschlaggebenden Kriterien ausgewählt – wie Detailgenauigkeit, Blasenfreiheit, Thixotropie und Druckaufbau beim Abformen, ebenso Anfließfähigkeit und Superhydrophilie, einfache Mundentnahme, Reißfestigkeit, Rück-

stellvermögen sowie Homogenität und mehr. Bei allen Kriterien setzt Pluradent auf hochwertige Produkte renommierter Ursprungserzeuger und die Herkunft „made in Germany“.

Entsprechend sind die Plurasil A-Silikone durch eine hohe Materialqualität und leichte Anwendung gekennzeichnet. Damit ermöglichen sie die Erstellung makelloser Arbeitsgrundlagen für die Zusammenarbeit Zahnarzt-Zahntechniker. Zudem verfolgt Pluradent die Strategie

des fairen Preis-Leistungs-Verhältnisses. Die Indikationsvielfalt der Plurasil A-Silikone ist durch die Möglichkeit der zahlreichen Abformtechniken sichergestellt. Diese reichen von der Korrekturabformung über die Doppelmisch- und Einphasentechnik bis hin zur Situations-, Gegenkiefer-, Funktions- und Überabformung. Für gute Ergebnisse sind die Materialkomponenten und Viskositäten aufeinander abgestimmt.

Praxen haben die Möglichkeit, alle Materialien unverbindlich zu testen. Im Rahmen der Test-ohne-Risiko-Aktion kann die angebrochene Packung innerhalb von zwei Wochen mit Geld-zurück-Garantie zurückgeschickt werden.

### PLURADENT AG & CO KG

Kaiserleistraße 3  
63067 Offenbach  
Tel.: 069 82983-0  
Fax: 069 82983-271  
www.pluradent.de

KENNZIFFER 0911

## ÄSTHETISCHES ERGEBNIS

Hu-Friedy hat seine erfolgreiche Produktlinie Dietschi CompoSculp weiter verbessert: Die perfekt aufeinander abgestimmten Komposit-Füllinstrumente wurden jetzt noch feiner und schmaler gestaltet. Sie ermöglichen einen exakten Aufbau, besonders präzise Restaurationen und optimale ästhetische Resultate. Die glatten Griffe und polierten Arbeitsenden aus Edelstahl verhindern ein Anhaften des Materials und sind leicht zu reinigen.

Bei der Entstehung der CompoSculp-Serie stellte Dr. Didier Dietschi sein Know-how zur Verfügung. Der Schweizer Zahnarzt lehrt an der Universität Genf sowie der Case Western University in den USA, genießt einen exzellenten Ruf als Spezialist für Restaurative Zahnheilkunde und zeichnet verantwortlich für das innovative Design der wegweisenden Instrumente.

Die fünfteilige Kollektion umfasst Tools in unterschiedlichen Ausführungen und Größen, damit das Material auch in schwer zugänglichen Bereichen akkurat platziert werden kann. Farbkodierungen vereinfachen die Identifizierung des passenden Instruments. Eine Auswahl leichter Griffe sorgt für größtmöglichen Komfort, entlastet die Hand und verbessert die taktile Kontrolle.

Die Arbeitsenden sind aus korrosionsbeständigem Immunity Steel gefertigt, einer Verbindung mit hohem Chrom- und Kohlenstoffanteil. Die hochwertige Verarbeitung garantiert die Langlebigkeit der Instrumente.

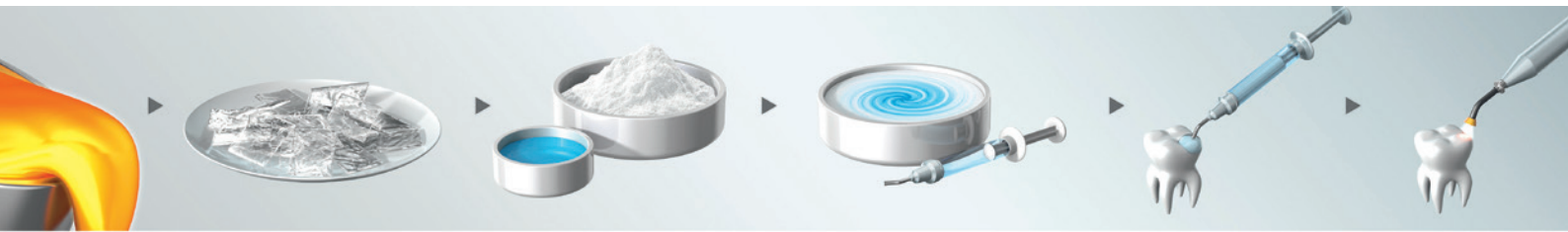


### HU-FRIEDY MFG. CO., LLC.

European Headquarters  
Astro Park  
Lyoner Straße 9  
60528 Frankfurt am Main  
Tel.: 00800 483743-39 (gratis)  
info@hufriedy.eu  
www.hu-friedy.eu

KENNZIFFER 0912

## FÜLLUNGSMATERIALIEN MIT DENTALGLASPULVER ENTWICKELN



Kompositfüllungen bestehen bis zu rund 80% aus hochreinem Spezialglas. Durch die hohe Transparenz des qualitativ hochwertigen und fein gemahlene Glaspulvers können Kompositmaterialien perfekt auf die natürliche Erscheinung des Zahns abgestimmt werden. Ein hoher Füllgrad der Glaspartikel sorgt zudem für eine verbesserte mechanische Stabilität der Zahnfüllung. Durch Mischen verschiedener Glaskorngrößen können die Polierbarkeit verbessert und durch Beifügung spezieller strahlenundurchlässiger Komponenten eine optimierte Röntgensichtbarkeit der Füllung erzielt werden.

SCHOTT zählt zu den führenden Anbietern von Spezialglaspulver für Dentalkomposite. Seit mehr als 40 Jahren setzt das Unternehmen Standards und ist innovationsstarker Partner führender Hersteller

hochwertiger Dentalmaterialien. Über 20 unterschiedliche Gläser decken den Bereich inerter Füllstoffe, Ionomerzemente und bioaktives Glas ab.

Die Entwicklungstrends erstrecken sich über die Anpassung von Eigenschaften der Gläser. So können deren optische Eigenschaften durch gezielte Einstellung des Brechungskoeffizienten zur Optimierung der Füllungsästhetik beitragen. Ausgewählte Gläser ermöglichen eine verbesserte Röntgensichtbarkeit der Füllmaterialien. Durch Variation der Glaspartikel in Bezug auf deren Verteilung, Form, Größe und Struktur lassen sich Differenzierungsmöglichkeiten für Komposite und Ionomerzemente schaffen, etwa zur Einstellung des Fließverhaltens oder zur Optimierung der Festigkeit von Dentalmaterialien.

Aufgrund individueller Einstellmöglichkeiten eignen sich hochwertige Glaspulver von SCHOTT – jenseits von Füllungen – ebenso als Rohstoff für andere Dentalmaterialien.

## SCHOTT AG

Christoph-Dorner-Straße 29  
84028 Landshut  
Tel.: 0871 826-0  
Fax: 0871 826-400  
[www.schott.com/dentalglass](http://www.schott.com/dentalglass)

KENNZIFFER 0921

## BEIM KOFFERPACKEN AN DIE SCHIENENREINIGUNG DENKEN!



Sommerzeit: Reisezeit. Damit die schönste Zeit des Jahres auch für Träger von Zahnschienen und Sportmundschützern möglichst unbeschwert verläuft, sollten Reinigungstabletten wie zum Beispiel MaxiFresh™ mit in die Reiseapotheke wandern. Denn Bakterien, die Eintrübungen und Verfärbungen der Schiene verursachen können, machen leider keine Ferien.

Die Vorteile einer Reinigung mit Sprudeltabletten gegenüber dem Putzen mit Bürste und Zahncreme liegen auf der Hand. Sie sind materialschonend, weil sie nicht mit Schleifstoffen reinigen. Sie reinigen quasi „von selbst“: Tablette in ein Gefäß mit Leitungswasser, Schiene dazu, fertig.

Und sie sind speziell für die Reinigung hochwertiger Dentalprodukte entwickelt worden. Bei täglicher Reinigung wird die Lebensdauer dieser Produkte erhöht und eine dauerhaft einwandfreie Hygiene und Funktion gewährleistet. MaxiFresh™ ist unter der Nummer 9522697 bei allen Apotheken gelistet. Mehr Informationen unter [www.docsnorenix.de](http://www.docsnorenix.de)

## DREVE DENTAMID GMBH

Max-Planck-Straße 31  
59423 Unna  
Tel.: 02303 8807-40  
[info@dreve.de](mailto:info@dreve.de)  
[www.dentamid.dreve.de](http://www.dentamid.dreve.de)

KENNZIFFER 0922

## SUBGINGIVALE BEHANDLUNG



Die Kombination aus der filigranen Perio-Mate Düse mit einer schlanken, flexiblen Plastikspitze macht die subgingivale Behandlung mit NSK nicht nur sicherer, sondern bietet dazu auch eine ungehinderte Sicht und einfaches Handling. Denn die Form der hygienischen Perio-Mate Düsenspitze (Einmalprodukt) ist sehr anwenderfreundlich und ermöglicht einfachen Zugang in die Zahnfleischtaschen sowie komfortable Behandlungen für Patienten und Behandler. Diese Eigenschaften empfehlen den neuen Perio-Mate für die Behandlung von Parodontitis und Periimplantitis. Mit dem Produkt kann der Pulverfluss über einen am Handstück angebrachten

Einstellring, den sogenannten Powder Control Ring, einfach mittels einer Fingerdrehung angepasst werden. Zur Veränderung des Pulvervolumens ist es daher nicht erforderlich, den Behandlungsablauf zu unterbrechen. Somit ist eine schnelle und präzise Entfernung von subgingivalem Biofilm gewährleistet.

Mit der Kombination aus NSK Perio-Mate Powder, dem glycinbasierten Pulver für die subgingivale Anwendung, und dem feinen Wasserspray des Perio-Mate wird Biofilm in ca. 20 Sekunden pro Zahn aus parodontalen Taschen zuverlässig entfernt.

### NSK EUROPE GMBH

Elly-Beinhorn-Straße 8  
65760 Eschborn  
Tel.: 06196 77606-0  
info@nsk-europe.de  
www.nsk-europe.de

KENNZIFFER 0931

## SMARTE INNENREINIGUNG & PFLEGE

Das neue Reinigungs- und Pflegegerät STATMATIC™ smart übernimmt die sorgfältige Innenreinigung und Pflege von Übertragungsinstrumenten. STATMATIC™ smart wurde entwickelt, um dem komplexen Aufbau von Turbinen sowie Hand- und Winkelstücken gerecht zu werden. Mit vier verschiedenen Programmen kann den unterschiedlichen Anforderungen von Instrumenten und Praxis entsprochen werden. Eine separate Düse ermöglicht die gezielte Pflege der Spannzange, um die optimale Haltekraft der Bohrer-Spannzange zu erhalten.

Im Standardprogramm „Reinigung und Pflege“ dauert der automatische Reinigungs- und Pflegevorgang ca. 3,5 Minuten pro Instrument. Bei der schonenden Reinigung werden Spray-, Antriebskanäle und Instrumentenhohlräume, mit einem speziellen, nicht fixierenden Reiniger, effizient von Bakterien, Keimen und Schmutz befreit. Die Pflege des Getriebes sorgt für einen langen Werterhalt der Instrumente.

Zur Rückverfolgbarkeit werden alle automatisch ablaufenden Vorgänge im Gerät aufgezeichnet und können über eine USB-Schnittstelle ausgelesen werden. Das im Gerät integrierte Display ermöglicht eine einfache Bedienung und zeigt die Restlaufzeit des jeweiligen Programms an.

Bei den automatischen Abläufen werden Reiniger und Öl exakt und sparsam dosiert, wodurch Pflegefehler ausgeschlossen und Kosten reduziert werden können. Zusammen mit einer geeigneten Außenreinigung und einer abschließenden Desinfektion im Dampfsterilisator ist eine RKI-konforme Wiederaufbereitung möglich. STATMATIC™ smart bietet Sicherheit, Benutzerfreundlichkeit und Kostenersparnis und ist somit die ideale Ergänzung für jeden Aufbereitungsraum.



### SCICAN GMBH

Wangener Straße 78  
88299 Leutkirch  
Tel.: 07561 98343-0  
info.eu@scican.com  
www.scican.com

KENNZIFFER 0932

BVD-Partner für Praxis und Labor – Bezugsadressen der Dentaldepots/Versandhändler

## 00000

**NWD Ost**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
 01067 Dresden  
 Tel.: 0351 85370-0  
 Fax: 0351 85370-22  
 E-Mail: nwd.dresden@nwd.de  
 Internet: www.nwd.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 01097 Dresden  
 Tel.: 0351 795266-0  
 Fax: 0351 795266-29  
 E-Mail: dresden@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 01099 Dresden  
 Tel.: 0351 49286-0  
 Fax: 0351 49286-17  
 E-Mail: info.dresden@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 03048 Cottbus  
 Tel.: 0355 38336-24  
 Fax: 0355 38336-25  
 E-Mail: cottbus@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 03050 Cottbus  
 Tel.: 0355 536180  
 Fax: 0355 790124  
 E-Mail: info.cottbus@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 04103 Leipzig  
 Tel.: 0341 21599-0  
 Fax: 0341 21599-20  
 E-Mail: info.leipzig@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

**NWD Ost**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
 04103 Leipzig  
 Tel.: 0341 70214-0  
 Fax: 0341 70214-22  
 E-Mail: nwd.leipzig@nwd.de  
 Internet: www.nwd.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 06108 Halle (Saale)  
 Tel.: 0345 29841-3  
 Fax: 0345 29841-40  
 E-Mail: halle@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 07743 Jena  
 Tel.: 03641 2942-0  
 Fax: 03641 2942-55  
 E-Mail: info.jena@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

**Bönig-Dental GmbH**  
 08525 Plauen  
 Tel.: 03741 520555  
 Fax: 03741 520666  
 E-Mail: info@boenig-dental.de  
 Internet: www.boenig-dental.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 09247 Chemnitz  
 Tel.: 03722 5174-0  
 Fax: 03722 5174-10  
 Internet: www.pluradent.de

## 10000

**NWD Berlin**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
 10585 Berlin  
 Tel.: 030 217341-0  
 Fax: 030 217341-22  
 E-Mail: nwd.berlin@nwd.de  
 Internet: www.nwd.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 10589 Berlin  
 Tel.: 030 34677-0  
 Fax: 030 34677-174  
 E-Mail: info.berlin@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

**DEPPE DENTAL GMBH**  
 10717 Berlin  
 Tel.: 030 23635313  
 Fax: 030 23635356  
 Internet: www.deppe-dental.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 10789 Berlin  
 Tel.: 030 236365-0  
 Fax: 030 236365-12  
 E-Mail: berlin@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**Multident Dental GmbH**  
 10829 Berlin  
 Tel.: 030 2829297  
 Fax: 030 2829182  
 E-Mail: berlin@multident.de  
 Internet: www.multident.de

**Gottschalk Dental GmbH**  
 13156 Berlin  
 Tel.: 030 477524-0  
 Fax: 030 47752426  
 E-Mail: kontakt@gottschalkdental.de  
 Internet: www.gottschalkdental.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 17489 Greifswald  
 Tel.: 03834 855734  
 Fax: 03834 855736  
 E-Mail: info.greifswald@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 17489 Greifswald  
 Tel.: 03834 7989-00  
 Fax: 03834 7989-03  
 E-Mail: greifswald@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 18055 Rostock  
 Tel.: 0381 49114-0  
 Fax: 0381 49114-30  
 E-Mail: rostock@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**GARLICHS & PARTNER DENTAL GMBH**  
 19002 Schwerin  
 Tel.: 0441 95595-0  
 Fax: 0441 508747

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 19055 Schwerin  
 Tel.: 03855 92303  
 Fax: 03855 923099  
 E-Mail: info.schwerin@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

## 20000

**NWD Nord**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
 20097 Hamburg  
 Tel.: 040 853331-0  
 Fax: 040 85333144  
 E-Mail: nwd.hamburg@nwd.de  
 Internet: www.nwd.de

**Nordenta Handelsgesellschaft mbH (Versandhändler)**  
 22041 Hamburg  
 Tel.: 040 65668700  
 Fax: 040 65668750  
 E-Mail: info@nordenta.de  
 Internet: www.nordenta.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 22083 Hamburg  
 Tel.: 040 329080-0  
 Fax: 040 329080-10  
 E-Mail: hamburg@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**Poulson-Dental GmbH**  
 22335 Hamburg  
 Tel.: 040 6690787-0  
 Fax: 040 6690787-10  
 E-Mail: info@poulson-dental.de  
 Internet: www.poulson-dental.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 22419 Hamburg  
 Tel.: 040 611840-0  
 Fax: 040 611840-47  
 E-Mail: info.hamburg@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 24103 Kiel  
 Tel.: 0431 33930-0  
 Fax: 0431 33930-16  
 E-Mail: kiel@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 24118 Kiel  
 Tel.: 0431 79967-0  
 Fax: 0431 79967-27  
 E-Mail: info@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 24941 Flensburg  
 Tel.: 0461 903340  
 Fax: 0461 98165  
 E-Mail: flensburg@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**NWD Nord**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
 26123 Oldenburg  
 Tel.: 0441 93398-0  
 Fax: 0441 93398-33  
 E-Mail: nwd.oldenburg@nwd.de  
 Internet: www.nwd.de

**Multident Dental GmbH**  
 26131 Oldenburg  
 Tel.: 0441 93080  
 Fax: 0441 9308199  
 E-Mail: oldenburg@multident.de  
 Internet: www.multident.de

**Abodent dent.-med. Großhandlung GmbH**  
 27432 Bremervörde  
 Tel.: 04761 5061  
 Fax: 04761 5062  
 E-Mail: info@abodent.de  
 Internet: www.abodent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
 28199 Bremen  
 Tel.: 0421 38633-0  
 Fax: 0421 38633-33  
 E-Mail: bremen@pluradent.de  
 Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
 28359 Bremen  
 Tel.: 0421 20110-10  
 Fax: 0421 20110-11  
 E-Mail: info.bremen@henryschein.de  
 Internet: www.henryschein.de

## 30000

**Lohrmann Dental GmbH**  
 30169 Hannover  
 Tel.: 0511 8503194-0  
 Fax: 0511 8503194-5  
 E-Mail: lars.pastoor@lohrmann-dental.de  
 Internet: www.lohrmann-dental.de

**DEPPE DENTAL GMBH**  
30559 Hannover  
Tel.: 0511 95997-0  
Fax: 0511 5997-44  
E-Mail: info@deppe-dental.de  
Internet: www.deppe-dental.de

**NETdental GmbH  
(Versandhändler)**  
30559 Hannover  
Tel.: 0511 353240-60  
Fax: 0511 353240-40  
E-Mail: info@netdental.de  
Internet: www.netdental.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
30625 Hannover  
Tel.: 0511 54444-6  
Fax: 0511 54444-700  
E-Mail: hannover@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
30659 Hannover  
Tel.: 0511 61521-0  
Fax: 0511 61521-15  
E-Mail: info.hannover@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Multident Dental GmbH**  
33106 Paderborn  
Tel.: 05251 1632-0  
Fax: 05251 65043  
E-Mail: paderborn@multident.de  
Internet: www.multident.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
33335 Gütersloh  
Tel.: 05241 9700-0  
Fax: 05241 9700-17  
E-Mail: info.guetersloh@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Nordwest  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
33609 Bielefeld  
Tel.: 0521 967811-0  
Fax: 0521 967811-22  
E-Mail: nwd.bielefeld@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
34123 Kassel  
Tel.: 0561 81046-0  
Fax: 0561 81046-22  
E-Mail: info.kassel@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
34123 Kassel  
Tel.: 0561 5897-0  
Fax: 0561 5897-111  
E-Mail: kassel@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
35039 Marburg  
Tel.: 06421 61006  
Fax: 06421 66908  
E-Mail: marburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
37075 Göttingen  
Tel.: 0551 3079794  
Fax: 0551 3079795  
E-Mail: info.goettingen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Multident Dental GmbH**  
37081 Göttingen  
Tel.: 0551 6933630  
Fax: 0551 68496  
E-Mail: goettingen@multident.de  
Internet: www.multident.de

**NWD Nord  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
38114 Braunschweig  
Tel.: 0531 580496-0  
Fax: 0531 580496-22  
E-Mail: nwd.braunschweig@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
38122 Braunschweig  
Tel.: 0531 242380  
Fax: 0531 46602  
E-Mail: braunschweig@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
39106 Magdeburg  
Tel.: 0391 534286-0  
Fax: 0391 534286-29  
E-Mail: magdeburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**DEPPE DENTAL GMBH**  
39110 Magdeburg  
Internet: www.deppe-dental.de

**DEPPE DENTAL GMBH**  
39576 Stendal  
Tel.: 03931 217181  
Fax: 03931 796482  
E-Mail: info.sdl@deppe-dental.de  
Internet: www.deppe-dental.de

## 40000

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
40547 Düsseldorf  
Tel.: 0211 52810  
Fax: 0211 528125-0  
E-Mail: info.duesseldorf@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Alpha  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
41179 Mönchengladbach-Holt/Nordpark  
Tel.: 02161 57317-0  
Fax: 02161 57317-22  
E-Mail: alpha.moenchengladbach@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
44227 Dortmund  
Tel.: 0231 941047-0  
Fax: 0231 941047-60  
E-Mail: dortmund@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
44269 Dortmund  
Tel.: 0231 567640-0  
Fax: 0231 567640-10  
E-Mail: info.dortmund@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Alpha  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
45329 Essen  
Tel.: 0201 82192-0  
Fax: 0201 82192-22  
E-Mail: alpha.essen@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**NWD Rhein-Ruhr  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
45329 Essen  
Tel.: 0201 278994-0  
Fax: 0201 278994-40  
E-Mail: nwd.essen@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
48149 Münster  
Tel.: 0251 82654  
Fax: 0251 82748  
E-Mail: info.muenster@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Nordwest  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
48153 Münster  
Tel.: 0251 7607-0  
Fax: 0251 7801517  
E-Mail: consult@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**Kohlschein Dental GmbH & Co. KG**  
48341 Altenberge  
Tel.: 02505 9325-0  
Fax: 02505 9325-55  
E-Mail: info@kdm-online.de  
Internet: www.kdm-online.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
49084 Osnabrück  
Tel.: 0541 95740-0  
Fax: 0541 95740-80  
E-Mail: osnabrueck@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

## 50000

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
50670 Köln  
Tel.: 0221 846438-0  
Fax: 0221 846438-20  
E-Mail: info.koeln@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MPS Dental GmbH**  
50858 Köln  
Tel.: 02234 9589-0  
Fax: 02234 9589-203  
E-Mail: mps.koeln@nwd.de  
Internet: www.mps-dental.de

**NWD Alpha  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
52074 Aachen  
Tel.: 0241 96047-0  
Fax: 0241 96047-22  
E-Mail: alpha.aachen@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
53332 Bornheim  
Tel.: 02222 97826-0  
Fax: 02222 97826-55  
E-Mail: bornheim@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**HESS & SCHMITT  
Dental-Medizinische Großhandlung GmbH**  
54292 Trier  
Tel.: 0651 45666  
Fax: 0651 76362  
E-Mail: dental@hess-schmitt.de

**Altschul Dental GmbH**  
55120 Mainz  
Tel.: 06131 6202-0  
Fax: 06131 6202-41  
E-Mail: info@altschul.de  
Internet: www.altschul.de

**NWD Rhein-Ruhr  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
59439 Holzwickede (Dortmund)  
Forum I Airport  
Tel.: 02301 2987-0  
Fax: 02301 2987-22  
E-Mail: nwd.dortmund@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

## 60000

**Grill & Grill Dental  
ZNL der Altschul Dental GmbH**  
60388 Frankfurt am Main  
Tel.: 069 942073-0  
Fax: 069 942073-18  
E-Mail: info@grillugrill.de  
Internet: www.grillugrill.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
60528 Frankfurt am Main  
Tel.: 069 26017-0  
Fax: 069 26017-111  
E-Mail: info.frankfurt@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
63067 Offenbach  
Tel.: 069 82983-0  
Fax: 069 82983-271  
E-Mail: offenbach@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH  
Zentrale**  
63225 Langen  
Tel.: 06103 7575000  
Fax: 08000 400044  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Altschul Dental GmbH**  
66111 Saarbrücken  
Tel.: 0681 6850-224  
Fax: 0681 6850-142  
E-Mail: altschulsb@altschul.de  
Internet: www.altschul.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
66115 Saarbrücken  
Tel.: 0681 709550  
Fax: 0681 7095511  
E-Mail: info-saarbruecken@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Saar-Pfalz GmbH**  
66130 Saarbrücken  
Tel.: 0681 98831-0  
Fax: 0681 98831-936  
E-Mail: iris.halbgewachs-rohjans@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**NWD Saar-Pfalz GmbH**  
67434 Neustadt a.d.W.  
Tel.: 06321 3940-0  
Fax: 06321 3940-92  
E-Mail: iris.halbgewachs-rohjans@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
68219 Mannheim  
Tel.: 0621 87923-0  
Fax: 0621 87923-29  
E-Mail: mannheim@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
69126 Heidelberg  
Tel.: 06221 300096  
Fax: 06221 300098  
E-Mail: info.heidelberg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

## 70000

**NWD Südwest  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
70499 Stuttgart  
Tel.: 0711 98977-0  
Fax: 0711 98977-222  
E-Mail: swd.stuttgart@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
70565 Stuttgart  
Tel.: 0711 715090  
Fax: 0711 7150950  
E-Mail: info.stuttgart@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
70567 Stuttgart  
Tel.: 0711 252556-0  
Fax: 0711 252556-29  
E-Mail: stuttgart@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
73037 Göppingen  
Tel.: 07161 6717-132/148  
Fax: 07161 6717-153  
E-Mail: info.goepplingen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
76135 Karlsruhe  
Tel.: 0721 8605-0  
Fax: 0721 865263  
E-Mail: karlsruhe@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Dentina GmbH  
(Versandhändler)**  
78431 Konstanz  
Tel.: 0800 1724346  
E-Mail: info@dentina.de  
Internet: www.dentina.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
78467 Konstanz  
Tel.: 07531 9811-0  
Fax: 07531 9811-33  
E-Mail: konstanz@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
79106 Freiburg  
Tel.: 0761 40009-0  
Fax: 0761 40009-33  
E-Mail: freiburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
79108 Freiburg  
Tel.: 0761 15252-0  
Fax: 0761 15252-52  
E-Mail: info.freiburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

## 80000

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
80339 München  
Tel.: 089 97899-0  
Fax: 089 97899-120  
E-Mail: info.muenchen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Bayern  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
80686 München  
Tel.: 089 680842-0  
Fax: 089 680842-66  
E-Mail: nwd.bayern@nwd.de  
Internet: www.nwd.de

**mdf  
Meier Dental Fachhandel GmbH**  
81369 München  
Tel.: 089 742801-10  
Fax: 089 742801-30  
E-Mail: muenchen@mdf-im.net  
Internet: www.mdf-im.net

**Pluradent AG & Co. KG**  
81673 München  
Tel.: 089 462696-0  
Fax: 089 462696-19  
E-Mail: muenchen@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**mdf  
Meier Dental Fachhandel GmbH**  
83101 Rohrdorf  
Tel.: 08031 7228-0  
Fax: 08031 7228-100  
E-Mail: rosenheim@mdf-im.net  
Internet: www.mdf-im.net

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
84034 Landshut  
Tel.: 0871 43022-20  
Fax: 0871 43022-30  
E-Mail: info.landshut@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
86152 Augsburg  
Tel.: 0821 34494-0  
Fax: 0821 34494-25  
E-Mail: info.augsburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
86156 Augsburg  
Tel.: 0821 44499-90  
Fax: 0821 44499-99  
E-Mail: augsburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
87439 Kempten  
Tel.: 0831 52355-0  
Fax: 0831 52355-49  
E-Mail: kempten@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
89073 Ulm  
Tel.: 0731 92020-0  
Fax: 0731 92020-20  
E-Mail: info.ulm@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Südwest  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
89081 Ulm  
Tel.: 0731 140597-0  
Fax: 0731 140597-22  
Internet: www.nwd.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
89081 Ulm-Jungingen  
Tel.: 0731 97413-0  
Fax: 0731 97413-80  
E-Mail: ulm@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

## 90000

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
90411 Nürnberg  
Tel.: 0911 52143-0  
Fax: 0911 52143-10  
E-Mail: info.nuernberg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
90482 Nürnberg  
Tel.: 0911 95475-0  
Fax: 0911 95475-23  
E-Mail: nuernberg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
94036 Passau  
Tel.: 0851 95972-0  
Fax: 0851 9597219  
E-Mail: info.passau@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**AMERTSMANN Dental GmbH**  
94036 Passau  
Tel.: 0851 8866870  
Fax: 0851 89411  
E-Mail: info@amertsmann.de  
Internet: www.amertsmann.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
95028 Hof  
Tel.: 09281 1731  
Fax: 09281 16599  
E-Mail: info.hof@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Altmann Dental GmbH & Co. KG**  
96047 Bamberg  
Tel.: 0951 98013-0  
Fax: 0951 203340  
E-Mail: info@altmannndental.de  
Internet: www.altmannndental.de

**Bönig-Dental GmbH**  
96050 Bamberg  
Tel.: 0951 98064-0  
Fax: 0951 22618  
E-Mail: info@boenig-dental.de  
Internet: www.boenig-dental.de

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
99091 Erfurt  
Tel.: 0361 601309-0  
Fax: 0361 601309-10  
E-Mail: info.erfurt@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
99096 Erfurt  
Tel.: 0361 601335-0  
Fax: 0361 601335-13  
E-Mail: erfurt@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Altschul Dental GmbH**  
99097 Erfurt  
Tel.: 0361 4210443  
Fax: 0361 5508771  
E-Mail: erfurt@altschul.de  
Internet: www.altschul.de



## VERLAG

### VERLAGSSITZ

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-0  
Fax: 0341 48474-290  
dz-redaktion@oemus-media.de

### VERLEGER

Torsten R. Oemus

0341 48474-0 oemus@oemus-media.de

### VERLAGSLEITUNG

Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

0341 48474-0 doebbecke@oemus-media.de  
0341 48474-0 isbaner@oemus-media.de  
0341 48474-0 hiller@oemus-media.de

### PROJEKT-/ANZEIGENLEITUNG

Stefan Thieme

0341 48474-224 s.thieme@oemus-media.de

### PRODUKTIONSLEITUNG

Gernot Meyer

0341 48474-520 meyer@oemus-media.de

### ANZEIGENDISPOSITION

Marius Mezger  
Bob Schliebe

0341 48474-127 m.mezger@oemus-media.de  
0341 48474-124 b.schliebe@oemus-media.de

### VERTRIEB/ABONNEMENT

Andreas Grasse

0341 48474-200 grasse@oemus-media.de

### ART-DIRECTION/GRAFIK

Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn  
Stanley Baumgarten

0341 48474-139 a.jahn@oemus-media.de  
0341 48474-130 s.baumgarten@oemus-media.de

## ANZEIGEN

BVD	84, 85
DENTSPLY DeTrey	7
Dreve	57
Dürr Dental	9
EMS	47
EURONDA	49
GC	29
HAHNENKRATT	23
Henry Schein	79
lege artis	73
NSK	5, 100
NWD	65
orangedental	2
Pluradent	99
SCHOTT	51
SciCan	33
SHOFU	25
Ultradent Products	35
VITA Zahnfabrik	13
W&H	11

## HERAUSGEBER & REDAKTION

### HERAUSGEBER

Bundesverband Dentalhandel e.V.  
Burgmauer 68, 50667 Köln

Tel.: 0221 2409342  
Fax: 0221 2408670

Erscheinungsweise

Die DENTALZEITUNG erscheint 2016 mit 6 Ausgaben  
Es gilt die Preisliste Nr. 17 vom 1.1.2016

### BEIRAT

Roswitha Dersintzke, Holger Hünecke, Franz-Gerd Kühn, Lutz Müller, Wolfgang Upmeier

### CHEFREDAKTION

Dr. Torsten Hartmann  
(V. i. S. d. P.)

0211 16970-68 hartmann@dentalnet.de

### REDAKTION

Susan Oehler  
Elisabeth Weise

0341 48474-103 s.oehler@oemus-media.de  
0341 48474-152 e.weise@oemus-media.de

Redaktionsanschrift

siehe Verlagsitz

### KORREKTORAT

Marion Herner  
Frank Sperling

0341 48474-126 m.herner@oemus-media.de  
0341 48474-125 f.sperling@oemus-media.de

### DRUCK

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

### DRUCKAUFLAGE

50.000 Exemplare (IWW 1/16)



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

### Bezugspreis:

Einzelheft 5,60 Euro ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 25,00 Euro ab Verlag inkl. gesetzl. MwSt. zzgl. 8,00 Euro Versandkosten (Abo beinhaltet 6 Ausgaben – ohne Sonderausgaben). Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnementbestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

### Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.

## BEILAGEN UND POSTKARTEN

CATTANI	Beilage
Dreve	Beilage
EMS	Postkarte
Hu-Friedy	Beilage
NSK	Beilage
Polydentia	Beilage

## JOURNALISTENPREIS ABDRUCK 2016 VERGEBEN

Zum elften Mal in Folge hat die Initiative proDente e.V. aus Köln den Journalistenpreis verliehen. Mit dem „Abdruck“ würdigt sie herausragende journalistische Arbeiten über zahnmedizinische und zahntechnische Themen. Eine fünfköpfige Fachjury mit Experten aus Journalismus, Wissenschaft, PR und Zahntechnik bewertete die Beiträge in den vier Kategorien.

### Thema Zähneputzen gewinnt bei Print

„Der Beitrag aus FOCUS-GESUNDHEIT hat uns begeistert, weil er viele Aspekte mit einer hohen Informationsdichte erläutert und dabei präzise in der Aussage bleibt“, begründet Geschäftsführer von proDente und Abdruck-Juror Dirk Kropp die Entscheidung. Der Artikel „Einfach richtig putzen!“ sei zudem visuell ungewöhnlich und spannend gestaltet.

### [W] wie Wissen in der Kategorie TV vorne

Die Sendung [W] wie Wissen ist eine Koproduktion von BR, HR, NDR, SWR und WDR. Eingereicht wurde der Beitrag vom SWR-Team. Die Inhalte stammen vom Bayerischen Rundfunk. Juror Johannes von Creyzt, Autor des Bayerischen Rundfunks und „Abdruck“-Gewinner 2013, stellt heraus: „Bereits zu Beginn arbeitet das Team mit fantasievollen, fesselnden Bildern, die den Zuschauer einnehmen.“ Die Folge „Zahn um Zahn – Showdown im Mundraum“ beleuchtet verschiedene Themen der Mundgesundheit.

### Bayern 2 erzielt Punktlandung

Der Radiobeitrag „Gute Zähne, gesunder Körper – Zwischen Hightech und Prophylaxe“ gibt einen Überblick über moderne Zahntechnik und zahnmedizinische Therapien und deren Weiterentwicklung zur Erhaltung der Zahngesundheit. „Die Einsendung ist frisch und modern und dabei fachlich sehr gut“, kommentiert Jury-



Verleihung des Journalistenpreises Abdruck 2016 (von links): Lutz Müller (Bundesverband Dentalhandel), Andrea Hennis (FOCUS-GESUNDHEIT), Stefan Geyer (BR), Dr. Geraldine Nagel (Onmeda) und Dirk Kropp (proDente e.V.).

mitglied Thomas Lüttke, Zahntechnikermeister und Vorstand des Verbandes Deutscher Zahntechniker-Innungen (VDZI), den Entscheid.

### Onmeda räumt in der Online-Kategorie ab

„Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation ist ein schwieriges Thema. Die Autorin hat es sehr gut geschafft, das ‚Phänomen‘ ausführlich, inhaltlich korrekt und dabei verständlich zu beschreiben“, resümiert Univ.-Prof. Dr. Roland Frankenberger, Direktor der Abteilung für Zahnerhaltungskunde des Medizinischen Zentrums für ZMK der Philipps-Universität Marburg.



### Neuer Flyer von proDente

Zahnärzte und zahntechnische Inhabungsbetriebe können je 100 Exemplare des Flyers „Kronen und Brücken“ kostenfrei auf den Fachbesucherseiten unter [www.prodente.de](http://www.prodente.de) oder über die Bestellhotline 01805 552255 beziehen.

### PRODENTE E.V.

Dirk Kropp  
Aachener Straße 1053–1055  
50858 Köln  
Tel.: 0221 170997-40  
Fax: 0221 170997-42  
[info@prodente.de](mailto:info@prodente.de)  
[www.prodente.de](http://www.prodente.de)



Besuchen Sie uns auf  
folgenden Fachmessen:

id infotage dental 10.09.16  
Düsseldorf

Fachdental Leipzig 23.–24.09.16

id infotage dental 08.10.16  
München

Fachdental Südwest 21.–22.10.16

id infotage dental 11.–12.11.16  
Frankfurt

Wir freuen uns auf Sie.

## In besten Händen?

Sehen Sie mit Ihrer Praxis oder Ihrem Labor gelassen in die Zukunft? Werden Sie bei Ihrer täglichen Arbeit optimal unterstützt und beraten? Nutzen Sie die Chancen, die der Wandel im Dentalmarkt bietet?

Wenn ja, dann kennen wir uns schon.

Pluradent ist ein führendes Dentalfachhandelsunternehmen mit umfassendem Leistungsspektrum: von der individuellen Beratung über Materialien, Geräte, Planung und Innenarchitektur bis zum technischen Service.

Partnerschaftlich mit Ihnen entwickeln wir wegweisende Konzepte, die den Erfolg Ihrer Praxis und Ihres Labors auch zukünftig sichern.

Sprechen Sie mit uns über Ihre Zukunft.

  
pluradent

Pluradent AG & Co KG – Ihr Partner in über  
30 Niederlassungen und auch in Ihrer Nähe.  
Mehr dazu im Internet:

[www.pluradent.de](http://www.pluradent.de)

engagiert  
wegweisend  
partnerschaftlich

**NSK**

CREATE IT.

**4+1**  
Aktion

Beim Kauf von 4 ausgewählten Instrumenten aus der Ti-Max Z Serie erhalten Sie ein 5. Instrument kostenlos. Diese Aktion gilt auch für Instrumente aus der Ti-Max X und der S-Max M Serie. Beachten Sie hierzu unseren Aktionsflyer in dieser Ausgabe der Dentalzeitung.



QUALITÄT IN VOLLENDUNG

**Ti-Max Z**

Winkelstücke & Turbinen

**NSK Europe GmbH**

TEL.: +49 (0)6196 77606-0 FAX: +49 (0)6196 77606-29  
E-MAIL: info@nsk-europe.de WEB: www.nsk-europe.de