

# DENTALZEITUNG

Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V. **1** 2017

Endodontie/KONS/  
Ästhetik

WURZELKANAL-  
AUFBEREITUNG // SEITE 016  
C-förmige Wurzelkanäle – eine  
endodontische Herausforderung

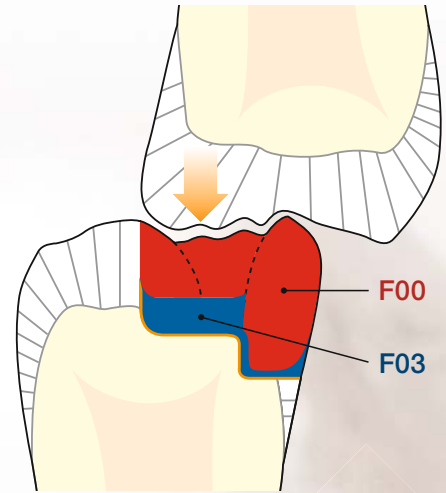
KERAMIKSYSTEM // SEITE 050  
Ästhetische Restauration der  
Unterkieferfront nach Zahnverlust

PRAXISDESIGN // SEITE 068  
Mit stilvoller Einrichtung  
ein Statement setzen

# 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



www.shofu.de

Official Partner



Minimally Invasive  
Cosmetic Dentistry





## ES WIRD SPANNEND IM JAHR 2017!

Der Gesetzgeber kann nicht immer mehr Leistungen bei gleicher Vergütung fordern.

Die IDS wird als internationale Leitmesse wieder aufzeigen, was im digitalen Zeitalter alles möglich ist und was alles jetzt schon in der täglichen Praxis angewendet werden kann. Wir glauben, dass der digitale Abdruck bei dieser Messe seinen Durchbruch schafft. Das Angebot ist jetzt schon vielfältig und die verwendeten Software-Tools lassen eigentlich kaum noch Wünsche offen. Beim digitalen Röntgen haben die 3-D-Varianten als Volumentomografen ja bereits einen großen Anteil und das 2-D-Röntgen abgelöst. Es wird 2017 im 3-D-Röntgen ein Angebot geben, welches mit der neuesten Scannergeneration virtuelles Modellieren möglich macht und im CAD/CAM-System einen Fertigungsprozess auslöst. Auf Basis der seit mehr als 10 Jahren eingeführten Technologie wird sich in Köln der 3-D-Druck noch mehr in Szene setzen. Das Fertigen von Modellen in 3-D ist technisch und auch preislich gelöst und bereits in vielen Labors oder bei großen Anbietern State of the Art.

Wir stehen an der Schwelle des 3-D-Druck Chairside. Das wäre mit großer Wahrscheinlichkeit der Durchbruch für die Branche, zu vergleichen mit dem Beginn von CEREC, nur von vornherein mit mehr Perspektive in den Praxen. Der Start erfolgt jetzt! Die Entwicklung von entsprechenden Materialien läuft in der For-

schung auf Hochtouren und die 3-D-Drucker werden in ihren Möglichkeiten immer kleiner, leistungsfähiger und natürlich auch preiswerter.

Bei der Entscheidungsfindung zur Einführung solcher insgesamt kostspieligen Systeme spielt das Thema Return on Investment eine große Rolle. Diese Entscheidungsfindung mit Ihnen zusammen zu besprechen und zu realisieren, ist die Aufgabe des dentalen Fachhandels, also unsere. Es wird technisch nicht möglich sein, drei oder fünf Stand-alone-Lösungen zu verbinden. Wir finden für Sie funktionierende Systeme, die in die Praxis integriert werden können. Eine spannende Aufgabe!

Wir freuen uns darauf.

2017 wird ein sehr interessantes Jahr werden: Ausstellung, Wahlen und die individuelle Entscheidung eines jeden Einzelnen, mit welcher Art von IT-„Fortschritt“ er beginnen oder weitermachen soll.

Der Fortschritt „digital“ ist in der Zahnmedizin und in den zahntechnischen Laboren nicht mehr aufzuhalten.

Lutz Müller  
Präsident  
Bundesverband Dentalhandel e.V.

### Liebe Leserinnen und Leser,

wir haben die Internationale Dental-Schau Ende März in Köln vor uns und noch viele ungelöste Fragestellungen aus 2016 aufzuarbeiten.

Da ist zum Beispiel das Antikorruptionsgesetz. Der Generalverdacht gegen alle in der Branche Tätigen und die Auslegung der Vorschriften, wie sie im Einzelnen anzuwenden sind, müssen diskutiert werden. Alle Beteiligten versuchen aus ihrer Sicht, die Dinge zu beleuchten. Wir brauchen aber Leitplanken, die für uns alle als verbindliche Aussage gelten. Daran gilt es so präzise wie möglich zu arbeiten.

Der Druck durch die Praxisbegehungen und die entsprechenden Auflagen, die ja auch noch von Regierungsbezirk zu Regierungsbezirk sehr unterschiedlich betrachtet werden, die Umsetzung der RKI-Richtlinien und die damit verbundenen Dokumentationen, der dadurch bedingte weiter wachsende Einsatz von qualifiziertem Personal, und das alles zu den jetzt gültigen Honoraren, ist ganz sicher eine große Herausforderung.

Wir als BVD treten für eine Hygiene-pauschale pro Patient ein.

## AKTUELLES

- 006 NWD Gruppe macht Prophylaxe zum Wellnessprogramm  
Pluradent beteiligt sich mit Mehrheit an polnischer Meditrans
- 008 75. Jubiläum der DÜRR DENTAL AG  
Celtra-Truck geht 2017 erneut auf Roadshow
- 010 IDS 2017: Career Day findet erneut statt  
Neuer Deutschland-Standort für Planmeca
- 012 3M zählt zu den Top 3 der globalen Innovationsführer  
Dentsply Sirona erhält Designpreis für gelungene Formensprache
- 014 NWD Gruppe vollzieht geplanten Generationswechsel in der Geschäftsführung  
Dürr Dental sucht das beste Bild aus der Praxis

## ENDODONTIE/KONS

- 016 C-förmige Wurzelkanäle – eine endodontische Herausforderung  
// WURZELKANALAUFBEREITUNG
- 020 Pfeilervermehrung durch Zahnerhaltung  
// FALLBERICHT
- 024 Die universell sichere Aufbereitung von Wurzelkanälen  
// ENDO-EXPRESS-HANDSTÜCK UND SAFESIDER-FEILEN
- 028 Ruhiger, tiefer, kleiner  
// ENDODONTIE AUF DER 37. INTERNATIONALEN DENTAL-SCHAU
- 032 Ästhetische „Single-Shade“-Restauration ohne Kompromisse  
// UNIVERSALKOMPOSIT UND ADHÄSIV
- 036 Beispiel einer strukturierten Gesamtsanierung  
// PROTHETISCHES GESAMTKONZEPT
- 040 Diagnostik und Therapie eines Dens invaginatus  
// FALLBERICHT

## FORTBILDUNG

- 046 Dentalspezifisches Zertifikatsstudium auf Hochschulniveau  
// BERUFSBEGLEITENDE WEITERBILDUNG

## ÄSTHETIK

- 050 Ästhetische Restauration der Unterkieferfront nach Zahnverlust  
// KERAMIKSYSTEM
- 056 Die Zukunft der keramischen Verblendung  
// MULTILAYERED ZIRKONDIOXID
- 060 Vollkeramische Adhäsivbrücken – eine Alternative bei schmalen Lückenstand  
// FALLBERICHT
- 064 Ästhetik aus der Perspektive des Patienten ist nicht immer unsere Ästhetik!  
// FRONTZAHNÄSTHETIK

## UMSCHAU

- 068 Mit stilvoller Einrichtung ein Statement setzen  
// PRAXISDESIGN
- 072 Mit integrierten Lösungen neue Maßstäbe setzen  
// ZUSAMMENSCHLUSS ZWEIER FIRMEN
- 076 Restaurationen im 35-Minuten-Takt  
// INTERVIEW

## HUMOR

## BLICKPUNKT

## FACHHANDEL

## IMPRESSUM / INSERENTENVERZEICHNIS

## PRODENTE

098

**NSK**

CREATE IT.

**IDS**  
**2017**

Halle 11.1  
Stand D030/  
E030/  
E039/  
F039

# 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 FAX: +49 (0)6196 77606-29  
E-MAIL: info@nsk-europe.de WEB: www.nsk-europe.de



## 75. JUBILÄUM DER DÜRR DENTAL AG

Ende 2016 empfing die DÜRR DENTAL AG aus Bietigheim-Bissingen 150 internationale Fachhandelspartner aus 45 Nationen anlässlich des 75-jährigen Jubiläums. Neben kulturellen Highlights standen die Vorstellung neuer Produkte im Hotel Maritim in Stuttgart und Besichtigungen der DÜRR DENTAL AG in Bietigheim-Bissingen sowie der Unternehmenstochter orochemie GmbH + Co. KG in Kornwestheim auf dem Programm. Neben innovativer dentaler Medizintechnik, Hygiene- und Prophylaxeprodukten, kam Historisches, Sportliches und Kulturelles nicht zu kurz. Mit Spannung verfolgten die Gäste das Eishockeyspiel der Bietigheim Steelers gegen den ESV Kaufbeuren, welches die Bietigheimer mit 6:3 für sich entscheiden konnten. Am Tag darauf zeigten



sich das Residenzschloss und der Barock-Weihnachtsmarkt in Ludwigsburg im winterlichen Charme. Bei gutem Essen und musikalischer Umrahmung wurde der Abschlussabend im historischen Weingut Steinbachhof im nahegelegenen Vaihingen/Enz-Gündelbach begangen, die erste urkundliche Erwähnung des Hofes geht auf das Jahr 1178 zurück. „International genießt unser Unternehmen mit seinen Produkten und System-

lösungen hohes Ansehen. Unseren Erfolg verdanken wir insbesondere auch Ihrem Engagement vor Ort, für Ihr Vertrauen und Ihre Partnerschaft möchten wir uns recht herzlich bedanken. Auch in Zukunft wollen wir Sie und die Fachwelt mit unseren Innovationen und unserer Leidenschaft begeistern“, so Martin Dürrstein, Vorstandsvorsitzender der Dürr Dental AG und Vertreter der dritten Unternehmergeneration.

## CELTRA-TRUCK GEHT 2017 ERNEUT AUF ROADSHOW

Von Ende Oktober bis Mitte November 2016 rollte die Press-Variante des zirkonoxidverstärkten Lithiumsilikats Celtra von Dentsply Sirona Prosthetics über die Autobahn und machte in acht Städten Halt. In jeder davon hatten Zahntechniker die Gelegenheit, das neue Material Celtra Press und seine Chancen zu erleben. Die drei renommierten Zahntechnikermeister Thomas Bartsch, Hans-Jürgen Joit und

Darryl Millwood demonstrierten es mit moderner medialer Unterstützung direkt im exklusiven Celtra-Truck. Vor Ort erläuterten sie jeweils in zweistündigen Vorträgen, was Celtra Press für das Labor so besonders attraktiv macht. Auch 2017 soll die außergewöhnliche Roadshow mit dem Celtra-Truck in mindestens weiteren acht Städten in Deutschland und Österreich fortgesetzt werden.

Die Anmeldung zur Teilnahme erfolgt über die Website [www.degudent.de](http://www.degudent.de) oder über die Weiterbildungs-App DeguConsult. Die Teilnahmegebühr beträgt 49 Euro für eine Person und 39 Euro für jede weitere Person aus dem gleichen Dentallabor, zzgl. gesetzliche MwSt. Darin enthalten ist auch das gemeinsame Essen im Anschluss an die Vorträge – gleichzeitig eine Möglichkeit zur intensiven Diskussion der Chancen von Celtra Press mit den Referenten.

Die neue Werkstoffvariante profitiert von der Entwicklungsleistung und den Anwendererfahrungen beim erfolgreichen zirkonoxidverstärkten Lithiumsilikat Celtra Duo. Das pressfähige Material bringt sogar eine noch höhere Festigkeit mit. Die über 500 Megapascal beeindruckenden nicht nur wegen ihres hohen numerischen Werts, sondern wirken sich auch in einer besonders guten Kantenstabilität der zahntechnischen Arbeiten aus.

Sie können Dentsply Sirona Prosthetics, DeguDent GmbH, jederzeit per Telefon unter 06181 5950 oder per E-Mail unter [Info.Degudent-de@dentsplysirona.com](mailto:Info.Degudent-de@dentsplysirona.com) kontaktieren.



**IDS<sup>®</sup>**  
**2017**

Besuchen Sie  
uns auf der IDS!  
Halle 10.2 + 11.2



## WaveOne<sup>®</sup> Gold

# Sicher und souverän durch den Kanal

Reziprok arbeitendes Ein-Feilen-System.  
Jetzt noch besser dank Gold-Technologie:

- Erhöhte Patientensicherheit:  
50% widerstandsfähiger gegen  
zyklische Ermüdung<sup>1</sup>
- Effizient:  
Schneidleistung auf einem neuen Level

[dentsplysirona.com](http://dentsplysirona.com)

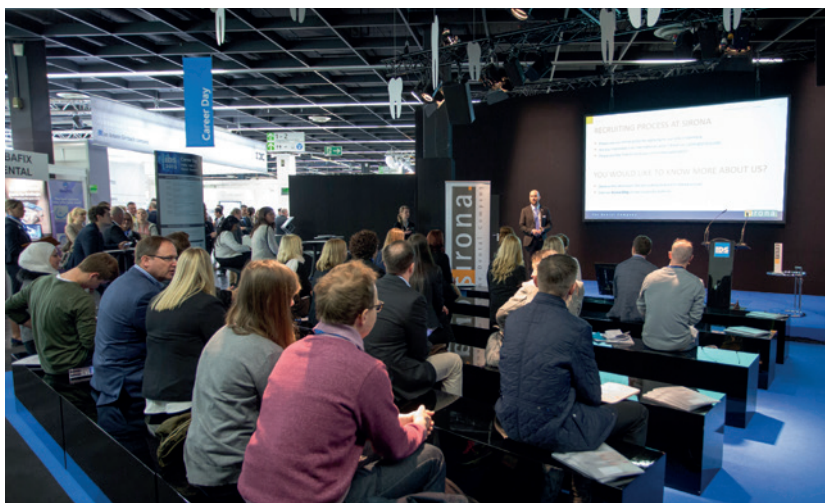
<sup>1</sup> Im Vergleich zu WaveOne<sup>®</sup> Primary.



## IDS 2017: CAREER DAY FINDET ERNEUT STATT

Mehr als 2.400 Unternehmen aus rund 60 Ländern werden vom 21. bis 25. März 2017 zur Internationalen Dental-Schau (IDS) in Köln erwartet. 2015 fand in diesem Rahmen zum ersten Mal der „Career Day“ statt. Diese Initiative soll den Kommunikations- und Informationsaustausch zwischen den ausstellenden Unternehmen der IDS und Berufseinsteigern oder an einem Beruf in der Dentalbranche interessierten Bewerbern forcieren. Die Veranstaltung des Verbandes der Deutschen Dental-Industrie e.V. (VDDI) und der Koelnmesse fand 2015 großen Anklang bei Ausstellern und Besuchern und wird 2017 deshalb erneut stattfinden.

Der „Career Day“ der IDS bietet Hochschulabsolventen, Auszubildenden aus den Sparten Zahnmedizin und Zahntechnik sowie Schülern und Schulabgängern, die sich über Ausbildungsmöglichkeiten und Berufsperspektiven im Dentalbereich informieren möchten, erste Einblicke in die verschiedenen Betätigungsfelder der teilnehmenden Unternehmen. Fertig Ausgebildeten oder Berufsquereinsteigern bietet der „Career Day“ zudem Informationen über Weiterbildungsmöglichkeiten und Berufschancen in der Dentalbranche.



IDS-Ausstellern eröffnet der „Career Day“ eine perfekte Präsentationsmöglichkeit im Bereich berufliche Fortbildung, Weiterentwicklung und Karriereförderung. Zur Unternehmenspräsentation können am 25. März 2017 Kurzvorträge auf der „Career Day“-Bühne gebucht werden. Die an die Vortragsfläche angeschlossene „Recruitment Lounge“ bietet zusätzlich individuelle Gesprächs- und Präsentationsmöglichkeiten in dezent abgeteilten Bereichen. Erstmals findet die Veranstaltung auf großzügiger

Fläche in der lichtdurchfluteten Passage zwischen Halle 4 und 5 statt. Der „Career Day“ erhält innerhalb der IDS-Homepage eine eigene Präsenz. Mit dem Online-Terminplaner können im Vorfeld unkompliziert Gespräche mit Bewerbern und Interessierten vereinbart werden, aber auch spontane „Speed-Dating-Aktionen“ sind möglich. Alle an der Initiative beteiligten Aussteller werden auf der IDS-Homepage genannt und außerdem in einem gedruckten Spezialflyer erwähnt.

## NEUER DEUTSCHLAND-STANDORT FÜR PLANMECA



Seit Januar 2017 ist die Ruhrmetropole Essen neuer Sitz der Planmeca-Zentrale, wo große und moderne Räumlichkeiten den gestiegenen Anforderungen und dem technischen Fortschritt gerecht werden. Passender könnte die neue Adresse für das Unternehmen aus Finnland nicht sein: Die Nordsternstraße 65 vereint finnische Hightech-Geräte und exzellenten Service unter einem Dach. Insgesamt koordinieren 20 Mitarbeiter die deutschlandweiten Aktivitäten des Dentalgeräteherstellers. Neben den Büroflächen zur Administration werden auf 300 m<sup>2</sup> attraktivster Ausstellungsfläche das umfangreiche Produktportfolio und die unterschiedlichen Behandlungskonzepte des finnischen Innovationsunternehmens präsentiert. Fortbildungsveranstaltungen fin-

den auch zukünftig in der Akademie in Helsinki statt. „Wir verlassen Bielefeld mit einem lachenden und einem weinenden Auge. Was uns zu dem Wechsel bewegt hat? Entscheidend für den neuen Standort Essen war aus unserer Sicht die strategisch günstige Lage der Stadt“, erklärt Dieter Hochmuth, Geschäftsführer der Planmeca Vertriebs GmbH. „Nirgendwo in Deutschland ist die Bevölkerungsdichte so hoch und die Infrastruktur so gut wie im Ballungsraum Ruhrgebiet. Dank sehr guter Autobahnverbindungen und der Nähe zum Düsseldorfer Flughafen als internationalem Drehkreuz rücken wir näher an unsere Kunden. Mit dem räumlichen Wechsel gehen wir einen großen Schritt nach vorne und können so unsere Serviceversprechen noch schneller und effektiver einlösen.“



**# FARBTREUE**  
**# LICHTDYNAMIK**  
**# FORMVOLLENDUNG**

## NWD GRUPPE MACHT PROPHYLAXE ZUM WELLNESSPROGRAMM



Mit ihrer Fortbildung „Dentale Wellness“ macht die NWD Gruppe auch im Jahr 2017 Zahnärztinnen und Zahnärzte, Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA), Praxis-Zahntechniker/-innen (ZT) und Prophylaxeassistenten/-innen fit in Sachen Beratung und „Dental Spa“. Die Absolventen lernen, in ihrer Praxis ein Prophylaxe-Studio zu etablieren und ihre Patienten mithilfe von Wellnessbehandlungen dauerhaft zu binden. Im theoretischen Teil erfahren die Teilnehmer alles über Wellness und Zahnästhetik, Implantatprophylaxe, Bleaching und LipLifter sowie über Trends, Entwicklungen und Methoden rund um das Thema Prophylaxe. Im Zentrum des praktischen Teils steht das Erleben mit allen Sinnen: Kopf- und Gesichtsmassage, Zahnaufhellung und der Einsatz von Wellnesshilfsmitteln werden besprochen und geübt. Praktische Tipps für einen angenehmen Patientenaufenthalt in der Zahnarztpraxis runden die Fortbildung ab. Gesundheitswissenschaftlerin und Referentin Jutta Probstfeld von NWD.C dental consult ist erfahrene Trainerin für

Kommunikation, Kinder- und Erwachsenenprophylaxe und dentale Wellness. Die Fortbildung findet in Kooperation mit NWD.C dental consult und Ivoclar Vivadent in mehreren Städten bundesweit an sieben verschiedenen Terminen statt. Die Kosten für die Fortbildung „Dentale Wellness – Wie Prophylaxe zur Erholung wird“ belaufen sich auf 199€ pro Person (zzgl. MwSt.). In den Kosten enthalten sind ein Materialpaket pro Praxis von NWD und Ivoclar Vivadent im Wert von ca. 60€ (zzgl. MwSt.), Tagungsunterlagen, ein Zertifikat sowie Speisen und Getränke. Pro Praxis wird die Teilnahme mindestens einer Zahnärztin bzw. eines Zahnarztes vorausgesetzt. Für die Teilnahme werden drei Fortbildungspunkte vergeben. Die Veranstaltung entspricht den aktuellen Leitsätzen zur zahnärztlichen Fortbildung von KZBV, BZÄK und DGZMK und der Punktebewertung von Fortbildungen von BZÄK und DGZMK.

Die komplette Terminübersicht, alle Informationen und die Anmeldung finden Sie auf [www.nwd.de/dentale-wellness.de](http://www.nwd.de/dentale-wellness.de)

## PLURADENT BETEILIGT SICH MIT MEHRHEIT AN POLNISCHER MEDITRANS

Die Vorstände der Pluradent sowie die Gesellschafter der Meditrans unterzeichneten am 6. Dezember 2016 den Vertrag über eine Beteiligung der Pluradent AG & Co KG am polnischen Dentalfachhandelshaus Meditrans. Damit wird Meditrans ein Unternehmen der Pluradent Gruppe.

Die Pluradent Gruppe zählt zu den führenden Handels- und Dienstleistungsunternehmen der europäischen Gesundheitsbranche. Meditrans ist eines der führenden Dentalfachhandelsunternehmen in Polen. Das bisherige Management, bestehend aus Karol Dworzaczek und Leszek Jungiewicz, wird auch künftig die Geschäfte in Polen führen.

Uwe Jerathe, Vorstand (Sprecher) von Pluradent: „Unsere Beteiligung an der Meditrans ist ein Meilenstein auf unserem Weg der Expansion in andere nationale

Märkte. Gemeinsam mit unserem neuesten Familienmitglied wollen wir als Partner in Polen wachsen. Meditrans ist eines der führenden Dentalfachhandelsunternehmen des Landes und wie Pluradent ein Unternehmen in Familienbesitz. Die Vertriebs- und Dienstleistungsphilosophie sowie die Firmenkultur beider Unternehmen passen außerordentlich gut zusammen. Hier wie dort sind die Mitarbeiter das wichtigste Gut. Damit haben wir beste Voraussetzungen, um gemeinsam stark zu sein und gemeinsam zu wachsen.“

Karol Dworzaczek, Hauptgesellschafter und einer der beiden Geschäftsführer von Meditrans, sieht in der Beteiligung der deutschen Pluradent einen echten Mehrwert für das 25 Jahre alte dentale Handelsunternehmen in Polen: „Wir freuen uns über die sehr gute Entwicklung unseres

**MEDITRANS®**  
Zaopatrzenie stomatologiczne

  
**pluradent**

Unternehmens in der Vergangenheit. Mit der Pluradent an unserer Seite haben wir einen sehr starken Partner gewonnen und können unseren polnischen Kunden künftig sowohl bei Dienstleistungen als auch produktseitig ein noch umfassenderes Angebot machen. Um die steigenden Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen, werden wir gemeinsam die Herausforderungen neuer Märkte erfolgreich meistern.“

**NSK**

CREATE IT.

**IDS**  
**2017**

Halle 11.1  
Stand D030/  
E030/  
E039/  
F039



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



## 3M ZÄHLT ZU DEN TOP 3 DER GLOBALEN INNOVATIONSFÜHRER

Apple, Alphabet (Google) und 3M sind die innovativsten Unternehmen weltweit. Das ist das Ergebnis der „2016 Global Innovation 1000“-Studie der Unternehmensberatung Strategy& (PwC). Untersucht wurden die 1.000 Unternehmen weltweit mit den größten F&E-Ausgaben.

3M schaffte damit in diesem Jahr den Sprung von Platz sechs auf Platz drei. Weltweit beschäftigt der Multitechnologiekonzern rund 8.300 Forscher und investiert über 1,8 Milliarden US-Dollar, knapp sechs Prozent seines Umsatzes, in Forschung und Entwicklung. Außerhalb der USA ist Deutschland größter For-

**3M Science.  
Applied to Life.™**

schungsstandort des Unternehmens. Rund 35 Prozent seines Umsatzes erwirtschaftet 3M mit Produkten, die weniger als fünf Jahre am Markt sind. Eine aktuelle Innovation, die unter anderem in Deutsch-

land vorangetrieben wurde, ist ein Material, das die Speicherkapazität von Batterien für hybrid und elektrisch angetriebene Autos um bis zu 40 Prozent steigert.

Zu den Innovationen im Dentalbereich gehören u.a. Materialien für die Prophylaxe,

die Füllungstherapie und die Prothetik. Viele von ihnen basieren auf Kerntechnologien von 3M, die bereichsübergreifend genutzt werden. Dies ist auch bei Lava Esthetic Zirkoniumoxid der Fall: Es wurde auf Grundlage von Keramik-Technologie entwickelt, um die Fertigung ästhetischer Restaurationen erheblich zu vereinfachen. Eingeführt wird der neue Werk-

stoff zur IDS 2017. Dort lädt 3M Besucher dazu ein, die Welt der Neuprodukte unter dem Motto „3M Science. Applied to Life.“ zu erkunden. Weitere Informationen zur „2016 Global Innovation 1000“-Studie: [www.strategyand.pwc.com/innovation1000](http://www.strategyand.pwc.com/innovation1000)

## DENTSPLY SIRONA ERHÄLT DESIGNPREIS FÜR GELUNGENE FORMENSPRACHE

Mitte Januar erhielt Dentsply Sirona eine besondere Auszeichnung: pro-K, der Industrieverband Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V., verlieh den pro-K Award in der Kategorie Medizin & Gesundheit an die neue Behandlungsleuchte LEDview Plus von Dentsply Sirona Treatment Centers. Eine hochkarätige Jury, besetzt mit Designern, Experten von Prüfinstituten sowie Fachjournalisten, bewertete die zahlreichen eingereichten Exponate hinsichtlich ihrer Funktionalität, ihres Innovationscharakters und ihres Designs. Die LEDview Plus begeisterte die Jury vor allem mit einer gelungenen Formensprache und einer weichen Ausstrahlung. „Die Leuchte zeigt, welche funktionalen und gleichzeitig ansprechenden medizintechnische Geräte aus Kunststoff hergestellt werden können“, sagte Ralf Olsen, Geschäftsführer des pro-K Industrieverbands Halbzeuge und Konsumprodukte aus Kunststoff e.V. „Sie ist ein Beleg dafür, dass Kunststoff sehr viele Vorteile vereint, etwa Leichtigkeit, Formbarkeit und Variabilität. Gleichzeitig sind glatte, geschlossene und damit hygienische Oberflächen möglich, die höchsten Ansprüchen genügen.“ Susanne Schmidinger, Leiterin Produktmanagement bei



Das Dentsply Sirona-Projektteam bei der Preisverleihung in Frankfurt am Main (v.l.): Projektleiter und Entwicklungsingenieur Jan Doppelt, Gloria Joest, Andreas Ries (Firma PULS-DESIGN, verantwortlich für das Design der LEDview Plus), Thorsten Rackebrandt, Andreas Bersch und Susanne Schmidinger, die Leiterin des Produktmanagements bei Dentsply Sirona Treatment Centers.

Dentsply Sirona Treatment Centers, nahm den Preis in Frankfurt am Main entgegen: „Wir freuen uns sehr über diese Auszeichnung und sehen sie als Bestätigung unserer Bemühungen, die Funktionalität unserer Produkte mit durchdachtem Design zu verbinden. Wir sind davon überzeugt, dass sich Praxisteam und auch die Patienten dabei deutlich wohlerfühlen.“ Mit der Behand-

lungsleuchte LEDview Plus bietet Dentsply Sirona Treatment Centers nicht nur eine sehr gute Ausleuchtung des Behandlungsumfelds, sondern sorgt mit durchdachten Details für einen ergonomischen Arbeitsablauf und hygienische Sicherheit. LEDview Plus ist mit mehrfarbigen LEDs ausgestattet, die eine naturgetreue Farbwiedergabe ermöglichen.



Orthophos SL

## Die neuen Bildgebenden Systeme von Dentsply Sirona Mit Sicherheit mehr sehen.

Mit Bildgebenden Systemen von Sirona investieren Sie in beste Bildqualität und höchste Diagnosesicherheit, beispielsweise mit dem Orthophos SL und der neuen DCS Technologie. Röntgenstrahlen werden mit dem DCS Sensor nicht wie bisher zunächst in Licht, sondern direkt in elektrische Signale umgesetzt. Ihr Vorteil: Bilder ohne Streuverluste in außergewöhnlicher Zeichenschärfe.

Mehr erfahren: [sirona.com/dcs](https://sirona.com/dcs)

## NWD GRUPPE VOLLZIEHT GEPLANTEN GENERATIONSWECHSEL IN DER GESCHÄFTSFÜHRUNG

Zum 1. Januar 2017 wurde der geplante Wechsel an der Spitze der NWD Gruppe vollzogen. Der langjährige geschäftsführende Gesellschafter und Vorsitzende der Geschäftsführung Willi Wöll wechselte in die Position des Vorsitzenden des Beirats der NWD Gruppe.

In die Position des Vorsitzenden der Geschäftsführung folgte ihm Bernd-Thomas Hohmann. Er ist im April 2016 in die Geschäftsführung der NWD Gruppe eingetreten. Hohmann verfügt über langjährige Erfahrung im Medizintechnik- und Dentalmarkt. Innerhalb der Geschäftsführung verantwortet er die Bereiche Unternehmensentwicklung und -kommunikation, Beschaffungsmanagement, Logistik und Finanzen.

Für die Unternehmensbereiche Vertrieb, Marketing und technischer Kundendienst zeigt sich auch zukünftig Alexander Bixenmann verantwortlich. Insgesamt seit acht Jahren in der Führung der NWD Gruppe aktiv, leitete er bereits zuvor den Vertrieb und den technischen Kunden-



Bernd-Thomas Hohmann und Alexander Bixenmann

dienst des Unternehmens als Geschäftsführer.

„Mit dieser Besetzung ist der Generationswechsel in der Führung des Unternehmens abgeschlossen. Ich bin sehr glücklich, dass ich mit den Herren Hohmann und Bixen-

mann die Weichen für die kommenden Jahre erfolgreich gestellt habe und dass das Unternehmen nun kompetent aufgestellt in eine erfolgreiche dentale Zukunft blickt!“, resümierte Willi Wöll anlässlich einer Weihnachtsfeier im westfälischen Münster.

## DÜRR DENTAL SUCHT DAS BESTE BILD AUS DER PRAXIS



„Seit fast fünf Jahrzehnten unterstützt Dürr Dental die Diagnostik in den Praxen und hat immer wieder ein Gespür für zukunftsweisende Trends bewiesen. Grund genug, um diesen Erfolg 2017 mit einer ganz besonderen Aktion zu feiern: Dem Bildwettbewerb „Das beste Bild finden Sie bei Dürr Dental!“

Alle Praxen und Kliniken, die mit einem dentalen Kamera- oder Röntgengerät von Dürr Dental aus der VistaSystem-Familie arbeiten – genauer gesagt, einer VistaCam, VistaRay, VistaScan, VistaPano oder VistaVox – können daran teilnehmen. Gesucht werden die besten dentalen Aufnahmen! Bewertungskriterien sind die Bildqualität und die gute Diagnostizierbarkeit. Um an der Aktion teilnehmen zu können, ist eine Anmeldung unter [www.duerrdental.com/bildwettbewerb](http://www.duerrdental.com/bildwettbewerb) erforderlich. Anschließend kann jeder Teilnehmer pro Monat bis

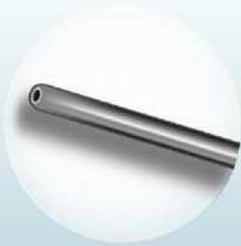
zu fünf anonymisierte Aufnahmen im JPG-Format über die Unternehmenswebseite hochladen und damit seine monatlichen Gewinnchancen vervielfachen: 12-mal in diesem Jahr verlost Dürr Dental unter allen Teilnehmern im Rahmen dieser Aktion eine Apple Watch im Wert von jeweils 450 Euro. Wer keine der Uhren gewinnt, muss nicht enttäuscht sein, denn die ganz großen Preise werden erst Ende 2017 in einer gesonderten Prämierung vergeben. Dabei werden aus allen veröffentlichten Bildern die besten Aufnahmen in drei Kategorien gesucht: Intraorale Videobilder, Intraorale Röntgenbilder und Extraorale Röntgenbilder. Fachleute von Dürr Dental werden gemeinsam mit externen Experten alle Aufnahmen sichten und als Fachjury bewerten. Die Einsender der neun Sieger-Aufnahmen erhalten eine VistaCam iX HD im Wert von bis zu 5.000 Euro!





# NaviTips®

## PRÄZISE APPLIKATION



NaviTip®



NaviTip® Sideport



NaviTip® FX®



## NaviTips® applizieren jede Spüllösung

Ihre endodontischen Verfahren, Ihre Protokolle, Ihre Techniken. Sie sind persönlich. Sie wurden getestet. Und sie funktionieren. Warum sollten Sie sie also ändern?

Das sollten Sie nicht. Doch Sie sollten sie vereinfachen. NaviTips applizieren Spüllösungen aller Hersteller direkt, wo und wann Sie sie benötigen. Und sie passen sich an Ihre Technik an.



NaviTip®



NaviTip® Sideport



NaviTip® FX®



**Ändern Sie nicht Ihre Technik.  
Vereinfachen Sie sie mit NaviTip.**

Scannen Sie den QR-Code, um in einem kurzen Video die Applikation durch die seitlichen Öffnungen des NaviTip zu sehen



**WURZELKANALAUFBEREITUNG** // C-förmige Wurzelkanalkonfigurationen stellen den Behandler vor besondere Herausforderungen bei der Wurzelkanalbehandlung, da sie mit besonders dünnen Dentinwänden und meist einer unregelmäßigen Formvariation einhergehen. Behutsames Vorgehen sowie ausreichendes Wissen um diese anatomische Besonderheit sind daher bei der Behandlung unabdingbar.

## C-FÖRMIGE WURZELKANÄLE – EINE ENDODONTISCHE HERAUSFORDERUNG

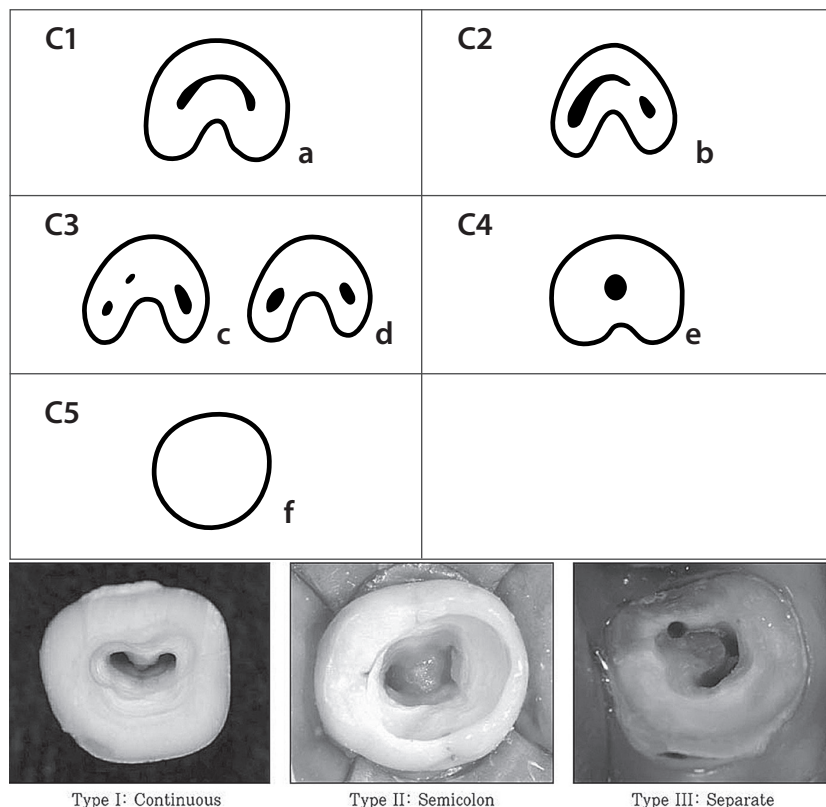
Dr. Dieter Deußen/Köln

Der Begriff „c-shaped canal“ (c-förmiger Kanal) wurde das erste Mal 1979 von Cooke und Cox verwendet. Sie zeigten Fälle, bei denen der Wurzelkanal nach Eröffnung der Pulpenkammer wie der Buchstabe „c“ aussah. Eine c-förmige

Wurzelkanalkonfiguration entsteht durch eine unvollständige Fusion oder Fehlen der Hertwig'schen Epithelscheide während der Wurzelentwicklung. c-förmige Kanäle sind am häufigsten in den zweiten Molaren des Unterkiefers zu finden, aber auch in anderen Zahnregionen ist diese Kanalkonfiguration möglich.

Die Häufigkeit ist global unterschiedlich. Bei den Kaukasiern ist mit einem Vorkommen von 2,7 bis 7,6 Prozent in einem unteren zweiten Molar zu rechnen, in der asiatischen Population sogar bis zu 32,7 Prozent.

**Abb. 1:** Darstellung der Klassifikation c-förmiger Wurzelkanäle nach Melton et al. 1991. **Abb. 2:** Klinische Darstellung c-förmiger Wurzelkanäle (Lee DG et al. 2007).



### Klassifikation

Zähne mit einer c-förmigen Kanalkonfiguration sind in sehr vielen morphologischen Variationen zu finden. Die am häufigsten verwendete Klassifikation von Melton et al. ist in der Abbildung 1 aufgeführt. Eine „klassische“ c-förmige Kanalkonfiguration hat einen durchgängigen Isthmus, der die Form eines „c“ hat, wobei die Rundung meist bukkal liegt. Dieses Muster folgt vollständig oder teilweise bis zum Apex. Eine andere häufige Konfiguration beinhaltet ein Dentinband an einem Ende des Isthmus. Die Form ähnelt einem Semikolon. Eine weitere Konfiguration zeigt einen mesialen und/oder distalen Kanaleingang wie in einem üblichen

Molaren und einem schmalen Isthmus (Abb. 2). Eine weniger häufige Konfiguration ist ein symmetrisch angelegter mesialer und distaler Kanaleingang im Oberkiefermolar. Ein Isthmus ist nicht vorhanden, aber es zeigt sich eine aus mehreren Wurzeln verschmolzene Wurzel.

Wichtig zu wissen ist, dass die Dentinwände am Isthmus sehr dünn sind und nicht stark abgetragen werden dürfen. Dies ist bei der Reinigung und Desinfektion der Kanalwände eine schwierige Aufgabe. Somit gelten nicht die herkömmlichen Behandlungsprotokolle, sondern es muss ein individueller Behandlungsplan entworfen werden.

## Diagnostik

Die meisten Zähne mit einer c-förmigen Kanalkonfiguration sind mit einer Einzelaufnahme zu identifizieren (Abb. 3). Die Wurzeln sind fusioniert und zeigen eine konische Erscheinung. Die Wurzelkanäle vereinigen sich kurz vor dem Apex.

Ist man trotzdem nicht sicher, ob es sich um eine c-förmige Wurzelkanalkonfiguration handelt, dann ist die Erstellung einer DVT-Aufnahme sinnvoll. Mit der horizontalen Darstellung lässt sich die Kanalkonfiguration sehr gut bestimmen. Die Wanddicke und die Dimension der Pulpa lassen sich ebenfalls gut einschätzen und sind somit für die Behandlungsplanung sehr hilfreich.

Bei der klinischen Untersuchung müssen alle Tests (Sensibilität, Perkussion, Palpation etc.) durchgeführt werden, um den Zustand der Pulpa und des periradikulären Bereiches bestimmen zu können. Ebenso wichtig ist die Messung des parodontalen Zustandes. Wegen der schwierigen Behandlung von Zähnen mit einer c-förmigen Wurzelkanalkonfiguration sollte bei einer ausgeprägten parodontalen Erkrankung sehr genau überlegt werden, ob eine endodontische Behandlung des Zahnes noch sinnvoll ist.

Ist ein Fistelgang vorhanden, so muss die Ursache identifiziert werden. Dabei sollte eruiert werden, ob es sich primär um eine parodontale oder endodontische Ursache, oder um eine Fraktur handelt.

Eine isolierte distale Taschentiefe von mehr als 4 mm deutet bei dieser Kanalkonfiguration meist auf eine Fraktur hin. Ist distal des Zahnes ein breiter Bereich

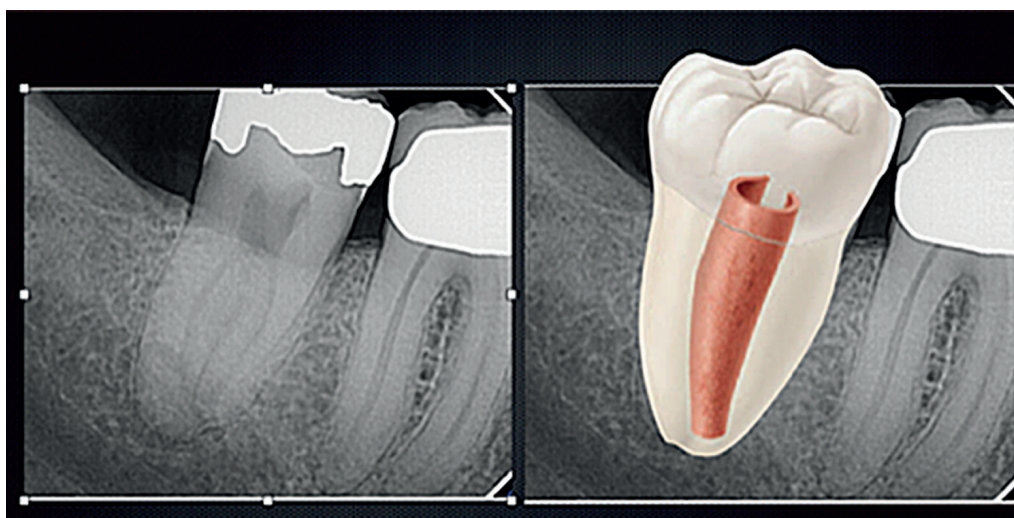


Abb. 3: Darstellung eines UK-Molaren mit c-förmiger Wurzelkanalkonfiguration (Courtesy Howard Farran).

mit einer tiefen Tasche vorzufinden, so kann die Ursache eine parodontale Erkrankung oder ein extrahierter Weisheitszahn sein.

Vertikale Frakturen bei Zähnen mit c-förmiger Wurzelkanalkonfiguration sind häufiger vorzufinden als bei „normalen“ Molaren. Ist eine vertikale Fraktur vorhanden, sollte der Zahn extrahiert werden.

## Zugang

Nachdem die Voraussetzungen für eine endodontische Behandlung erfüllt sind, muss der Behandler den idealen Zugang zur Pulpa planen. Die diagnostischen Aufnahmen sind dafür unerlässlich. Die Pulpenkammer ist sehr zentral in der Mitte des Zahnes, sodass ihr Erreichen keine großen Schwierigkeiten verursacht. Der Zugang sollte so gewählt werden, dass ein Maximum der Zahnschubstanz erhalten bleibt und trotzdem ein gerader Zugang zum Pulpengewebe gewährleistet ist. Die Identifizierung und Reinigung solcher Wurzelkanalsysteme ist mithilfe eines Dentalmikroskops einfacher möglich. Die Vergrößerung und die optimale Ausleuchtung lassen die Strukturen besser erkennen und anatomisch zuordnen.

Schnell kann durch die schwierige Konfiguration die Orientierung verloren gehen, sodass eine Messaufnahme sinnvoll wird. Aus Erfahrung ist meist der me-

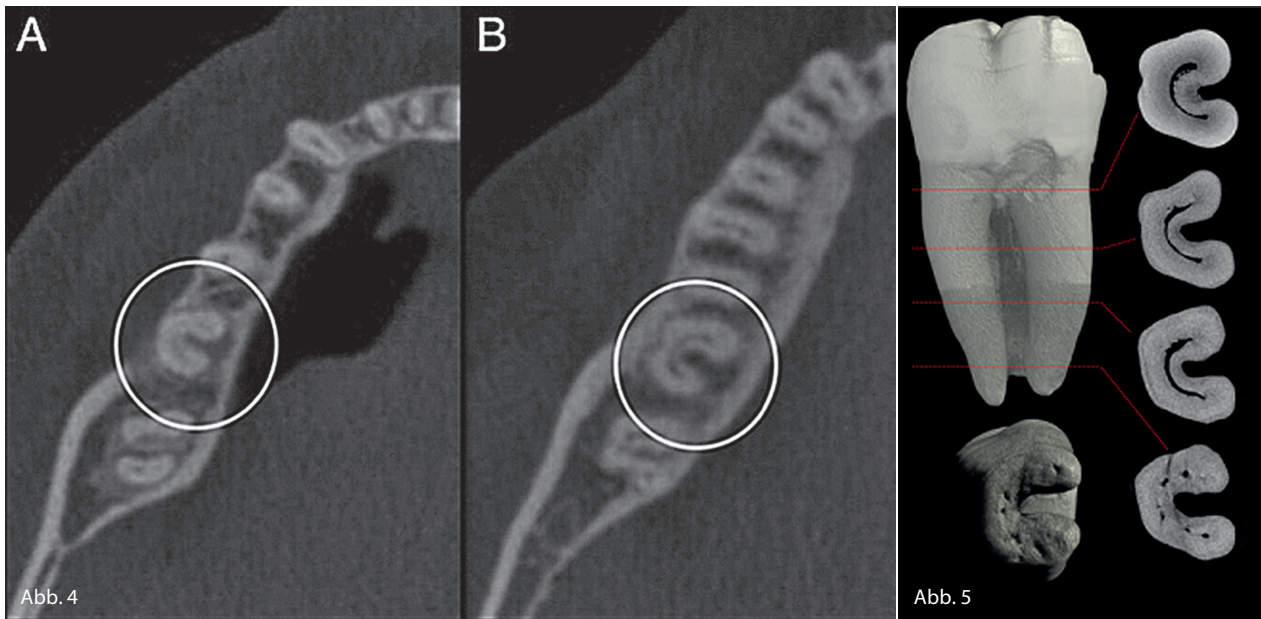
siale Bereich schwieriger bis zum Apex hin zu erreichen als der distale.

## Instrumentierung

Eine c-förmige Wurzelkanalkonfiguration ist ein komplexes Gebilde und stellt eine Herausforderung für den Zahnarzt dar.

Meist ist eine Kombination aus verschiedenen Aufbereitungsmethoden notwendig, um ein solches Kanalsystem effektiv säubern zu können. Die Form des Kanalsystems bei Zähnen mit einer c-förmigen Wurzelkanalkonfiguration ist eher bandartig als rund. Häufig finden sich Anastomosen, die eine effektive Reinigung der Kanäle erschweren. Die Aufbereitung sollte sorgsam und vorsichtig durchgeführt werden:

1. Reinigen Sie zuerst die Pulpenkammer und identifizieren Sie dann die vollständige c-förmige Ausdehnung.
2. Mit einem schmalen Bohrer oder einer Ultraschallspitze wird in Richtung Apex die c-förmige Einziehung sukzessive entfernt. Debris wird dabei in die Tiefe gedrückt. Dies zeigt breitere Bereiche und damit potenzielle Eintrittspunkte.
3. Benutzen Sie schmale Handfeilen mit leichtem Druck, um den gesamten Kanal zu erreichen.
4. Der Kanal wird vorsichtig mit Handfeilen, rotierenden Aufbereitungsinstrumenten oder mit SAF-Feilen erweitert.



**Abb. 4:** DVT-Aufnahme. Silva EJ et al. 2013. **Abb. 5:** Schnittbilder eines Zahnes mit c-förmiger Wurzelkanalkonfiguration. rootcanalanatomy.blogspot.com

Eine aggressive Aufbereitung mit Gates-Glidden-Bohrern oder großen NiTi-Feilen ist nicht zu empfehlen. Zähne mit einer c-förmigen Wurzelkanalkonfiguration sind anfälliger für Strip-Perforationen, somit sind schmale Feilen mit geringem Taper zu bevorzugen.

5. Eine ausreichende chemomechanische Desinfektion erhöht die Prognose.

## Medikamentöse Einlage

Kalziumhydroxid hat gute antimikrobielle Eigenschaften und reduziert Mikroorganismen und Gewebe, die während der Aufbereitung nicht erreicht wurden. Des Weiteren lässt sich bei einem zweiten Termin feststellen, ob die Initialtherapie erfolgreich war: Sind die klinischen Zeichen und Symptome verschwunden, liegen die Voraussetzungen für eine Füllung des Kanalsystems vor.

## Wurzelkanalfüllung

Die Wurzelkanalfüllung eines c-förmigen Wurzelkanalsystems stellt eine weitere Schwierigkeit dar. Die erste Problematik ist die Form. Das Kanalsystem ist sehr unregel-

mäßig, aber die meisten Wurzelfülltechniken sind für runde Wurzelkanalformen produziert, wie Wurzelfüllstifte und Sealer.

Mit der Technik der warm-vertikalen Kondensation lassen sich die gereinigten und desinfizierten Areale gut füllen. Durch ein langsames und vorsichtiges Einbringen des Wurzelfüllmaterials und einer guten Verdichtung sind Lufteinschlüsse vermeidbar. Es sollte darauf geachtet werden, dass das Wurzelfüllmaterial nicht überpresst wird.

Die neuen biokeramischen Wurzelfüllmaterialien sind gut für die Abdichtung der Kanäle geeignet. MTA lässt sich gut in kleinen Portionen in das Wurzelkanalsystem einbringen und gegebenenfalls mit Ultraschallaktivierung verdichten.

## Restauration

Wie bei jedem endodontisch behandelten Zahn ist eine schnelle Versiegelung des Zahnes notwendig, um eine Reinfektion zu vermeiden.

## Zusammenfassung

C-förmige Wurzelkanalkonfigurationen kommen am häufigsten bei den zweiten

UK-Molaren vor, aber auch in anderen Regionen. Die konische, verschmolzene Wurzel auf dem Röntgenbild lässt den Verdacht einer c-förmigen Wurzelkanalkonfiguration aufkommen, der meist klinisch verifiziert werden kann. Die Variation der Form ist für den Behandler immer eine große Herausforderung bei einer Wurzelkanalbehandlung, ebenso die dünnen Dentinwände. Nur mit ausreichenden Kenntnissen und vorsichtigem Arbeiten lässt sich diese Herausforderung zufriedenstellend meistern.



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

Aachener Straße 222

50931 Köln

Tel.: 0221 98862267

info@zahnaerzte-deussen.de

www.zahnaerzte-deussen.de



# 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@germany.gceurope.com  
<http://www.gcgermany.de>

**GC**

Kostenfreies  
Muster anfordern





**FALLBERICHT** // Dieser Patientenfall beschreibt die Möglichkeit, wie durch endodontische (und begleitend selbstverständlich auch durch konservative, parodontale und prothetische) Therapie Zähne erhalten werden, diese aber auch gleichzeitig zu wertvollen Pfeilern werden können von entweder neu anzufertigendem oder bereits vorhandenem und erhaltungsfähigem Zahnersatz.

## PFEILERVERMEHRUNG DURCH ZAHNERHALTUNG

Dipl.-Stom. Burghard Falta, M.Sc./Bochum

Auch wenn die klinische und röntgenologische Ausgangssituation (Abb. 1 bis 4, 6, 7 und 10) zunächst vermuten lassen könnte, dass einige Zähne, von denen hier berichtet werden wird, hätten der Zange anheimfallen können, ist das Ergebnis dieser Gesamtanierung ermunternd.

Die Patientin stellte sich erstmals Anfang Juni 2013 wegen eines Parodontalabszesses regio 12 vor (Abb. 5 und 6). Da in diesem Fall nur noch die Entfernung dieses Zahnes infrage kam, musste über ein neues Gesamtkonzept von Zahnersatz nachgedacht werden. Die Teleskopprothese war gerade zwei Jahre alt, unterfütterungsbedürftig und ungünstig abgestützt, was der Grund für frakturgefährdende Hebel- und Kippbewegungen war (insbesondere am Zahn 15, der endodontisch behandelt war).

### Planung und Eingliederung des Oberkiefer-Zahnersatzes

Der Patientin wurden die Vorteile einer teleskopierenden Galvanobrücke erläutert: hoher Tragekomfort, kein transversaler Verbinder, leichte Erweiterbarkeit bei „Ausfall“ eines der Brückenpfeiler, gute Hygienefähigkeit. Zur Vorbereitung und deren Anfertigung war es notwendig, sämtlichen alten Zahnersatz zu entfernen, endodontische Revisionsbehandlungen (Zähne 15 und 22) vorzunehmen und für parodontale Stabilität zu sorgen.

Am 17.06.2013 wurden in einer sehr langen Sitzung folgende Behandlungsmaßnahmen durchgeführt:

- Entfernung des alten Zahnersatzes
- endodontische Revision Zahn 22 (infizierte WF, apikale Parodontitis)

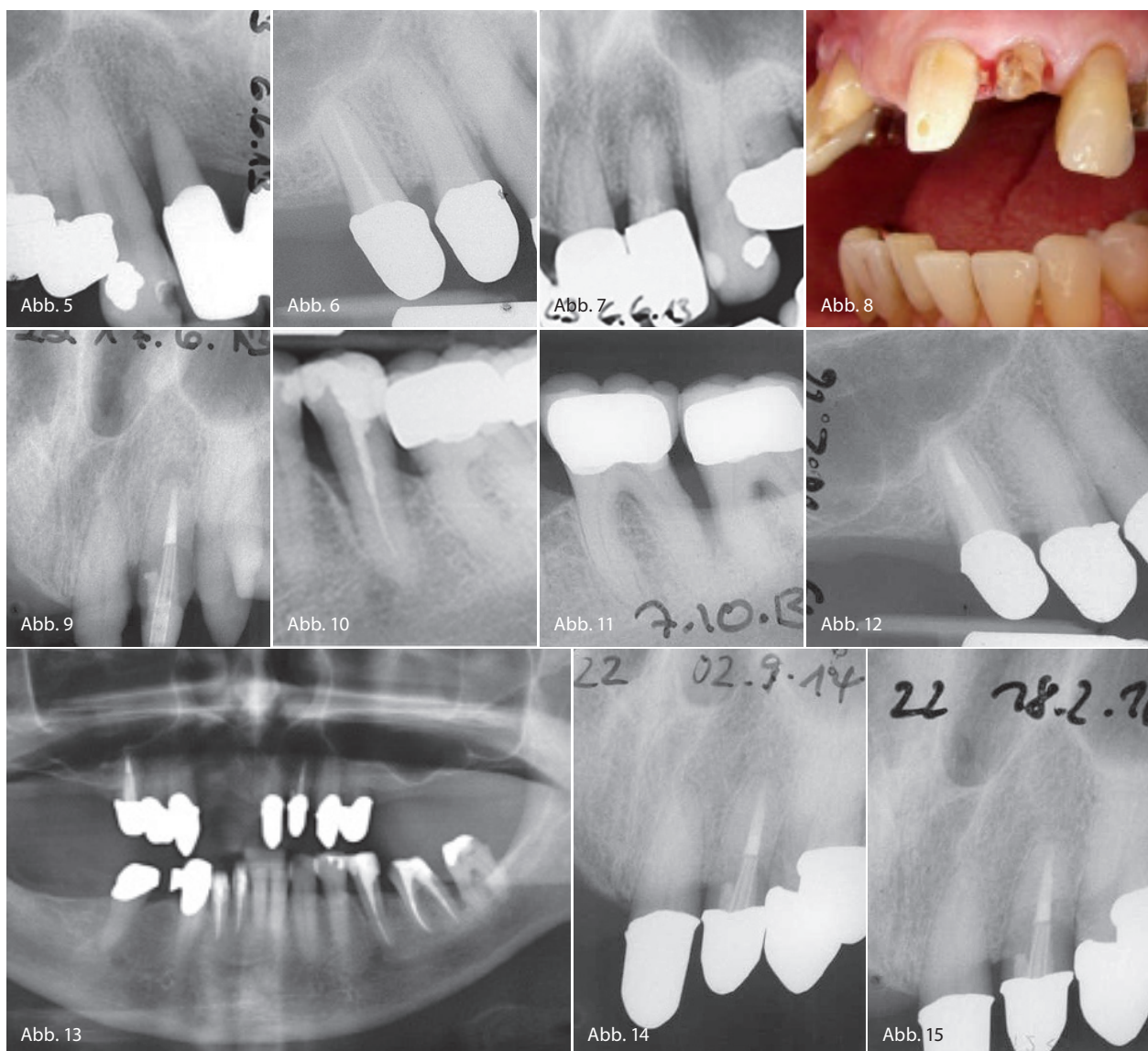
- Teilpräparation aller Zähne OK (15, 14, 13, 21, 22, 23, 24) nach Adhäsivaufbauten bei 14 und 24
- Extraktion Zahn 12
- Abformung zur Anfertigung eines laborgefertigten Provisoriums
- Eingliederung eines chairside gefertigten Provisoriums von 15 bis 24

Um die Zähne 21 und 22 nicht unnötig zu belasten, wurde die Brücke aufgesägt, um sie abzunehmen. Hierbei löste sich der Adhäsivaufbau mit Glasfaserstift am ohnehin revisionsbedürftigen Zahn 22 (Abb. 7 und 8). Die Eingliederung des (metallarmierten) Langzeitprovisoriums erfolgte am 28.06.2013.

Sowohl der apikale Verschluss vor WF regio 22 als auch die Perforationsdeckung mesial (alio loco entstanden beim Versuch, den Glasfaserstift zu inserieren)

Abb. 1 bis 4: Anfangsbefund nach ersten mundhygienisierenden Maßnahmen.





wurden mit MTA-Zement vorgenommen (Abb. 9). Am 12.08.2013 wurde der Zahn 15 endodontisch revidiert. Der Zahn 35 war bereits wegen großen Hartschubstanzverlustes, Sekundärkaries und einer als infiziert anzusprechenden WF als Überkronungsbedürftig diagnostiziert worden, jedoch nicht ohne vorherige endodontische Revision. Diese erfolgte am 07.10.2013 (wie alle WKB bei dieser Patientin) in einer Sitzung (Abb. 10 und 11: rö. Anfangsbefunde).

Nachdem die Röntgenkontrollen regio 22 und 15 (Abb. 12 bis 15) gesunde apikale Verhältnisse zeigten, wurden die OK-Zähne am 06.02.2014 nachpräpariert und abgeformt für die teleskopierende Galvanobrücke. Nach mehreren Sitzungen (Innenteleskopprobe, Herstellung einer Remontageschiene, Überabformung mit

individuellem Löffel, Einkleben der Galvanokappen in die Tertiärkonstruktion – teils im Labor, teils in der Praxis im Mund der Patientin, Gesamtanprobe) konnte am 27.03.2014 der definitive Zahnersatz eingegliedert werden. Dazu wurden zunächst die Innenteleskope zementiert und erst nach Aushärtung und vollständiger Überschussentfernung die Galvanobrücke spannungsfrei (!) aufgesetzt (Abb. 16 bis 19).

### Planung und Eingliederung des Unterkiefer-Zahnersatzes

Die Patientin war nicht davon zu überzeugen, sich von ihrem (zugegebenermaßen) funktionierenden, kombiniert festsitzend-herausnehmbarem UK-Zahnersatz

(Abb. 20 und 21) zu trennen. Dieser hätte durch festsitzende Prothetik ersetzt werden können (z.B. Brücke von 43 bis 45 sowie ein Einzelzahnimplantat 46). Darüber hinaus mussten auch die Kronen regio 36 und 37 wegen Undichtigkeit und Sekundärkaries ausgetauscht werden. Außerdem wurde am 26.05.2014 eine WKB an Zahn 36 wegen partieller Pulpanekrose (ohne apikale Parodontitis) notwendig. Die Vitalitätsprobe an Zahn 37 war positiv. Die Röntgenkontrolle am 02.09.2014 zeigte unauffällige apikale Verhältnisse.

Jedoch war ein minimalinvasiver parodontalchirurgischer regenerativer Eingriff im dritten Quadranten notwendig („ausgeprägte generalisierte chronische Parodontitis im Stadium der Stagnation mit tiefen vertikalen Einbrüchen“), der von einer Fachärztin und Spezialistin für





**Abb. 22 und 23:** Ausschnitt aus dem OPG vor dem und Zahnfilm unmittelbar nach den parodontalchirurgischen Eingriff. **Abb. 24 bis 27:** Röntgenkontrolle nach 14,5 Monaten zeigt parodontale „Erholung“ sowohl approximal 36/37 und 35/36 als auch 34/35. **Abb. 28:** Röntgenkontrolle – hier noch mit provisorischen Kronen.

Parodontologie am 25.11.2014 unter Einsatz von Schmelz-Matrix-Proteinen und Knochenersatzmaterial durchgeführt wurde (Abb. 22 und 23). Vorher (am 16.09.2014) wurden auch die Zähne 41 und 42 endodontisch revidiert und mit langzeitprovisorischen, chairside gefertigten Kunststoffkronen versehen. Die Röntgenkontrolle am 27.01.2015 zeigte

unauffällige apikale Knochenstrukturen. Zwischenzeitlich fanden immer wieder mundhygienisierende Maßnahmen statt. Schließlich konnten die neuen vollkeramischen e.max-Kronen 35, 36 und 37 (zementiert) sowie 41 und 42 (adhäsiv befestigt) am 08.06.2015 unter Erhalt des vorhandenen UK-Zahnersatzes eingegliedert werden (Abb. 24 bis 30).

**DIPL.-STOM.  
BURGHARD FALTA, M.SC.**

Kurt-Schumacher-Platz 11–12  
44787 Bochum  
Tel.: 0234 684055  
info@falta-zahnvital.de  
www.falta-zahnvital.de

# Neuer Befundungsmonitor für Dentalaufnahmen:

## EIZO RadiForce MX232W-DT

Moderne Modalitäten für Tubus-, Panorama- oder DVT-Aufnahmen liefern dem Zahnarzt klare Bilder. Die Wiedergabequalität von Röntgenbildern im dentalradiologischen Umfeld hängt jedoch wesentlich von der Wahl des richtigen Bildschirms ab.

Mit dem RadiForce MX232W-DT erweitert EIZO die Monitor-Serie für die Dentaldiagnostik. Er verfügt über eine Auflösung von 2 Megapixeln, eine aufgabengerechte DICOM-Tonwertkurve und die erforderliche Helligkeit und erfüllt somit die dentalradiologischen Anforderungen dauerhaft.

Durch die DIN-Norm 6868-157 wurden für die Dentaldiagnostik Mindestanforderungen für die Nutzung von radiologischen Bildwiedergabesystemen eingeführt. In Abhängigkeit von der Raumklasse (RK) fordert die DIN bestimmte Mindesthelligkeiten. Maßgeblich für Befundungsräume in der dentalen Diagnostik ist die Raumklasse 5. Die hier benötigte Helligkeit

von mindestens 200 cd/m<sup>2</sup> erreicht der MX232W-DT spielend leicht. Ab Werk sind die DICOM-Leuchtdichtekennlinie sowie eine Helligkeit von 230 cd/m<sup>2</sup> voreingestellt.

Für den Einsatz des MX232W-DT in zahnärztlicher Praxisumgebung wurde seine Gehäusefarbe speziell auf RAL Weiß (9016) abgestimmt.

Neben dem RadiForce MX232W-DT bietet EIZO mit MX242W (2,3 MP), MX215 (2 MP) und RX250 (2 MP) noch drei weitere Monitore für die akkurate Darstellung im dentalradiologischen Umfeld. Auch diese Modelle entsprechen alle den Mindestanforderungen der DIN-Norm 6868-157 für die Dentaldiagnostik und bieten somit Rechtssicherheit.

Auf alle Monitore für die Dentaldiagnostik gewährt EIZO fünf Jahre Garantie für höchste Investitionssicherheit sowie einen kostenlosen Vor-Ort-Austauschservice.



### EIZO RadiForce MX232W-DT

- 2-Megapixel-Farb-LCD-Monitor mit LED-Hintergrundbeleuchtung und automatischer Luminanzsteuerung für zuverlässig hohe und dauerhaft stabile Helligkeit
- Grautonwiedergabe mit DICOM-Tonwertkurve
- Palette mit 68 Milliarden Farbtönen für präzise Farbwiedergabe mit bis zu 12 Bit
- Helligkeit 300 cd/m<sup>2</sup>, Kontrast 1000:1
- Kalibrierung von Weißpunkt und Tonwertcharakteristik
- Automatische Steuerung der Leuchtdichteverteilung (Digital Uniformity Equalizer)
- Vorbereitet für Abnahme- und Konstanzprüfung gemäß DIN 6868-157 und QS-RL

Mehr Informationen über die EIZO Monitore für die Dentaldiagnostik unter: [www.eizo.de/dental](http://www.eizo.de/dental)





**ENDO-EXPRESS-HANDSTÜCK UND SAFESIDER-FEILEN //** Die endodontische Behandlung von Wurzelkanälen gehört nicht nur zum Standard-Repertoire zahnärztlicher Leistungen, sondern ist auch Inhalt der zahnmedizinischen staatlichen Grundversorgung in Deutschland. Nicht von ungefähr weist das Jahrbuch 2015 der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) daher aus, dass diese Maßnahme im besagten Jahr annähernd 9 Millionen Mal GKV-abrechnungsrelevant durchgeführt wurde. In diesem Lichte ist sowohl jedes durchdachte Therapiekonzept als auch jedes optimierte Aufbereitungsprozedere, welches diese nicht selten komplizierte und so gut wie immer unwirtschaftliche Behandlung vorteilhafter gestaltet, eine willkommene Verbesserung. Dr. Markus Th. Firla spricht als Allgemeinzahnarzt im folgenden Beitrag über seine positiven Erfahrungen mit maschineller Wurzelkanalaufbereitung.

## DIE UNIVERSELL SICHERE AUFBEREITUNG VON WURZELKANÄLEN

Dr. Markus Th. Firla / Hasbergen-Gaste

Im Grunde ließe sich dieser produktbezogene Anwenderbericht aus meiner Feder recht knapp halten. Denn die SafeSider-Endodontie-Instrumente plus das Endo-Express-Handstück sind mittlerweile als effizientes Wurzelkanalaufbereitungssystem in den bestehenden Endodontieinstrumente-Gerätepark meiner Zahnarztpraxis fest integriert worden. Die Gründe dafür sind vielfältig:

### Das Endo-Express-Handstück

- Dieses lässt sich komplikationslos auf meine NSK-Mikromotoren an den Behandlungsstühlen aufstecken. Zusätzliche Antriebsapparate sind nicht erforderlich, was das Handling sehr vereinfacht und die Investitionskosten überschaubar hält.
- Das Winkelstück kann auch in schwierig zugänglichen Bereichen, wie bei-

- spielsweise an zweiten oberen und unteren Molaren, ohne Weiteres eingesetzt werden.
- Die empfohlene Drehzahl von ca. 2.500–3.000 UpM des reziprok arbeitenden Winkelstückes ist über die Geschwindigkeitsregulierung des Behandlungstuhles genauestens und zuverlässig möglich. Das Winkelstück reduziert 1:4, sodass der Motor an der

**Abb. 1:** Eine massiv periinterradikulär ausgedehnte Knochenauflösung (ohne weitere klinische Auswirkungen), ausgelöst durch eine abgestorbene Pulpa. Somit Therapie der ersten Wahl: Wurzelkanalbehandlung! – Eine zahnärztliche Leistung, die spezielle Kenntnisse, spezielle Instrumente, Geräte und Materialien sowie spezielle Fertigkeiten des Behandlers erfordert, dennoch aber einfach ausführbar sein kann.\* **Abb. 2:** Derselbe Zahn (sieben Jahre) nach der endodontischen Versorgung durch den Autor, der als Allgemeinzahnarzt kein ausgewiesener Endodontie-Spezialist ist, mithilfe und bei Einsatz geeigneter maschineller Aufbereitungssysteme sich jedoch ohne Zögern jeder endodontischen Herausforderung stellt.\*

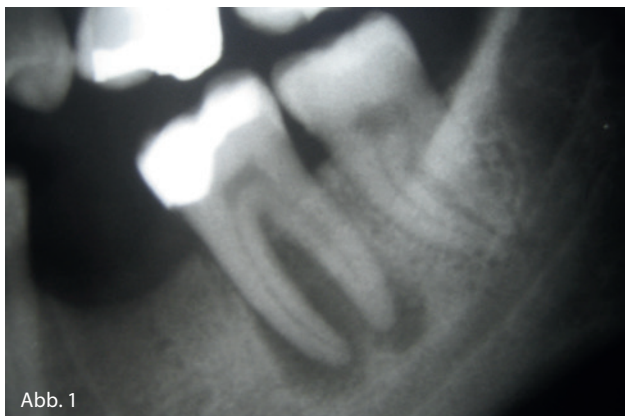


Abb. 1

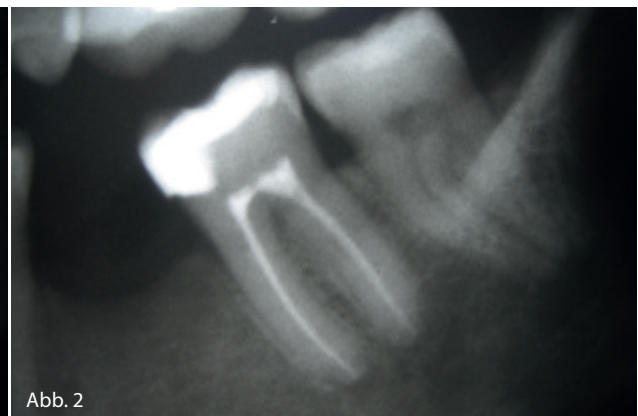


Abb. 2



IDS 2017  
HALLE 10.1  
STAND G040/H041



Abb. 3

**Abb. 3:** Die SafeSider-Feilen in Detaildarstellung: Diese Edelstahlinstrumente können sowohl zur manuellen, aber insbesondere auch zur maschinellen Aufbereitung von Wurzelkanälen genutzt werden. Das Besondere einer SafeSider-Feile ist ihre nicht schneidende Abflachung entlang der Längsachse, die ein Festfressen oder gar Abbrechen dieser Instrumente während des maschinellen Einsatzes nahezu ausschließt.\*\*

Behandlungseinheit auf 10.000 UpM eingestellt werden kann.

- Desinfektion, Wartung und Pflege sowie Sterilisation, sprich die gesamte RKI-gemäße Aufbereitung des Endo-Handstückes, sind qualitativ uneingeschränkt durchführbar.
- In das Spannfutter des Endo-Express-Winkelstückes lassen sich auch andere manuelle Endodontie-Feilen einbringen. Also nicht nur die speziell konzipierten SafeSider-Feilen!

### Die SafeSider-Instrumente

- Diese stellen die Kern-Endoinstrumente des von Dr. Allan Deutsch entwickelten Aufbereitungskonzeptes dar. Dadurch, dass diese flexiblen Edelstahlfeilen ein spezielles, Reamern ähnliches Schneidekantendesign besitzen, welches dazu innovativerweise an einer

Seite abgeflacht ist, gehen diese – insbesondere beim maschinellen Einsatz – nicht so aggressiv vor wie sonst übliche Hedströmfeilen oder K-Reamer.

- In Einklang mit der nur 45 Winkelgrad umfassenden horizontalen Oszillationsbewegung des Endo-Express-Handstückes stellen bei einer von Dr. Deutsch als optimal empfohlenen Umdrehungsfrequenz von 2.500–3.000 UpM intrakanaläre Instrumentenbrüche keine drohende Gefahr mehr dar. Dennoch lässt sich mit den SafeSider-Feilen sehr zügig und effektiv ein Kanal aufbereiten.

### Ideal für Einsteiger und als Ergänzung zu bereits etablierten Systemen

Das oben beschriebene Equipment stellt eine hervorragende Ausrüstung dar, wenn der zahnärztliche Generalist seine

# EXATEC CYTEC CONTEC

Ergebnisse aus der Wissenschaft und Erfahrungen aus der Praxis, z.B. seit 2003 an der Poliklinik des ZZMK Carolinum Frankfurt am Main, zeigen für unsere Wurzelstift-Systeme drei entscheidende Vorteile:

#### Höchste Biegefestigkeit

**Dentinähnliche Elastizität** zur Reduzierung von Wurzelfrakturen.




**Mikro-retentive Netzstruktur der Stiftoberfläche** zur Maximierung der Adhäsion.

- Bitte fordern Sie unser ausführliches Informations-Material an!

### TEST SETS

EUR 19.95 Inhalt: 3 Wurzelstifte + 3 Bohrer zzgl. MwSt, gültig bis 30.04.2017



- EXATEC 
- CYTEC 
- CONTEC 

Bitte Praxisstempel anbringen. Verrechnung über:

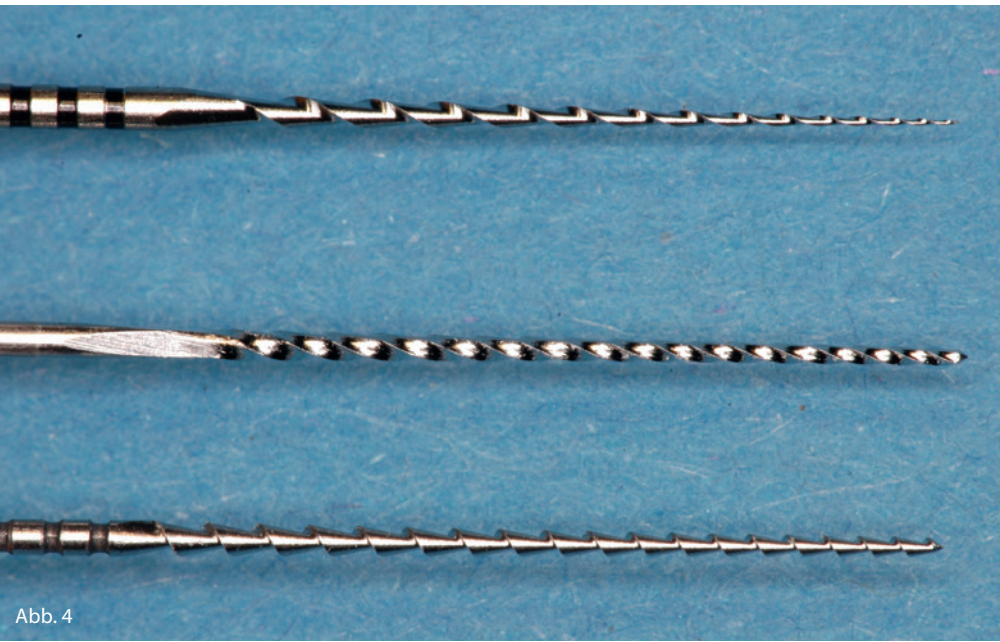


Abb. 4

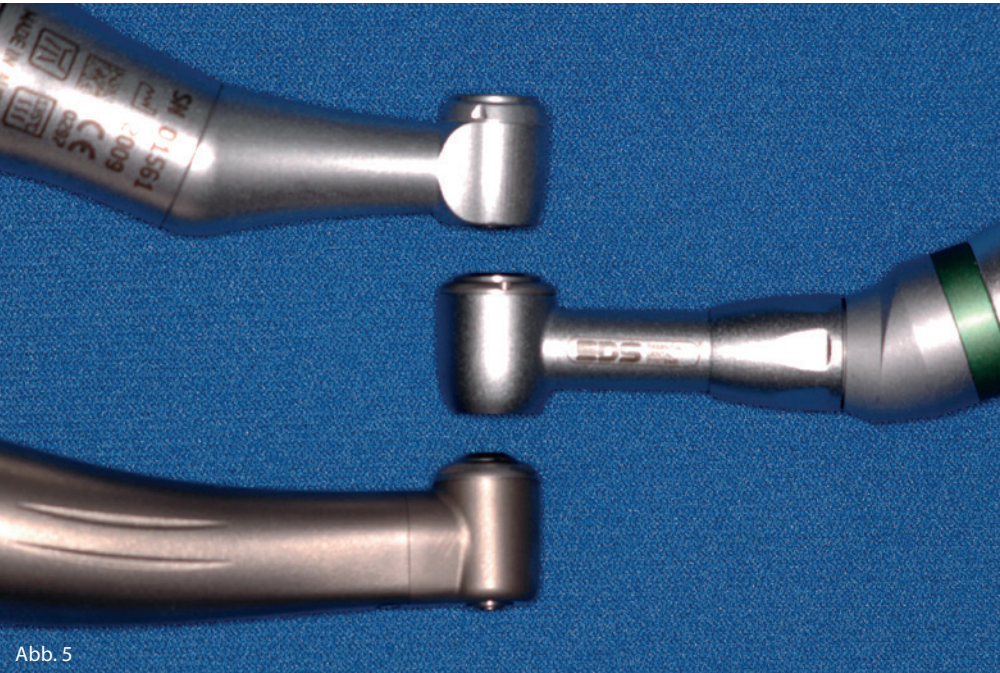


Abb. 5

**Abb. 4:** Aufnahme einer SafeSider-Feile (Mitte) mit einer NiTi-Feile zur rein maschinellen Wurzelkanalaufbereitung (oben) und einer klassischen Hedströmfeile (unten). – Die abgeflachten Seiten sind im direkten Vergleich eindeutig erkennbar. Dieses Merkmal in Kombination mit weniger aggressiv schneidenden Zügen machen diese Instrumente zu sehr effektiven, nicht bruchgefährdeten Hilfsmitteln gerade bei der maschinellen Aufbereitung.\* **Abb. 5:** Idealer Partner der SafeSider-Feilen ist das Endo-Express-Winkelstück (Mitte). Der direkte Vergleich mit einem anderen Endodontie-Handstück (oben) und einem konventionellen Winkelstück (unten) lässt die grazilen Abmessungen und die spezielle Winkelung dieses besonderen Hilfsmittels klar ersehen.\*

bisher nur per Hand durchgeführte Wurzelkanalaufbereitung weiter in Richtung des vorwiegend maschinell betriebenen Einsatzes von Endodontie-Instrumenten

führen will oder die nach wie vor favorisierte Handaufbereitung bei der Leistungserbringung abschließend maschinell ergänzt bzw. optimiert werden soll.

Als nun nahezu 31 Jahre praktisch tätiger Zahnarzt ist mir – nicht zuletzt auch durch eine Vielzahl von Gesprächen mit in- und ausländischen Berufskollegen, insbesondere im Rahmen von Dentalmessen in ganz Europa – durchaus bewusst, dass eine langjährige zahnmedizinische Berufserfahrung als Generalist sicherlich nicht die Kenntnisse und Fertigkeiten des über mehrere Jahre speziell dahin („postgraduall“) ausgebildeten Fachzahnarztes für Endodontie komplett aufwiegen kann. Die Verwendung geeigneter und vorteilhaft einsetzbarer Instrumente und Geräte zum Ziele einer effektiv und ergonomisch durchführbaren Wurzelkanalaufbereitung steht allerdings allen zahnärztlichen Generalisten offen und sollte auch tatsächlich wahrgenommen werden.

## Jedes Aufbereitungsprotokoll kann verfolgt werden

Dr. Deutsch, der selbst seit über 40 Jahren in seiner Praxis ausschließlich endodontisch tätig ist, gibt zwar ein prinzipiell konzeptioniertes Aufbereitungsprotokoll vor. Aufeinander abgestimmte Edelstahl-Gleitpfadfinder-Instrumente, ein Tiefenbohrer („Pleezer“), besondere NiTi-Feilen sowie besagte SafeSider-Instrumente ergänzen sich sehr sinnvoll. Ein unumstößliches Muss stellt diese Vorgabe jedoch nicht dar. – Dies ist übrigens ein weiterer großer Vorteil für den sich mehr oder weniger autodidaktisch diesem Verfahren nähernden Generalisten oder Spezialisten.

Denn gerade die Möglichkeit, sich diejenigen aus den empfohlenen Instrumenten herauszunehmen, welche intuitiv der bisher gewohnten und bewährten Wurzelkanalaufbereitungs-Strategie entsprechen, ist einer der hervorzuhebenden Vorzüge. Des Weiteren – und dies darf an dieser Stelle noch einmal betont werden – alle von Dr. Deutsch empfohlenen Endo-Instrumente können sowohl handgeführt als auch im Endo-Express-Winkelstück maschinell verwendet werden; darüber hinaus – auch dies sei bewusst wiederholt – lassen sich sämtliche, einen ISO-Kopf tragende Endo-Handinstrumente ebenfalls nutzen, also auch die klassischen Hedströmfeilen und Reamer.



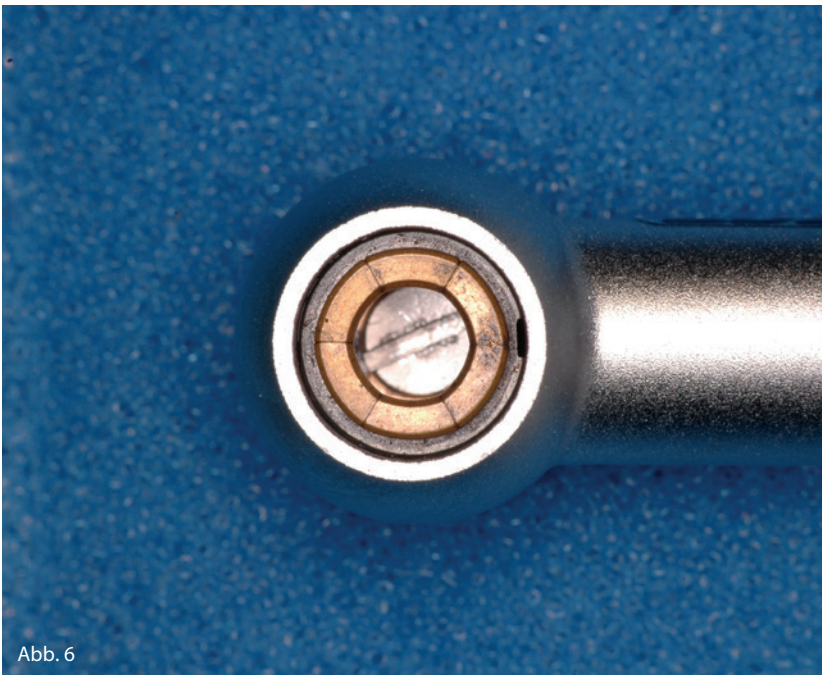


Abb. 6

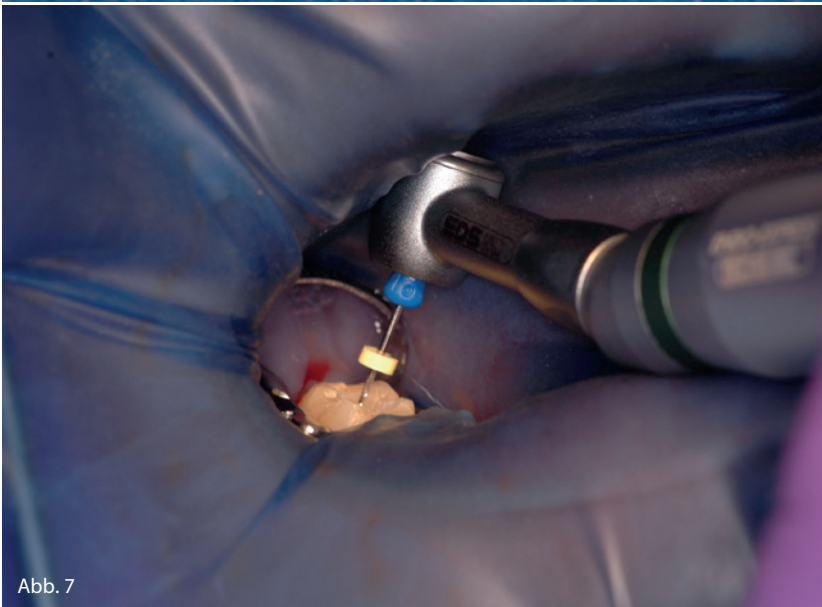


Abb. 7

**Abb. 6:** Blick in das Arbeitsende des Endo-Express-Handstücks, direkt in das Spannfutter. In dieses lassen sich neben den SafeSider-Instrumenten auch handelsübliche Endodontie-Feilen sowie -Reamer einbringen und fixieren.\* **Abb.7:** Das maschinelle Wurzelkanalaufbereitungssystem – SafeSider-Instrumente und Endo-Express-Handstück: uneingeschränkt einsatzbereit auch in schwierig zugänglichen Bereichen, wie hier an einem unteren zweiten Molaren.\*

## Schlussbetrachtung

Die ordnungsgemäße Aufbereitung des Wurzelkanals stellt heutzutage nicht mehr das einzige bedeutende Ziel der Wurzelkanalbehandlung dar. Die sichere Auffindung aller sich unter Umständen in einem Zahn befindenden Kanäle, die vollstän-

dige Ausräumung derselben bis zum tatsächlich eindeutig bestimmten apikalen Endpunkt sowie die zuverlässige Säuberung mittels gezielter und zeitlich ausreichend langer Spülung sind ebenfalls als wichtige Voraussetzungen für eine langfristige, zahnerhaltende Vorgehensweise erkannt worden.

Selbstverständlich gilt weiterhin die alte Maxime: Nur ein korrekt aufbereiteter Wurzelkanal, – soll heißen, der richtigen Länge folgend und zahnbezogen anatomisch im Querschnitt stimmig passend ausgefeilt –, kann auch einwandfrei „hohlraumversiegelnd“ abgefüllt werden.

Dies alles lässt erkennen, dass die Komplexität einer „lege artis“ vorgenommenen Wurzelkanalbehandlung in den letzten Jahren erheblich zugenommen hat. Leider haben sich aber die Vergütungen für den Leistungserbringer nicht annähernd in gleicher Weise erhöht.

Dennoch gebietet es die zahnärztliche wie auch die gesetzliche Pflicht, gut zu behandeln. Einer der denkbaren – und glücklicherweise auch in der Praxis umsetzbaren – Auswege aus dieser Zeitaufwand-/Kosten-für-die-Leistungserbringung-Falle bei endodontischen Behandlungen ist der Einsatz maschineller Aufbereitungssysteme. Je vielseitiger und unkomplizierter einsetzbar, wie das hier beschriebene Instrumente-Geräte-Equipment, umso besser für alle Beteiligten, also auch für den Patienten.

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

\* © Dr. Markus Th. Firla / WeCoMed GmbH – Consulting & Services

\*\* © Loser & Co GmbH

Literatur bei der Redaktion.

## DR. MARKUS TH. FIRLA

Hauptstraße 55  
49205 Hasbergen-Gaste  
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

**ENDODONTIE AUF DER 37. INTERNATIONALEN DENTAL-SCHAU //** Die wohl auffälligste Entwicklung in der Endodontie der vergangenen Jahre stellten die deutlich vereinfachten bzw. verkürzten Aufbereitungssequenzen dar. Umso wichtiger ist es, sich auch die Fortschritte in Diagnostik, Obturation und Wurzelkanalinfektion zu vergegenwärtigen und dabei mit wachem Geist in die nahe Zukunft zu blicken. Dort winkt ein neuerlicher Innovationsschub anlässlich der Internationalen Dental-Schau 2017 – hier ein vorausgreifender Überblick.

## RUHIGER, TIEFER, KLEINER

Dr. Christian Ehrensberger / Frankfurt am Main

In Teilen der Öffentlichkeit kursieren nach wie vor Schätzungen, dass die Erfolgsaussichten einer Wurzelkanalbehandlung stark schwanken und je nach Befund zwischen 50 und 95 Prozent liegen.<sup>1</sup> Experten kommen jedoch unter Ausschöpfung moderner Verfahren zur Primärbehand-

lung sowie zur nichtchirurgischen und chirurgischen Revisionsbehandlung zu deutlich höheren Werten, die bei bis zu 99 Prozent liegen.<sup>2</sup> Der Vergleich dieser Zahlen zeigt, wie stark die Wahrnehmung der Endodontie und ihre tatsächlichen Erfolgsquoten in der Öffentlichkeit von-

einander abweichen können. Gerade in jüngster Zeit haben sich jedoch die Erfolgsaussichten erneut verbessert. Dazu haben eine Weiterentwicklung der Behandlungssystematiken, deren konsequente Umsetzung in die Praxis und eine Reihe von Innovationsschüben geführt.

**Abb. 1:** Die ganze Endodontie und die ganze Zahnheilkunde – mit ihren aktuellen Innovationen kompakt präsentiert: auf der Internationalen Dental-Schau in Köln. – Foto: Koelnmesse



Abb. 1



## Weniger Feilen – mehr sehen

Ein besonders augenfälliger Fortschritt für die endodontische Therapie bestand in der Festlegung definierter Abfolgen von mehreren Aufbereitungsfeilen, zum Beispiel von vier, fünf oder sechs. Heute vermindert sich die Anzahl zusehends auf drei, zwei oder gar ein einziges Instrument. Die verkürzten Aufbereitungssequenzen erfreuen sich großer Popularität<sup>3</sup>, denn das spart Zeit und kann die Behandlung dank einer vereinfachten Vorgehensweise sicherer machen.

Die Auswahl der genauen Vorgehensweise und der Instrumente richtet sich selbstverständlich nach der klinischen Situation. Die Unternehmen der Dentalindustrie stellen dem Behandler dafür eine Vielzahl von Handinstrumenten, kontinuierlich rotierenden und reziprok arbeitenden Feilen zur Verfügung. Die Zukunft könnte in einem noch stärker differenzierteren Sortiment liegen. Dabei bleibt es ein wesentliches Anliegen, mit weniger Feilen zum Ziel zu gelangen. Gleichzeitig wird die Bedienung der Endo-Motoren komfortabler, zum Beispiel mit der Steuerung via iPad Mini. Dies bedeutet auch eine konsequente Einbindung in die digitalen Welten, in denen wir uns heute zunehmend bewegen. Dazu gehören insbesondere die bildgebenden Verfahren.

Wer nach der klassischen präendodontischen Einzelzahnaufnahme eine weitere, aus anderem Winkel und dann noch eine exzentrische Aufnahme gemacht hat, weil sich die Breite des Kanallumens abrupt änderte oder der Kanal einfach nach apikal verschwand, kommt schnell an den Punkt: Warum nicht die Unterstützung durch das 3-D-Röntgen nutzen? Denn oftmals ermöglicht es das Erfassen und den Nachweis zusätzlicher Wurzelkanäle sowie die Verifizierung diskreter apikaler Aufhellungen. Während der Behandlung immer kleinere Strukturen zu erkennen, ermöglichen zudem leistungsfähige Lupenbrillen und OP-Mikroskope – im Zeitalter der Mikrochirurgie ein Muss für die endodontische Therapie.

## Wurzelkanalinfektion mit Laserunterstützung

Die nach der Aufbereitung folgende Wurzelkanalspülung zur möglichst vollständigen Eradikation von Mikroorganismen aus dem Wurzelkanalsystem stellt einen essen-



Jetzt Tickets  
kaufen:  
[www.ids-cologne.de/  
tickets](http://www.ids-cologne.de/tickets)

37. Internationale Dental-Schau  
**Köln, 21. - 25. März 2017**  
Fachhändlertag: 21. März 2017

## Erleben Sie die dentale Zukunft!

Die Zukunft findet in Köln statt: Mehr als 2.400 Aussteller aus rund 60 Ländern präsentieren im März auf der Weltleitmesse IDS die wichtigsten Produkte und aktuelle Trends für Praxis und Labor.



Koelnmesse GmbH  
Messeplatz 1 | 50679 Köln | Deutschland  
Telefon +49 180 577-3577\* | [ids@visitor.koelnmesse.de](mailto:ids@visitor.koelnmesse.de)

\*0,20 EUR/Anruf aus dem dt. Festnetz; max.0,60 EUR/Anruf aus dem Mobilfunknetz





Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 2–5: Tiefere Einblicke in den Wurzelkanal – dank Lupenbrillen und OP-Mikroskopen. – Fotos: Koelnmesse

ziellen Schritt dar und wird daher häufig auch als chemomechanische Präparation bezeichnet.<sup>4</sup> Dafür stehen verschiedene Chemikalien in Form von Lösungen bereit (z.B. Natriumhypochlorit [NaOCl], Chlorhexidin [CHX], Ethylendiamintetraessigsäure [EDTA] und Zitronensäure [CA]), die in geeigneter Weise aktiviert werden – z.B. durch Ultraschall, Schall oder Druck-Saug-Dynamik.

Neuerdings kommt auch Unterstützung durch die Lasertechnologie, hier

speziell durch das photoninduzierte photoakustische Streaming: Hierbei werden mit einem Er:YAG-Laser Impulse von 50 Mikrosekunden abgegeben, die dann zu einem Kavitationseffekt führen.<sup>5</sup> Die Spülflüssigkeit verdampft und lässt eine große Gasblase an der Glasfaser Spitze des Instruments entstehen.<sup>4</sup> Diese kollabiert schließlich und erzeugt eine Schockwelle, die dann in einer Kettenreaktion weitere vibrierende Kavitationsblasen auslöst. Ergebnis dieses sogenannten akustischen

Streamings ist ein reinigender und debris-abtragender Effekt.

## Individuelle Instrumente aus dem 3-D-Drucker

Inmitten von Innovationen scheint die Guttapercha einen der ruhenden Pole darzustellen. Sie wird seit über 150 Jahren verarbeitet und in der Endodontie noch heute am häufigsten als Obturations-



material verwendet.<sup>6</sup> Doch selbst in solch ruhigerem Fahrwasser gibt es immer wieder interessante Neuigkeiten zu melden. Eine der wichtigsten Entwicklungen der jüngsten Zeit stellten Obturatoren mit einem Kern aus vernetzter Guttapercha für exzellente 3-D-Füllungen, vereinfachte Stiftpräparationen und – falls nötig – leichtere Revisionen dar. Müssen im Rahmen einer Wiederholungsbehandlung frakturierte Instrumente zurückgeholt werden oder lässt ein komplexes Wurzelkanalsystem ein Spezialinstrument wünschenswert erscheinen (z.B. für das Vorbiegen von Feilen in einem bestimmten Winkel)? Kein Problem! Diese und viele andere konfektionierte oder gar patienten- oder behandlerindividuelle „Endo-Träume“ dürften mit dem 3-D-Druck in greifbare Nähe rücken. Denn der ermöglicht ja gerade kleine Stückzahlen bis hin zur „Losgröße 1“.<sup>7</sup>



Abb. 6

### Der Wurzelkanal – Ausgangspunkt für eine Pulparegeneration

Während bei all dem der Wurzelkanal stets als „Problemfall“ erscheint, könnte er in Zukunft zur Quelle der Regeneration werden. Da züchtet man Pulpazellen extrahierter Zähne an, ordnet sie zu sogenannten Spheroiden und appliziert sie in den Wurzelkanal. Unter Mitwirkung von Wachstumsfaktoren differenzieren sich die Stammzellen in den Spheroiden (z.B. zu Odontoblasten) und bewirken womöglich eine Pulparegeneration.<sup>7</sup>

So lässt sich festhalten: Die Endodontie hat sich zu einer reifen Teildisziplin der Zahnheilkunde entwickelt und bewegt sich auf klarem Kurs vorwärts. Tiefere Einblicke zur Diagnose und zur Einschätzung der Kanalanatomie erlauben aktuell moderne bildgebende Verfahren; so lässt sich die Therapie besser planen und sicher zum Erfolg führen. Dazu trägt auch eine klare Sicht auf die kleinsten Strukturen im Behandlungsfeld bei – dank Lupenbrille und OP-Mikroskop.

Ein noch individuelleres Vorgehen könnten in Zukunft Instrumente aus dem 3-D-Drucker ermöglichen – auf den einzelnen Fall und das gewählte Verfahren abgestimmt, am Bildschirm designt und schnell verfügbar. Einen Überblick über



Abb. 7

**Abb. 6:** Innovationen für die Praxis – umfassend aus der gesamten Zahnmedizin und im Besonderen für das „Endo-Team“. – Foto: Koelnmesse **Abb. 7:** Das Corpus Delicti in Rot: 3-D-Darstellung von Wurzelkanälen auf der Internationalen Dental-Schau. – Foto: Koelnmesse

alle aktuellen Entwicklungen und ihre Integration in die eigene Praxis bietet die Internationale Dental-Schau vom 21. bis zum 25. März 2017 in Köln.

Literatur bei der Redaktion.

**DR. CHRISTIAN EHRENSBERGER**  
Holbeinstraße 20  
60596 Frankfurt am Main



**UNIVERSALKOMPOSIT UND ADHÄSIV** // Dauerhafter Glanz lässt sich auch ohne zeitintensives Polieren rasch realisieren. Welche Anforderungen darüber hinaus an moderne Komposite und Adhäsive gestellt werden, illustriert folgender Patientenfall von Dr. Ralph Schönemann aus Augsburg: Bei der direkten Restauration insuffizienter Füllungen kam ein Universalkomposit zum Einsatz, das durch eine außergewöhnlich gleichmäßige Oberfläche brilliert.

## ÄSTHETISCHE „SINGLE-SHADE“-RESTAURATION OHNE KOMPROMISSE

Dr. Ralph Schönemann / Augsburg

Die direkte Restauration multipler Defekte, insbesondere insuffizienter, sekundärkariöser Altrestaurationen, stellt gleichermaßen hohe Anforderungen an Behandler und Material. Der Aufwand ist im Vergleich zu indirekt hergestellten Werkstücken wesentlich geringer, da in der Regel bei konventioneller Abformung eine provisorische Versorgung sowie eine zweite Behandlungssitzung erforderlich sind. Die Herstellung einzelner vollkeramischer Werkstücke nach optischem Scan und maschineller Fertigung stellt zwar eine Alternative mit nur einer Sitzung dar,

erfordert jedoch die Investition in diese Technologie.

Bei der direkten Herstellung von Restaurationen mit rein lichthärtenden Kompositmaterialien in der Schichttechnik müssen Spannungen, die durch volumetrische Schrumpfung bei der Polymerisation entstehen, vermieden werden. Adhäsiv und Hybridkomposit sollten dabei aufeinander abgestimmt sein und langfristig eine gute Performance haben. Diese spiegelt sich sowohl in prognostischen In-vitro-Tests als auch in klinischen In-vivo-Langzeituntersuchungen wider.

Folgende Anforderungen werden bei der Erstellung einer Restauration an moderne Komposite gestellt:

- Es haftet am Zahn und nicht am Instrument: Unter einem sicheren Handling versteht man eine gute, gleichmäßige Benetzungsschicht bei der Applikation des Adhäsivs und eine angenehme Modellierbarkeit des Hybridkomposits, die den Behandler eine sichere Adaptation am gebondeten Zahn erkennen lässt.
- Submicron Hybridkomposite glänzen beeindruckend schnell und beständig: Beim Ausarbeiten und Polieren sollte

**Abb. 1:** Insuffiziente, sekundärkariöse Restaurationen. **Abb. 2:** Röntgenaufnahme, fehlender Approximalkontakt Zähne 35/37.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

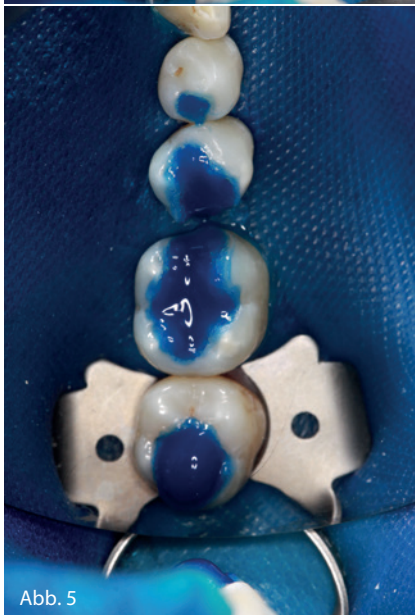


Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

**Abb. 3:** Zustand nach Entfernung der insuffizienten Restaurationen. **Abb. 4:** Adhäsive Befestigung der direkten Restauration mit ONE COAT 7 UNIVERSAL. **Abb. 5:** Auffüllen der Kavitäten, Konditionierung mit Total-Etch-Technik für 10 Sekunden. **Abb. 6:** Applikation von ONE COAT 7 UNIVERSAL mittels Brush. **Abb. 7:** Rekonstruktion der approximalen Wand mit BRILLIANT EverGlow.

durch die Füllerszusammensetzung eine in Glanz und Widerstandsfähigkeit bestechende Oberfläche erzielbar sein.

- Dauerhafter Schutz vor Leakage im Randbereich ist eine Grundvoraussetzung: In der Langzeitbetrachtung sollte das erzielte Resultat eines Komposits hinsichtlich Farbe und Glanz bzw. Abrasion Bestand haben. Ein technisch zuverlässiges Adhäsiv wird dieses Ergebnis durch dauerhafte Dichtigkeit der Restaurationsränder ergänzen.

### Unvollständiger Lückenschluss und Sekundärkaries

Im vorliegenden klinischen Fall stellte sich der Patient mit insuffizienten Restaurationen vor (Abb. 1). Die Restaurationsränder wiesen Undichtigkeiten und Randverfärbungen auf. Insbesondere der unvollständige Lückenschluss zwischen Zahn 35 und 37 störte den Patienten. Die angefertigte Röntgenaufnahme zeigte Sekundärkaries sowie die approximale Situation

(Abb. 2). Die betroffenen Zähne und deren Nachbarzähne wurden gereinigt, während auf den Wirkungseintritt der Leitungsanästhesie gewartet wurde. Der gelegte Kofferdam schaffte eine gute Übersicht und bot günstige Voraussetzungen für die Trockenlegung des Arbeitsfeldes sowie für einen dauerhaft adhäsiven Verbund von Zahn zu Restauration. Die Altrestaurationen wurden vollständig entfernt und Sekundärkaries exkaviert (Abb. 3). Als Adhäsiv kam





Abb. 8

Abb. 8: BRILLIANT EverGlow A3/D3-Spritze.

ONE COAT 7 UNIVERSAL des Schweizer Dentspezialisten COLTENE zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um einen lichthärtenden Ein-Komponenten-Haftvermittler, welcher in der Self-Etch-, Selective-Etch- oder Total-Etch-Technik anwendbar ist. Die Zahnoberfläche wurde mit Phosphorsäure-Ätzelgel konditioniert. Zur Polymerisation wurde eine LED-Polymerisationslampe mit drei verschiedenen Aushärtungs-Modi verwendet (Abb. 4).

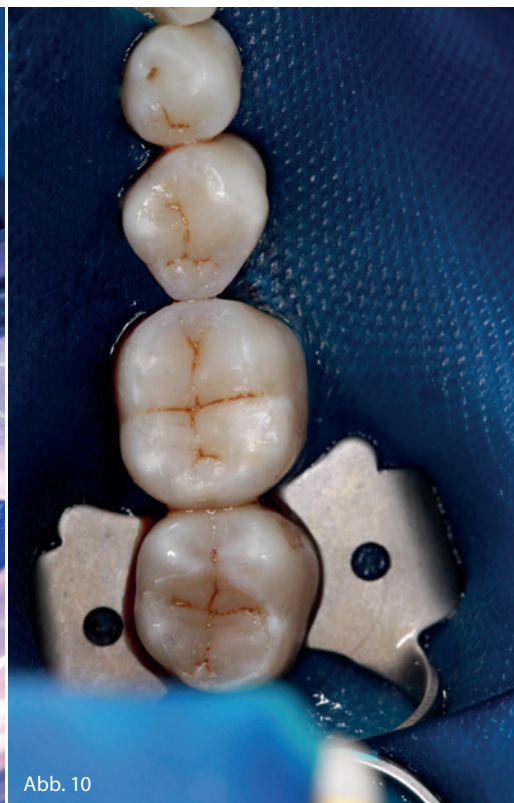
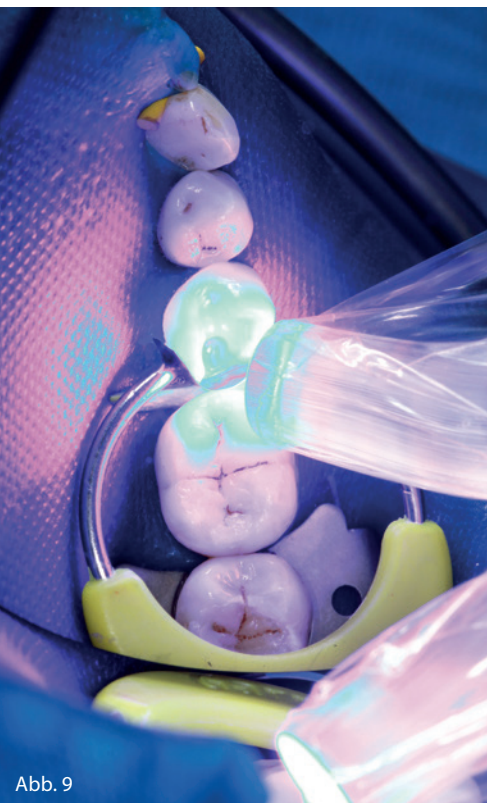
Nach Exkavation der Sekundärkaries befand sich der Kavitätenboden von

Zahn 35 in enger Nachbarschaft zum Pulpenkavum, eine pulpenschonende Säurekonditionierung war daher angezeigt. Dem selektiven Ätzen des Schmelzes mit Etchant Gel S für 30 Sekunden folgte ein verkürztes Total-Etch-Verfahren für 10 Sekunden (Abb. 5). Danach wurde das Ätzmittel durch Abspülen für 20 Sekunden gründlich entfernt und die Kavitäten vorsichtig getrocknet. ONE COAT 7 UNIVERSAL wurde unmittelbar danach per Brush vor dem Anlegen der Matrize aufgetragen (Abb. 6). Dieser Schritt diente zum einen

dem Erhalt ausreichender Feuchtigkeit, zum anderen der vollständigen Abdeckung. Das Adhäsiv wurde sanft verblasen und für 10 Sekunden polymerisiert.

Zur anspruchsvollen Gestaltung der Approximalflächen sind vielfältige Teilmatrizensysteme erhältlich. Im vorliegenden Fall wurde ein nicht federndes Stahlmatrizenband verwendet und auf die gewünschte Länge als Teilmatrize zugeschnitten. Das Band gibt es in verschiedenen Breiten und Materialstärken, eine anatomische Individualisierung ist durch die unflexible Materialeigenschaft sehr einfach. Die Bandstärke kann im Bereich des Kontaktpunkts durch Ausdünnen effektiv minimiert werden. Die Fixierung und basale Abdichtung der zugeschnittenen Teilmatrize erfolgt mit einem Holzkeil und zur seitlichen Abdichtung werden die Bandenden durch einen Spanning an die Zahnoberfläche angepresst.

Abb. 9: Polymerisation des Adhäsivs mit LED-Lampe. Abb. 10: Restauration nach Abnehmen der Matrize.



## Fein modellierte Fissuren

Die Gestaltung der Approximalflächen mit dem Universalkomposit BRILLIANT EverGlow ist sehr einfach (Abb. 7). Dank seiner raffinierten Füllerzusammensetzung behält das eigens entwickelte Submicron Hybridkomposit aus dem Hause COLTENE seine modellierte Form und zeigt sofort nach der Füllungslegung eine seidig glänzende Oberfläche. Im vorliegenden Fall wurde die Farbe A3/D3 verwendet (Abb. 8). Das Material bleibt zudem stehen und haftet nicht am Instrument. Beschichtete Instrumente sind von Vorteil, insbesondere stopfende Instrumente funktionieren noch besser. Der Gestaltung der Kauflächenmorphologie sind aufgrund der modellierfreundlichen Konsistenz von BRILLIANT EverGlow keine



Grenzen gesetzt: Fein modellierte Fissuren (z. B. mit einer Endonadel) bleiben geöffnet und fließen nicht wieder zusammen. Individualisierungen einzuarbeiten macht in diesem Material wirklich Spaß. Nach Entfernung der Matrize wurde mithilfe einer EVA-Feile die approximale Fläche sphärisch gestaltet, basal aus der Matrize ausgetretenes Bonding abgetragen und der Übergang von Zahn zu Restauration auf ein Niveau gebracht. An Prämolaren 35 wurde die Matrize distal angelegt und durch einen Holzkeil basal und einen Spannring seitlich abgedichtet. ONE COAT 7 UNIVERSAL wurde aufgetragen und nach 20 Sekunden Einwirkzeit sanft verblasen. Mit einer LED-Polymerisationslampe wurde es anschließend für 10 Sekunden polymerisiert (Abb. 9). Die nun durch Bonding stabilisierte Matrize wurde mit einem Zirkonrosenbohrer im Linkslauf zügig, jedoch ohne Wasser, ausgedünnt. Gleichzeitig muss die Teilmatrize durch die Holzverkeilung zuverlässig fixiert sein. Metallspäne sollten durch die Anwendung im Linkslauf vermieden werden, dennoch anfallende Späne sind zu verblasen. Anzustreben ist dadurch ein strammer, sphärischer Kontakt.

Die approximale Konvexität ist auf diesem Wege sehr einfach individuell gestaltbar. Erneut erfolgte die Gestaltung der Approximalfäche mit BRILLIANT EverGlow sowie die anatomische Morphologie der Kaufläche. Durch die gut abdichtende Teilmatrize (unter Zuhilfenahme des Spannringes) war nach deren Entfernen der Ausarbeitungsaufwand minimal. Unter Einsatz der EVA-Feile war das Ergebnis bereits zu diesem Zeitpunkt sehr zufriedenstellend (Abb. 10). Okklusale Kontrolle und minimale Korrekturen wurden vorgenommen, die Polierschritte waren jedoch wenig zeitintensiv, da BRILLIANT EverGlow seinen Glanz vergleichsweise schnell liefert (Abb. 11). Zu guter Letzt wurden die Restaurationen mit einem Okklubrush auf Hochglanz gebracht. Die Restaurationen waren in ihrer abschließenden Darstellung mehr als zufriedenstellend (Abb. 12). Die angewandte Schichtmethode des Submicron Hybridkomposits BRILLIANT EverGlow in Kombination mit dem Allzweckbond ONE COAT 7 UNIVERSAL lieferte sehr gute Ergebnisse. Die verwendete LED-Polymerisationslampe sorgte für zuverlässige



Abb. 11

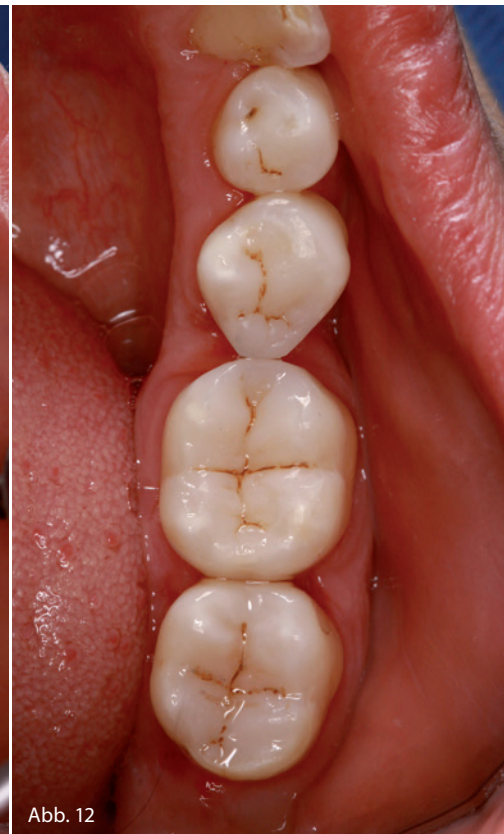


Abb. 12

Abb. 11: Politur. Abb. 12: Abschlussituation.

Aushärtung beider Restaurationsmaterialien unter hoher Konversion.

**Fazit**

Die eingangs erläuterten Anforderungen an ein modernes Komposit wurden im vorliegenden Fall voll erfüllt. Das eingesetzte Universalkomposit haftet am Zahn und nicht am Instrument, glänzt schnell und beständig und bietet dauerhaften Schutz vor Leakage im Randbereich:

- Dank der KonsistenzEinstellung eines dentalen Restaurationsmaterials wie BRILLIANT EverGlow führt die einfache Anwendung zu anatomisch korrekten Ergebnissen.
- Zutreffende Farbe und leicht erzielbarer Glanz durch intelligentes Füllerdesign bringen nachhaltige Ästhetik.
- Die hohe Dichte und Zusammensetzung der Füllerpartikel von BRILLIANT EverGlow optimieren die Ergebnisse hinsichtlich der Reduktion der Schrumpfung und dem daraus resultie-

rend geringeren Schrumpfstress. Ein zuverlässiges Adhäsiv wie das hier verwendete ONE COAT 7 UNIVERSAL wird das klinisch langfristig angestrebte Ziel der geschlossenen Restaurationsränder dadurch noch sicherer erreichen.



**DR. RALPH SCHÖNEMANN**

Bahnhofstraße 10  
86150 Augsburg  
www.zahnarzt-schoenemann-augsburg.de

**COLTÈNE/WHALEDENT GMBH + CO. KG**

Raiffeisenstraße 30  
89129 Langenau  
Tel.: 07345 805-0  
Fax: 07345 805-201  
info.de@coltene.com  
www.coltene.com

**PROTHETISCHES GESAMTKONZEPT** // Wünschen Patienten keine implantologische Behandlung, sollten die hoch entwickelten alternativen Techniken mit dem Ziel der endodontischen Zahnerhaltung eingesetzt werden. Der folgende Patientenfall belegt, dass sich auch bei infaust erscheinender Ausgangssituation der Versuch von Pfeilerrettungen lohnen kann.

## BEISPIEL EINER STRUKTURIERTEN GESAMTSANIERUNG

Dipl.-Stom. Burghard Falta, M.Sc./Bochum

Die Patientin erschien am 08.08.2014 erstmals in der Praxis mit der Bitte um eine Zweitmeinung bezüglich der Erhaltungsfähigkeit resp. -würdigkeit der Zähne 15, 35 und 45 (diese sollten extrahiert werden). Am 15.08. wurden in einem sehr

ausführlichen Gespräch Ablauf, Risiken, Komplikationen und Kosten dieser Behandlungen besprochen. Dennoch bemühte sich die Patientin in einer weiteren Praxis um eine dritte Aussage zu diesem Problem. Auch dort wurde ihr die Extrak-

tion all dieser Zähne als einzige Alternative benannt, wobei die fehlenden Zähne dann durch Implantate ersetzt werden sollten.

Am 09.12.2014 wurde der Zahn 15, am 15.12. Zahn 35 und am 19.12. Zahn 45 je-

**Abb. 1a–h:** Bei Zahn 45 war es nach Entfernung des gegossenen Kernaufbaus notwendig, vor der Wurzelkanalbehandlung die alio loco entstandene mesial liegende Perforation mit MTA-Zement zu verschließen (a–d). Die Röntgenkontrollaufnahmen im Februar 2016 zeigten gesunde, unauffällige apikale Knochenstrukturen an allen endodontisch behandelten Zähnen (e–h).

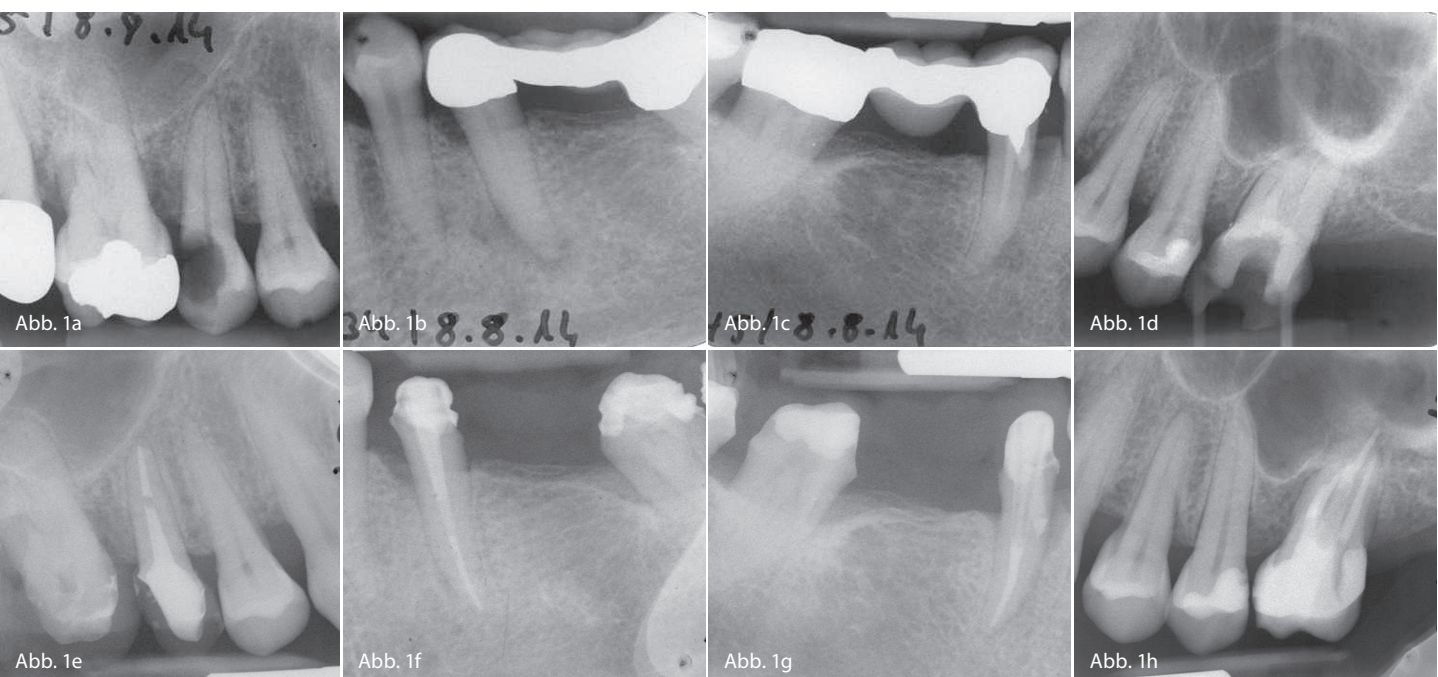






Abb. 2a



Abb. 2b

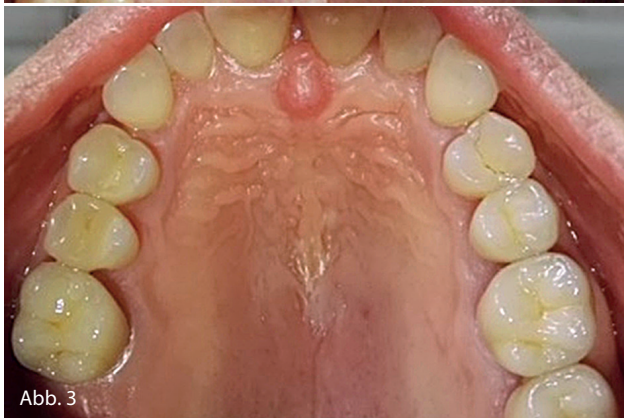


Abb. 3

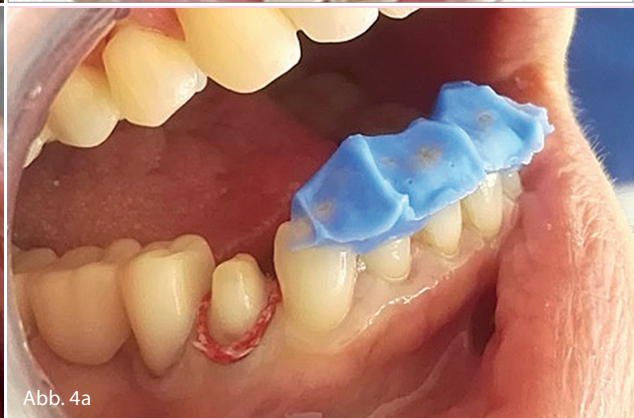


Abb. 4a



Abb. 4b



Abb. 4c

**Abb. 2a und b:** Der Oberkiefer zeigt die Zähne 16, 17 mit chairside gefertigten, verblockten und mit Phosphatzement befestigten Provisorien; 25, 26 mit langzeitprovisorischen Komposit- resp. Aufbaufüllungen (a). Im Unterkiefer sieht man laborgefertigte, mit Phosphatzement befestigte Kunststoffprovisorien; 34, 44 unbehandelt (b). **Abb. 3:** Im Frühjahr 2016 wurde die prothetische Gesamtsanierung zu Ende geführt. **Abb. 4a–c:** Am Beginn der Präparationssitzung wurde zwischen den Eckzähnen OK und UK ein Bisregistrat angefertigt, das während der gesamten Sitzung in situ blieb und sukzessive nach jedem wichtigen Präparationsabschnitt nach distal jeweils rechts und links erweitert wurde. So war sicher davon auszugehen, dass die Anfertigung und Eingliederung des definitiven Zahnersatzes in der durch die Schienenvorbehandlung erreichten und für die Patientin entspannten UK-Position erfolgen konnte.

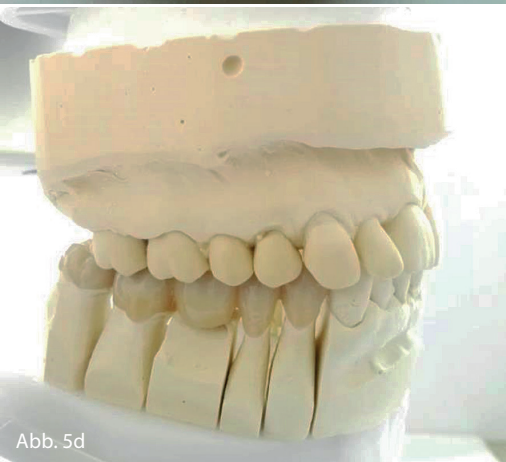
weils in einer Sitzung in unserer Praxis endodontisch behandelt. Die endodontische Behandlung des Zahnes 26 folgte am 18. und 26.03.2015. Die Zahnregionen erhielten chairside gefertigte Provisorien (Krone 15 bzw. Brücken 3. und 4. Quadranten).

### Prothetisches Gesamtkonzept

Im Februar 2015 wurden (nach Vorbereitung – adhäsive Aufbaufüllungen und Teilpräparation – und Einbeziehung auch der überkronungsbedürftigen Zähne 38 und 48) langzeitprovisorische (gefräste)

laborgefertigte Kunststoffbrücken im Unterkiefer eingegliedert (Abb. 2b). Zwischenzeitlich waren mundhygienisierende Maßnahmen regelmäßig Teil der Gesamtsanierung. Den endodontischen, parodontalen und konservativen Vorbehandlungen folgte die funktionelle – inkl.





ges e.max®-Inlay bei 25. Zahn 24 wurde mit Komposit gefüllt (Abb. 3). Im Juni folgte die endgültige Präparation und Abformung der Unterkieferzähne für den definitiven Zahnersatz. Zum Schutz der endodontisch behandelten Zähne 35 und 45 vor Frakturen wurden diese nicht als endständige Brückenanker ausgeführt; 34 und 44 wurden in die Konstruktionen eingebunden (Abb. 5a).

## Alternative Therapie

Die an mehreren Zähnen zu findenden, auch auf die funktionelle Fehlbelastung zurückzuführenden keilförmigen Zahnhalsdefekte stellen lediglich eine leichte ästhetische Beeinträchtigung dar. Sie sind verfärbt, aber nicht – im Sinne einer Karies-therapie – behandlungsbedürftig.

Implantate zum Ersatz von fehlenden Zähnen sind eine Lösung; wünschen die Patienten dies nicht oder sprechen andere, z. B. medizinische Gründe dagegen, kann und sollte Zahnerhaltung das Ziel sein. Die technischen, materiellen und instrumentellen Voraussetzungen für die endodontische Zahnerhaltung sind ebenso hoch entwickelt wie die für implantologische Therapien und führen bei verantwortungsvollem Einsatz zu gleich hohen Erfolgsquoten.

**Abb. 5a–f:** Klinische Situation vor dem Befestigen der Kronen und Brücken – unbearbeitetes Kontrollmodell, ohne und mit Zahnersatz – klinisches Bild mit eingesetztem Zahnersatz (Einzelkronen bei 38 und 48).

elektronisch unterstützter – Registrierung der zu erreichenden Bisslage des Unterkiefers und Eingliederung einer adjustierten UK-Aufbissschiene zur Neupositionierung des Unterkiefers (August 2015).

Im Frühjahr 2016 wurde die (prothetische) Gesamtsanierung zu Ende geführt.

Die zweite Vermessung resp. Registrierung (März 2016) war Grundlage einer Modellanalyse und prothetischen Planung. Im Mai erhielt die Patientin den definitiven Zahnersatz im Oberkiefer: keramisch vollverblendete Zirkonoxidkronen bei 15 bis 17 sowie 26 und ein mehrflächig-

**DIPL.-STOM.  
BURGHARD FALTA, M.SC.**

Kurt-Schumacher-Platz 11–12  
44787 Bochum

Tel.: 0234 684055

info@falta-zahnvital.de

www.falta-zahnvital.de

## Seitenzahnfüllungen mit Aura Bulk Fill

### Diagnose & Behandlung



Abb. 1: Karies an den Zähnen 45 & 46

Bei dem Patienten wurde röntgenologisch an Zahn 45 distal und an Zahn 46 mesial und distal Karies diagnostiziert (**Abb. 1**). Die Kavitätenpräparation erfolgte mit dem Hartmetallbohrer Komet H7/330. Dann wurde zunächst Zahn 45 mit einem Isolite System und einer Garrison Teilmatrize mit Keil und Ring isoliert. Mit einem Diodenlaser wurde das proximale Gingivagewebe verdrängt, um die Teilmatrize leichter einsetzen zu können. Schmelz und Dentin wurden 15 Sekunden mit Super Etch von SDI (Phosphorsäure, 37 %) angeätzt. Anschließend wurde die Säure mit Wasser aus der Multifunktionsspritze gründlich abgespült. Nach dieser sorgfältigen Vorbereitung des Zahns wurde das Adhäsiv Riva Bond LC von SDI angemischt und mit einem Mikroapplikator auf die Kavität aufgetragen. Riva Bond LC wurde auf alle Schmelz- und Dentinflächen der Kavität appliziert und mit der Polymerisationslampe Radium Plus von SDI 20 Sekunden lichtgehärtet.

Nun konnte die Kavität schichtweise gefüllt werden. Zuerst wurde eine 0,5 mm starke Schicht aus dem fließfähigen Komposit Wave MV von SDI ap-



Abb. 2: Fließfähiges Komposit Wave MV (SDI)

pliziert, um eine gleichmäßige Adaptation an alle Flächen der Kavitätengeometrie sicherzustellen (**Abb. 2**). In den Rest der Kavität wurde Aura Bulk Fill von SDI in einer einzigen Schicht eingebracht und mit dem Kompositinstrument Goldstein Flexi-Thin Mini 4 von Hu-Friedy adaptiert (**Abb. 3**). Nach der Modellierung der okklusalen Anatomie wurde die Oberfläche von Aura Bulk Fill mit dem Red Sable Brush Flat #2 von Keystone geglättet. Der Pinsel wurde zuvor in Riva Bond LC eingetaucht, und Überschüsse wurden sorgsam entfernt. Sanfte Pinselstriche vom Komposit zu den Kavitätenrändern vor der Lichthärtung verbessern die Adaptation im Randbereich. Danach wurde Aura Bulk Fill mit der Radium Plus 20 Sekunden von okklusal und 20 Sekunden von bukkal und lingual polymerisiert.

Bei der Präparation und Restauration von Zahn 46 wurde ebenso verfahren. **Abb. 4** zeigt die MOD-Kavität nach der Füllung mit Aura Bulk Fill und vor dem Modellieren. Auch diese Restauration wurde 20 Sekunden von okklusal und 20 Sekunden von bukkal und lingual lichtgehärtet.



Abb. 3: Adaptation von Aura Bulk Fill



Abb. 4: Gefüllte MOD-Kavität bei Zahn 46

Mit dem nadelförmigen Diamantinstrument Komet 8392 zum approximalen Finieren von Kompositen wurden vor der Politur die okklusalen Konturen akzentuiert und Überschüsse an den Rändern entfernt. Dann wurde die Oberfläche von Aura Bulk Fill mit Gummipolierern bearbeitet. Mit einer Komposit-Polierbürste wurden die Füllungen auf Hochglanz poliert. Zuletzt wurde ein Oberflächenversiegler appliziert, mit Luft ausgedünnt und lichtgehärtet; danach waren die Füllungen fertig – hier die Ansicht von okklusal (**Abb. 5**).

**Autor:** Dr. Robert A. Lowe



Abb. 5: Fertige Füllungen

## Fill, pack and go



- Ja, bitte schicken Sie mir mein persönliches **Aura Bulk Fill Testpaket** mit Testfragebogen. Selbstverständlich werde ich den Fragebogen gerne beantworten.

Fax: ++49 2203 9255 200  
oder  
E-Mail: [AU.Dental@sdi.com.au](mailto:AU.Dental@sdi.com.au)

Melden Sie sich jetzt an!

Praxisstempel

SDI

Your Smile. Our Vision.  
[www.sdi.com.au](http://www.sdi.com.au)  
[www.polawhite.com.au](http://www.polawhite.com.au)

aura SDI

**FALLBERICHT //** Die endodontische Therapie eines Dens invaginatus, einer seltenen Anomalie, welche während der Zahnentwicklung auftritt, stellt sich mitunter sehr kompliziert dar. Diese Schwierigkeit der endodontischen Behandlung soll anhand eines Falles gezeigt werden. Die Prävention einer solchen Therapie ist dabei sehr einfach und sollte möglichst frühzeitig durchgeführt werden. Dabei ist die rechtzeitige Erkennung der Hinweise auf eine solche Anomalie entscheidend.

## DIAGNOSTIK UND THERAPIE EINES DENS INVAGINATUS

Dr. Christoph Zirkel, Dr. Maike Jost / Köln

Bei einem Dens invaginatus handelt es sich um eine besondere entwicklungsbedingte Zahnanomalie, bei der es zu einer Invagination, einer Einstülpung des Schmelzorgans, während der Zahnentwicklung kommt.<sup>1</sup> Die Invagination des Schmelzepithels, ausgehend vom Foramen caecum, kann dabei sehr unterschiedlich ausgeprägt sein.<sup>2</sup> Die kleinste Form der Invagination ist als Foramen caecum bekannt. Die Prävalenz variiert von

2,8%<sup>3,4</sup> bis zu 10%<sup>5</sup>. Am häufigsten sind mit 85% die seitlichen permanenten maxillären Inzisiven betroffen.<sup>6</sup> Ein bilaterales Auftreten wird in unterschiedlichen Studien mit bis zu 69% beschrieben,<sup>4,7</sup> wobei auch eine genetische Determination gegeben zu sein scheint.<sup>8</sup> Als Ursachen dieser Fehlentwicklung kommen unter anderem Infektionen<sup>9</sup>, Traumata der oberen Schneidezähne<sup>10</sup> sowie Entwicklungsstörungen der Zahnleiste infrage.<sup>4</sup> Die

Erscheinungsformen des als Synonym verwendeten Dens in dente lassen sich aufgrund ihrer vielfältigen Morphologie nur schwer einordnen, was ein endgültiges (endodontisches) Behandlungskonzept erschwert. Die radiologische Klassifikation nach Oehlers hat sich heute durchgesetzt (Abb. 1):

- Typ I: Die Invagination, rein schmelzausgekleidet, endet apikal maximal auf Höhe der Schmelz-Zement-Grenze.
- Typ II: Die Invagination endet als blinder Sack apikal der Schmelz-Zement-Grenze, Verbindungen zur Pulpa sind möglich.
- Typ III: Die Invagination reicht weit nach apikal, es besteht eine laterale (Typ III A) oder apikale (Typ III B) Verbindung zum Parodont („zweites Foramen“), Verbindungen zur Pulpa sowie Zahn- und Wurzeldeformationen sind möglich.

Klinisch können solche Fehlentwicklungen durch eine auffällige Kronenform imponieren. Es werden tiefe Einziehungen des Foramen caecum, Zapfen-/Tonnenformen beschrieben.<sup>4,9,12</sup> Eine frühzeitige Versiegelung (mittels Komposit) des Foramen caecum als Prädilektionstelle einer kariösen Läsion mit potenzieller Spätfolge einer Pulpitis oder Pulpennekrose ist dabei der entscheidende Schritt bei der Prävention einer endodontischen Thera-

Abb. 1: Klassifizierung der Invagination nach Oehlers.<sup>11</sup>

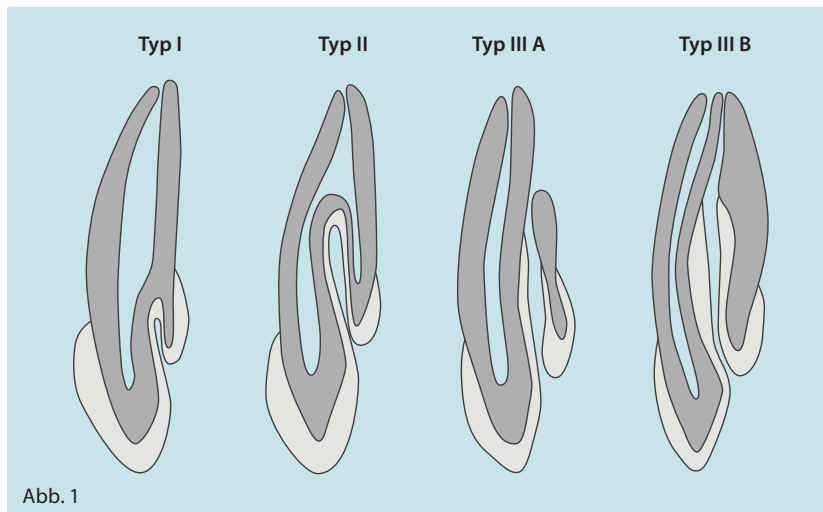
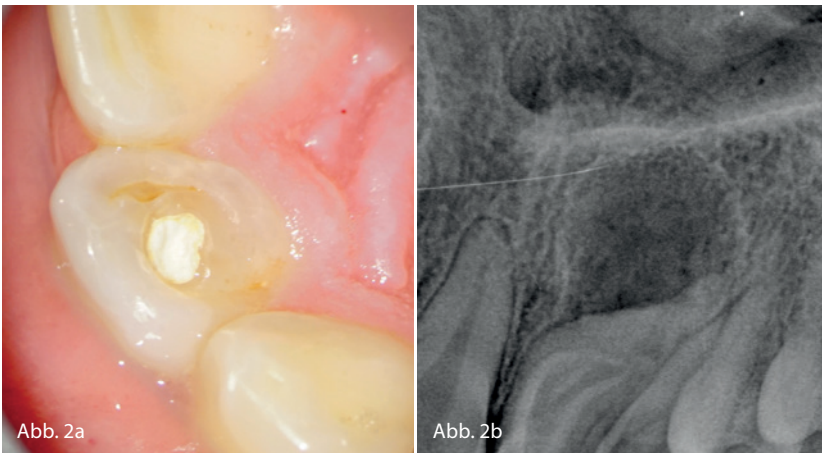


Abb. 1





**Abb. 2a:** Klinische Situation, Zahn 22 von palatinal. Zu erkennen ist die kleine Trepanationsöffnung und mesial davon eine Schmelzeinziehung. **Abb. 2b:** Ausgangsröntgenbild.

- Laufe der Zeit zwangsläufig eine Karies entsteht.
- röntgenologisch: Auf dem Röntgenbild ist meist deutlich die Schmelzeinstülpung in den Bereich des regulären Dentins zu erkennen (Abb. 2b).
  - DVT: Eine Aufnahme mittels eines digitalen Volumentomografen ist erst notwendig, wenn es doch zu einer endodontischen Therapie kommen muss. Hierbei geht es darum, die komplexe Anatomie besser zu erkennen, um dann abzuschätzen, ob mit den jeweiligen Möglichkeiten eine Therapie Erfolg versprechend durchzuführen ist.

## Der klinische Fall – Anamnese

pie.<sup>12,13</sup> Aus diesem Grund ist es entscheidend, rechtzeitig Hinweise auf eine solche anatomische Anomalie zu erkennen. Hierbei stehen verschiedene Möglichkeiten zu Verfügung.

- klinische Inspektion: Zu begutachten ist, ob eine tiefe Einziehung im Bereich des Foramen caecum vorliegt;

unabhängig von einer möglichen Invagination sollte generell eine tiefe Einziehung des Foramen caecum mit einem entsprechenden Material versiegelt werden, da meist eine Reinigung im Rahmen der häuslichen Mundhygienemaßnahmen nur unzureichend möglich ist und sonst im

Eine 39-jährige Patientin stellte sich im Februar 2016 zur endodontischen Weiterbehandlung des Zahnes 22 in der Praxis vor. Es wurden alio loco über mehrere Wochen bereits diverse endodontische Behandlungsversuche unternommen. Die allgemeine Anamnese der Patientin war unauffällig, Schmerzen lagen aktuell keine vor.

**Abb. 3a und b:** Screenshot DVT, zu erkennen ist die vollständig aufgelöste vestibuläre Knochenlamelle sowie die extrem komplexe anatomische Situation der tiefen Schmelzinvasion mit den angrenzenden Kanalsystemen.





Abb. 4a–c: Horizontale Schnitte (DVT von koronal nach apikal) auf verschiedenen Höhen des Zahnes 22.

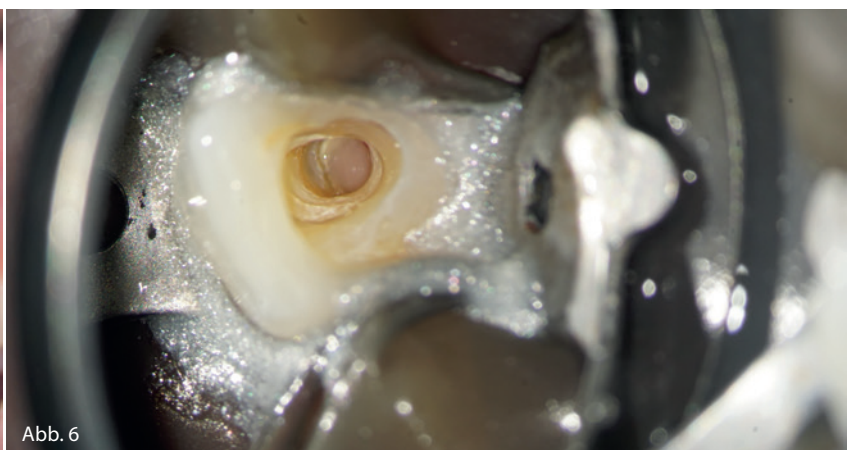
## Befund

Bei der Erstuntersuchung fiel zunächst die tiefe, schmelzbegrenzte Einziehung rund um die bestehende, verschlossene Trepanationsöffnung auf (Abb. 2a). Klinisch stellten sich eine vestibuläre Schwellung sowie ein Fistelgang dar, zusätzlich war der Zahn II. Grades gelockert. Eine parodontale Sondierung ergab keine weiteren Auffälligkeiten, welche beispielsweise auf eine Vertikalfraktur hinweisen könnten. Die vertikale Perkussion sowie die Sensibilität waren schwach positiv. Radiologisch zeigte sich eine große periapikale Aufhellung bei starker Deformation der Wurzel und eine tiefe Einstülpung des Schmelzes mit Verbindung zum apikalen Parodont,

was einem Dens invaginatus vom Typ II oder III nach Oehlers entspricht (Abb. 1). Um abschätzen zu können, ob eine Therapie möglich ist, und um weitere morphologische Hinweise der komplexen Wurzelanatomie zu gewinnen, wurde noch in der gleichen Sitzung ein digitales Volumentomogramm (DVT) angefertigt (Abb. 3 und 4). Das DVT bestätigte die Anfangsdiagnose eines Dens invaginatus (Typ III) und ließ eine endodontische Therapie möglich erscheinen. Ein zystisches Geschehen konnte zu diesem Zeitpunkt nicht ausgeschlossen werden. Ein Termin zur Behandlung wurde für in vier Wochen terminiert. Zwei Wochen später (also noch vor dem vereinbarten ersten Behandlungstermin) stellte sich die Patientin mit

starken Schmerzen Regio 22 vor. Klinisch konnte nach wie vor ein vestibulärer Fistelgang verzeichnet werden (Abb. 5). Da aufgrund des Fistelganges üblicherweise eine permanente Druckentlastung im apikalen Bereich besteht, ist auch die massive Schmerzsymptomatik nicht direkt nachvollziehbar gewesen. Die Beschreibung der Schmerzen ließ nur den Schluss auf eine irreversible Pulpitis von den der Einstülpung anliegenden Kanalsystemen zu. Rotstein berichtet, dass häufig Verbindungen zwischen der Invagination und der Pulpa bestehen, welche in der Folge unweigerlich zu einer entzündlichen Beteiligung der Pulpa führen.<sup>14</sup> Auf dem DVT ist zwar eine enge Beziehung zwischen Einstülpung und den verdrängten Pulpa-

Abb. 5: Klinische Situation mit Fistelgang. Abb. 6: Pusaustritt nach Eröffnung der Invagination.





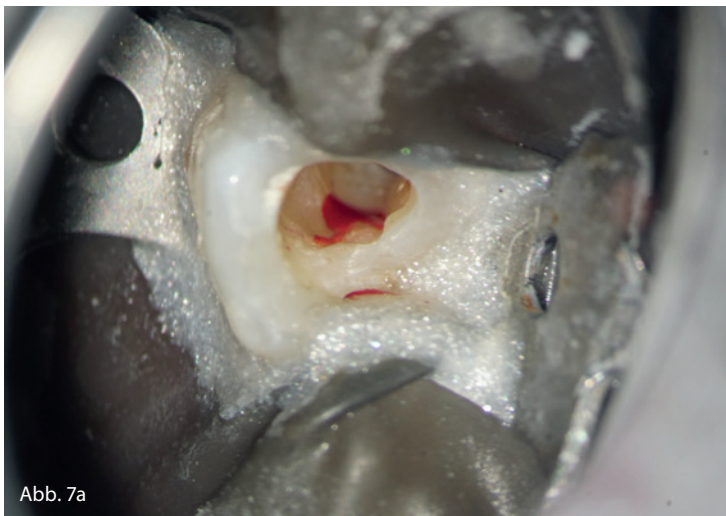


Abb. 7a

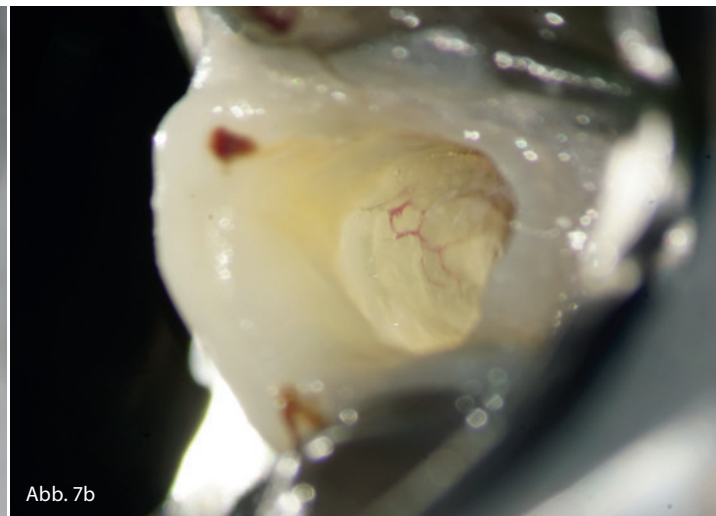


Abb. 7b

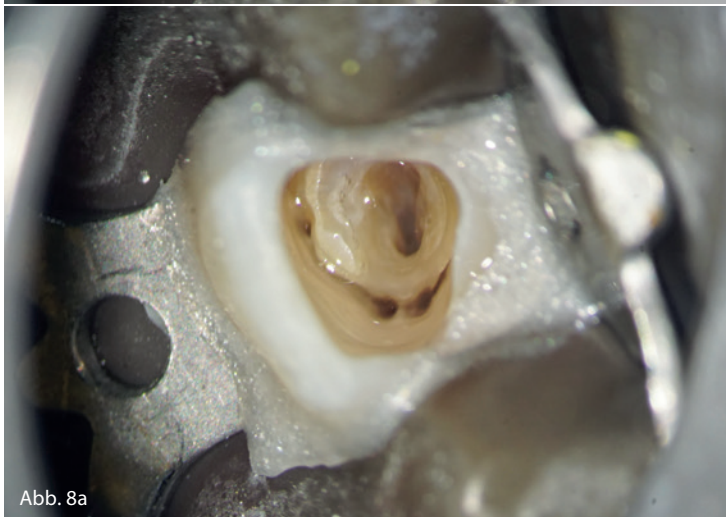


Abb. 8a



Abb. 8b

**Abb. 7a:** Blutung aus einem Kanaleingang. **Abb. 7b:** Zu erkennen sind diverse durchblutete Areale, die dem Kanalsystem zugeordnet werden können. **Abb. 8a und b:** Zu Beginn der mechanischen Bearbeitung entstehen mehrere Kanalöffnungen, welche in der Folge mit Ultraschallfeilen aktiv präpariert werden.

anteilen zu erkennen, eine direkte Verbindung war jedoch nicht darstellbar.

## Behandlung

### Sitzung 1

Unter Lokalanästhesie und Trockenlegung (Kofferdam) wurde der Zahn mittels Operationsmikroskop von palatinal eröffnet und ein geradliniger Zugang zur Invaginationshöhle geschaffen. Die Zugangskavität zu den Bereichen des verdrängten Wurzelkanalsystems stellte sich etwas schwieriger dar. Die Situation nach vollständiger Eröffnung ließ folgenden Schluss zu: Während die Infektion in der Schmelzeinstülpung (Abb. 6) zu einer api-

kalen Infektion mit Fistelung nach vestibulär führte, kam es sekundär zu einer irreversiblen Pulpitis der angrenzenden Pulpastrukturen. Ein massiver Blutaustritt aus einem Kanalsystem, der typischerweise bei einer Pulpitis beobachtet werden kann, untermauerte die Diagnose (Abb. 7a). Aufgrund der optischen Vergrößerung mittels Mikroskop sind deutlich durchblutete Äste des Wurzelkanalsystems zu erkennen (Abb. 7b). Diese bieten wichtige Hinweise auf die notwendige Ausdehnung der Präparation, um möglichst alle Anteile des Wurzelkanalsystems zu erfassen. Nach vollständiger Aufbereitung und ultraschallaktivierter Spülung des Invaginationslumens und der Anteile des Wurzelkanalsystems mit NaOCl und

EDTA wurde eine medikamentöse Einlage eingebracht (Kalziumhydroxid). Anschließend erfolgte ein bakteriendichter Kompositverschluss.

Die Reinigung der diversen Hohlräume des stark veränderten Wurzelkanalsystems ist nicht nach einem bestimmten Schema durchzuführen. Vielmehr wird immer wieder versucht, einen Zugang zu einem Kanalsystem zu finden und diesen dann mechanisch zu erweitern. Immer wieder wird nach neuen Blutungspunkten gesucht, welche erneut Hinweise auf nicht bearbeitete Bereiche des Kanalsystems bieten. So entstehen multiple, zunächst runde Kanalpräparationen, welche in der Folge mit vorgebogenen Ultraschallinstrumenten (aktiv schneidend) in





Abb. 9

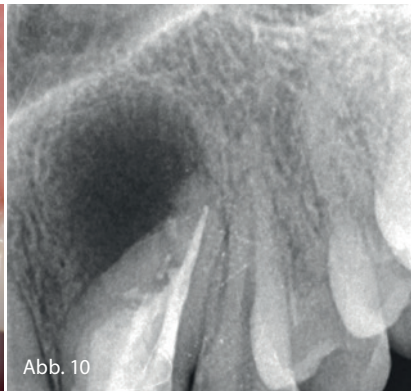


Abb. 10

**Abb. 9:** Klinische Situation 14 Tage nach vollständiger chemomechanischer Reinigung. **Abb. 10:** Röntgenkontrollaufnahme nach Wurzelfüllung.

ihre Ausdehnungen präpariert werden. Dabei kommt es zum Zusammenschluss mancher Kanalsysteme und andere bleiben separat (Abb. 8a und b).

Die Präparation des Kanalsystems kann unterschiedlich invasiv durchgeführt werden. So ist es zum Beispiel möglich, auch die gesamte Schmelzeinstülpung mecha-

nisch zu entfernen, mit dem Ziel, die dahinter verborgenen Kanalsystemanteile besser zu erreichen. Dieses Vorgehen schwächt den Zahn jedoch erheblich und hat möglicherweise einen negativen Einfluss auf die Stabilität und somit langfristig auf die Erfolgsprognose des Zahnes. Die Patientin war bereits einen Tag später schmerzfrei.

### Sitzung 2

Nach 14 Tagen erfolgte unter Kofferdam und Operationsmikroskop, nach erneuter ultraschallaktivierter Spülung, ein Medikamentenwechsel. Der Fistelgang war bereits vollständig abgeheilt (Abb. 9).

### Sitzung 3

Zwei Monate nach der vollständigen Reinigung stellte sich die Patientin beschwerdefrei zur Behandlung vor. Erneut wurden alle Anteile des Wurzelkanalsystems mit EDTA (17 %) und großen Mengen (mehr als

**Abb. 11a–d:** Ausschnitte aus dem DVT. Zu erkennen ist die deutliche Verkleinerung der knöchernen Läsion und Einsprossungen von Osteoidbälkchen.

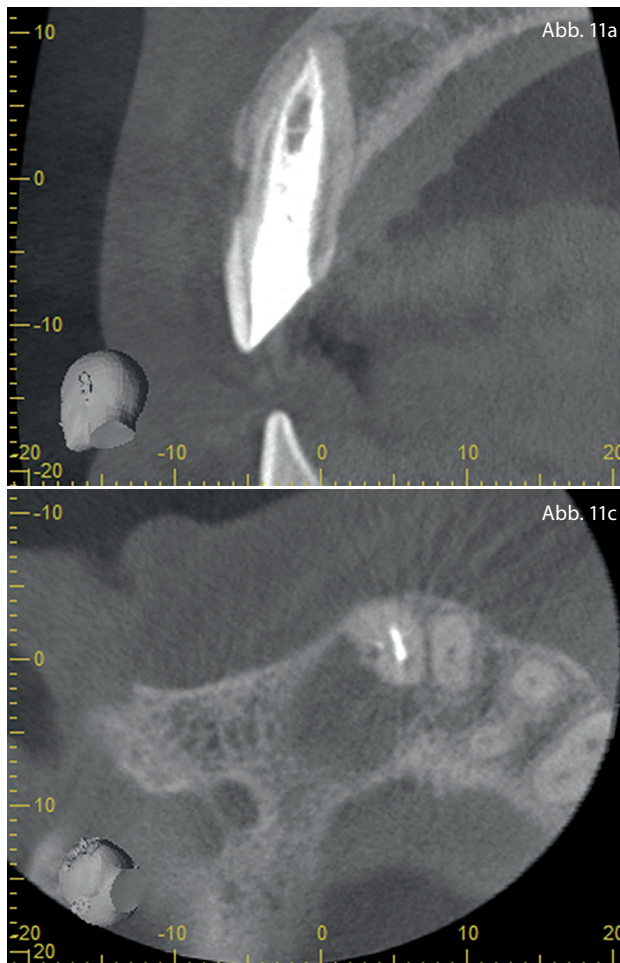


Abb. 11a

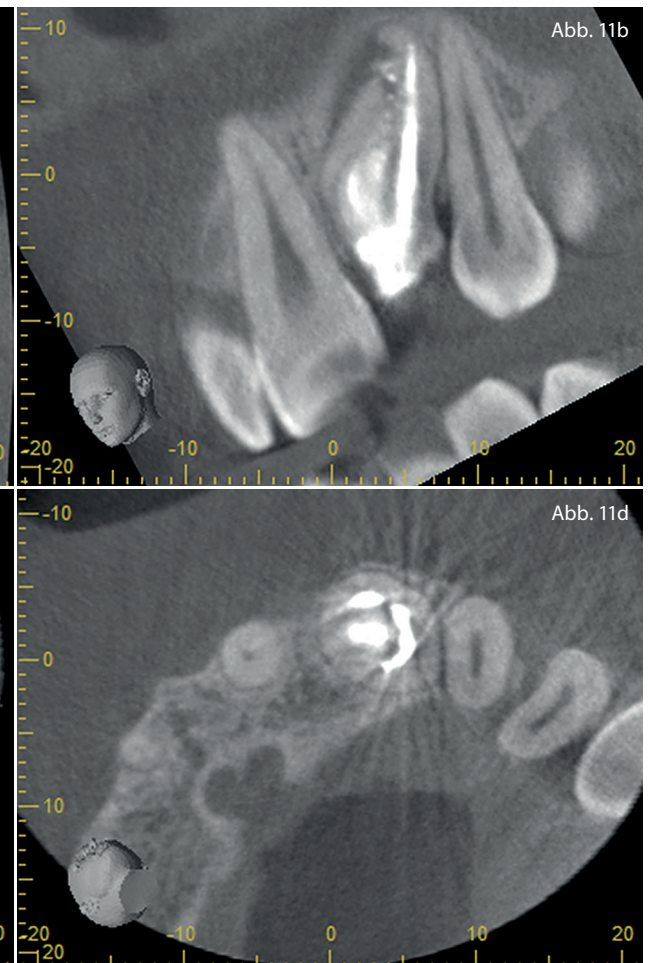


Abb. 11b

Abb. 11c

Abb. 11d

100 ml) NaOCl (3%) gespült, welches unter Schallaktivierung (EDDY, VDW) bewegt wurde. Eine ultraschallaktivierte Spülung scheint besonders im vorliegenden Fall von großer Bedeutung, da davon ausgegangen werden muss, dass nicht alle Anteile des komplexen Wurzelkanalsystems mechanisch präpariert werden konnten. Die Aktivierung der Spülflüssigkeit (NaOCl) führt idealerweise dazu, dass diese Bereiche trotzdem desinfiziert werden.<sup>15</sup> Die Einstülpung (Invagination) wurde im Anschluss, aufgrund eines Durchmessers größer ISO 70, apikal mit MTA gefüllt, dann mit einer dünnen Schicht warmen Guttaperchas und der koronale Anteil aus Stabilitätsgründen mit Komposit aufgebaut. Es ist von einer ausreichenden Feuchtigkeitzufuhr von apikal auszugehen, sodass sich für ein einzeitiges Vorgehen entschieden wurde. Die Kanalwände des originären Kanalsystems wurden so gut wie möglich dünn mit Sealer (AH Plus, Dentsply) ausgestrichen und im Anschluss in vertikaler Kompaktionstechnik (BeeFill 2in1, VDW) mit warmer Guttapercha stufenweise aufgefüllt. Ein adhäsiver Kompositaufbau folgte. Das abschließende Kontrollröntgenbild zeigt die Wurzelfüllung (Abb. 10).

Drei Monate nach Abschluss der Behandlung stellte sich die Patientin zur Kontrolle vor. Sie gab an, beschwerdefrei zu sein, jedoch von Zeit zu Zeit ein Ziehen in der Region 22 zu empfinden. Aufgrund dessen bat sie um eine erneute DVT-Aufnahme, um ein Fortschreiten der apikalen Ostitis auszuschließen. Die DVT-Aufnahme zeigte eine deutliche knöchernen Regeneration, auch wenn diese nach drei Monaten wie zu erwarten noch nicht vollständig abgeschlossen war (Abb. 11a–d).

### Diskussion/Schlussfolgerung

Die endodontische Behandlung des Dens invaginatus stellt durch die große morphologische Vielfalt eine große Herausforderung an den Behandler dar.<sup>2</sup> Langzeitstudien über den Erfolg der endodontischen Therapie werden in der Literatur nur wenige beschrieben.<sup>16</sup> Entscheidend für den langfristigen Erfolg einer solchen Behandlung sind aber sicher die Verwendung einer optischen Vergrößerungshilfe sowie die entsprechende



Abb. 12a

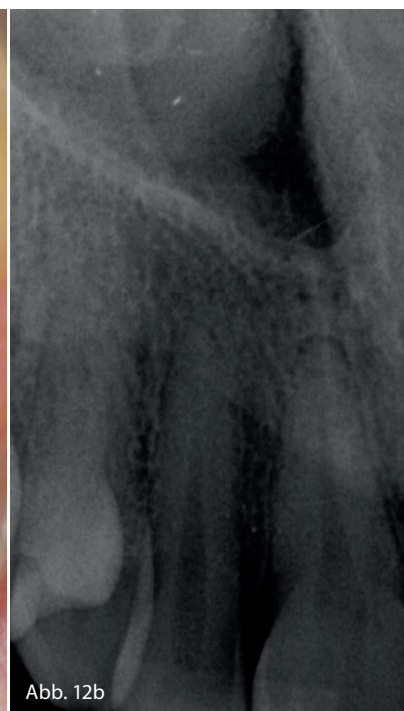


Abb. 12b

Abb. 12a und b: Klinische und röntgenologische Situation des Zahnes 12.

Fachkunde. Nur durch den Einsatz des Operationsmikroskops kann auch ein Dens invaginatus vom Typ III mit periradikulärer Aufhellung erfolgreich endodontisch behandelt werden. Sofern, wie bei allen endodontischen Eingriffen, eine adäquate chemomechanische Reinigung und ausreichende Desinfektion des komplexen Kanalsystems gewährleistet werden kann, können weitere chirurgische Maßnahmen vermieden werden.

Kritisch ist zu bewerten, dass es überhaupt zu einer irreversiblen Pulpitis gekommen ist. Wäre frühzeitig eine Optimaltherapie durchgeführt worden, hätte die Entwicklung einer Pulpitis vermutlich ganz verhindert werden können. Es gab zwei Chancen, diese Komplikation zu vermeiden: Die erste wäre die frühzeitige Versiegelung des Foramen caecum gewesen und die zweite Möglichkeit war die Behandlung der Invagination. Zu diesem Zeitpunkt war die Pulpa noch vital und reizlos. Durch eine optimale Behandlung der Invagination hätte vermutlich diese komplexe endodontische Situation verhindert und die Pulpa vital erhalten werden können.

Der Prävention und somit der frühzeitigen Versiegelung des Foramen caecum als Prädispositionsstelle einer kariösen Lä-

sion sollte deshalb besonderes Augenmerk geschenkt werden. Eine abweichende Zahnform kann zusätzlich zum Röntgenbild als klinischer Hinweis einer Invagination dienen<sup>4,9,12</sup>, die Familienanamnese sollte evaluiert und kontralaterale Incisiven regelmäßig kontrolliert werden, um das Auftreten von Pulpainfektionen frühzeitig zu minimieren.

Im hier vorliegenden Fall war die Familienanamnese unauffällig und der Zahn 12 wies klinisch und röntgenologisch keine Besonderheit auf (Abb. 12a und b).

### Literatur bei der Redaktion

**DR. CHRISTOPH ZIRKEL**  
Generalsekretär der DGET  
Spezialist für Endodontologie

**DRES. HARTMANN,  
ZIRKEL UND KOLLEGEN**  
Gyrhofstraße 24  
50931 Köln  
Tel.: 0221 417378  
info@gesunderzahn.de  
www.gesunderzahn.de

**BERUFSBEGLEITENDE WEITERBILDUNG** // Um den steigenden Anforderungen in der Dentalbranche gerecht zu werden, müssen Mitarbeiter und Führungskräfte die zahnmedizinischen Fachkenntnisse immer häufiger mit betriebswirtschaftlichem Hintergrundwissen verbinden. Mit einer ebenso theoretisch fundierten wie praxisnahen Weiterbildung ist der berufsbegleitende Studiengang zum/zur „Dental-Betriebswirt/-in WB“ SRH Hamm eine effektive Möglichkeit, die eigene Qualifikation zu erhöhen und sich bessere Zukunftschancen im Beruf zu eröffnen.

## DENTALSPEZIFISCHES ZERTIFIKATSSTUDIUM AUF HOCHSCHULNIVEAU

Susan Oehler/Leipzig

Ob in der Dentalindustrie, im Handel, in der Zahnarztpraxis oder im Dentallabor: Die Anforderungen wandeln sich in rasender Geschwindigkeit und somit steigen auch die Ansprüche an die Mitarbeiter der in dieser Branche tätigen Unternehmen. Exzellente Fachkenntnisse sind nach wie vor unumgänglich, gleichzeitig sind allerdings auch immer mehr Management-Kompetenzen gefragt.

Hier setzt das Zertifikatsstudium zum/zur Dental-Betriebswirt/-in WB SRH Hochschule für Logistik und Wirtschaft in Hamm an. Es vermittelt ausgewählte Studieninhalte der Hochschule in Kombination mit dentalspezifischen Fragestellungen rund um das „Unternehmen Zahnarztpraxis/Dentallabor“. Somit sind die Inhalte hoch relevant für alle, die eine verantwortliche Stellung in einer Zahnarzt-

praxis oder einem Dentallabor innehaben oder anstreben bzw. als wertvoller Ansprechpartner diesen zu mehr Erfolg verhelfen wollen. Diese speziell auf die Dentalbranche ausgerichtete Fortbildung wurde von der SRH Hamm in Kooperation mit NWDC dental consult entwickelt.

Seit Beginn des Studienganges 2015/2016 wird die Durchführung dieser hochwertigen Weiterbildung über die DMS GmbH, eine hundertprozentige Tochtergesellschaft des Bundesverband Dentalhandel e.V. (BVD), organisiert. Ziel ist es, dieses Studium der gesamten Branche zugänglich zu machen.

Das Studium und die Leistungsnachweise sind anspruchsvoll, jedoch so dosiert, dass der Arbeitsaufwand neben der beruflichen Tätigkeit zu bewältigen ist.

### Betriebswirtschaftliche Inhalte ganz vorne

Die Inhalte des berufsbegleitenden Studienganges verknüpfen umfassend die Kenntnisse in allgemeiner Unternehmensführung auf der einen und Expertenwissen in der speziellen Führung einer Zahnarztpraxis oder eines Dentallabors auf der anderen Seite. Dabei wird den Studierenden ein breites Portfolio vermittelt. Der Haupt-



© LDprod/Shutterstock.com





© Matej Kastelic / Shutterstock.com

teil des Studienganges besteht aus der speziellen BWL für Zahnarztpraxen – Praxisführung. Hier vermittelt der leitende Dozent des Studienganges, Steuerberater und Dipl.-Betriebswirt Werner Hartwig, von Planungsinstrumenten und deren praktischer Umsetzung über Berechnungstools für Benchmark bis zum Controlling alle betriebswirtschaftlichen Kenntnisse, die für die betriebswirtschaftliche Praxisführung benötigt werden und damit eine effektive Praxissteuerung ermöglichen. Auch der Bereich Steuern ist ein wesentlicher Teil des Studiums. Kenntnisse z.B. über BWA und Einkommensteuer mit Praxisvorlaufkosten sollen die Sensibilität für steuerliche Problematiken erhöhen.

In den dentalspezifischen Unterrichtseinheiten sind natürlich auch die Abrechnung für Zahnarztpraxen sowie Einnahmen und Praxiswert enthalten. Die allgemeinen Einheiten reichen von Selbstmanagement über Marketing und Recht bis zu Investition und Finanzierung. Die Inhalte werden von Professoren der SRH Hamm und von erfahrenen Praktikern vermittelt. Nach erfolgreichem Abschluss verfügen die Absolventen über das notwendige Wissen zum „Unternehmen Zahnarztpraxis/Labor“, um eine Praxis effektiv zu führen, komplexe Entscheidung fundiert zu treffen und umfangreiche Beratungen durchzuführen.

Die Studierenden des aktuellen Studienganges sind Mitarbeiter von Dentalindustrie und -handel, Zahnärzte, Labor-

und Praxismanager/-innen. Das Feedback, das nach jedem Präsenzblock eingeholt wird, ist durchweg sehr positiv.

Für das Studium werden Kenntnisse in den MS-Office-Anwendungen Word, Excel und PowerPoint vorausgesetzt. Während der zweijährigen Studiendauer werden die Teilnehmer an acht Präsenzterminen (im März, Juni, September und Dezember, jeweils von Donnerstag bis Sonntag) direkt vor Ort an der SRH Hamm unterrichtet. Die übrigen Inhalte werden im Heimstudium erarbeitet und durch Klausuren, Gruppen- oder Einzelarbeiten mit Präsentationen sowie mündli-

chen Examina abgeprüft. In den Gebühren von 12.900 Euro zzgl. Mehrwertsteuer für den gesamten Zertifikatsstudiengang sind alle Lehrveranstaltungen sowie die Mittagsverpflegung in der Hochschule Hamm enthalten. Der nächste Studiengang startet im März. Hier sind noch wenige Plätze zu vergeben, die Anmeldung erfolgt über die DMS GmbH (schwarz@bvdental.de).

Mathias Lange, Verkaufsleiter Services der NWD Gruppe, spricht über seine Erfahrungen mit dem Studiengang „Dental-Betriebswirt/-in WB“ SRH Hamm im nachfolgenden Interview.



© StockLite / Shutterstock.com



Mathias Lange, Verkaufsleiter Services der NWD Gruppe und erfolgreicher Absolvent des Studienganges zum/zur „Dental-Betriebswirt/-in WB“ SRH Hamm.

## Interview

### Herr Lange, worin lag Ihre Motivation, sich berufsbegleitend weiterzubilden?

Auf die Idee, an diesem Kurs teilzunehmen, bin ich aus mehreren Gründen gekommen. Zunächst habe ich keine kaufmännische Ausbildung und sah hier die Chance, mir ein Grundwissen in den Bereichen Buchhaltung, Wirtschaftlichkeitsberechnung und Betriebswirtschaft anzueignen. Des Weiteren sprachen mich die Themen Marketing und Personal(-führung) sehr an, da diese auch für meinen Beruf wichtig

sind. Der Hauptgrund aber war, dass ich der Auffassung bin, dass man im Vertrieb heute nur erfolgreich sein kann, wenn man die Vorgänge und das Denken der Praxis versteht. Hierzu braucht man gewisse Kenntnisse über den Markt, die wirtschaftliche Situation und die Möglichkeiten für die Praxis, Gewinne zu erzielen.

### Weshalb haben Sie sich gerade für den Studiengang „Dental-Betriebswirt WB“ SRH Hamm entschieden?

Die bei diesem Studienangebot vorliegende Kombination aus betriebswirtschaftlichem Grundlagenstudium auf Hochschulniveau und der Erfahrung und Branchenkenntnis der Fachreferenten aus dem Dentalmarkt ist in Deutschland einzigartig.

### Bitte berichten Sie uns über Ihre Erfahrungen während der Weiterbildung. Welche Aspekte bewerten Sie positiv, wo sehen Sie noch Optimierungspotenzial?

Neben den fachlichen Inhalten hat mir besonders der Austausch innerhalb der gemischten Gruppe aus Depotvertrieblern, Fachspezialisten, Abrechnungsberaterinnen und Praxismanagerinnen gefallen. Hier konnten Standpunkte ausgetauscht, voneinander gelernt und profitiert werden. Sehr positiv empfand ich außerdem, dass ich mich als zu dieser Zeit „Hygiene-spezialist“ aufgrund von Hausarbeiten

und Klausuren auch mit anderen Themen intensiv auseinandersetzen musste. Dies hilft mir auch heute, neue Themen strukturiert zu recherchieren und aufzubereiten.

Eine noch engere Verzahnung der betriebswirtschaftlichen und dentalen Themen könnte den Dental-Betriebswirt zusätzlich weiter voranbringen. Persönlich würde ich mir die Möglichkeit wünschen, dass auch zusätzliche Module zur Auffrischung und Aktualisierung für die Absolventen angeboten werden.

### Was hat Ihnen das Studium für Ihren beruflichen Alltag gebracht? Würden Sie es anderen Interessenten empfehlen?

Im beruflichen Alltag kann ich meinem Kunden nun auf einer anderen Ebene begegnen, da ich einen tiefen Einblick in die Abläufe und Gewinnprozesse der Praxis gewinnen konnte. Speziell in meinem neuen Aufgabenbereich als Verkaufsleiter Services der NWD Gruppe mit Verantwortung für unsere Dienstleistungen profitiere ich von den vielfältigen Themenbereichen des Studienganges und den Erfahrungen.

Nachdem seit Schulzeit und Ausbildung ja auch bei mir bereits einige Zeit vergangen ist, sind Lerntechniken und die systematische Herangehensweise an neue Themen nicht mehr ganz präsent – hier konnte ich im Dental-Betriebswirt einiges neu auffrischen.

Auch bei der Bewältigung der Informationsflut, der wir alle heute ausgesetzt sind, hat mir der Part „Selbstmanagement“ immens geholfen.

Ich würde jedem, der im Vertrieb oder in der Beratung im dentalen Markt erfolgreich ist oder werden möchte, die Teilnahme an dieser Weiterbildung dringend ans Herz legen.

### Vielen Dank für das Gespräch!

Ausführliche Informationen und Anmeldung zum Studiengang unter:

#### DMS GMBH

Frau Marlene Schwarz  
Tel.: 0221 2409342  
schwarz@bvdental.de  
www.dentalbetriebswirt.de





# MESSEGUIDE APP ZUR IDS

So wird die Ausstellersuche zum Kinderspiel

TODAY MESSEGUIDE  
ONLINE



www.messeguide.today



© r.classen/Shutterstock.com

**today**  
Messeguide

Der Messeplaner für die Dentalbranche

- Ausstellerverzeichnis
- Messenews
- Produkte
- Schnellsuche
- Unternehmen
- Hallenplan
- Merkliste

**KERAMIKSYSTEM** // Eine 33-jährige Patientin mit fehlendem Zahn 31 erhält eine hochwertige ästhetische Versorgung ihrer Unterkieferfront sowie den Schluss der Schallücke Regio 31.

## ÄSTHETISCHE RESTAURATION DER UNTERKIEFERFRONT NACH ZAHNVERLUST

Joris Kloster/Wiesloch, Markus Stork/Braunschweig

Zahnverlust im Unterkiefer-Frontzahnbereich stellt eine große Herausforderung für Zahnarzt und Zahntechniker dar, wenn es darum geht, eine ästhetisch ansprechende prothetische Versorgung herzustellen. In diesen Fällen ist aus Stabilitätsgründen ein festes, verwindungssteifes Gerüst unabdingbar. Metallge-

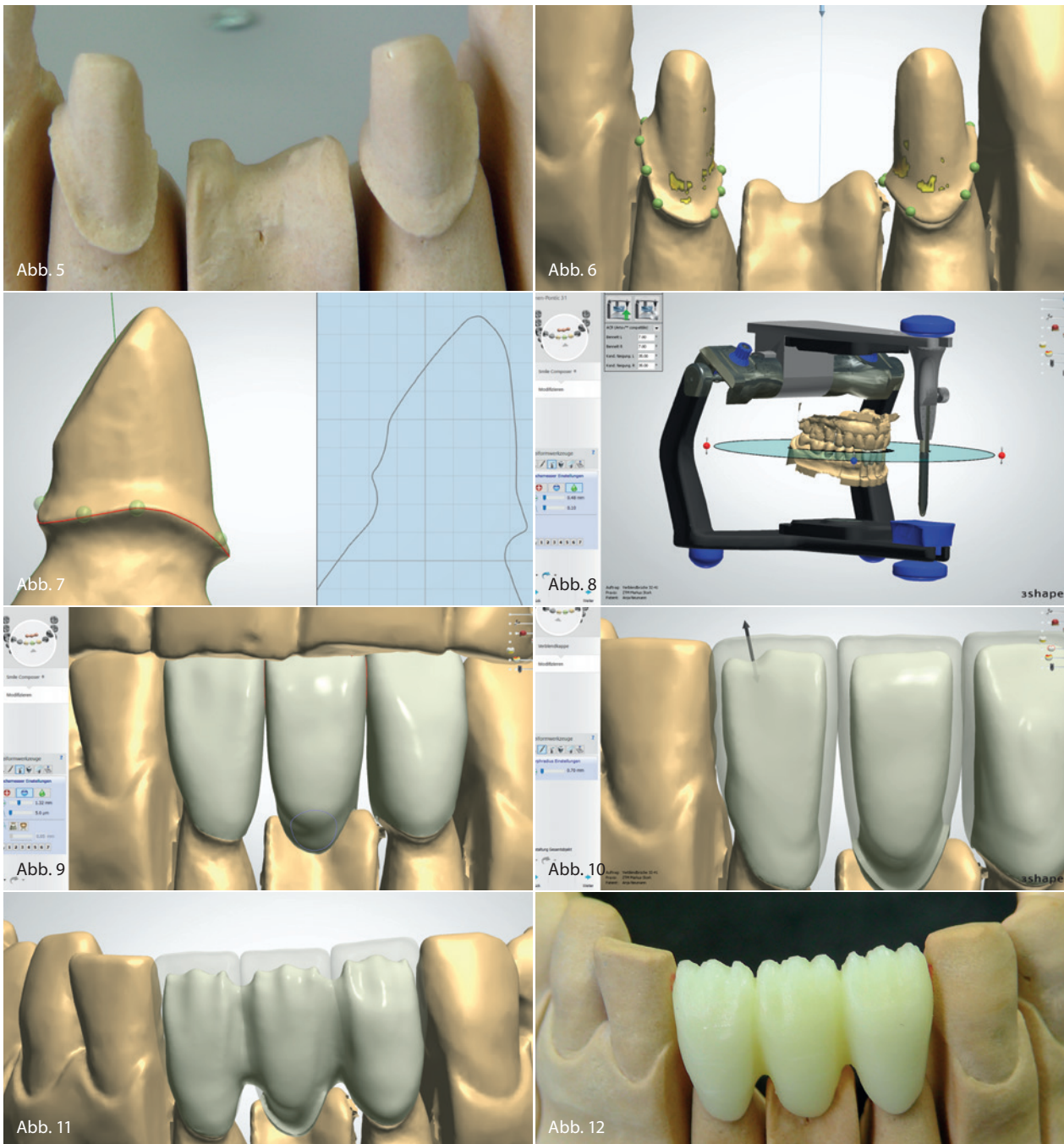
rüste haben hierbei den Nachteil, dass bei dünner Verblendkeramikschrift ästhetisch nicht zufriedenstellende Ergebnisse resultieren können. Monolithische Zirkonoxidgerüste werden den ästhetischen Ansprüchen von Zahnarzt und Patient in solchen Fällen in der Regel nicht gerecht. Allerdings muss auf eine ausrei-

chende Festigkeit gerade bei grazilen Brücken Wert gelegt werden, um ein dauerhaft befriedigendes Ergebnis zu erzielen. Der hier beschriebene Fall wurde mit dem neuen Presskeramiksystem Celtra Press (Dentsply Sirona Prosthetics, Hanau) gelöst. Dieses Keramiksystem vereint eine hohe Festigkeit mit brillanter

**Abb. 1:** Klinische Ausgangssituation und Farbnahme. **Abb. 2:** Präparation der Brückenpfeiler. **Abb. 3:** Präzise Abformung. **Abb. 4:** Provisorische Versorgung.







**Abb. 5:** Modellstümpfe mit präziser Darstellung der Präparationsgrenzen. **Abb. 6:** Darstellung der Stümpfe in der CAD-Software. **Abb. 7:** Detaildarstellung der Präparationsgrenze. **Abb. 8:** Modelle im virtuellen Artikulator. **Abb. 9:** Konstruktion der Brücke in der CAD-Software. **Abb. 10:** Reduktion der vestibulären Flächen für das Cut-back-Verfahren. **Abb. 11:** Feinausarbeitung der Konturen. **Abb. 12:** Cut-back-Schichttechnik aus Cercon base wax.

Ästhetik und ist für solche anspruchsvollen Fälle optimal geeignet.

### Fallbericht

Die Patientin stellte sich erstmals im Dezember 2015 in unserer Praxis vor. All-

gemeinerkrankungen lagen nicht vor, allerdings litt sie an einer Penicillinallergie. Einige Jahre zuvor war sie an einer Parodontitis erkrankt, in deren Verlauf sich Zahn 31 gelockert hatte und entfernt werden musste. Die prothetische Versorgung erfolgte alio loco mit einer Klebebrücke von 32 auf 41. Diese hatte sich mehrfach

gelockert und wurde regelmäßig wieder neu befestigt. Regio 24 war die Patientin mit einem Keramikimplantat und an den Seitenzähnen aller Quadranten mit Keramikinlays/-teilkronen und Kunststofffüllungen versorgt. Röntgenologisch war horizontaler Knochenabbau aufgrund der weiterhin bestehenden chronischen pa-

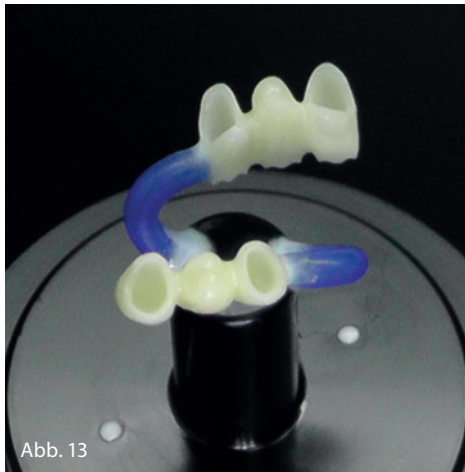


Abb. 13

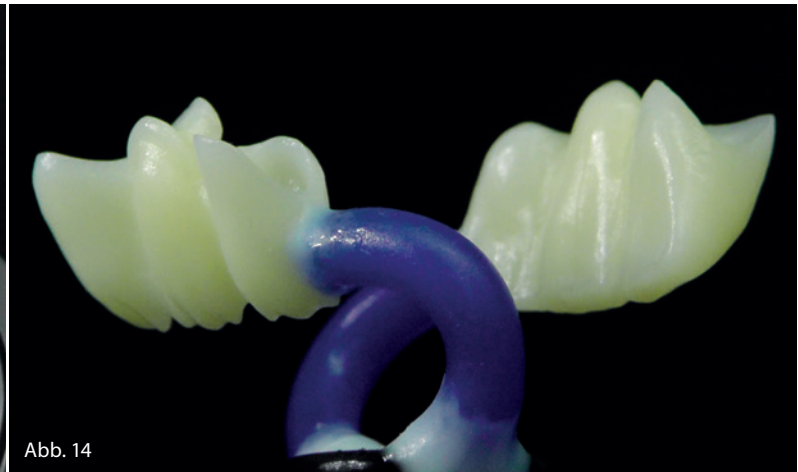


Abb. 14

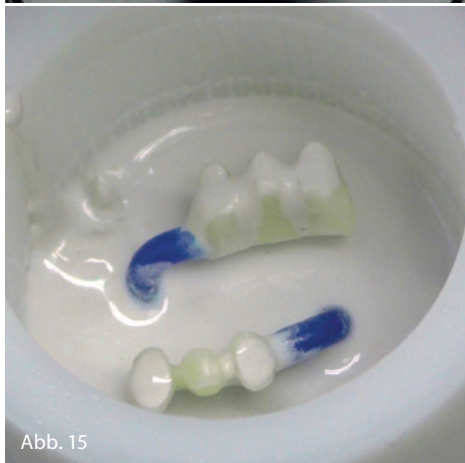


Abb. 15

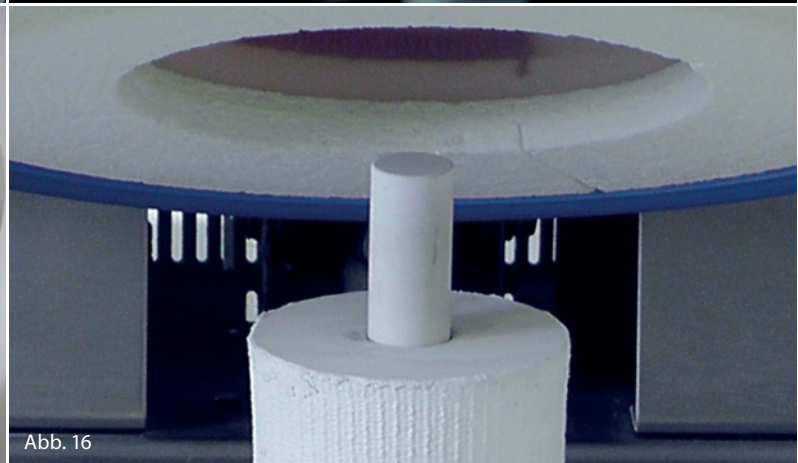


Abb. 16

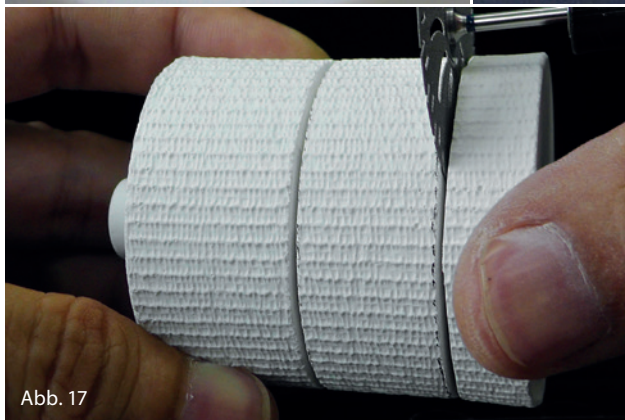


Abb. 17



Abb. 18

**Abb. 13:** Brücken mit nur einem Kanal angestiftet. **Abb. 14:** Großaufnahme der Anstiftung. **Abb. 15:** Einbettung mit Celtra Press Investment. **Abb. 16:** Einsetzen der Muffel in den Pressofen. **Abb. 17:** Ausbetten der Objekte. **Abb. 18:** Nach dem Ausbetten ist keine Reaktionsschicht auf den Objekten vorhanden.

rodontalen Erkrankung im Seitenzahnbereich zu erkennen.

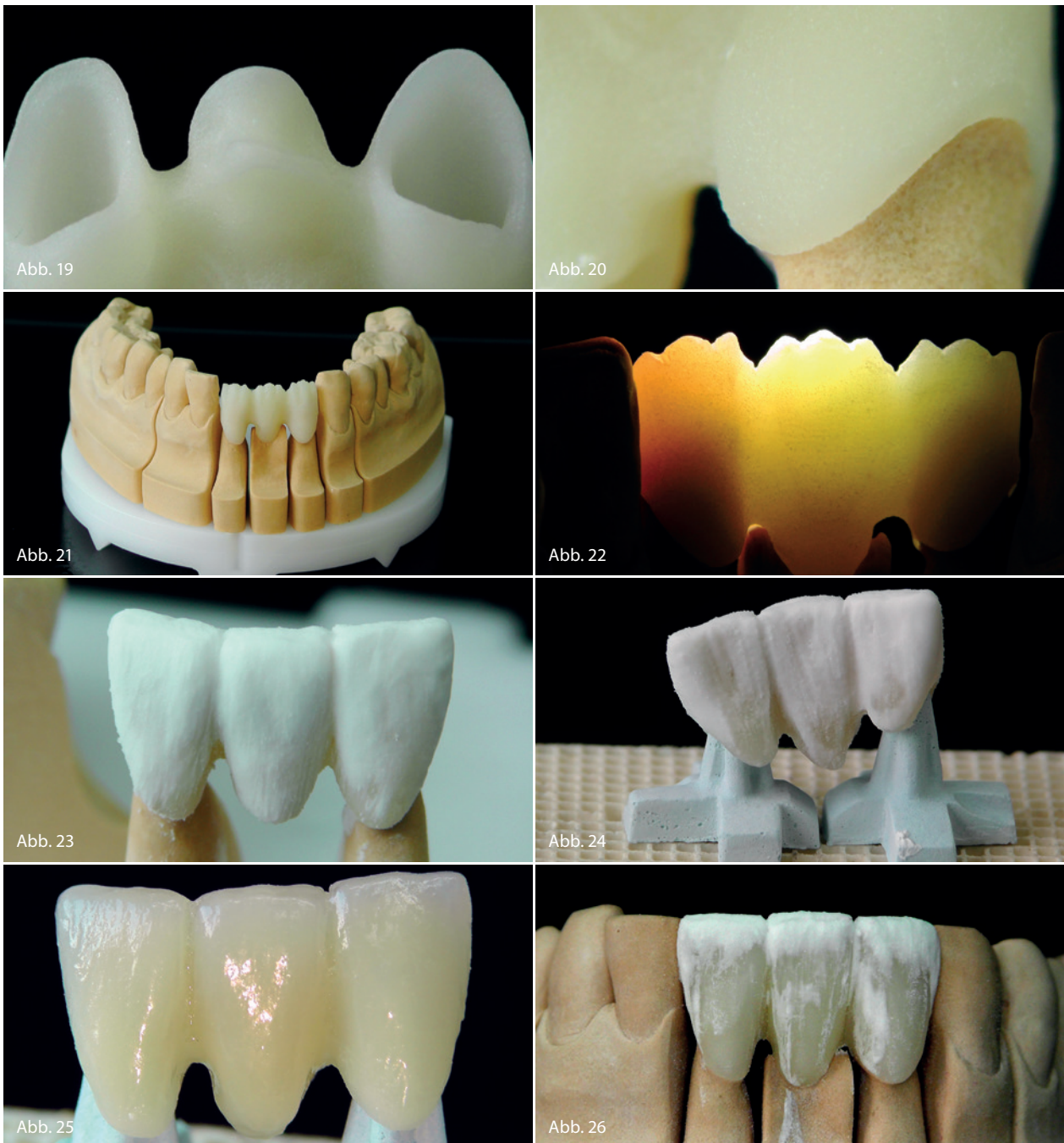
Die Patientin wünschte eine ästhetische und dauerhaft stabile prothetische Versorgung Regio 32–41 und lehnte eine implantatgetragene Kronenversorgung Regio 31 ab. Nach Vorstellung der alternativen Möglichkeiten zu einer Brückenver-

sorgung entschieden wir uns gemeinsam mit der Patientin für die Herstellung der Brücke aus hochtransluzenter Vollkeramik. Da in diesem Fall sowohl eine ausgezeichnete Ästhetik wie auch eine gute Festigkeit gefordert waren, fiel die Wahl auf das hochfeste Keramiksystem Celtra Press (Dentsply Sirona Prosthetics, Hanau).

## Vorgehensweise

Nach der Farbbestimmung erfolgte die Präparation der Zähne unter Infiltrationsanästhesie. Anschließend wurde die Abformung vorgenommen sowie eine habituelle Bissnahme genommen. Danach wurden die präparierten Zähne mit einem





**Abb. 19:** Gerüst nach dem Abstrahlen: Keine Reaktionsschicht und gestochen scharfe Objektstrukturen. **Abb. 20:** Ausgezeichnete Initialpassung ohne Ausarbeitungen. **Abb. 21:** Die Brücke auf dem Meistermodell. **Abb. 22:** Opaleszenz aus der Celtra Press Matrix. **Abb. 23:** Erster Dentinbrand. **Abb. 24:** Objekt auf den Zirkonbrennträgern. **Abb. 25:** Verblendung nach dem ersten Dentinbrand. **Abb. 26:** Komplettierung der anatomischen Form zum zweiten Dentinbrand.

Kunststoffprovisorium versorgt (Abb. 1 bis 4). Im zahntechnischen Labor wurde das Sägemodell erstellt und mithilfe eines Mikroskops die Präparationsgrenzen sauber und präzise dargestellt (Abb. 5). Die Modelle wurden gescannt und die Daten in die CAD-Software übertragen. Durch

die hochpräzise Freilegung der Präparationsgrenzen erkannte das Programm diese zu 100 Prozent genau und legte sie in Sekundenbruchteilen im Programm fest (Abb. 6 und 7). Es folgte die Bestimmung der gelenkbezüglichen Lage der Modelle im Artikulator und anschließend die Kons-

truktion der Brücke unter Berücksichtigung von Okklusion und Artikulation, was im vorliegenden Fall durch die Kopfbissstellung eine Herausforderung darstellte (Abb. 8 und 9). Abschließend wurde das Brückengerüst zur Vorbereitung der Cut-back-Technik um 0,5 mm reduziert und

die Feinausarbeitung der Konturen abgeschlossen (Abb. 10 und 11). Es folgte die Fräsung der Gerüstkonstruktion für die Cut-back-Schichttechnik komplett aus Cercon base wax (Abb. 12). Im vorliegenden Fall fertigten wir zwei Brückengerüste, um die einfache Anstiftung für den Pressvorgang mit nur einem Presskanal zu testen (Abb. 13 und 14).

Die eigens für das neue Presskeramik-System entwickelte Celtra Press Investment Einbettmasse ist ausgesprochen dünnflüssig, lässt sich angenehm in die Muffelform einfüllen und fließt präzise um die feinen Objektstrukturen (Abb. 15). Nach dem Abbinden wurde die Muffel mit einem 6g Celtra Press Presspellet bestückt und in den Pressofen gegeben (Abb. 16). Die Ausbettung nach dem Pressvorgang gestaltete sich sehr einfach durch Abtrennen überschüssiger Einbettmasse und anschließendes Abstrahlen. Eines der wichtigsten Merkmale von Celtra Press und Celtra Press Investment ist, dass nach dem Abstrahlen praktisch keine Reaktionsschicht auf dem Objekt vorhanden ist und somit das Absäuern mit Flusssäure komplett entfallen kann (Abb. 17 und 18). Das Gerüst zeigt nach dem Abstrahlen eine Oberfläche

ohne Reaktionsschicht und gestochen scharfe Wiedergabe aller Objektstrukturen (Abb. 19). Ohne jede Ausarbeitung – lediglich Abtrennen des Presskegels – zeigte das Objekt eine überzeugende Initialpassung (Abb. 20 und 21). Die guten ästhetischen Eigenschaften zeigten sich schon im Durchlicht der Celtra Matrix auf dem Modell (Abb. 22). Abschließend wurde das Gerüst mit Schneide- und Dentinmassen in zwei Bränden fertiggestellt (Abb. 23 bis 27). Sowohl auf dem Meistermodell wie auch bei der Anprobe im Mund wies die Brücke eine hervorragende Passgenauigkeit und eine bestechende Ästhetik auf (Abb. 28 bis 30). Sowohl die Patientin wie auch der behandelnde Zahnarzt waren von dem Ergebnis begeistert.

## Zusammenfassung

Der vorliegende Fall beschreibt die Versorgung einer ästhetisch kompromittierten Unterkieferfront nach Zahnverlust aufgrund einer parodontalen Vorerkrankung mit einer grazilen Brückenkonstruktion. Diese war notwendig, da die Patientin eine implantologische Behandlung mit einer Einzelkronenversorgung ablehnte. Die He-

rausforderung bestand darin, eine ästhetisch hochwertige Versorgung zu erstellen, die jedoch über ausreichende Festigkeit verfügt, um auch über Jahre ein stabiles Ergebnis zu gewährleisten. Dieser Spagat konnte mit dem neuen Presskeramiksystem Celtra Press von Dentsply Sirona Prosthetics erreicht werden, da dieses zirkonoxidverstärkte Lithiumsilikat außergewöhnliche Materialeigenschaften aufweist. So besticht dieses neue Material aufgrund seiner ausgeprägten Transluzenz mit einer hohen Ästhetik und verfügt dennoch über Festigkeitswerte von über 500 MPa.

### ZA JORIS KLOSTER

Dr. Zastrow & Kollegen  
Heidelberger Straße 38  
69168 Wiesloch  
Tel.: 06222 52127  
info@zahnarzt-dr-zastrow.de  
www.zahnarzt-dr-zastrow.de

### ZTM MARKUS STORK

Hungerkamp 4G  
38104 Braunschweig  
Tel.: 0531 373031  
info@smile-4-u.de  
www.smile-4-u.de

**Abb. 27:** Nach dem zweiten Brand im Durchlicht: Ausgezeichnete Lichtdynamik. **Abb. 28:** Großaufnahmen der Brücke von vestibulär. **Abb. 29:** Fertiggestellte Brücke mit Gegenbezeichnung. **Abb. 30:** Hohe Ästhetik der finalen Restauration.







**PRAXISRELAUNCH**  
BY PLURADENT

# LEBEN BEDEUTET VERÄNDERUNG

Sie möchten sich weiterentwickeln und Ihre Praxis nach Ihrem Geschmack und Ihren Ansprüchen umgestalten?  
Dann lassen Sie uns gemeinsam Ihren Praxisrelaunch planen.

Nutzen Sie die Gelegenheit, sich mit Experten und Kollegen in wunderbarem Rahmen über Ihre Zukunftschancen auszutauschen.

**AUFTAKTVERANSTALTUNG**  
**07.04.2017 IM HOTEL STUE, BERLIN**

14.00 - 19.00 Uhr (inklusive gemeinsamem Abendessen)  
Limitierte Teilnehmerzahl: 25 Personen · Veranstaltungspreis: 299 €

Anmeldung und Teilnahmebedingungen finden Sie unter [www.praxisrelaunch.de/veranstaltungen](http://www.praxisrelaunch.de/veranstaltungen)

PLURADENT AG & CO KG · SABRINA GRANDI-ROBERG · MARBURGER STRASSE 10 · 10789 BERLIN  
T 030 23 63 65 20 · F 030 23 63 65 78 · [SABRINA.GRANDI-ROBERG@PLURADENT.DE](mailto:SABRINA.GRANDI-ROBERG@PLURADENT.DE)

**MULTILAYERED ZIRKONDIOXID //** Die Weiterentwicklungen des Werkstoffs Zirkondioxid eröffnen immer neue Möglichkeiten: Zahntechnikermeister Oliver Bukowski schildert, wie er inhouse gefertigtes, mehrschichtiges Zirkondioxid (dima Zirconia ML, Heraeus Kulzer, Hanau) in seinem Patientenfall anwendet – reduziert und keramisch verblendet ebenso wie monolithisch. Damit erreicht er ein ästhetisch einwandfreies Ergebnis mit einer deutlichen Zeitersparnis im Vergleich zu verblendeten monochromen Gerüsten.

## DIE ZUKUNFT DER KERAMISCHEN VERBLENDUNG

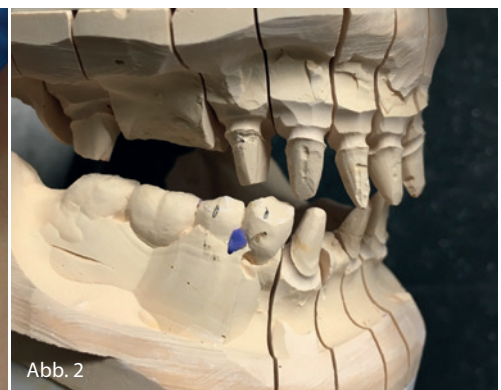
ZTM Oliver Bukowski / Leimen

Für eine 60-jährige Patientin galt es, im Oberkiefer eine Komplettversorgung von 17–27 zu erstellen (Abb. 1a). Dabei konnte auf neun verbliebene Zähne zurückgegriffen werden, sodass wir uns für Kronen-

und Brückenversorgungen entschieden haben. Da die Patientin großen Wert auf Ästhetik legte und wir in unserem Labor schon seit mehreren Jahren digital arbeiten, fiel die Wahl auf Zirkondioxid als

Gerüstmaterial. Seit Sommer 2016 bietet Heraeus Kulzer diese Keramik neben der monochromen Variante auch mit einem Farbverlauf an: Das Multilayered Zirkondioxid besteht aus vier ineinanderfließen-

**Abb. 1a:** Ausgangssituation: Im Oberkiefer war eine Komplettversorgung von 17–27 notwendig, bei einem Restzahnbestand von neun Zähnen. **Abb. 1b:** Im Unterkiefer zeigten sich eine unilaterale Freiendsituation im dritten Quadranten sowie Defekte an 33–41 und 43. **Abb. 2:** Die Bissprobe im Artikulator ergab, dass die Situation um 1,5 mm angehoben und die Frontzähne demnach verlängert werden mussten. **Abb. 3:** Das Gipsmodell wurde eingescannt, um die OK-Restoration digital konstruieren zu können.





den Farbschichten, sodass bereits das Gerüst einen sanften Farbübergang vom Zahnhals bis zur Okklusionsfläche zeigt. Zudem weist das Material eine sehr gute Transluzenz auf und bietet dabei eine hohe Festigkeit. Die Weiterentwicklung der Hochleistungskeramik zum mehrfarbigen Werkstoff bedeutet für uns eine enorme Zeitersparnis, da die Dentinfarbe und der natürliche Farbverlauf bereits im Gerüst enthalten sind. Daneben können wir im Seitenzahnbereich monolithisch arbeiten, was bei monochromem Zirkondioxid ästhetisch unzureichend wäre. Da das mehrschichtige Zirkondioxid in den dima Material-Discs für Brücken mit bis zu 16 Gliedern zugelassen ist, entschieden wir uns für eine Inhouse-Fertigung des Gerüsts.

Im Unterkiefer fiel die Wahl auf eine teleskopbasierte Versorgung über 31–43, die darüber hinaus die unilaterale Freiendsituation im dritten Quadranten abdecken sollte (Abb. 1b). Sowohl Primär- als auch Sekundärteile ließen wir im cara Fertigungszentrum im Selective Laser Melting-Verfahren (SLM) anfertigen, da wir hier besonders gute Erfahrungen mit der Oberflächenbeschaffenheit gemacht haben.

### Digitale Konstruktion der Versorgung

Wir fertigen seit Jahren einen Großteil unserer Arbeiten mithilfe digitaler Technologien. Die Abformungen werden mit Gips ausgegossen und mit einem Modellscan-

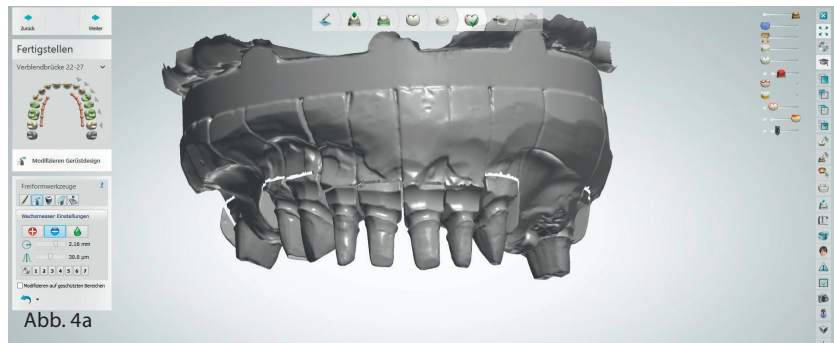


Abb. 4a

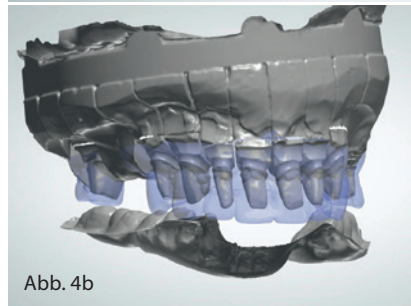


Abb. 4b



Abb. 4c

**Abb. 4a:** In der CAD-Software 3Shape DentalDesigner™ wurde das Gerüst für den Oberkiefer erstellt. **Abb. 4b:** Das Gerüst wurde im Bereich 14–24 für die Verblendung um 0,5 mm reduziert, in 15–17 und 25–27 jeweils vollanatomisch designet. **Abb. 4c:** Dank digitalem Modell kann die Versorgung auf die Okklusalfächen hin geprüft werden.

ner digitalisiert. Die Modelle setzen wir zur Kontrolle des Bisses vorher in den Artikulator, bevor wir sie zum Designen am Bildschirm einscannen (Abb. 2 und 3). Bei diesem Fall ergab die Artikulation eine zu geringe Höhe; die Bissituation musste um 1,5 mm angehoben und die Frontzähne entsprechend verlängert werden. In der CAD-Software 3Shape Dental-

Designer™ konnten wir dies praktischerweise übernehmen. Das Gerüst für den Oberkiefer haben wir im Bereich 14–24 für die Verblendung vestibulär um 0,5 mm reduziert, in 15–17 und 25–27 jeweils vollanatomisch designet (Abb. 4a–c). Nachdem wir die Kronen und Brücken konstruiert haben, legten wir den Farbverlauf der Restauration im sogenannten Nesting fest: Wir positionierten das Gerüst in einem dima Rohling der gewünschten

**Abb. 5a:** Das fertige Gerüst aus der mehrschichtigen dima Material-Disc sitzt spannungsfrei. **Abb. 5b:** Die Innenteleskope im UK wurden ebenso mit dem 3Shape DentalDesigner™ konstruiert und im cara Fertigungszentrum im SLM-Verfahren gefertigt.



Abb. 5a



Abb. 5b



**Abb. 6a:** Einprobe der Gerüste im Mund: Lediglich Form und Farbe müssen noch individualisiert werden. **Abb. 6b:** Nach gelungener Einprobe konnten die Primärteleskope im UK gefräst und hochglanzpoliert werden. **Abb. 6c:** Die Einprobe überzeugte auch die Patientin mit dem bereits im Gerüst gut erkennbaren, natürlichen Farbverlauf. **Abb. 7a:** Ausgearbeitete Teleskopkronen. **Abb. 7b:** Bei der Überprüfung des Bisses überzeugt der Farbverlauf von zervikal nach inzisal im Gerüstmaterial. **Abb. 7c:** SLM-gefertigte Sekundärstruktur im Unterkiefer.

Basisfarbe, hier Shade A, das die V-Farben A1–A3 abdeckt: Je höher man es setzt, desto heller wird der gesamte Verlauf. Da sich die Patientin im OK eine Restauration in A2,5 wünschte, positionierten wir das Gerüst leicht nach unten versetzt. Die so festgelegte Position wird an die Fräsmaschine übermittelt, dort gefertigt und anschließend gesintert. Die fertige OK-Versorgung konnten wir dank der Fertigung im eigenen Labor direkt auf das Gipsmodell setzen und auf ihren Sitz hin überprüfen (Abb. 5a). Der Farbverlauf ist bereits in diesem Stadium deutlich zu erkennen. Die Innenteleskope im UK wurden ebenso mit dem 3Shape DentalDesigner™ konstruiert, anschließend jedoch zentral im cara Fertigungszentrum in NEM mittels SLM-Verfahren gefertigt (Abb. 5b).

## Einprobe

Da die digitale Arbeitskette einwandfrei funktionierte, mussten wir bei der Einprobe nichts anpassen. Besonders das mehrfarbige Gerüst begeisterte dabei die Patientin: So bekam sie bereits einen ersten Eindruck der späteren Versorgung und

der Demaskierungseffekt fiel deutlich geringer aus (Abb. 6a und b). Auch die Primärteleskope im UK überzeugten, sodass sie anschließend gefräst und hochglanzpoliert werden konnten (Abb. 6c und 7a). Eine finale Überprüfung des Bisses im Artikulator bestätigte auch die Passung der neuen Bisshöhe sowie ein harmonisches Erscheinungsbild (Abb. 7b). Daraufhin konnten wir die Sekundärstruktur ebenso im SLM-Verfahren zentral von Heraeus Kulzer fertigen lassen (Abb. 7c).

## Verblendung und Individualisierung

Da das mehrfarbige Gerüst im Oberkiefer bereits einen sanften Farbübergang zeigte, wurden nur die Frontzähne von 14–24 vestibulär verblendet, und im Seitenzahngelände wurde monolithisch gearbeitet. Für einen besseren Haftverbund trugen wir im ersten Schritt Transpa Clear auf und führten einen Fixierbrand durch. Anschließend schichteten wir Inceaser-, Dentin- und Schneidmassen aus dem HeraCeram Keramiksystem und erreichten so eine harmonische Farbgebung sowie ein natürli-

ches Lichtspiel. Nachdem wir die Restauration gebrannt hatten, folgten die Formgebung und der Glanzbrand. Der Vorteil dieser Vorgehensweise mit nur geringen Schichtstärken ist die geringe bis fast keine Schrumpfung und Rissbildung der Keramik nach dem Brand. Die vollanatomischen Zähne im Seitenzahnbereich hatten bereits die finale Form und wir individualisierten sie lediglich mit den Malfarben aus dem HeraCeram Stains universal Sortiment. Somit konnten wir die charakteristischen Eigenheiten der Zähne der 60-jährigen Patientin sehr gut zur Geltung bringen. Im Unterkiefer setzten wir aufgrund der stärkeren Bewegung von Teleskoparbeiten auf Komposite. Diese sind deutlich flexibler als Keramiken und bieten dabei eine ebenso breite Palette an chromatischen und transluzenten Massen wie das Keramiksystem von Heraeus Kulzer. Beide folgen dem Matrix-Ästhetik-System, sodass wir die HeraCeram Massen im OK problemlos mit den Signum Massen im UK kombinieren konnten. Um die Freundsituation im dritten Quadranten versorgen zu können, stellten wir Pala Mondial 8 Zähne auf (Abb. 8). Die Gingiva-Anteile individualisierten wir mit den Pala cre-active Massen (Abb. 9).





Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10a

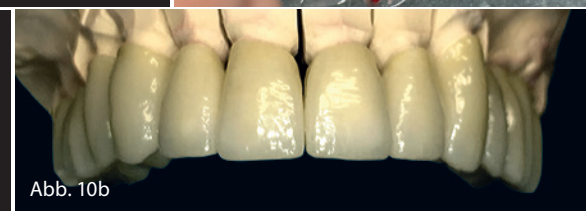


Abb. 10b



Abb. 10c



Abb. 11a



Abb. 11b

**Abb. 8:** Im Seitenzahnbereich des UK wurden Pala Mondial 8 Zähne aufgestellt, die Teleskope in der Front wurden mit den Signum Kompositen verblendet. **Abb. 9:** Fertigstellung des Unterkiefers: Die Gingiva-Anteile werden mit den Pala cre-active Massen individualisiert. **Abb. 10a:** Nach dem Glanzbrand ist der Übergang von monolithischen zu verblendeten Bereichen nicht mehr zu erkennen. **Abb. 10b:** Die fertige Restauration zeigt fließende Farbübergänge vom Dentinkern bis zur Schneidekante. **Abb. 10c:** Trotz verschiedener Gerüst- sowie Verblendmaterialien wirkt die Versorgung sehr harmonisch. **Abb. 11a:** Verblendet oder monolithisch? In situ ist fast kein Unterschied zu erkennen. **Abb. 11b:** Im Ergebnis zeigt sich eine ästhetisch einwandfreie Restauration, die dank des mehrschichtigen Gerüstmaterials deutlich weniger Zeit in Anspruch genommen hatte.

## Finish und Fazit

Die fertigen Restaurationen zeigten einen natürlichen Farbverlauf von inzisal nach zervikal (Abb. 10a und b). Durch das einheitliche Farbschema der HeraCeram Keramiken und der Signum Komposite wirkt die finale Versorgung sehr harmonisch, obwohl unterschiedliche Gerüste und Verblendmaterialien zum Einsatz kamen (Abb. 10c).

Dank des Multilayered Zirkondioxids konnten wir ein schönes Ergebnis

(Abb. 11a und b) erreichen, das uns nur etwa die Hälfte der Zeit einer Verblendung auf herkömmlichen, monochromen Gerüsten kostete.

Die Schichtung erfolgt praktisch auf Dentin und somit müssen nur noch Farbe und Form vervollständigt werden. Als Zahntechniker haben wir auf ein solches Material gewartet: Es vereint die gewohnte Festigkeit mit einem natürlichen Farbverlauf und einer ästhetischen Transluzenz. Die Zukunft der keramischen Verblendung beginnt jetzt.

## ZTM OLIVER BUKOWSKI

Bukowski Dentaltechnik GmbH  
Danziger Straße 5  
69181 Leimen  
o.bukowski@t-online.de

## HERAEUS KULZER GMBH

Grüner Weg 11  
63450 Hanau  
Tel.: 0800 4372-522  
Fax: 0800 4372-329  
info.lab@kulzer-dental.com  
www.heraeus-kulzer.de

**FALLBERICHT** // Einflügelige vollkeramische Adhäsivbrücken stellen eine ästhetische und minimalinvasive Behandlungsalternative zur Versorgung von engen Schalltlücken durch Implantate dar. Anhand des vorliegenden Patientenfalls wird auf Indikation, Präparation, Materialwahl, Befestigung und Studienlage eingegangen.

## VOLLKERAMISCHE ADHÄSIVBRÜCKEN – EINE ALTERNATIVE BEI SCHMALEM LÜCKENSTAND

Dr. Umut Baysal, Dr. Arzu Tuna, Dr. Rainer Valentin / Köln

Die Implantation ist bei der Versorgung von Schalltlücken, vor allem bei kariesfreien Nachbarzähnen, Therapie erster Wahl. Bei Kontraindikation stellt die einflügelige vollkeramische Adhäsivbrücke eine ästhetische und minimalinvasive Behandlungsalternative dar. Neben dem nicht abgeschlossenen Kieferwachstum ist der enge Lückenstand eine weitere häufige Kontraindikation für die Implantation. Trotz Einführung durchmesserreduzierter Implantate stoßen wir bei Lückenverhältnissen unter 5,5 mm an die Grenzen der Implantologie. Ohne aufwendige kieferorthopädische Vorbehandlungen können diese nicht implantologisch gelöst werden. Den Grundstein für die Adhäsivtechnik

in der Zahnheilkunde legte Buonocore im Jahre 1955 mit seiner Entwicklung der Säureätzung zum Erreichen eines adäquaten adhäsiven Haftverbands zwischen Bonding und Zahnschmelz (Buonocore et al. 1955). Erste Ansätze zu adhäsiv befestigten Brücken mit Metallgerüst wurden schon Mitte der 70er-Jahre des letzten Jahrhunderts publiziert. Weltweite Bekanntheit erhielt die 1982 in Maryland (USA) präsentierte Marylandbrücke. Eine Kombination aus Metallkeramik mit elektrolytischer Ätzung. Dieses Verfahren wurde auch erstmals für den Seitenzahnbereich beschrieben. Noch heute werden Adhäsivbrücken aller Art im allgemeinen Sprachgebrauch oft als

Marylandbrücke bezeichnet, obwohl die heutige Adhäsivbrückengestaltung mit der klassischen Marylandbrücke nur noch wenig gemeinsam hat. Mit der Einführung der Hochleistungskeramiken auf Aluminiumoxid- und Zirkonoxidbasis wurden diese immer mehr für Adhäsivbrücken verwandt.

Zu Beginn wurde das zweiflügelige Design bevorzugt und die Entwicklung hin zu den einflügeligen Adhäsivbrücken war schließlich der klinischen Erfahrung geschuldet. Diese zeigt, dass oft eine unbemerkte einseitige Dezementierung, die nicht selten Karies zur Folge hatte, eine häufige Komplikation darstellte. In der Praxis wurden diese zum Erhalt der



Abb. 1



Abb. 2





Abb. 3

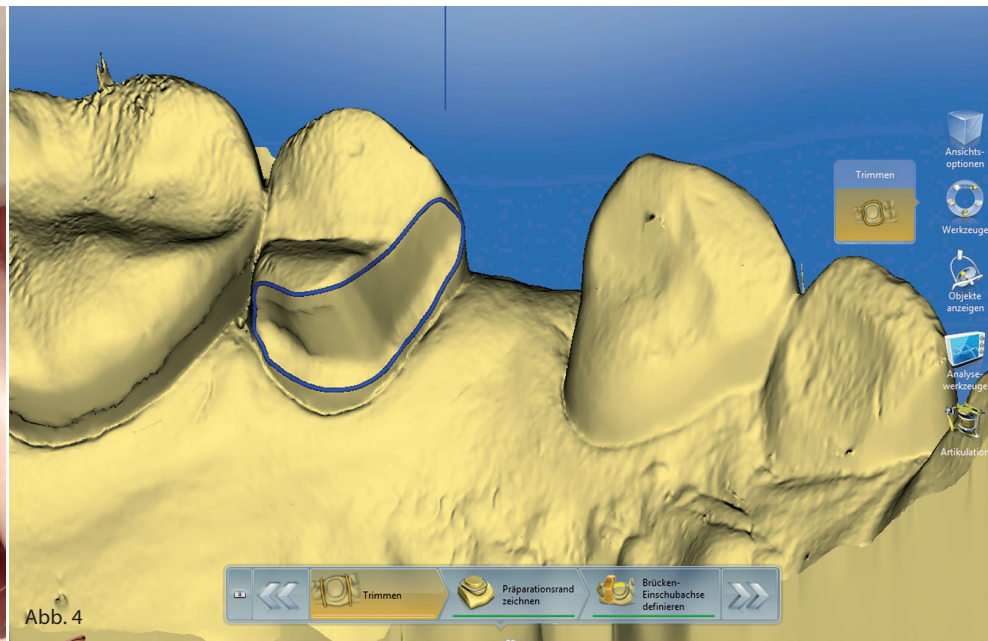


Abb. 4

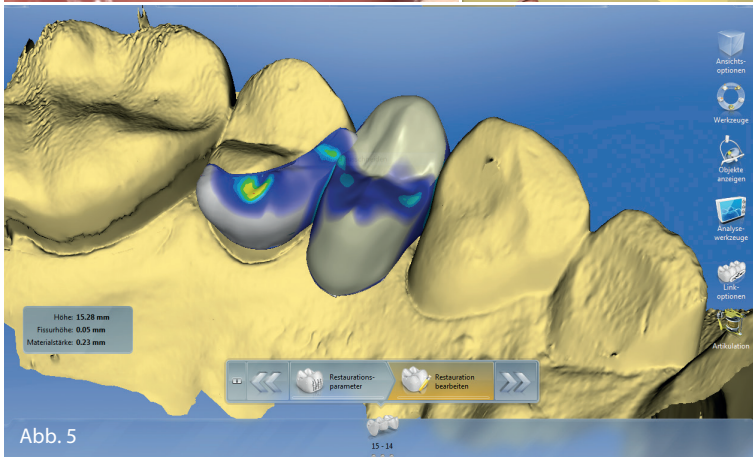


Abb. 5

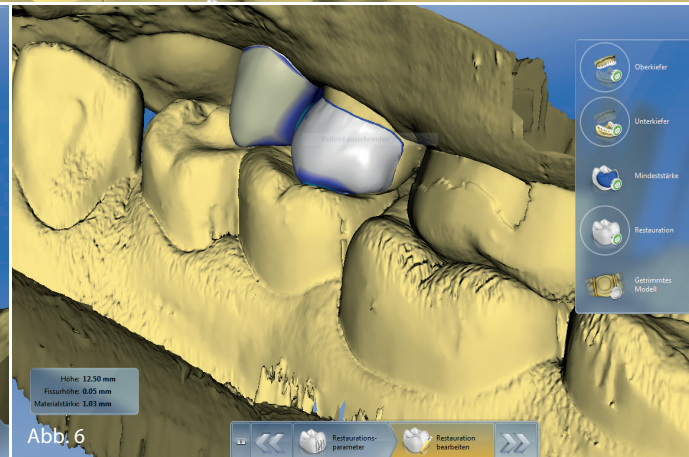


Abb. 6

Konstruktion vom Praktiker noch völlig evidenzunbasiert in eine Freierbrücke umgewandelt und blieben noch über Jahre voll funktionstüchtig (Shaw et al. 1982). Bezüglich der Materialwahl stellt ein Gerüst aus Zirkonoxid mit seiner hohen Bruchfestigkeit den aktuellen Stand der Entwicklung dar. Eine Alternative besteht im Einsatz von Lithiumdisilikatkeramik.

### Anamnese

Die 28-jährige Patientin stellte sich im April 2014 erstmals in unserer Praxis ohne allgemeinanamnestische Auffälligkeiten vor. Die Patientin bat um Lückenschluss Regio 014 (Abb. 1). Nach der klinischen Untersuchung folgte die radiologische Befundung. Die Breite der Schallücke zwi-

schen den kariesfreien Zähnen 13 und 15 lag bei 5 mm. Zudem war die Achse der Wurzeln zueinander gekippt (Abb. 2). Eine Implantation war kontraindiziert.

### Indikationsstellung

Bei kleinen Lücken bzw. Einzelzahn-lücken mit kariesfreien Nachbarzähnen sollte die Indikation zu Endpfilerbrücken kritisch gestellt werden. Die Implantation bleibt bei genügendem Knochenangebot die Therapie erster Wahl. Bei geringer Lückenbreite (< 5,5 mm) ist die Versorgung durch eine einflügelige Adhäsivbrücke zur Endpfilerbrücke die minimalinvasivere Lösung. Liegt der Substanzverlust bei einer Vollkronenpräparation zwischen 60 und 75%, kommt die Adhäsivbrückenpräparation mit 3 bis 19% Substanzverlust aus. Bei

starker Füllung des Pfeilerzahns kommt die Adhäsivbrücke nicht infrage, da Füllungen um mindestens 1 mm überdeckt werden sollten. Bei unserer Patientin haben wir uns für eine einflügelige Adhäsivbrücke an Pfeilerzahn 15 zum Lückenschluss 014 entschieden.

### Klinisches Vorgehen

Vor Therapiebeginn sollte die Wahl des Restaurationsmaterials getroffen werden. Die Lokalisation der Adhäsivbrücke entscheidet über das Restaurationsmaterial. Im Seitenzahnbereich sind Metallgerüste (vorzugsweise CoCr-Legierungen) und Zirkonoxidgerüste vorzuziehen. Im Frontzahnbereich haben neben Zirkonoxid auch Lithiumdisilikatkeramiken ihre Indikation, wobei die Bruchfestigkeit der Zir-



Abb. 7

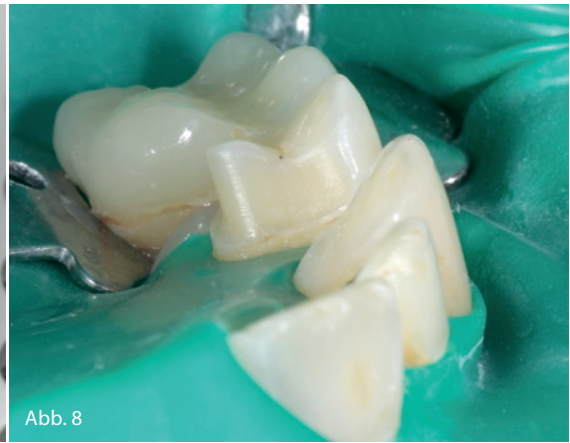


Abb. 8



Abb. 9

konoxidkeramik deutlich höher liegt. Das Restaurationsmaterial bestimmt dann die Präparationsform der Brücke. Insgesamt ist für keramische Versorgungen eine rundere Präparation notwendig. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass eine Präparationsform, welche eine eindeutige Positionierung gewährleistet, für den Langzeiterfolg von Bedeutung ist. Zusätzlich macht es sich bei der adhäsiven Befestigung positiv bemerkbar.

## Präparation

Generell sollte bei der keramischen Versorgung auf Präparationsrillen verzichtet werden. Die Präparation für den Adhäsivflügel besteht aus dem Anlegen einer minimalen zervikalen und approximalen Hohlkehle und einer seitlichen approximalen Mulde. Ein sanfter Abtrag der unpräparierten Flächen und das Brechen

von Kanten sind obligat (Anschragung der Schmelzprismen, Abb. 3). In unserem Fall fiel die Entscheidung trotz Seitenzahnbereich auf die Lithiumdisilikatkeramik (e.max, Ivoclar Vivadent). Somit wurde die Hohlkehle etwas breiter (0,8mm) als für Zirkonkeramik (0,5 mm) angelegt. Zusätzlich sollte darauf geachtet werden, dass auf der Klebefuge keine statischen und dynamischen Stopps zu liegen kommen.

## Digitaler Abdruck und Konstruktion

Es wurde ein digitaler Abdruck mit der Bluecam (CEREC, Sirona) aufgenommen und die Patientin wurde ohne provisorische Versorgung entlassen (Abb. 4). Die vollständige Gestaltung der Adhäsivbrücke wurde mit der CEREC-Software 4.2 durchgeführt und die Restauration in der CEREC-Schleif-einheit (CEREC MC XL) aus

einem e.max-Block (Ivoclar Vivadent) ausgeschliffen (Abb. 5 und 6). Anschließend erfolgte die Individualisierung mit Malrfarben (Ivoclar Vivadent) und der Kristallisationsbrand (Programat, Ivoclar Vivadent; Abb. 7).

## Adhäsive Befestigung

Vor der adhäsiven Befestigung wurden durch klinische Anprobe die Passgenauigkeit, der spaltfreie Sitz, der Approximalkontakt und die Ästhetik kontrolliert. Anschließend wurde Kofferdam von 11 bis 16 gelegt (Abb. 8). Der Zahn 15 wurde mit Proxyt (Ivoclar Vivadent) gereinigt, danach wurde der Schmelz 30 Sekunden und das Dentin 15 Sekunden mit 37,5% Phosphorsäure (DENTSPLY) geätzt. Als Haftvermittler diente OptiBond FL (Kerr). Parallel wurde die e.max-Adhäsivbrücke gemäß Herstellerangaben vorbereitet. Als Befesti-





Abb. 10



Abb. 11

gungszement kam Variolink Esthetic DC (Ivoclar Vivadent; Abb. 9) als dualhärten- des Material zum Einsatz. Einzigartig an Variolink Esthetic DC im Vergleich zum herkömmlichen Variolink (Ivoclar Viva- dent) ist die Mischkartusche, die dem Be- handler bzw. der Assistenz das Anmischen erspart und zudem viel praktischer appli- zierbar in die Kavität bzw. auf die Restau- ration ist. Das Material befindet sich noch in der Testphase, sollte jedoch im Laufe des Jahres erhältlich sein. Nach Entfernen von Zementresten und Kofferdam wurden die Zementfuge, die Okklusion und die Ästhetik klinisch überprüft. Es sollten keine dynamischen Okklusionskontakte

auf dem Brückenglied zu liegen kommen (Abb. 10 bis 12).

### Diskussion

Nach einer in 2011 veröffentlichten Studie lag die Überlebensrate von einflügeligen vollkeramischen Adhäsivbrücken (Alumi- niumoxidkeramik) mit 94,4% nach zehn Jahren sehr hoch (Kern et al. 2011). Diese decken sich mit den Ergebnissen einer retrospektiven Analyse um die Arbeits- gruppe von Botelho (Hongkong), in der 269 einflügelige Adhäsivbrücken mit einer mittleren Tragedauer von circa vier Jahren

nachuntersucht wurden (Botelho et al. 2006). Eine weitere klinische Studie mit Zirkonoxidkeramik als Gerüstmaterial zeigte eine Überlebensrate von 100% nach sechs Jahren (Sasse et al. 2013). In einer kürzlich erschienenen Studie zu ein- flügeligen Adhäsivbrücken aus Lithium- disilikatkeramik (e.max, Ivoclar Vivadent) ergab sich ebenfalls eine Überlebensrate von 100% nach sechs Jahren (Sailer et al. 2013). Aus werkstoffkundlichen Eigen- schaften wurde die Verbinderstärke von 16mm<sup>2</sup> nicht unterschritten.

Bei richtiger Indikationsstellung und adäquatem klinischen Vorgehen stellt die einflügelige vollkeramische Adhäsiv- brücke eine schnelle und sichere Therapie- option dar. Entscheidend ist, dass es sich um eine techniksensitive Versorgungs- form handelt und die Erfahrung des Be- handlers eine wichtige Rolle spielt.

Die im gezeigten Fall eingesetzte Brücke ist seit vier Jahren in situ.

Literatur beim Verfasser.



Abb. 12



DR. MED. DENT.  
UMUT BAYSAL  
Große Brinkgasse 29  
50672 Köln  
u.baysal@gmx.de

**FRONTZAHNÄSTHETIK //** In der Regel stellen sich die Patienten in den Zahnarztpraxen mit einem speziellen Problem vor, welches von den Zahnärzten schnell, einfach, kostengünstig und sicher gelöst werden soll. Darüber hinaus wünschen die Patienten wie selbstverständlich eine Versorgung, die sich möglichst nicht vom Zustand des Restgebisses unterscheidet. Das kann in einigen Fällen zu einer Herausforderung werden, vor allem dann, wenn die Patienten wenig kompromissbereit sind. Als ästhetisch ausgebildeter Zahnarzt sieht man sich plötzlich in der schwierigen Situation zwischen dem, was man tatsächlich abrufen kann, und dem, was der Patient als Lösung sieht. Wünscht ein Patient beispielsweise eine Einzelzahnversorgung in der Front, so kann es bei der Lösung zu großen ästhetischen Problemen kommen.

## ÄSTHETIK AUS DER PERSPEKTIVE DES PATIENTEN IST NICHT IMMER UNSERE ÄSTHETIK!

Dr. Martin Jaroch, M.Sc./Singen

Nehmen wir das Beispiel der Frontzahnästhetik und einen Patienten, wie wir ihn in der täglichen Praxis kennen – es soll ersetzt werden, was tatsächlich defekt ist. Eine Komplettsanierung wird, unabhängig von der Höhe der Kosten, nicht gewünscht. Nach der Diagnostik bestehen im Aufklärungsgespräch solcher Fälle zwei Möglichkeiten. Die eine ist der Versuch, den Patienten von der Sinnhaftigkeit einer Komplettsanierung zu überzeugen und ihm die Vorteile aufzuzeigen – sei es in der Verbesserung der Bisslage, der Bisshöhe, der Zahnlänge oder gar der Lippenform. Sollte der Patient aber dennoch darauf bestehen, dass nur der zu ersetzende Zahn auch tatsächlich ersetzt werden sollte, dann steht ihm diese Entscheidung frei, vor allem dann, wenn er tatsächlich völlig beschwerdefrei und zufrieden mit der aktuellen Situation ist. Nun bleibt uns als Behandlern die zweite Möglichkeit, indem wir dem Patienten suggerieren, dass wir die Behandlung in diesem Fall nicht vornehmen werden. Diese Möglichkeit sollte in der Regel sehr weit in den Hintergrund treten, denn jeder Patient sollte auch die Freiheit erhalten, seine Perspektive der eigenen Ästhetik ausleben zu können. Selbstverständlich sind wir zu mehr ausgebildet und naturgemäß ist so eine Versorgung ein großes Ärgernis für

das eigene Ego – mit dem Behandlungsfall hat dies ja aber im Grunde nichts zu tun. Nachfolgend werden zwei Fälle vorgestellt, bei denen eine Versorgung nur mit großen ästhetischen Kompromissen für den Behandler erfolgen konnte.

### Frontzahnästhetik „used look“

Abbildung 1 zeigt eine Patientin, die mit einem Langzeitprovisorium in unsere Praxis gekommen war und nur einen einzigen Wunsch hatte: Wir sollten das Provisorium wieder befestigen. Nun kamen wir bei der Aufklärung zu dem Punkt, dass es für den weiteren Zahnerhalt weitaus zielführender wäre, wenn der Zahn eine definitive Versorgung erhalten würde. In der Abbildung 1 ist auf den Frontzähnen eine semilunarförmige Verfärbung zu erkennen. Selbstverständlich haben wir die Patientin darauf angesprochen und versucht, ihr das Konzept der Infiltration mit Icon von DMG näher zu bringen, mit dessen Hilfe wir solche Bereiche sehr ästhetisch aufbereiten können. Die Patientin erkannte diese Verfärbung aber gar nicht als ästhetisch hinderlich und gab an, das so beibehalten zu wollen. Nun blieb uns im Prinzip nur die Möglichkeit, der ästhetischen Perspektive zu folgen und den

Zahn entsprechend über mehrere Anprobeschritte so zu gestalten, dass kein Unterschied zwischen den Frontzähnen zu erkennen war. Der Zahnstumpf wurde nach erfolgreicher Endodontie aufgebaut und nach Abformung erfolgte die Anpassung des Farbunterschieds am Stumpf (Abb. 2). Die endgültige Zahnkrone wies ebenfalls ein ähnliches semilunarförmiges Muster auf wie die tatsächlichen Zähne (Abb. 3).

Entscheidet man sich als Behandler zu einer Kompromissbehandlung und überwindet seinen „Schweinehund“, so liegen die Vorteile klar auf der Hand. Patienten, die aus tiefer Überzeugung zu einer Therapie stehen, sind immer deutlich zufriedener. Die Freude über den neu gewonnenen Zahn ist sehr groß und die ästhetische Perspektive des Patienten ist in keiner Weise verzerrt. Dass wir im Grunde weitaus mehr können, das interessiert diese Gruppe der Patienten nicht – und das ist aus psychologischer Sicht auch gut so.

### Implantatversorgung nach Frontzahntrauma

Erfahrungsgemäß sind vor allem Patienten, die ein Einzelzahntrauma erlitten





Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

**Abb. 1 bis 3:** Darstellung der Patientin mit Provisorium an 21, des präparierten Zahnes 21 und der endgültigen Kronenversorgung mit der eingearbeiteten semilunarförmigen Einfärbung.

haben, nicht gerade gut auf eine weitreichende Versorgung der übrigen Zähne zu sprechen. In der Regel steht das aktuelle Problem im Vordergrund – insbesondere dann, wenn es sich um die Front handelt. Eine sofortige Versorgung ist dann angebracht, wenn der Patient im öffentlichen Raum beschäftigt ist. Ist keine Eile aus Sicht des Patienten geboten, so sollte nach wie vor eine zweizeitige Versorgung in den Vordergrund treten.

Im aktuellen Fall handelte es sich um einen Patienten, der nicht regelmäßig in zahnärztlicher Behandlung gewesen ist. Eine Sanierung des Oberkiefers lehnte er strikt ab. Seine ästhetische Perspektive wurde jedoch von einer nicht behandel-

ten Parodontalerkrankung überlagert (Abb. 4). Dem Patienten wurde erklärt, dass eine Implantatversorgung erst geplant werden könnte, wenn er sich auf eine Parodontalbehandlung einlässt – da bestand für uns selbstverständlich absolut kein Spielraum. Zudem wurde dem Patienten erklärt, dass die Zahnhälse an den alten Kronen nach erfolgreicher Parodontalbehandlung verstärkt frei liegen werden und es zu zusätzlichen ästhetischen Einbußen kommen wird (zumindest aus Sicht des Behandlers).

Folgerichtig wurden die besprochenen Einbußen dokumentiert und vom Patienten gegengezeichnet. Diese Art der Dokumentation ist von großer Bedeutung,

denn nicht selten erkennen die Patienten nach erfolgreicher Therapie, dass sie doch noch weiter in ihre Zähne investieren sollten. Da Patienten fachfremd sind, ist es an der Tagesordnung, dass sich einzelne nicht mehr an die ersten Besprechungen erinnern können oder wollen.

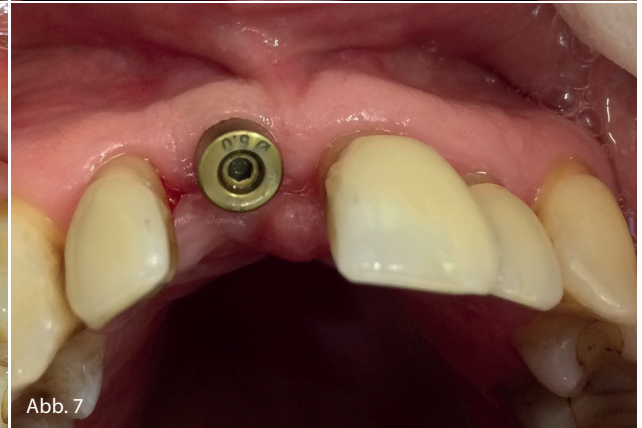
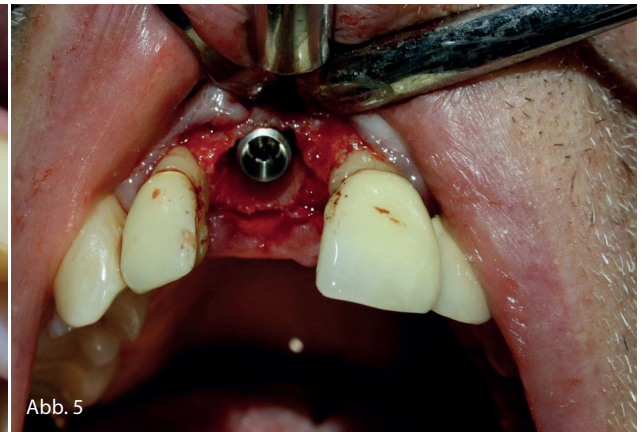
Eine Versorgung der übrigen Zähne lehnte der Patient ab und es erfolgte eine Sofortimplantation mit einem Dentsply Sirona Profile-Implantat nach erfolgreicher Parodontaltherapie (Abb. 5). Das Profile-Implantat hat den Vorteil, dass ein parodontaler Knochenverlust im vestibulären Bereich durch die tiefere Implantatschulter sehr gut ausgeglichen werden kann, ohne zusätzliche augmentative Maßnahmen vornehmen zu müssen. Nach Einheilung erfolgte eine modifizierte Inzision zur Herstellung neuer Papillen und das Einbringen eines Gingivaformers (Abb. 6 und 7).

Aufgrund der schwierigen Verhältnisse der alten Kronen und des gingivalen Rückgangs haben wir uns dafür entschieden, in diesem Fall eine Krone herzustellen, die an den Gingivasaum anschließt. Die ästhetische Perspektive des Patienten vor allem darin begründet, dass die Lachlinie nicht einmal bei der Hälfte der klinischen Kronen lag. Demzufolge haben wir versucht, den sichtbaren Bereich so gut wie möglich in die Rotationen der Restbeziehung einzubauen (Abb. 8).

Intraoral wird der Kompromiss durch die lange Zahnkrone sehr deutlich (Abb. 9). Ästhetisch ist das Ergebnis aus Sicht des professionellen Behandlers natürlich nicht zufriedenstellend. Dieser Gedankengang muss aber hinter dem Wunsch des Patienten zurückstehen, denn die ästhetische Perspektive des Patienten in Bezug auf die Lachlinie ist mehr als gewahrt.

### Kompromisse eingehen oder nicht?

In zahlreichen Patientenfällen ist ein Kompromiss – sei er auch für uns ästhetisch nicht befriedigend genug – sicherer als eine aufgezwungene Komplettsanierung, die viele Patienten im Anschluss an die Behandlung überfordert. Der Behandler muss zwar seine Kenntnisse in die Beratung mit einfließen lassen, sollte aber nicht von oben herab eine Ästhetik an-



**Abb. 4 bis 9:** Darstellung des Traumapatienten und der Versorgung mittels Profile-Implantat (Dentsply Sirona) und anschließender Kronenversorgung. Ein Parodontalpatient bleibt in den meisten Fällen ein Kompromissfall – auch wenn sämtliche Zähne extrahiert werden würden. Der vertikale Knochenverlust führt zwangsläufig zu langen klinischen Kronen.

streben, die ihm als Profi zusagt. Es erfordert vielmehr Fingerspitzengefühl, um von dem Patienten zu erfahren, was ihn tatsächlich in unsere Zahnarztpraxis führt. Werden diese Patienten entsprechend versorgt und lässt man ihnen ihre ästhetische Perspektive, so lassen sich Patienten gewinnen, die solch einen Behandler das Leben lang begleiten werden. Ein Vorteil einer solchen „Step-by-step“-Behandlung

kann ein gesteigertes Vertrauensverhältnis zum Patienten sein. Da sich oftmals Perspektiven im Leben ändern, können wir nicht selten beobachten, dass sich dieselben Patienten nach einigen Jahren zu deutlich größeren Behandlungen in der Lage fühlen. Ein guter Kompromiss ist daher immer besser, als den Patienten „einen Porsche zu verkaufen, den er gar nicht fahren kann und fahren will“.



**DR. MED.  
DENT. MARTIN  
JAROCH, M.SC.**

Die Zahnarztpraxis  
in Singen.

Für Zahn. Mundraum. Mensch.  
Am Posthalterswäldle 28  
78224 Singen  
[www.drjaroch.de](http://www.drjaroch.de)



# Hygiene im Fokus

1 Fortbildungsveranstaltung an 12 Orten – auch in Ihrer Nähe!

Was ändert sich 2017?

Praxisbegehung – was nun?

Jetzt kostenlos anmelden!



2017-280-4689\_Stand: 13.01.2017



**NWD**  
GRUPPE

Weitere Unternehmen der NWD Gruppe:

**NWD**  
ÖSTERREICH

**MPS**  
DENTAL

**mdf**  
Meier Dental Fachhandel GmbH  
Münster

**AMERTSMANN**  
Dental  
GmbH

Schuckertstr. 21 • 48153 Münster  
Tel.: +49 (0) 251/ 7607-384 • E-Mail: akademie@nwd.de

[www.nwd.de/hygiene](http://www.nwd.de/hygiene)

**PRAXISDESIGN** // Die Zahnarztpraxis als Lebensraum zu verstehen und sie auch entsprechend zu gestalten, haben bereits viele Zahnarztpraxen für sich entdeckt. Dentsply Sirona Treatment Centers präsentiert jetzt mit vier neuen Designlinien die Gestaltungstrends für 2017/18. Auf der IDS 2017 werden diese Designtrends für Behandlungseinheiten für die Besucher nicht nur sicht-, sondern auch erlebbar.

## MIT STILVOLLER EINRICHTUNG EIN STATEMENT SETZEN

Britt Salewski/Köln

Auf der IDS 2017 vom 21. bis 25. März in Köln präsentiert Dentsply Sirona Treatment Centers die neusten Designtrends für Behandlungseinheiten, die das Bild einer Zahnarztpraxis verändern und dessen Eindruck auch spürbar intensivieren.

Die neuen Designlinien „Embellished Elegance“, „Cheerful Patterns“, „Honest Materials“ und „Pure Shapes“ schaffen vier unterschiedliche emotionale Welten: „Jede der vier Linien vermittelt andere Eindrücke, löst unterschiedliche Emotio-

nen aus und setzt Ästhetik anders um“, sagt Susanne Schmidinger, Leiterin Produktmanagement bei Dentsply Sirona Treatment Centers. „Zahnarztpraxen definieren sich selbstverständlich über qualitativ hochwertige medizinische Behand-

**Abb. 1:** „Pure Shapes“ am Beispiel der Praxis von Dr. Michael Langhammer aus Ulm.







Abb. 2

Abb. 2: „Honest Materials“ am Beispiel der Praxis von Dr. Marcus Riedl aus Stein.

lungen. Doch eine dazu passende hochwertige Einrichtung, die den individuellen Stil des Behandlers unterstreicht, trägt dazu bei, die Praxis zu positionieren und bei den Patienten einen bleibenden positiven Eindruck zu hinterlassen.“

Ob klassisch, minimalistisch oder außergewöhnlich: Bereits auf der IDS 2015 zeigte das Unternehmen, dass Design-trends auch in die Behandlungsräume Einzug gehalten haben. Denn sie bieten die Möglichkeit, einen Charakter ausstrahlen, Geschmack und Vorlieben zu präsentieren und ein Statement zu setzen. Ein durchdachtes Design, das die Farb-, Licht- und Materialgestaltung mit funktionalen Abläufen und innovativen Medizinprodukten verbindet, schafft neben einem smarten Workflow ein positives Ambiente für das Praxisteam und die Patienten. „Wenn sich Behandlungsteam und Patient wohlfühlen und alle Handgriffe nahtlos ineinander übergehen, sind wir dem optimalen Workflow schon sehr nahe“, erklärt Susanne Schmidinger.

### Glanzvoll bis puristisch: Die Designlinien 2017/18

Unaufgeregt und gleichzeitig mit einer eleganten Ausstrahlung in der Verbindung innovativer Technologien und Materialien, akzentuiert durch extravagante, glamouröse Details – so präsentiert sich die Linie „Embellished Elegance“. Anwender, die es geschmackvoll, edel und auslesen mögen, fühlen sich hier wohl.

Die Linie „Honest Materials“ steht für ein nachhaltiges Design, das moderne Technologien und ursprüngliche Materialien zusammenführt. Das Ambiente vermittelt ein Gefühl von Heimat, Authentizität und Verbundenheit mit traditionellen Werten. Patienten fühlen sich hier sofort geborgen.

Experimentierfreude, zwanglose Kombinationen und humorvolle Details kennzeichnen den Trend „Cheerful Patterns“. Frische, kräftige und fröhliche Farben treffen auf unkonventionelle Formen und hinterlassen so einen unverwechselbaren

Eindruck. Dafür sorgen die Farbtöne Signalrot, Ockergelb und Saphir. In Kombination mit Carbon, Carrara-Marmor und neutralem Weiß wirken diese Farben belebend und überzeugen durch hochmodernes junges Design und moderne Technologien.

„Pure Shapes“, der Designtrend für eine stilvolle, geradlinige und minimalistische Einrichtung, überzeugt mit transparenten Farben, die Ruhe ausstrahlen. Das Ambiente wirkt hygienisch, puristisch, aber keinesfalls klinisch kühl. Trendige, individuell gesetzte Farbakzente setzen besondere Highlights des Wohlfühlens.

### Designwelt „zum Mitnehmen“

Auf dem Dentsply Sirona-Messestand der bevorstehenden IDS in Köln – Treatment Centers sind in der Halle 10.2. zu finden – können sich Besucher inspirieren lassen und ihre Trendwelt in Form von realen Beispielen aus der Praxis mit nach Hause neh-



Abb. 3



Abb. 4

**Abb. 3:** „Embellished Elegance“ am Beispiel der Praxis von Dr. Shahin Rostami aus Fürstentfeldbruck. **Abb. 4:** „Cheerful Patterns“ am Beispiel der Praxis von Dr. Johannes Schinz aus Bad Nenndorf.

men. „Wir freuen uns darauf, zu zeigen, dass das Design der Behandlungseinheit und des Raums einen starken Einfluss auf die Arbeit des Behandlers und das Wohlbefinden des Patienten haben“, sagt Susanne Schmidinger. „Mit den neuen Trends, die wir weltweit für Dentsply Sirona-Kunden recherchiert haben, möchten wir zur IDS wieder neue Möglichkeiten für Workflow und Gestaltung in der Praxis aufzeigen.“ Auf dem Dentsply Sirona-Messestand erhalten interessierte Besucher zudem die Ausgabe zur IDS des Design Magazins von Dentsply Sirona Treatment Centers.

## DENTSPLY SIRONA - THE DENTAL SOLUTIONS COMPANY

Sirona Straße 1  
5071 Wals bei Salzburg  
Österreich  
Tel.: +43 662 2450-0  
contact@dentsplysirona.com  
www.dentsplysirona.com



# BE

SUCCESSFUL | CONNECTED | OPEN



## 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

**ZUSAMMENSCHLUSS ZWEIER FIRMEN //** Die Fusion von DENTSPLY und Sirona im Jahr 2016 brachte zwei Unternehmen zusammen, die seit mehr als 100 Jahren innovative Technologien und Produkte in Praxen und Labors bringen. Auf der IDS 2017 demonstriert Dentsply Sirona, wie deren Verbindung zu integrierten End-to-End-Lösungen (Komplettsortiment) neue Standards in der modernen Zahnheilkunde setzt.

## MIT INTEGRIERTEN LÖSUNGEN NEUE MASSSTÄBE SETZEN

Britt Salewski/Köln



**Abb. 1:** Markus Böhringer, Group Vice President der RCO Germany, Benelux, Nordics, Dentsply Sirona.

Integrierte Workflows, die dentale Produkte und Arbeitsschritte in Praxis und Labor intelligent und effizient miteinander verbinden, bestimmen die moderne Zahnheilkunde. Das Unternehmen Dentsply Sirona ist als weltweit größter Hersteller von dentalen Lösungen dafür prädestiniert, Innovationen weiter voranzutreiben, die Zahnärzte und Zahntechniker dabei unterstützen, ihren Patienten eine bessere, sichere und schnellere zahnmedizinische Versorgung anzubieten.

„Unser Anspruch ist es, die Prozesse der zahnmedizinischen Behandlung von der Diagnose bis zur finalen Versorgung des Patienten komplett zu durchdenken und dafür aufeinander abgestimmte Lösungen anzubieten“, sagt Markus Böhringer, Group Vice President für Deutschland, die Benelux-Staaten und Skandinavien. „Dabei arbeiten wir mit unseren Kunden, den Zahnärzten und Zahntechnikern, eng zusammen. So stellen wir sicher, dass Innovationen in Praxis und Labor von maximalem Nutzen für die Patienten sind.“

### Zusammenführung von Prozessen zu einem Workflow

Diesen Nutzen, der durch die Verbindung von Produkten zu einem planbaren und vorhersagbaren Therapieablauf entsteht, können Behandler mit Dentsply Sirona schon heute in verschiedenen Fachge-

bieten erleben und in ihre Arbeitsabläufe einfließen lassen. Besonders deutlich wird dies in der Endodontie: Hier versetzen innovative Produkte wie die neue 3D Endo Software in Verbindung mit den Orthophos 3D-Geräten (Dentsply Sirona Imaging) den Zahnarzt in die Lage, eine endodontische Behandlung sicher digital zu planen.

Das Volumen des Orthophos SL kann bis auf 5x5,5cm reduziert werden und bietet so in Kombination mit dem HD-Modus sehr gute Röntgenaufnahmen für endodontische Indikationen. Innerhalb der 3D Endo Software können dann direkt die Feilen visualisiert werden, die in der Therapie zum Einsatz kommen sollen.

Dentsply Sirona bietet mit WaveOne Gold Glider auch eine reziproke Gleitpfadfeile, die die Wurzelkanalpräparation optimiert. Neue Metalllegierungen bei den Feilen sowie neue Füllungsmaterialien von Dentsply Sirona Endodontics unterstützen zusätzlich dabei, beste Ergebnisse bei der Versorgung des Wurzelkanals zu erzielen. Der Behandlungsablauf wird weiter vereinfacht durch eine in die Behandlungseinheit integrierte Endo-Funktion – für noch mehr Komfort für Zahnarzt und Patient.

Um die wurzelbehandelten Zähne final sehr gut zu versorgen, bietet Dentsply Sirona Restorative Komplettlösungen mit perfekt aufeinander abgestimmten innovativen Produkten an, etwa die Teil-





Abb. 2

Abb. 2: Zuordnung der früheren Unternehmensbereiche zu den Geschäftsbereichen des neuen Unternehmens Dentsply Sirona.

anderes Unternehmen bieten kann: Das Konzept umfasst alle Phasen der dentalen Implantologie und formt sie zu einem integrierten Prozess. Es beginnt mit einer sicheren Diagnose über eine 3D-Röntgenaufnahme sowie einer anschließenden digitalen Abformung mit CEREC. Beide Datensätze fließen in einer Implantatplanungssoftware (Galileos Implants, mySimplant) zusammen. Auf diese Weise wird die Implantatinsertion exakt auf die anatomischen Gegebenheiten sowie das zu erreichende prothetische Ziel abgestimmt. Für die Insertion selbst steht schließlich eine umfassende Auswahl von bewährten und wissenschaftlich dokumentierten Implantatsystemen von Dentsply Sirona Implants zur Verfügung (AstraTech, Xive und Ankylos). Der komplette Prozess von Scannen, Planen, Insertion und restaurativer Versorgung ist intuitiv und logisch unterstützt. Die finale prothetische Versorgung ist digital über das Labor mit Atlantis oder direkt am Behandlungsstuhl mit CEREC (Dentsply Sirona CAD/CAM) möglich.

Für CEREC selbst steht durch die Fusion eine noch größere Materialvielfalt für die Restauration und zu ihrer Befestigung aus einer Hand zur Verfügung. So wird es Zahnärzten ermöglicht, noch mehr Patienten mit unterschiedlichen Indikationen und individuellen Ansprüchen vollkeramisch in nur einer Sitzung zu versorgen und so ihr CEREC-System noch besser auszulasten. Sowohl für CEREC Zirconia als auch Celtra DUO werden alle Komponenten aus einer Hand angeboten, die für einen optimalen Workflow nötig sind: die Celtra DUO-Blöckchen, das neue Glasurspray CEREC SpeedGlaze sowie der neue Calibra Universalzement.

Eine integrierte Lösung bieten auch die beiden SICAT-Applikationen in der SICAT Suite: Die SICAT Function Software fusioniert diagnostische Patienteninformationen aus dem 3D-Röntgen mit einem Jaw Motion Tracker (SICAT JMT+) und der optischen Abformung (CEREC) zur Behandlung der craniomandibulären Dysfunktion (CMD). Eine weitere integrierte Lösung, die Dentsply Sirona als einziger Hersteller auf dem Markt anbietet, ist SICAT Air. Dahinter verbirgt sich die erste 3D-Lösung, die nicht nur die Visualisierung und Analyse der oberen Atemwege im 3D-Volumen ermöglicht, sondern auch ef-

matrize Palodent V3, das Universaladhäsiv Prime&Bond active, das fließfähige SDR und das Komposit ceram.x. Deren Kombination überzeugt durch optimale Anpassung an die Techniken des Behandlers und die Erfordernisse der Füllung.

### Sicher analysieren, Vertrauen steigern

Die integrierte Implantologie ist ein weiteres Beispiel für die Systemkompetenz von Dentsply Sirona, die in dieser Form so kein



Abb. 3



Abb. 4

**Abb. 3:** Durchdachte Behandlungsprozesse, erstklassige Instrumente und Materialien sowie sorgfältig eingerichtete Behandlungsplätze tragen zu einem vertrauensvollen Zahnarzt-Patienten-Verhältnis bei. **Abb. 4:** Die Produktfamilie für die Chairside-Fertigung von CEREC Zirconia in der Praxis (von rechts): CEREC AC mit Omnicam, CEREC Schleif- und Fräseinheit sowie der neue Sinterofen CEREC SpeedFire.

fizient bei der Planung einer schienengeführten Therapie unterstützt. Aus der Kombination von DVT und digitalen Oberflächendaten von Ober- und Unterkiefer

bietet SICAT Air die Möglichkeit, vollständig digital eine Protrusionsschiene zur Behandlung von obstruktiver Schlafapnoe bei SICAT zu bestellen. Mit diesen Work-

flows setzt Dentsply Sirona Maßstäbe in der Funktions- und Atemwegsanalyse.

### Live-Behandlungen auf den Messeständen

Die aktuellen Innovationen von CEREC werden auf der IDS täglich in 20 Live-Demonstrationen gezeigt: In beiden Hallen (10.2. und 11.2) finden Live-Demonstrationen statt, die einen sehr anschaulichen Eindruck vermitteln, wie sich die Chairside-Fertigung von Restaurationen in den Arbeitsablauf einer Praxis integrieren lässt. Für die Messebesucher besteht die Möglichkeit, mit CEREC-Experten sowie Anwendern ins Gespräch zu kommen. CEREC bietet als integratives System zahlreiche Möglichkeiten, Therapieabläufe miteinander zu verknüpfen. Auf diese Weise werden die Innovationen – auch von Dentsply Sirona Implants und Dentsply Sirona Restorative – in ihrem Zusammenspiel live erlebbar. Dentsply Sirona Prosthetics erweist sich einmal mehr als ein kompetenter Ansprechpartner für Zahntechniker und präsentiert auf der Standbühne innovative Produkte und Prozesse für das Labor.

### Standkonzept spiegelt integrativen Ansatz wider

Dentsply Sirona wird auf der IDS in zwei Hallen vertreten sein: In Halle 10.2 findet der Messebesucher vor allem neue Technologien und Equipment für die dentale Praxis sowie Lösungen für Kliniken – Produkte, die Zahnärzte vor allem von ehemals Sirona kennen und schätzen. Die neue Generation der Behandlungseinheiten bildet die Grundlage jeder Praxis mit modernem, ergonomischem Design, hochwertigen Materialien und besten Instrumenten als Schlüssel für optimale Behandlung. Auf dem Messestand wird Dentsply Sirona Treatment Centers darüber hinaus aktuelle Gestaltungstrends für die Zahnarztpraxis als Lebens- und Arbeitsraum auf ganz besondere Art und Weise vorstellen.

In Halle 11.2 erleben Messebesucher alle Produkte von vormaligen DENTSPLY sowie integrierte Workflows zu den Themen Endodontie und Implantologie.



Die einzelnen Geschäftsbereiche sind entsprechend auf dem Stand angeordnet. Zudem befindet sich der Bereich Prosthetics (DeguDent) in direkter Nachbarschaft zu den erstmals in der Halle 11.2 präsentierten CAD/CAM-Lösungen von inLab. Zahntechniker können den gesamten digitalen Workflow verfolgen und sich von den Materialien aus dem Hause Dentsply Sirona sowie deren Verarbeitung in den inLab Fräs- und Schleifeinheiten live überzeugen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Implantologie: Dentsply Sirona Implants wird flankiert durch Infostände der Bereiche Bildgebende Systeme und CAD/CAM. Das Konzept der integrierten Implantologie lässt sich so live nachvollziehen. Dentsply Sirona Endodontics (vormals DENTSPLY Maillefer und TULSA DENTAL SPECIALTIES) ist umgeben von den Produktwelten aus den Bereichen Instrumente, Preventive und Bildgebende Systeme, dazu in unmittelbarer Nähe die Materialien aus dem Bereich Restorative (DENTSPLY DeTrey) – es wird deutlich, wie die Produkte der einzelnen Geschäftsbereiche in der Praxis zusammenspielen.

### Zähne optimal versorgen – Mundgesundheit nachhaltig verbessern

„Die Verknüpfung digitaler Technologien mit innovativen Produkten zu aufeinander abgestimmten Lösungen ist kein Selbstzweck“, betont Böhlinger. „Wir sehen darin den Weg, die Zahnheilkunde besser, schneller und sicherer zu machen. Es geht darum, unsere Kunden in Praxen und Labors dabei zu unterstützen, die Innovationen für eine optimale zahnmedizinische Versorgung anzuwenden und die Mundgesundheit der Patienten nachhaltig zu verbessern. Davon profitieren alle Beteiligten – heute und in der Zukunft.“

#### DENTSPLY SIRONA

Sirona Straße 1  
5071 Wals bei Salzburg  
Österreich  
Tel.: +43 662 2450-0  
contact@dentsplysirona.com  
www.dentsplysirona.com

## Hier finden Sie uns auf der IDS



Abb. 5: Dentsply Sirona auf der IDS: Viel Raum für die Präsentation integrierter Lösungen in den Hallen 10.2 und 11.2. Abb.6: Highlight auf der IDS: Digitalisierung in der Kieferorthopädie mit digitaler Abformung und Behandlungsplanung am Computer.

**INTERVIEW //** Wo bei Zirkon Produktionszeiten von bis zu 14 Stunden keine Seltenheit sind, entsteht heute innerhalb von 35 Minuten eine ästhetisch ansprechende Komposit-Krone, die nur minimal nachpoliert werden muss. Die CAD/CAM-Experten kennen die Vorteile einer schnellen, hochwertigen Produktion und wissen, wie man als Dentallabor langfristig konkurrenzfähig bleibt. Dr. Nicolas Rohde und Zahntechniker Manfred Bildhäuser erklären im Interview, was dank moderner Materialforschung im CAD/CAM-Bereich alles möglich ist.

## RESTAURATIONEN IM 35-MINUTEN-TAKT

Annika Keilhauer/München

Mit rasanten Lieferungen kennt sich Dr. Nicolas Rohde bestens aus. Eine schnelle Umsetzung anspruchsvoller Kundenwünsche steht bei ihm quasi an der Tagesordnung. Im Fräszentrum fertigen acht Zahn-techniker hochästhetische Prothetik für zahlreiche Laborkunden des Unternehmens. Umso größer war die Begeisterung über die neuartigen CAD/CAM-Kompositblöcke, wie beispielsweise dem Submicron-Hybrid-Komposit BRILLIANT Crios des Schweizer Dentalspezialisten COLTENE. Die flexiblen Alleskönner erleichtern die CAD/CAM-Produktion spür-

bar und glänzen u.a. durch ihre rasche Polierbarkeit.

**Herr Dr. Rohde, in der klassischen Füllungstherapie kommt der Zahnarzt an Komposit nicht vorbei. Nun hält der vielseitige Werkstoff auch Einzug in die CAD/CAM-Technologie. Ist Komposit die neue Keramik?**

**Dr. Nicolas Rohde:** Das kommt auf die jeweilige Indikation an! Die aktuell am Markt erhältlichen CAD/CAM-Kompositblöcke bringen in der Tat eine Reihe exzellenter Materialeigenschaften mit. In vielen Fällen

lassen sich aus dem flexiblen Werkstoff im Handumdrehen optisch ansprechende Ergebnisse kreieren. Das lange Sintern oder Kristallisieren anderer Dentalmaterialien sparen wir uns damit komplett. Nach rund 35 Minuten kommen Kronen, Teilkronen, Inlays, Onlays oder Veneers aus Komposit nahezu fertig aus der Fräsmaschine. Dank des starken Eigenglanzes von Hochleistungskompositen wie BRILLIANT Crios genügt ein kurzes Polieren. Binnen einer Stunde wird somit eine Restauration in Topqualität gefertigt.

**Wie sind Sie auf die „Reinforced Composite“-Blöcke gestoßen?**

**Rohde:** Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung im Fräsbereich bat COLTENE uns, eine Vielzahl an Restaurationen für ihre Acrylmodelle aus dem Material zu schleifen. Unter den über 700 Einheiten, die wir in Rekordzeit erstellt haben, gab es verblüffenderweise nicht eine einzige, die nicht bereits perfekt aus der CNC-Maschine herauskam. Nach diesem überzeugenden Ergebnis haben wir BRILLIANT Crios direkt in unser Gesamtsortiment aufgenommen und beantworten nun erste Anfragen nach dem neuartigen Werkstoff.

**Was kann Komposit, was traditionelle CAD/CAM-Materialien nicht können?**

**ZT Manfred Bildhäuser:** Vor allem die Kantenstabilität ist bei BRILLIANT Crios enorm hoch. Im Vergleich zu Glaskeramik eignet sich Hochleistungskomposit perfekt für Inlays oder Onlays, bei denen man extrem

Abb. 1: Dr. Nicolas Rohde. Abb. 2: Zahntechniker Manfred Bildhäuser.



Abb. 1



Abb. 2



dünne Wände benötigt. Wir setzen das flexible Material auch überall dort ein, wo nicht so gut präpariert wird.

**Rohde:** Aus meiner Zeit in der Implantologie weiß ich, dass durch die Entfernung von Teilen des Faserapparates beim Zahnersatz mit einem Implantat im Kiefer oft die natürliche Federwirkung des Ligaments fehlt. Umso angenehmer ist es für den Patienten, wenn die Krone selbst einen leicht federnden Effekt mit sich bringt. Viele Anwender berichten von dem hohen Tragekomfort von kompositbasierten Versorgungen. Das dentinähnliche Elastizitätsmodul sorgt für ein natürliches Kaugefühl und schont gleichzeitig den Antagonisten.

**Wo genau liegt für Sie der besondere Vorteil in der Verarbeitung, Herr Bildhäuser?**

**Bildhäuser:** Ich war erstaunt, wie einfach sich das neuartige Material verschleifen und polieren lässt. Es entstehen keine störenden Einschlüsse der Polierpaste und die Nachbearbeitung geht ruckzuck, egal ob monolithische Krone, Onlay oder Veneer. Dabei arbeiten wir im Großhandel mit einer kompakten Nassschleifmaschine, wie sie auch viele unserer Kunden verwenden. Nachmachen ist also kein Problem, selbst für kleinere Labore: Die Finocam W beispielsweise ist eine günstige Nassschleifmaschine, die oft bessere Ergebnisse liefert als deutlich teurere Chairside-CNC-Maschinen.

**Was ist denn allgemein bei der Verarbeitung von CAD/CAM-Kompositblöcken zu beachten?**

**Bildhäuser:** Natürlich hat jeder Techniker so seinen eigenen Arbeitsstil. Generell empfiehlt sich bei Komposit eine eher niedrige Drehzahl. Wichtig ist, wenig Druck auf den Werkstoff zu erzeugen. Bei der ohnehin kurzen Verarbeitungszeit darf man es also ruhig etwas entspannter angehen lassen. Klar muss man bei neuem Material immer erst ausprobieren, wie sich der Druck vom Schleifkörper auswirkt. Nach ein bis zwei Einheiten gelingt aber eine Verarbeitung mit vergleichsweise wenig Aufwand.

Die fertig geschliffene Arbeit wird mit einer dünnen Scheibe vom Träger abgetrennt. Die Oberflächen verschleife ich mit einem weichen Gummipolierer. Zur weiteren Bearbeitung nutze ich den Silikonpolierer Diatech ShapeGuard von COLTENE, der passt sich der jeweiligen Oberfläche optimal an. Anschließend wird mit der Randpolierpaste sauber nachpoliert – fertig!

**Welches Material ist bei Dentallaboren momentan besonders gefragt?**

**Rohde:** Zirkon gilt nach wie vor als Goldstandard der Branche, nicht zuletzt aufgrund der günstigen Preisstruktur. Bei ca. 25 Einheiten in einem Rohling sprechen wir bei der Rondenform doch von einer anderen Preisklasse als bei handelsüblichen Blöcken für Chairside-Schleifsysteme. Gleichzeitig überzeugt Zirkon durch seine hohe Biegefestigkeit von über 1.000 Megapascal.

Teamarbeit in der Endodontie:

## Hypochlorit-SPEIKO® 3% und SPEIKO® Easy Quick

**Hypochlorit-SPEIKO® 3%** zur Reinigung und Spülung von Wurzelkanälen – Erwärmung und Ultraschallaktivierung erhöhen zusätzlich die Wirkung. Die Entnahme kann mit dem beigelegten SPEIKO® Easy Quick Entnahmesystem erfolgen.

**SPEIKO® Easy Quick** Entnahmesystem für Luer/Luer-Lock: Flüssigkeiten lassen sich mit SPEIKO® Easy Quick dosierbar entnehmen. SPEIKO® Easy Quick verhindert zudem eine Kontamination der Restflüssigkeit, da nur das entnommen wird, was benötigt wird.

Und das Beste: SPEIKO® Easy Quick gibt's kostenlos zu allen Endo-Spülflüssigkeiten von SPEIKO.





Abb. 3: Submicron-Hybrid-Komposit BRILLIANT Crios. Abb. 4: Acrylmodell.

Bei hochtranszenten Stücken liegt der Wert mit ca. 600 Megapascal naturgemäß etwas niedriger. Im Gegensatz müssen wir Zirkon für eine ästhetische Lösung über eine sehr lange Zeit sintern. 14 Stunden Produktion sind da keine Seltenheit. Beim Einsatz von CAD/CAM-Kompositblöcken können wir Bestellungen von Laborkunden durch den fehlenden Brennvorgang schneller bearbeiten. Bei Vorlage der Daten bis 15 Uhr kann unser Fräszentrum meistens sogar am selben Tag fertigen.

### Wer profitiert am meisten von der schnellen Verarbeitung?

**Rohde:** Hat der Zahnarzt selbst ein CAD/CAM-Gerät in der Praxis, kann er eine Krone innerhalb einer Stunde herstellen und in derselben Sitzung einpassen. Der Patient spart sich einen zweiten Praxisbe-

such und freut sich über die unmittelbare Behandlung. Doch auch im Dentallabor dauert die Herstellung nur eine Stunde, spricht: Der Patient erhält seinen Zahnersatz wenige Tage später und damit deutlich schneller als in der Vergangenheit.

### ... gleichzeitig steigen die Kundenansprüche ins Unendliche?

**Bildhäuser:** Patienten informieren sich heutzutage ausführlich im Internet über verschiedene Indikationen und die zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden. Dadurch wächst der Wunsch nach einer hochästhetischen Versorgung und der Patient schaut genauer hin. Bei dem ausgeprägten Qualitätsempfinden vieler Kunden freut man sich umso mehr, den Laboren eine schöne Arbeit zu liefern, die durch einen tollen Glanz brilliert.

**Dr. Rohde, wie hat Ihrer Erfahrung nach die Konkurrenz aus Fernost den heimischen Labormarkt verändert?**

**Rohde:** Der Margendruck nimmt selbstverständlich zu, wenn Zahnärzte ihre Laborarbeiten vermehrt nach Indien oder China outsourcen. Die Investition in CAD/CAM-Technologie bietet dabei einen guten Ausweg für das einzelne Dentallabor: Durch die maschinelle Fertigung fallen vor allem arbeitsintensive Zwischenschritte weg, sodass die Produktionskosten wieder konkurrenzfähig werden. Meist sind die Lohnstückkosten der entscheidende Faktor bei der Kalkulation.

**Bildhäuser:** Hinzu kommt, dass Einsteigermodelle im CAD/CAM-Bereich mittlerweile durchaus erschwinglich sind und die Lernkurve überschaubar ist. Früher brauchte es fast einen Ingenieur für die Bedienung der Geräte, heute besuchen Zahntechniker eine unserer Schulungen zum Einstieg, der Rest geht dann wie von selbst.

### Zu guter Letzt: Welche Eigenschaften würden Sie sich vom Dentalwerkstoff der Zukunft wünschen?

**Rohde:** (lacht) Die eierlegende Wollmilchsau wäre im Grunde genommen ein Werkstoff mit der Biegefestigkeit von Zirkon, der Ästhetik von e.max und der stoßdämpfenden Wirkung und Verarbeitung von Komposit; aber wir vertrauen in diesem Punkt ganz dem Erfindungsreichtum der Hersteller. Die erstaunliche Entwicklung moderner Hochleistungskomposite in den vergangenen Jahren legt jedenfalls nahe, dass künftig nicht nur die Verarbeitungszeit im Labor rasant voranschreitet. Diese Arbeitserleichterung für den Zahntechniker würden wir sehr gerne tatkräftig unterstützen.

Vielen Dank für das Gespräch!

### COLTÈNE/WHALEDENT GMBH + CO. KG

Raiffeisenstraße 30  
89129 Langenau  
Tel.: 07345 805-0  
Fax: 07345 805-201  
info.de@coltene.com  
www.coltene.com





© Johnny Habell/Shutterstock.com

## LÜCKENHAFTES GEBISS

In Halle (Saale) hatten zwei Männer im Kellergeschoss ihres Wohnhauses eine starke Auseinandersetzung, die außer Kontrolle geriet. Ein 61-Jähriger war so wutentbrannt, dass er es nicht bei einem heftigen Wortwechsel beließ, sondern seinen 54-jährigen Nachbarn zu würgen begann. Als sich der 54-Jährige zur Wehr setzte und dem Angreifer mit voller Wucht in die Hand biss, verlor er dabei vier seiner Zähne. Eine Nachbarin wurde auf den Streit aufmerksam und alarmierte die Polizei. Die Streitsache ist noch unklar.

Quelle: [www.insuedthueringen.de](http://www.insuedthueringen.de)

## BESUCH DER ZAHNFEE AUF VIDEO

Die Tradition der Zahnfee gibt es bereits seit Beginn des 19. Jahrhunderts. Vor allem im englischsprachigen Raum glauben viele Kinder an die gute Fee, die ihnen im Austausch für einen herausgefallenen Milchzahn eine Geldmünze oder ein kleines Geschenk unters Kopfkissen legt. Ein besonders magisches Video kursiert derzeit im Internet und liefert den Beweis für die Existenz der Zahnfee. Zu sehen ist der 5-jährige James, der ganz aufgeregt über seinen ersten Wackelzahn ist. Ganz mutig zieht er ihn sich selbst, um ihn anschließend für die Zahnfee unter sein Kopfkissen zu legen. Voller Vorfreude stellt er gemeinsam mit seinem Vater drei Kameras in seinem Kinderzimmer auf, um die Fee bei ihrem nächtlichen Besuch zu filmen. Die Freude am nächsten Morgen ist groß, als James die Aufnahme anschaut und tatsächlich sieht, wie die Zahnfee das Fenster öffnet, durch den Raum fliegt, das Kopfkissen anhebt und den Zahn durch einen kleinen Kristallhalter ersetzt. James strahlt über das ganze Gesicht und kann es kaum fassen: die Zahnfee gibt es wirklich. Da Kinder heutzutage viel zu schnell erwachsen werden, wollte sein Vater ihm damit eine ganz besonders magische Überraschung bereiten und dafür sorgen, dass James seine Kindheit so lange und zauberhaft wie möglich verbringt.



© vdovin\_vn/Shutterstock.com

Video auf YouTube



Quelle: [www.youtube.com](http://www.youtube.com)



© Volodymyr Baleha/Shutterstock.com

## WITZE

**Herr Müller beim Arzt:** „Ich glaube, ich habe eine Koffeinallergie!“ – „Wie kommen Sie denn darauf?“ – „Immer wenn ich Kaffee trinke, schmerzt mir mein linkes Auge.“ – „Vielleicht sollten Sie zunächst erst mal den Löffel aus der Tasse nehmen!“

**Was haben Opas Zähne mit den Sternen gemeinsam?** – Nachts kommen sie heraus.

**Der Patient kurz vor der Operation zum Arzt:** „Ich bin total aufgeregt. Das ist meine allererste Operation.“ Darauf antwortet der Arzt gelassen: „Machen Sie sich nichts draus. Ich verstehe Sie da. Mir geht es nämlich genauso.“

## NEUER STANDARD FÜR INDIREKTE COMPOSITE-RESTAURATIONEN

GC GRADIA PLUS ist für eine Vielzahl von Anwendungen geeignet, wie für metallfreie Inlays, Veneers, Jacketkronen, Verblendungen gerüstgestützter Kronen und Brücken sowie Implantat-Suprastrukturen und Teleskoparbeiten. Dabei erfüllt es mit seinem keramikähnlichen Erscheinungsbild höchste ästhetische Anforderungen – unabhängig von der gewählten Technik: Es punktet vom multichromatischen Aufbau bis hin zum monolithischen Ansatz mit überzeugenden mechanischen Eigenschaften. Hierfür sorgt die innovative Polymerkeramik-Technologie mit hochdichten und homogen verteilten, ultrafeinen Füllern. Durch die hohe Abrasionsfestigkeit sowie verdichtete und glatte Oberflächen werden langlebige Restaurationen mit einer hohen Glanzstabilität so zum Kinderspiel.

Die Pasten des Systems unterscheiden sich je nach Indikation und Anwendungsbereich: Die Heavy Body-Massen sind ideal formbar und gewähren eine stabile Basis für den Aufbau von größeren Bereichen und bieten damit das ideale Gerüst für die Light Body-Pasten, die eine indivi-

duelle Charakterisierung in der Schichttechnik ermöglichen. Die GC GRADIA PLUS Lustre Paint-Farben wiederum kommen für die interne und externe Charakterisierung zum Einsatz. Sie bieten eine einfache Anwendung, lang anhaltende Farben sowie Oberflächenglanz und darüber hinaus einen großen Widerstand gegen Abrasionen. Dabei lassen sich die Farben bequem miteinander vermischen, während die Konsistenz je nach Technikerwunsch mit der Lustre Paint-Verdünnungsflüssigkeit gesteuert werden kann.

Für die Polymerisation der Massen empfiehlt sich das neue multifunktionale Lichthärtegerät GC Labolight Duo. Mit ihm härten alle Materialien des GC GRADIA PLUS-Portfolios in sehr kurzer Zeit vollständig aus. „Duo“ steht dabei für die erfolgreiche Kombination von zwei Härtungsmethoden: Vorhärtung (Intervallmodus) und Endhärtung (Vollmodus).



### GC GERMANY GMBH

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

KENNZIFFER 0801

## ULTRASCHALLSCALER MIT LED

Unterstützt durch den iPiezo engine bietet das Varios 970 von NSK für jede Anwendung optimale und stabile Vibrationsfrequenzen – von der sanften Minimal- bis

hin zur effektiven Maximaleinstellung. Die Leistungseinstellung wird dabei so fein geregelt, dass ein und dasselbe Gerät höchst effizient in der Endodontie, der Parodontologie und der Prophylaxe eingesetzt werden kann.

Mit dem neuen Handstück, dem Varios 2, verfügt NSK über das schlankste und leichteste seiner Klasse und bietet dem Anwender hervorragenden Zugang zum Behandlungsfeld. Darüber hinaus ist das Varios 2 Lux-Handstück mit Doppel-LED ausgestattet, was in Kombination mit der grazilen Form für einmalige Sichtverhältnisse sorgt.

Das Varios 970 verfügt über zwei unabhängige Kühlmittelflaschen (je 400 ml) und ein großes, intuitiv zu steuerndes Bedienfeld sowie ein Display, auf dem alle aktuellen Einstellungen übersichtlich angezeigt werden. Als Varios 170 können die

Vorteile des Varios 2-Handstücks auch in Ihre Behandlungseinheit integriert werden. Dabei ist das Varios 170 LED Einbaumodul das kleinste der Welt und findet in praktisch jeder Einheit Platz.

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

### NSK EUROPE GMBH

Elly-Beinhorn-Straße 8  
65760 Eschborn  
Tel.: 06196 77606-0  
Fax: 06196 77606-29  
info@nsk-europe.de  
www.nsk-europe.de

KENNZIFFER 0802





## BEHANDLUNGSSICHERHEIT IN DER ENDODONTISCHEN PRAXIS

Beim japanischen Familienunternehmen Morita setzt das Verständnis für den endodontischen Therapieablauf bereits bei der Diagnostik an. Mithilfe von Allroundern wie dem Veraviewepocs 3D F40/R100 oder DVT-Systemen wie dem 3D Accutomo 170 von Morita gelingt dies nicht nur besonders schnell und genau, sondern auch schonend und sicher für den Patienten. Der Begriff „Sicherheit“ zählt bei Morita hier im doppelten Sinne: Denn wie beim konventionellen Röntgen wird auch bei der digitalen Volumentomografie (DVT) eine rechtfertigende Indikation vorausgesetzt, weshalb die vielseitigen Röntgensysteme für eine maximale Anwender- und Patientensicherheit bei minimaler Effektivdosis (ALARA-Prinzip: „As Low As Reasonably Achievable“) konzipiert sind. Das Kombinationssystem Veraviewepocs 3D R100 für Panorama-, Cephalometrie- und 3D-Aufnahmen beispielsweise ist mit einem einzigartigen Field of View (FOV) ausgestattet, das die konventionell zylindrische durch eine dreieckige Aufnahmeform (das „R“ steht für „Reuleaux“-



Dreieck) ersetzt und dadurch die Deckungsgleichheit mit dem Kieferbogen signifikant erhöht. Für endodontische Praxen lässt sich festhalten: Ob modernste Röntgendiagnostik, ergonomische Arbeitsplätze, hochwertige Instrumente oder zukunftsorientierte Laserverfahren – für jeden endodontischen Arbeitsschritt stellt Morita intelligente Lösungen bereit, die einzeln überzeugen können und in einem übergreifenden Gesamtkonzept aufgehen. Dies bestätigt den ganzheitlichen Anspruch und den Ansatz, den Behandler, das Team und die Patienten stets in den Mittelpunkt seiner Entwicklungsarbeit zu stellen.

### J. MORITA EUROPE GMBH

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

KENNZIFFER 0811

## NATÜRLICHKEIT, DIE BEGEISTERT

Die neuen IPS e.max Ceram Selection-Massen sind speziell eingefärbte Schmelz- und Effektmassen mit brillanten Farben und beeindruckenden lichtoptischen Eigenschaften. Sie werden in Kombination mit den bestehenden IPS e.max Ceram-Massen verwendet und erleichtern die Gestaltung individueller Charakteristika – zugunsten höchstästhetischer, natürlich wirkender Restaurationen.

Die neuen Schmelz- und Effektmassen sind in zwölf Farben verfügbar. Die sechs Special Enamel-Massen sind unterschiedlich eingefärbte Schmelzmassen mit schmelzähnlicher Transluzenz. Sie stehen in den Farben Aqua, Citrine, Honey, Apricot, Quartz und Diamond zur Verfügung. Citrine, Honey, Apricot und Quartz dienen der Einstellung von Farbsättigung und Chroma sowie zur Akzentuierung des Schneidebereichs. Aqua ist eine intensive Schmelzmasse zur Unterstützung der

bläulichen Transluzenzwirkung bei inzisalen Flanken. Diamond ist die perfekte Universalschneide für den Frontzahnbereich.

Die drei Light Reflector-Massen sind lichtreflektierende Effektmassen. Sie stehen in den Farben Silk, Salmon und Cream zur Verfügung. Silk dient der Erhöhung des Helligkeitswerts im Schneidebereich.

Salmon und Cream eignen sich ideal zur Imitierung farblich reflektierender Bereiche im zervikalen sowie im inzisalen Drittel.

Die drei Light Absorber-Massen sind lichtabsorbierende Effektmassen. Sie stehen in den Farben Fog, Lavender und Taupe zur Verfügung.

IPS e.max® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ivoclar Vivadent AG.



### IVOCLAR VIVADENT GMBH

Dr.-Adolf-Schneider-Straße 2  
73479 Ellwangen  
Tel.: 07961 889-0  
Fax: 07961 6326  
info@ivoclarvivadent.de  
www.ivoclarvivadent.de

KENNZIFFER 0812

## SCHNELLE UND EINFACHE SEITENZAHNFÜLLUNGEN

Das Nanohybridkomposit Aura Bulk Fill von SDI ist für schnelle und einfache Seitenzahnfüllungen bestens geeignet. Die einzigartige, patentierte Füllertechnologie von SDI schafft eine Harmonie von Verarbeitung und Leistung, für ein nichtklebriges, standfestes und leicht modellierbares Bulk-Fill-Komposit, das ohne Deckschicht natürliche, lebensechte Resultate ermöglicht.

Aura Bulk Fill kombiniert ein schrumpfungsaarmes Kunststoffsystem mit einem Ultra High Density (UHD) Glasfüller mit einzigartiger Morphologie zu einem Füllungsmaterial mit extremer Festigkeit, das hohen Druckkräften standhält und sich zugleich verblüffend einfach verarbeiten und polieren lässt. Vielbeschäftigten Zahnärzten erleichtert Aura Bulk Fill die Arbeit erheblich: Es liefert bei nur minimalem Aufwand und einer hohen Polymerisationstiefe von

5 mm verlässlich eine natürliche Ästhetik, und all das mit einer einzigen Farbe.

Die Auswertung einer Umfrage hierzu bestätigt dies (s. Diagramme): Zahnärzte wissen vor allem die einfache Handhabung des Komposits zu schätzen. Auch, dass Aura Bulk Fill nicht zusätzlich abgedeckt werden muss, findet großen Zuspruch.

Auf einem Blick:

- Nichtklebrige Konsistenz für exzellente Verarbeitung
- Leichte Polierbarkeit auf Hochglanz
- Einzigartiger vorpolymerisierter Füller für hohen Fülleranteil und hohe Festigkeit
- Niedriger Biegemodul für bessere Bruchfestigkeit sowie weniger Stress und festere Haftung an der Grenzfläche Füllung/Zahn

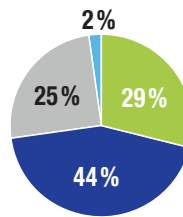
- Eine geringe Polymerisationsschrumpfung

Kurz gesagt: Aura Bulk Fill ist ein Komposit mit außergewöhnlicher Ästhetik für Ihre täglichen Anforderungen. Es sorgt spielend leicht dafür, dass Ihre Patienten die Praxis mit einem strahlenden Lächeln verlassen.

### SDI GERMANY GMBH

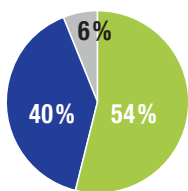
Hansestraße 85  
51149 Köln  
Tel.: 0800 1005759  
Fax: 02203 9255-200  
Germany@sdi.com.au  
www.sdi.com.au

KENNZIFFER 0821



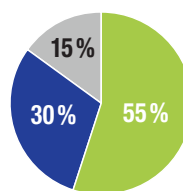
**Die Farbanpassung von Aura Bulk Fill begeistert mich.**

- 29% trifft absolut zu
- 44% trifft zu
- 25% trifft weder noch zu
- 2% trifft nicht zu
- 0% trifft auf keinen Fall zu



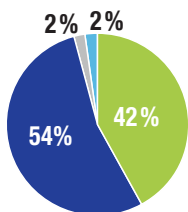
**Aura Bulk Fill ist einfach in der Handhabung.**

- 54% trifft absolut zu
- 40% trifft zu
- 6% trifft weder noch zu
- 0% trifft nicht zu
- 0% trifft auf keinen Fall zu



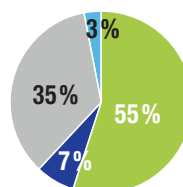
**Dass Aura Bulk Fill nicht zusätzlich abgedeckt werden muss, gefällt mir sehr gut.**

- 55% trifft absolut zu
- 30% trifft zu
- 15% trifft weder noch zu
- 0% trifft nicht zu
- 0% trifft auf keinen Fall zu



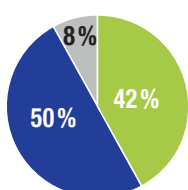
**Aura Bulk Fill lässt sich einfach polieren.**

- 42% trifft absolut zu
- 54% trifft zu
- 2% trifft weder noch zu
- 2% trifft nicht zu
- 0% trifft auf keinen Fall zu



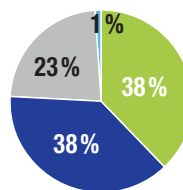
**Ich würde Aura Bulk Fill kaufen.**

- 55% trifft absolut zu
- 7% trifft zu
- 35% trifft weder noch zu
- 3% trifft nicht zu
- 0% trifft auf keinen Fall zu



**Die tiefe Polymerisation von Aura Bulk Fill begeistert mich.**

- 42% trifft absolut zu
- 50% trifft zu
- 8% trifft weder noch zu
- 0% trifft nicht zu
- 0% trifft auf keinen Fall zu



**Ich würde Aura Bulk Fill weiterempfehlen.**

- 38% trifft absolut zu
- 38% trifft zu
- 23% trifft weder noch zu
- 1% trifft nicht zu
- 0% trifft auf keinen Fall zu



## SICHERE UND EFFIZIENTE INSTRUMENTIERUNG



Das Endo-Eze GENIUS System von Ultradent Products wird auf der diesjährigen IDS in Köln vorgestellt und setzt neue Maßstäbe in sicherer und effizienter Instrumentierung.

Die reziprozierende, maschinelle Aufbereitung ahmt die Feilenbewegung der Hand nach, ist jedoch schneller und leichter bei besserer Sicht: Sie schützt vor Feilenbruch und räumt wirksam die Kanäle aus. Ein darauffolgender rotierender Ein-

satz glättet die Kanalwände und entfernt effizient den Debris aus dem Kanal.

Nach dem Sondieren mit einem Handinstrument aus Edelstahl wird das Kanalsystem mit nur zwei GENIUS-Feilen aus NiTi aufbereitet. Es stehen vier Instrumente für unterschiedliche Kanalgeometrien zur Auswahl. Die GENIUS-Feilen werden reziprozierend und rotierend verwendet. Der GENIUS-Motor selbst ist für alle beliebigen Feilen, die für reziproke

und rotierende Bewegung vorgesehen sind, geeignet. Dem Anwender stehen jeweils neun Programmplätze für individuelle Feilen zur eigenen Programmierung zur Verfügung. Das System wird ergänzt durch den hochpräzise arbeitenden Apex-Locator FIND, der mit patentierten Algorithmen arbeitet. Endo-Eze GENIUS System macht die endodontische Behandlung vorhersehbar und erfolgreich. Prof. Dr. Carlos Ramos Spironelli, der Erfinder des Systems, freut sich, Interessenten am IDS-Stand von Ultradent Products (Halle 11.3, Stand L009) für Fragen zur Verfügung zu stehen.

### ULTRADENT PRODUCTS GMBH

Am Westhover Berg 30  
51149 Köln  
Tel.: 02203 3592-15  
Fax: 02203 3592-22  
infoDE@ultradent.com  
www.ultradent.com/de

KENNZIFFER 0831

## FUNKEL, FUNKEL, KLEINER ZAHN

Mirawhite shine von miradent ist ein neues Zahnaufhellungsgel zur sanften Zahnaufhellung für zu Hause. Die Wirkungsweise des Bleachinggels basiert auf der innovativen Ardox-X® Technologie (peroxidfreie Zahnaufhellung mit Aktiv-Sauerstoff). Die Zahnaufhellung wird durch einen Oxidationsprozess bewirkt, in dem keine freien Radikale gebildet werden.

Das Zahnaufhellungsgel Mirawhite shine ist wasser- und speichellöslich und nicht abrasiv. Es verursacht keine Schädigungen oder Empfindlichkeiten an Zähnen und Zahnfleisch und ist somit auch für empfindliche Zähne geeignet. Aktive Sauerstoffmoleküle lösen Farbstoffe aus den auf der Zahnoberfläche angelagerten Schichten heraus. Hierdurch werden Verfärbungen auf der Zahnoberfläche sanft entfernt und die Zähne erhalten ihr natür-

liches Weiß wieder zurück. Mirawhite shine weicht Bondings von Füllungen nicht auf und ist daher besonders für Personen mit Füllungen geeignet.

Das Zahnaufhellungsgel befindet sich in einem praktischen Applikator. Die Handhabung des Stiftes ist einfach, schnell und sicher. Durch den präzisen Pinsel lassen sich auch partielle Verfärbungen wie an den Zahnhälsen oder zwischen den Eckzähnen punktgenau und sicher erreichen. Bei ordnungsgemäßer Anwendung sind erste Aufhellungsergebnisse nach sieben Tagen sichtbar. In zwei Wochen können bis zu fünf Aufhellungsnuancen erzielt werden. Das Endergebnis hängt auch immer von der Ursache der Verfärbung ab.

Zur Ergänzung wird Mirawhite® gelée empfohlen, eine vollwertige Zahncreme, die gründlich reinigt und zusätzlich die Zähne vor erneuter Verfärbung schützt.



### HAGER & WERKEN GMBH & CO. KG

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

KENNZIFFER 0832







# PRAXISCOACH

ALS DENTAL-FACHBERATERIN LERNT MAN NIE AUS.  
UND DAS GERNE AUCH  
BEI EINEM ZERTIFIKATSSTUDIUM.

Die Anforderungen in der dentalen Fachwelt steigen von Jahr zu Jahr. Die Ansprüche an die Mitarbeiter in Praxis, Labor und Depot steigen mit. Neben erstklassigen Fachkenntnissen sind immer mehr Managementkompetenzen gefragt. Der BVD hat die Antwort: Das Zertifikatsstudium zum Dental-Betriebswirt/-in an der SRH Hamm. Es macht fit für die unternehmerischen Seiten des Berufslebens. Und dentales Fachwissen zukunftssicher.

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

**DENTALE ZUKUNFT BEGINNT HEUTE.**



## ULTRASCHALLGENERATOREN FÜR EFFIZIENTES ARBEITEN

Das Sortiment der Ultraschallgeneratoren der Newtron P5-Reihe aus dem Hause ACTEON umfasst 80 unterschiedliche, farblich codierte Spitzen und deckt damit die klinischen Bereiche Prophylaxe, Parodontologie, Implantatpflege, (chirurgische) Endodontie sowie konservative und restaurative Zahnheilkunde ab.

Zur schnellen Wurzelkanalaufbereitung eignen sich die Endo Success CAP-Spitzen mit Mikroschneide, während die Retreatment-Spitzen aufgrund ihrer Titanium-Niobium-Legierung eine perfekte Übertragung der Ultraschallschwingungen und eine hohe Elastizität ermöglichen. Für die Wurzelkanalspülung stehen zwei flexibel biegbare Feilenarten mit unterschiedlichen Längen und Durchmessern zur Auswahl: die nicht schneidenden, stumpfen Irrisafe-Feilen für die passive Wurzelkanalspülung und Reinigung sowie die scharfen K-Feilen, die darüber hinaus auch zur Entfernung von kalzifiziertem Dentin, Guttapercha und abgebrochener Instrumente verwendet werden.

Die diamantierten Spitzen für die mikroapikale Chirurgie ermöglichen hingegen dank des innovativen 3-6-9-mm-Konzepts eine kontrollierte retrograde Wurzelbehandlung, die mehr Knochen- und Zahngewebe erhält. Optimal an die Kanalmorphologie angepasst, erlauben die dia-



mantierten Micro-Spitzen eine minimal-invasive Behandlung der Kavitäten und Isthmen.

Die Newtron P5-Ultraschallgeneratoren ermöglichen durch Schwingungen ein effizientes Arbeiten: Die Spitzenfrequenz wird in Echtzeit angepasst und gewährleistet eine verbesserte taktile Wahrnehmung ohne Leistungsabfall, wobei das Weichgewebe sicher geschützt ist. Das geradlinige Design der Generatoren erfüllt zudem alle Anforderungen an eine perfekte Hygiene. Die glatte Glasoberfläche und der abnehmbare Drehregler ermöglichen eine einfache Dekontamina-

tion und totale Wasserundurchlässigkeit. Auch kann das Handstück samt Silikonhalter einfach abgenommen und autoklaviert werden.

### ACTEON GERMANY GMBH

Industriestraße 9  
40822 Mettmann  
Tel.: 02104 956510  
Fax: 02104 956511  
info@de.aceongroup.com  
de.aceongroup.com

KENNZIFFER 0861

## WURZELKANALZEMENT WIEDER ERHÄLTlich



Am 1. September 2015 erhielt der Wurzelkanalzement N2 eine erneute Zulassung unter dem neuen Namen Endo N2. Der Zement ist allein oder als Sealer in Verbindung mit Guttapercha-Stiften verwendbar und hat eine antimikrobielle Wirkung, die mit der allmählichen Aushärtung erlischt.

Seit über 50 Jahren gehört die Sargenti Methode in vielen Zahnarztpraxen zum Alltag. Die Anwendung mit Endo N2 wird immer wieder als einfach, schnell und zuverlässig beschrieben.

Ab sofort bestellbar im Dentalfachhandel oder bei Hager & Werken. Endo N2 ist als Pulver, als Liquid oder als Set erhältlich.

### HAGER & WERKEN GMBH & CO. KG

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

KENNZIFFER 0862



## PROPHYLAXE-BÜRSTEN ZUM EINMALIGEN GEBRAUCH

Glattpolierte Zahnoberflächen sind als Behandlungsabschluss in der Prophylaxe unbedingt notwendig. Hochglanz ist nicht nur ästhetisch erstrebenswert, erleichtert die Mundhygiene, denn für erneute Plaqueablagerungen bieten polierte Zähne keine Retentionsflächen. BUSCH bietet zu diesem Zweck Prophylaxe-Bürsten für die Anwendung mit Polierpaste in drei anwen-

dungsspezifischen Figuren an, die zum einmaligen Gebrauch bestimmt sind.

Die weichen Borsten der Bürsten eignen sich gut zur Pasten-Aufnahme und schmiegen sich elastisch an die Zahnoberflächen an. Drei Formen stehen zur Verfügung. Mit der kleinen Spitze lassen sich besonders gut Interdentalräume und tiefe Fissuren erreichen. Der mittlere Kelch

steht für flächiges Arbeiten zur Verfügung und mit dem größeren Hohlkelch ist großflächiges Arbeiten beispielsweise auf Molaren-Kauflächen oder Oberkieferfrontzähnen möglich. Abgerundet wird das Programm durch einen Hohlkelch mit superweichen Borsten zur sanften Bearbeitung bis an den Zahnfleischsaum. Der Metallkelch dieser Hohlkelchbürste ist zur leichteren Identifikation goldfarben. Als Einmalprodukt sind alle Prophylaxe-Bürsten zu 50 Stück verpackt.



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

Unterkaltenbach 17-27  
51766 Engelskirchen  
Tel.: 02263 86-0  
Fax: 02263 20741  
mail@busch.eu  
www.busch-dentalshop.de

KENNZIFFER 0871

## VOREINGEFÄRBTES ZIRKONOXID

Henry Schein hat nach der erfolgreichen Markteinführung von Zirlux® ST1 und FC2 sein Angebot an Zirkonoxid für die Herstellung vollkeramischer und verblender Restaurationen um Zirlux 16+ erweitert. Das neue, bereits in 16 VITA-Farben voreingefärbte Zirkonoxid, ermöglicht Zahntechnikern farbtreue und reproduzierbare Ergebnisse für eine Vielzahl von Indikationen. Dank der hochwertigen Materialeigenschaften wird den Zähnen ein natürliches Aussehen verliehen.

Die wichtigsten Eigenschaften von Zirlux 16+ auf einen Blick:

- Voreingefärbt in 16 VITA-Farben
- Hohe Transluzenz
- Hohe Festigkeit von 1.200 MPa
- Vier Blockabmessungen für InLab MC XL: 40x19x15, 55x19x15, 65x25x22, 85x40x22
- Ronden mit dem Ø 98,5mm und den Stärken 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 und 25mm sowie weitere Ausführungen in Ø 100mm



- Schneller und effektiver Workflow durch „Glaze & Go“.

„Zahntechniker sind ständig auf der Suche nach neuen Materialien, mit denen wir monolithische Versorgungen im Seitenzahnbereich gut und sicher umsetzen können. Zirlux 16+ bildet die bewährte VITA-Farbpalette für den täglichen Einsatz im Labor ab. Für uns ist es aktuell das vielleicht beste pre-shaded Material am Markt“, so ZT Carsten Fischer, Sirius Ceramics (Frankfurt am Main) über das neue Zirkonoxid. In seinem Webinar auf [www.connectdentalcampus.de](http://www.connectdentalcampus.de) erläutert



Fischer zudem die neuen Möglichkeiten, die sich mit dem voreingefärbten Zirkon ergeben.

### HENRY SCHEIN DENTAL DEUTSCHLAND GMBH

Monzastraße 2a  
63225 Langen  
Tel.: 0800 1700077 (ConnectDental)  
Fax: 08000 400044  
connectdental@henryschein.de  
www.henryschein-dental.de

KENNZIFFER 0872

## GEBÜNDELTER GLASFASERVERSTÄRKTER COMPOSITE-WURZELSTIFT

Rebilda Post GT ist ein röntgenopaker, transluzenter glasfaserverstärkter Composite-Wurzelstift, der über ein dentinähnliches Elastizitätsverhalten verfügt und für einen deutlich stärkeren Verbund zum Stumpfaufbau sorgt als herkömmliche Wurzelstifte. Rebilda Post GT besteht aus einem Bündel dünner Einzelstifte, welche zunächst durch eine Manschette zusammengehalten werden und sich in nur einem Arbeitsschritt in den Wurzelkanal einbringen lassen. Nach Vorbehandlung des Wurzelkanals wird das Stiftbündel silanisiert, mit Befestigungscomposite benetzt und anschließend in den mit Befestigungscomposite gefüllten Wurzelkanal gesetzt. Vor der Polymerisation des Befestigungscomposites wird die Manschette entfernt, sodass sich die Einzelstifte mit einem geeigneten Instrument im gesamten Kanal ausbreiten lassen. Durch die Aufspreizung der Stifte erfolgt sowohl eine

gleichmäßige Verstärkung des Befestigungscomposites im gesamten Wurzelkanalverlauf als auch eine Vergrößerung der Kontaktfläche zum Aufbaucomposite im koronalen Bereich, was zu einer hohen Stabilität des Stift-Aufbau-Systems insgesamt führt.

Rebilda Post GT ermöglicht eine ebenso individuelle wie substanzschonende Versorgung, denn die dünnen Einzelstifte lassen sich im gesamten Wurzelkanal ausbreiten und passen sich der jeweiligen Wurzelkanalmorphologie optimal an. Daher ist auch eine Wurzelkanalerweiterung mittels Bohrer für einen darauf abgestimmten Stift nicht notwendig, sodass keine weitere Zahnschubstanz verloren geht, was zwangsläufig zu einer Schwächung der Wurzelstruktur führen würde.



Rebilda Post GT ist in vier farblich codierten Größen erhältlich.

### VOCO GMBH

Anton-Flettner-Straße 1-3  
27472 Cuxhaven  
Tel.: 04721 719-0  
Fax: 04721 719-140  
info@voco.de  
www.voco.de

KENNZIFFER 0881



Als familiengeführtes Unternehmen bieten wir, die Firma SPEIKO – Dr. Speier GmbH, Ihnen Produkte für Ihre Praxis an, die ausschließlich bei uns in Deutschland produziert werden. Alle Rohstoffe, die wir einsetzen, werden einer umfangreichen Qualitätskontrolle unterzogen, bevor sie verarbeitet werden. Bei der laufenden Pro-

## QUALITÄT AUS DEUTSCHLAND

duktion werden in regelmäßigen Abständen Muster gezogen, die auch nach modernen Standards geprüft werden. So stellen wir sicher, dass wir Ihnen Qualität liefern, auf die Sie sich verlassen können. Am Beispiel des SPEIKO MTA Zements heißt das, dass wir unsere vorhandene, bewährte Brenntechnologie, die bei den Stein-, Zink- Phosphat- und Carboxylatzementen zum Einsatz kommt, auch für den SPEIKO MTA Zement anwenden. In der Mahltechnik bauen wir auf das Know-how unserer langjährigen Erfahrung mit den Scheibenschwingmühlen. SPEIKO MTA Zement ist durch seine geringe Korngröße sehr gut zu verarbeiten.

Die Röntgensichtbarkeit des Zements ist durch den Einsatz von Bismutoxid gegeben. Natürlich haben die Technologien der Herstellung und der Prüfung, wie auch die umfangreichen klinischen Bewertungen des Materials ihren Preis. Aber dadurch, dass vom Einkauf der Rohstoffe über die Wahl der Verpackungsmateria-

lien, dem Prozess der Herstellung bis zum Verkauf des SPEIKO MTA Zements alles in unseren Händen liegt, ist es uns möglich, diese hervorragende Qualität zu einem wirtschaftlichen Preis, jetzt auch in der Verkaufsgröße von 1 Gramm, anzubieten. Wir sind natürlich auch für Sie da, nachdem Sie den SPEIKO MTA Zement erworben haben und Sie Fragen zur Verarbeitung oder zur Anwendung haben. Kontaktieren Sie uns und wir kommen in Ihre Praxis und klären die offenen Fragen vor Ort mit Ihnen.

### SPEIKO – DR. SPEIER GMBH

Münsterstraße 111  
48155 Münster  
Tel.: 02506 30477-0  
Fax: 02506 30477-22  
info@speiko.de  
www.speiko.de

KENNZIFFER 0882

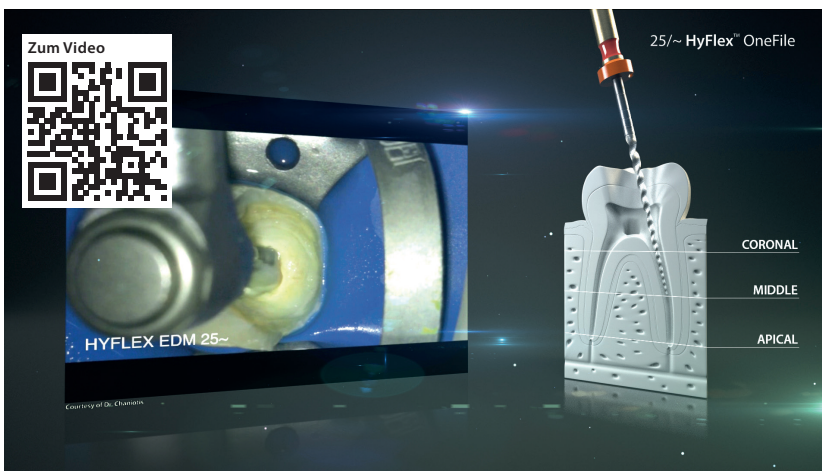


## ENDO-ANWENDERVIDEO ERKLÄRT MASCHINELLE AUFBEREITUNG

Flexible Feilensysteme wie die HyFlex EDM des Schweizer Dentspezialisten COLTENE bestehen vor allem durch ihre Anpassungsfähigkeit bzw. Bruchsicherheit. Aufgrund ihrer einzigartigen Materialeigenschaften sind sie prädestiniert für Endo-Einsteiger und Experten, die mit einer reduzierten Feilenanzahl komfortabel aufbereiten möchten. Wie sicher und

effektiv der Einsatz der rotierenden Feilen ist und welche Möglichkeiten die neueste Generation an NiTi-Feilen bietet, zeigt nun ein informativer Kurzfilm des Innovationsführers COLTENE. Ab sofort können Endo-interessierte Zahnärzte online die ideale Vorgehensweise bei unterschiedlichen Kanal anatomien studieren. In nur acht Minuten erhalten Endo-Experten wie Einsteiger

auf der Internetseite [www.coltene.com](http://www.coltene.com) sowie dem YouTube-Kanal „COLTENE Dental“ einen Schnellkurs in Sachen optimaler Aufbereitung. Im Video wird erklärt, welche Vorteile ein modular aufgebautes NiTi-System bietet. Egal, ob gerader oder gekrümmter Kanalverlauf – für jedes Anwendungsgebiet gibt es die passende Kombination aus einer Auswahl von sechs Spezialfeilen. Im zweiten Teil demonstriert Endo-Experte Dr. Antonis Chaniotis den Umgang mit den aktuellen Arbeitshilfen.



### COLTÈNE/WHALEDENT GMBH + CO. KG

Raiffeisenstraße 30  
89129 Langenau  
Tel.: 07345 805-0  
Fax: 07345 805-201  
info.de@coltene.com  
www.coltene.com

KENNZIFFER 0891

## NEUES UNIVERSALADHÄSIV MIT AKTIVER FEUCHTIGKEITSKONTROLLE

Die patentierte Active-Guard™ Technologie balanciert hydrophobe und hydrophile Eigenschaften aus und sorgt für eine sehr gute Oberflächenspannung. Sie bricht sofort die Oberflächenspannung von Wasser, sodass sich Prime&Bond active™ über das Dentin und in die Dentintubuli selbstnivellierend ausbreitet und eine lückenlose, homogene Schicht bildet. Bei der Lufttrocknung verdunsten das Lösungsmittel und das überschüssige Wasser gleichmäßig, und es verbleibt auf der ganzen Fläche eine dünne, einheitliche Adhäsivschicht. Das Resultat ist ein fester sowie sicherer Verbund und praktisch keine postoperative Überempfindlichkeit.

Neben seiner aktiven Feuchtigkeitskontrolle bietet Prime&Bond active™ noch weitere Vorteile gegenüber anderen Universaladhäsiven, wie etwa:

- Aktive Ausbreitung auf der Präparationsfläche, zur Minimierung des Risikos trockener Bereiche ohne Adhäsivschicht, die postoperative Überempfindlichkeit und Microleakage verursachen können.
- Geringe Filmdicke zur Minimierung der Gefahr, dass die Präparationsgeometrie verändert und damit die Passgenauigkeit einer Krone vermindert wird, oder dass durch Adhäsiv-Pooling beim Röntgen Bereiche erscheinen, die als Lücken, Spalte oder Sekundärkaries fehl-diagnostiziert werden können.
- Verwendbarkeit ohne Aktivator in Verbindung mit Calibra® Ceram.
- Einfachheit und Kontrolle, dank Öffnung mit einer Hand, präziser Dosierung und bis zu 30 Minuten Verarbeitungszeit im geschlossenen CliXdish™.
- Innovative Formulierung ohne HEMA, TEGDMA und Bisphenol.



### DENTSPLY SIRONA RESTORATIVE

De-Trey-Straße 1  
78462 Konstanz  
Tel.: 08000 735000 (gebührenfrei)  
www.dentsplysirona.com

KENNZIFFER 0892

## 3D-ENDO-SOFTWARE

Dentsply Sirona hat für die Wurzelkanalbehandlung die neue Software 3D Endo™ entwickelt: Auf der Grundlage von DVT-Aufnahmen kann der Zahnarzt sich einen genauen Überblick von der Wurzelanatomie und -morphologie verschaffen und so eine individuell angepasste Behandlung auswählen.

Die Visualisierung der Ist-Situation der Zähne sowie die besondere Bildqualität stellen hier klare Vorteile für den Behandler dar. Aber auch bei der Patientenkommunikation ist die bildliche Darstellung der Anatomie nützlich: Indikationen für bevorstehende Behandlungen können besser erklärt und deren Notwendigkeit intensiver verdeutlicht werden. Dafür sorgt auch ein von der Software erstellter Planungsbericht. Er kann darüber hinaus zu Dokumentationszwecken abgelegt werden. Nach einer Analyse der Wurzelverläufe können in der Software zusätzlich adäquate Feilen mithilfe der integrierten



Feilendatenbank visualisiert werden. Dieses Softwareelement erleichtert den Workflow spürbar und sorgt für maximale Behandlungssicherheit.

Ist die Planung abgeschlossen, kann die Behandlung beginnen. Dafür besteht die Möglichkeit, weitere Dentsply Sirona-Produkte in den Workflow zu integrieren. Die innovativen Feilensysteme wie WaveOne Gold (reziprok) sowie erprobte Füllungsmaterialien kommen hier zum Einsatz. Der Behandlungsablauf lässt sich zusätzlich unterstützen durch die in den Behand-

lungseinheiten Sinus und Teneo integrierte Endo-Funktion.

### DENTSPLY SIRONA

Sirona Straße 1  
5071 Wals bei Salzburg  
Österreich  
Tel.: +43 662 2450-0  
contact@dentsplysirona.com  
www.dentsplysirona.com

KENNZIFFER 0901

## ADVANCED AIR TECHNOLOGIE IN DER PREMIUM-KLASSE

Eine ganz neue Entwicklung macht es jetzt möglich, dem Zahnarzt ein innovatives Turbinenantriebskonzept anbieten zu können, das die Leichtigkeit der Turbine mit der Leistungssteuerung eines modernen Mikromotors verbindet. So kann die Effizienz bei High-Speed-Präparationen deutlich gesteigert und gleichzeitig die Kosten und der Zeitaufwand minimiert

werden. Aufgrund der regulierbaren und konstant bleibenden Bohrgeschwindigkeit können 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 bereits die ULTRADENT Premium-Klasse, was die Verwendung des Primea-Handstücks in den Geräten U 1600, U 6000S und U 6000F ohne weitere Zusatzgeräte ermöglicht. Nutzen Sie die IDS 2017 und probieren Sie diese innovative Technologie für sich aus. Testen Sie die ULTRADENT Premium-Klasse mit der Primea Advanced Air Technologie auf der IDS 2017 oder im ULTRADENT Showroom in München-Brunnthal.



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

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

KENNZIFFER 0902



## INNOVATIVE PRAXISLÖSUNGEN

Seit 2013 hat sich VITA ENAMIC® in der Zahnarztpraxis etabliert. Das bewährte Material wird auf der IDS mit Fokus auf höchästhetische Lösungen auf sich aufmerksam machen. Der einzigartige Bauplan mit allen Vorteilen verändert sich dabei nicht: Ein porös vorgesinterter Feinstruktur-Feldspatkeramikblock (86 Gew.-%) wird mit einem Polymer infiltriert (14 Gew.-%). Neu ist jetzt ein integrierter naturgetreuer Farbverlauf in sechs fein nuancierten Schichten vom Hals bis zur Schneide.

Das Ergebnis: VITA ENAMIC® multiColor! Auch ohne Individualisierung sorgt das duale Netzwerk für ästhetische Einzelzahnversorgungen im Front- und Seitenzahnbereich. Das besonders hochtransluente VITA ENAMIC ST (Super Translucent) bietet sich ideal für Veneers, Inlays und andere schmelzbegrenzende Versorgungen an. Der robuste Werkstoff lässt sich wie gehabt schleifen und ohne Brand schnell verarbeiten. Auch die klinischen Vorteile

bleiben: Dünne Materialschichtstärken ermöglichen minimalinvasive oder sogar noninvasive Versorgungen. Die dentinähnliche

Flexibilität absorbiert Kaukräfte, keramisches Risswachstum wird für nachhaltige Restaurationserfolge an der Grenzfläche zum Polymernetzwerk gestoppt.

Der platzsparende Zahnarztöfen VITA SMART.FIRE für den Praxisalltag sorgt bald für noch effizientere keramische Chairside-Versorgungen. Der miniaturisierte, vakuumfähige Brennofen wurde für die Chairside-Anwendung optimiert und an die speziellen Bedürfnisse des Zahnarztes angepasst. Kristallisation und Glasur werden dank eines intuitiven Bedienkonzeptes und einer integrierten Assistenzfunktion ohne spezielle Vorkenntnisse durchführbar. Das „Touch & Fire“-Prinzip erlaubt



Materialwahl und Programmstart in nur einem Schritt. Besuchen Sie die VITA Zahnfabrik auf der IDS 2017 auf dem Messestand D010 in Halle 10.1

### VITA ZAHNFABRIK H. RAUTER GMBH & CO. KG

Spitalgasse 3  
79713 Bad Säckingen  
Tel.: 07761 562-0  
Fax: 07761 562-299  
info@vita-zahnfabrik.com  
www.vita-zahnfabrik.com

KENNZIFFER 0911

## ZUSAMMENSPIEL VON HÖCHSTER ÄSTHETIK UND EINFACHHEIT



Monolithische vollkeramische Restaurationen liegen voll im Trend. Allerdings fehlte es bisher an Werkstoffen, die höchste ästhetische Ansprüche erfüllen und gleichzeitig eine hohe Festigkeit aufweisen sowie einfach und effizient zu verarbeiten sind. Mit 3M Lava Esthetic Vollzirkoniumoxid steht nun erstmals ein solches Material zur

Verfügung. Es ist hoch transparent, fluoreszent und weist einen gradierten Farbverlauf mit auf die VITA classical A1–D4-Skala abgestimmtem Zahnfarben auf. Ab März 2017 – pünktlich zur IDS – sind die Ronden aus Lava Esthetic Vollzirkoniumoxid bestellbar. Voraussetzung für die Verarbeitung ist eine Fräsmaschine mit offenen Schnittstel-

len, die heute zum Standardequipment vieler zahntechnischer Labore und nahezu aller Fräszentren gehört. Im Vergleich zu Lithiumdisilikat und anderen führenden kubischen ZrO<sub>2</sub>-Materialien weist Lava Esthetic eine höhere Festigkeit von 800 MPa<sup>1</sup> auf.

<sup>1</sup> 3-Punkt-Biegefestigkeit nach ISO 6872:2015; geeignet für Typ II, Klasse 4 Indikationen: Kronen, Brücken mit einem Pontik zwischen zwei Pfeilern, Inlays, Onlays und Veneers.

### 3M DEUTSCHLAND GMBH

ESPE Platz  
82229 Seefeld  
Tel.: 0800 2753773  
info3mespe@mmm.com  
www.3MESPE.de

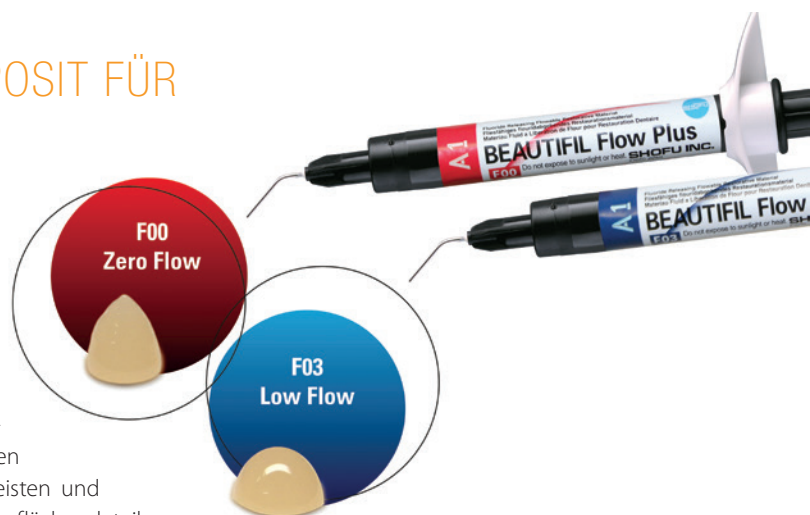
KENNZIFFER 0912

## INJIZIERBARES FÜLLUNGSKOMPOSIT FÜR DEN FRONT- UND SEITENZAHN

Mit Beautifil Flow Plus bietet SHOFU Dental ein Hochleistungsmaterial, das die Applikationseigenschaften eines Flows mit der Festigkeit, Dauerhaftigkeit und Ästhetik von stopfbaren Hybrid-Kompositen verbindet. Das Komposit ist für alle Indikationen direkter Deck- (Klasse I bis V) und Unterfüllungen freigegeben; auch deutlich okklusal belastete Flächen sowie approximale Randleistenbereiche können mit Beautifil Flow Plus sicher restauriert werden.

Herausragende Lichtdiffusionseigenschaften, außergewöhnliche Modellierbarkeit, zwei Viskositäten und die präventiven Effekte der patentierten Füllstoffe wie Fluoridabgabe, Anti-Plaque-Effekt und Säureneutralisation zeichnen das Komposit aus. Es steht in einer injektionsfähigen, aber absolut standfesten Variante „F00“ und

einer moderat fließfähigen Variante „F03“ zur Verfügung. Die standfeste F00-Variante ist indiziert zum Formen der okklusalen Anatomie, Randleisten und komplizierter Oberflächendetails sowie für Restaurationen aller Kavitätenklassen. Das moderat fließfähige F03-Komposit wurde konzipiert zur Restauration von Fissuren und gingivanahen Defekten und zum Auftrag als Baseline. Ein breites Farbangebot und unterschiedliche Opazitätsstufen für ästhetische Restaurationen in der Ein- als auch Mehrfarbtechnik steht in Spritzen à 2,2 g und Compules à 0,21 g zur Auswahl.



### SHOFU DENTAL GMBH

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

KENNZIFFER 0921

## THERMODESINFEKTOREN MIT GARANTIEVERLÄNGERUNG

Mit dem HYDRIM® C61wd G4 und dem HYDRIM® M2 G4 bietet SciCan leistungsstarke Thermodesinfektoren in zwei Größen an. Beide Geräte sind aus robustem Edelstahl gefertigt und bieten nahezu

jeder Praxis eine passende Lösung, egal, ob als Unterbau- oder Tischgerät. Die patentierte Reinigungslösung wird jeweils platzsparend seitlich im Gerät eingesetzt.

Die kompakten, internetfähigen Reinigungs- und Desinfektionsgeräte sind einfach und sicher in der Anwendung und ermöglichen eine gründliche Reinigung sowie eine thermische Desinfektion bei 93°C. Der validierbare Prozess garantiert ein kontrolliertes Verfahren mit gleichbleibenden, reproduzierbaren Reinigungsergebnissen. Beide HYDRIM® G4 Geräte sind konform zu den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 93/42 und den internationalen Standards ISO 15883-1/-2.

Eine Besonderheit der HYDRIM® Thermodesinfektoren sind die innovativen, interaktiven Möglichkeiten der G4-Technologie von SciCan. Über den benutzerfreundlichen Farb-Touchscreen ist die Bedienung des Gerätes besonders einfach und übersichtlich.

Die HYDRIM® Geräte können über einen integrierten Ethernet-Port direkt mit dem Praxis-Netzwerk verbunden werden. On-

line haben Benutzer Zugang zu dem Webportal des jeweiligen Gerätes, auf dem Zyklusinformationen in Echtzeit mitverfolgt und vergangene Zyklusdaten, aus der gesamten Lebensdauer des Gerätes, eingesehen werden können.

Ab sofort bietet SciCan Zahnärzten, die mit ihrem Gerät gerne die G4-Möglichkeiten nutzen wollen, aber über kein internes Netzwerk verfügen, kostenlose WLAN-Adapter zur Anbindung. Zudem wird bei allen HYDRIM® G4 Geräten, die mit dem Internet verbunden werden, eine verlängerte Garantie von zwei Jahren gewährt.

### SCICAN GMBH

Wangener Straße 78  
88299 Leutkirch  
Tel.: 07561 98343-0  
Fax: 07561 98343-699  
info.eu@scican.com  
www.scican.com

KENNZIFFER 0922





## MUNDSPIEGEL AUS AUTOKLAVIERBAREM GLASFIBER

Seit mehr als 50 Jahren ist die Firma E. HAHNENKRATT GmbH bekannt für Mundspiegel von höchster Qualität. Das Familienunternehmen produziert ausschließlich an ihrem deutschen Standort in Königsbach-Stein. Mit einem Exportanteil von mehr als 60% werden HAHNENKRATT-Produkte weltweit eingesetzt. Mit dem Einsatz modernster Sputeranlagen werden verschiedene Verspiegelungen mit

unübertroffener Reflexion und Schichtstärke gefertigt. Angenehm leicht, qualitätsbeständig, ein optimiertes Design und eine vereinfachte Reinigung: Der neue RELAX-Mundspiegel verbindet alle Vorteile in einem Instrument. Neben internen Langzeittests ergaben externe Praxistests am ZZMK Carolinum in Frankfurt am Main, dass der glasfaserverstärkte Kunststoff nicht nur farbstabil ist, sondern auch säu-

refest und resistent gegenüber Plaque-Indikatoren. Das Design des RELAX wurde so konzipiert, dass ein exakt planer Übergang von Spiegel zu Fassung realisiert werden konnte. Dies ist ein entscheidender Vorteil im Hinblick auf hygienische Aspekte. Da der Mundspiegel aus einem Stück gefertigt wird, entfällt außerdem das Trennen des Instruments zur Reinigung, wie das die RKI-Richtlinie für demontierbare Instrumente fordert. Erhältlich sind die RELAX in zwei Spiegel-Varianten sowie in sieben Farben: die FS ULTRA sind heller als die FS Rhodium und geben das Spiegelbild 1:1 wieder, ohne jegliche Farbverfälschung.



### E. HAHNENKRATT GMBH

Benzstraße 19  
75203 Königsbach-Stein  
Tel.: 07232 3029-0  
Fax: 07232 3029-99  
info@hahnenkratt.com  
www.hahnenkratt.com

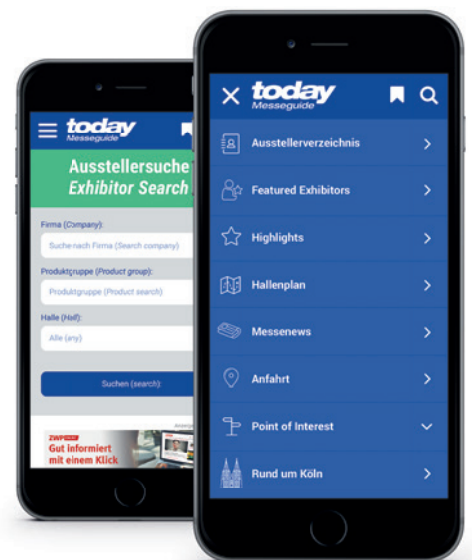
KENNZIFFER 0931

## TODAY MESSEGUIDE ZUR IDS 2017 ALS APP

Der *today* Messeguide zur IDS erfreute sich 2015 außerordentlicher Resonanz sowie hoher Zugriffswerte und wird pünktlich zur diesjährigen IDS im Netz unter messeguidetoday als auch in Form einer neuen App (für iOS als auch Android) seine Fortführung finden.

Knapp 20.000 Zugriffe bestätigten im Jahr 2015 den Erfolg des ersten *today* Messeguides. In diesem Jahr präsentiert sich der Guide erstmals als App – in frischem Gewand und mit vielen zusätzlichen Funktionen. Neben einer vollumfänglichen Ausstellersuche und einer zweisprachigen Navigation werden ZWP online-Profilkunden innerhalb der Ausstellersuche explizit hervorgehoben und mit einem ausführlichen Profil innerhalb der App abgebildet. Neben einer kurzen Vorstellung des Unternehmens erhält der Leser der App zusätzliche Informationen zu Produktgruppen und ausgewählten Produkten des

Unternehmens. Darüber hinaus wurde die Möglichkeit geschaffen, sich als Unternehmen innerhalb des Menüpunktes „Featured Exhibitors“ gegen einen Aufpreis listen zu lassen. Eine Neuerung in diesem Jahr ist zudem die buchbare Rubrik „Highlights“. Kunden, die eine hohe Reichweite bzw. Aufmerksamkeit für ihre Workshops und Produktneuvorstellungen am eigenen IDS-Stand wünschen, können hier die Werbemöglichkeit nutzen und auf diesem Wege interessierte Besucher an ihren Stand locken. Stündlich einlaufende Messenews, welche über die Schnittstelle, das dentale Nachrichten- und Informationsportal ZWP online, ausgeliefert werden, sowie der „Point of Interest“ mit vielen nützlichen Informationen rund um das Messegelände, runden die App inhaltlich ab. Die App steht Anfang März 2017 im App Store sowie Google Play Store zum Download bereit.



### OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
vertrieb@oemus-media.de  
www.oemus.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  
(Versandhändler)**  
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 9597-44  
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.sd|@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-dental.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.goepingen@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 Sirona	7, 13
EIZO	23
GC	19
Hahnenkratt	25
Henry Schein	71
Koelnmesse	29
NSK	5, 11
NWD	67
Pluradent	55
SDI	39
SHOFU	2
SPEIKO	77
Ultradent Products	15
VITA Zahnfabrik	9
W&H	100

## HERAUSGEBER & REDAKTION

### HERAUSGEBER

Bundesverband Dentalhandel e.V.  
Burgmauer 68, 50667 Köln

Tel.: 0221 2409342  
Fax: 0221 2408670

Erscheinungsweise

Die DENTALZEITUNG erscheint 2017 mit 6 Ausgaben + IDS-Nachlese  
Es gilt die Preisliste Nr. 18 vom 1.1.2017

### BEIRAT

Roswitha Dersintzke, Holger Hünecke, Lutz Müller, Wolfgang Upmeier

### CHEFREDAKTION

Dr. Torsten Hartmann  
(V. i. S. d. P.)

0211 16970-68 hartmann@dentalnet.de

### REDAKTION

Susan Oehler  
Elisabeth Weiße

0341 48474-103 s.oehler@oemus-media.de  
0341 48474-152 e.weiße@oemus-media.de

Redaktionsanschrift

siehe Verlagssitz

### 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

50.281 Exemplare (IVW 4/16)



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

KaVo	Titelseitenklappe
Transcodent	Beilage

NEUES PRODENTE-MAGAZIN ZUM THEMA „PARODONTITIS“



**Parodontitis behandeln – gesund bleiben**

// Rosa und fest – so sieht gesundes Zahnfleisch aus. Krankes, entzündetes Zahnfleisch dagegen ist dunkelrot, blutet leicht und kann zu Mundgeruch führen. Symptome einer beginnenden Parodontitis.

Parodontitis ist eine entzündliche Erkrankung des zahnumgebenden Gewebes (Zahnhalteapparat). Etwa 40 Prozent aller Erwachsenen jenseits der 35 Jahre weisen eine beginnende Parodontitis (Zahnbettentzündung) auf. Knapp zehn Prozent der erwachsenen Bevölkerung besitzen eine schwere Parodontitis an mindestens einem Zahn. Ab dem Alter von 50 Jahren ist die Parodontitis der häufigste Verursacher von Zahnverlust. Die Krankheit kann individuell sehr unterschiedlich verlaufen. Sie ist jedoch selten mit Schmerzen verbunden und schreitet meist nur langsam fort.

**Entstehung einer Parodontitis:**  
Bakterien bilden zusammen mit Nahrungsresten einen Biofilm (Plaque, Zahnbelag) auf der Zahnoberfläche bzw. am Zahnfleischrand und Zahnzwischenraum. Wird dieser Belag nicht durch regelmäßige, gründliche Zahnpflege entfernt, dringen die Bakterien in das Zahnfleischgewebe ein.

Die körpereigene Abwehr, das Immunsystem, reagiert mit einer Entzündung des Gewebes, einer Gingivitis. Besteht diese Entzündung längere Zeit, kann sie zum Abbau des Zahnknochens und der Zahnhaltefasern führen. Im schlimmsten Fall und ohne Behandlung kann es zum Verlust der Zähne kommen.

**Erste Anzeichen:**

- + Zahnfleischbluten (z.B. beim Zähneputzen oder Kauen),
- + Schwellung und Rötung des Zahnfleisches,
- + Zahnfleischrückgang,
- + empfindliche Zahnhälse,
- + dauerhafter Mundgeruch oder unangenehmer Geschmack im Mund.

**Diagnose:**  
Der Zahnarzt untersucht den Zustand des Zahnfleisches. Mit einer Sonde tastet er das Gewebe zwischen Zähnen und Zahnfleisch ab. Er misst die Tiefe der Zahnfleischtaschen und kontrolliert auf mögliche Blutungen. Die Messwerte ergeben den Parodontal Screening Index (PSI). Dieser hilft, eine mögliche Parodontitis zu erkennen. In schweren Fällen röntgt der Zahnarzt den betroffenen Kiefer. So kann er sich ein genaues Bild vom Zustand des Kieferknochens machen.

*Parodontitis-Check auf Seite 4!*



**Parodontitis zieht weite Kreise**

// Bei einer chronischen Zahnbettentzündung kann eine Wundfläche von mehr als 70 cm<sup>2</sup> entstehen – das entspricht etwa der Größe einer Handfläche. Durch diese Wunden im Gewebe können aggressive Parodontitisbakterien in den Blutkreislauf gelangen. Das kann weitreichende gesundheitliche Folgen haben.

**Herz und Kreislauf gefährdet**  
Nachweislich haben Parodontitis und Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems gemeinsame Risikofaktoren. Eindringende Bakterien können sogar Herzerkrankungen auslösen.

**Schwangere auf den Zahnarztstuhl**  
Einige Studien weisen darauf hin, dass bei eher unbehandelten Parodontitis ein siebenmal höheres Risiko für eine Frühgeburt besteht. Daher sollten Schwangere zur Kontrolle zum Zahnarzt gehen. Denn durch Hormonumstellung lockert das Bindegewebe auf. Bakterien können so leichter eindringen.

**Parodontitis verschlimmert Diabetes**  
Diabetes beeinflusst wissenschaftlich nachgewiesen die Gesundheit von Zähnen und Zahnfleisch. „Zuckerkrank“ sind vor allem anfälliger für bakterielle Infektionen. Aber auch umgekehrt kann eine Parodontitis Diabetes beeinflussen und ihn verschlimmern. Daher sollten Diabetiker ein Leben lang auf ihre Zahngesundheit achten.

**Räuchen macht Zahnfleischentzündungen unsichtbar**  
Räucher haben ein vier- bis sechsfach erhöhtes Risiko, eine Parodontitis zu entwickeln. Sie bemerken meist spät, dass sie an einer Entzündung des Zahnhalteapparates leiden. Denn Räuchen verengt die Gefäße. Das Gewebe wird nicht mehr normal durchblutet. Zahnfleischbluten – ein wichtiges Warnsignal für eine beginnende Parodontitis – bleibt somit oftmals aus.



**Weitere Risikofaktoren:**

- + schlechte oder fälschliche Mundhygiene (Zahnbelag und Zahntein),
- + generelle Immunschwäche,
- + Lebenspartner mit bestehender Parodontitis,
- + offene Zahnkaries,
- + Mundatmung,
- + unangewogene Ernährung,
- + allgemeine Abwehrschwäche (während oder nach Chemo-Therapie, Transplantation, HIV-Erkrankte, etc.),
- + Piercing im Mundraum (Lippen, Lippenbändchen, Zunge).

**Hier bestellen**

Interessierte Patienten erhalten das Informationsmaterial kostenfrei unter der Telefonnummer 01805 552255 oder auf [www.prodente.de](http://www.prodente.de) unter dem Menüpunkt „Service – Broschüren für Patienten“.

Zahnärzte und zahntechnische Innungsbetriebe können je 100 Exemplare des Magazins kostenfrei auf den Fachbesucherseiten unter [www.prodente.de](http://www.prodente.de) oder über die Bestellhotline 01805 552255 beziehen.

Im neuen proDente-Layout klärt das Magazin „Parodontitis behandeln – gesund bleiben“ über Symptome, Risikofaktoren und Therapien der Erkrankung auf. Patienten, Zahnärzte und zahntechnische Innungsbetriebe können das Magazin ab sofort kostenfrei bei proDente bestellen. Oftmals vom Patienten unbemerkt und schleichend beginnt die entzündliche Erkrankung des zahnumgebenden Gewebes (Zahnhalteapparat), die sogenannte Parodontitis. proDente zeigt mit aktuellen Zahlen aus der gerade erschienenen Deutschen Mundgesundheitsstudie in dem Magazin auf, wie weitverbreitet die

Krankheit in Deutschland ist und wie folgenreich sie sein kann. Neben Behandlungsmöglichkeiten beschreibt die Initiative Maßnahmen, wie Patienten vorbeugen oder im Falle einer Parodontitis selbst zur Heilung beitragen können. Ein Parodontitis-Check rundet das Magazin ab.

„Parodontitis ist ein weiteres, wichtiges zahnmedizinisches Thema, das wir nun im neuen proDente-Design präsentieren können. Unser Layout verbindet kurze, prägnante Texte mit großzügigen Bildern“, äußert sich Dirk Kropp, Geschäftsführer der Initiative, über die Neuauflage.

**PRODENTE E.V.**

Dirk Kropp  
Aachener Straße 1053–1055  
50858 Köln  
Tel.: 0221 170997-40  
Fax: 0221 170997-42  
info@prodente.de  
[www.prodente.de](http://www.prodente.de)

# 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 \_\_\_\_\_

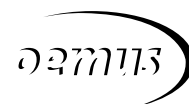
### OEMUS MEDIA AG

Abonnement-Service  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-200  
Fax: 0341 48474-290  
[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 1/17







Be yourself.  
With exciting products.



W&H AUF DER IDS:  
HALLE 10.1, STAND  
C/D 10-11

Erleben Sie W&H in der  
Virtual Reality Zone!

NEU



### Implantmed mit W&H Osstell ISQ module für sichere Behandlungsergebnisse.

Mit dem als Zubehör erhältlichen W&H Osstell ISQ module  
ist eine gesicherte Bewertung der Implantatstabilität  
möglich. Jederzeit upgraden – für heute und morgen!

implantmed