

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Austrian Edition



No. 11/2016 · 13. Jahrgang · Wien, 7. November 2016 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 3,00 €



## Das Wissen der Zahnärzte

Kenntnisse zu Ätiopathogenese und Diagnostik von craniomandibulären Dysfunktionen sind in den letzten Jahrzehnten erheblich gewachsen. Von Dr. Oliver Schierz und Gereon Wirtz. [▶ Seite 4f](#)



## Keramikimplantate

Z-Systems setzt seit Jahren erfolgreich auf die Entwicklung metallfreier Implantate. Rubino Di Girolamo (CEO) und Dr. Michael Homm (Head of Sales and Marketing) im Interview. [▶ Seite 8](#)



## Fakten und Fantasie

Vom 1. bis 3. Dezember wird in Wien zum vierten Mal der Internationale Kongress der ÖGEndo unter der Leitung von Dr. Matthias Holly und DDR. Johannes Klimscha abgehalten.. [▶ Seite 11](#)

## Das wird teuer

### Zahnärztinnen zu Recht entlassen.

GRAZ – Bereits vor zwei Jahren wurden in Kärnten zwei Zahnärztinnen fristlos entlassen. Sie sollen unter anderem Materialien gestohlen und trotz Krankmeldung im Zahnambulatorium in einer Privatpraxis weitergearbeitet haben. Erst im Juli wurde den Ärztinnen in erster Instanz recht gegeben und 150.000 Euro zugesprochen.

Das Oberlandesgericht Graz sah den Fall jedoch anders und gab der Gebietskrankenkasse Kärnten vor kurzem recht. Diese fordert von den Ärztinnen jetzt bis zu 60.000 Euro, außerdem müssen die Anwaltskosten übernommen werden. Sollten die beiden Zahnmedizinerinnen das Urteil nicht anerkennen, führt der Weg jetzt zum Obersten Gerichtshof und der Rechtsstreit geht in die nächste Runde. [DT](#)

Quelle: ZWP online

## Wissenschaftsminister für Erhalt der Medizinquote

Rahmenbedingungen für Ärzte sollen kontinuierlich verbessert werden.

WIEN – „Österreich hat in den vergangenen Jahren ein qualitativ hochwertiges Versorgungssystem mit hoher Ärztedichte für die Bevölkerung aufgebaut. Daher kommt der qualitativen Ausbildung unserer Mediziner eine wesentliche Rolle zu. Hier braucht es nationale und europäische Maßnahmen, um das hohe Niveau langfristig zu sichern“, so Wissenschaftsminister Vizekanzler Dr. Reinhold Mitterlehner in einem Pressegespräch. Um die heimische Gesundheitsversorgung zu gewährleisten, wurde 2006 die Quotenregelung eingeführt: 75 Prozent der Medizinstudienplätze sind für Österreicher vorgesehen, 20 Prozent für Studenten aus EU-Ländern, fünf Prozent aus Drittstaaten. Bis Ende 2016 läuft die derzeit geltende Quote im Medizinstudium. Um den Bedarf zu untermauern, hat Österreich seit 2008 jedes Jahr einen Bericht mit relevanten hochschulischen Daten bei der EU-Kommission vorgelegt. Der Endbericht wurde Anfang Oktober an die EU-Kommission übermittelt.

### Ausbildung in Österreich – arbeiten in Deutschland

In Österreich gibt es derzeit 1.620 Studienplätze für Human- und Zahnmedizin. Österreichweit haben sich heuer 15.130 Personen für Aufnahmeverfahren angemeldet (rund 1.000 Personen mehr als 2015). „Das kontinuierlich steigende Interesse am Studium ist ein klarer Beleg für die hohe Ausbildungsqualität in Österreich. Studierende aus Deutschland bilden vor, während und nach dem Studium einen hohen Anteil im Medizinstudium. Auf der anderen Seite sehen wir eine Fehlentwicklung bei der tatsächlichen Berufsausübung dieser Absolventen“, so Dr. Mitterlehner. Laut Absolventenbefragung im letzten Studienjahr planen 60 Prozent der Deutschen, nach dem Studium zurückzugehen, tatsächlich liegt der Anteil der Rückkehrer zehn bis 20 Prozent darüber. Nur zehn Prozent lassen sich in die österreichische Ärzteliste eintragen, von den österreichischen Absolventen hingegen 84 Prozent. Haupt-



Dr. Reinhold Mitterlehner

motive für die Rückkehr nach Deutschland sind familiäre Gründe (45 Prozent) und berufliche Überlegungen (44 Prozent).

### Quotenregelung notwendig

Ohne Quotenregelung würde es aufgrund der Erfahrungen in der Vergangenheit zu einem noch höheren Anteil insbesondere deutscher

Studierender kommen, durch das unterschiedliche Migrationsverhalten mit drastischen Folgen für die Gesundheitsversorgung. In Zukunft werden ohne die Quotenregelung bis zum Jahr 2030 rund 3.500 Ärztestellen im Gesundheitssystem fehlen, verschärft wird die Situation durch einen stärker werdenden Arztbedarf in Deutschland von 45.000 Ärzten bis 2020.

„Aufgrund der Datenlage und des künftig steigenden Bedarfs an Mediziner in Deutschland ist davon auszugehen, dass der Druck auf Österreichs Medizinische Universitäten weiter steigen wird. Wir setzen kontinuierlich Schritte, um mehr Medizinabsolventen im Land zu halten, aber allein mit nationalen Maßnahmen werden wir das hohe Niveau der Versorgung nicht sichern können“, betont Dr. Mitterlehner angesichts der bevorstehenden politischen Verhandlungen über die Fortführung der Medizinquote. [DT](#)

Quelle: BMWFV

## Amalgam-Ende für 2022 angepeilt

Abstimmung über die geplante EU-Quecksilberverordnung.

KREMS (jp) – Im Ausschuss für Umwelt und Volksgesundheit (ENVI) des Europäischen Parlaments fand Mitte Oktober die Abstimmung über die geplante EU-Quecksilberverordnung statt. Dabei wurde mit großer Mehrheit ein Kompromissantrag zur künftigen Nutzung von Dentalamalgam angenommen. Dieser sieht neben der verbindlichen Einführung von Amalgamabscheidern und der alleinigen Nutzung von verkapseltem Amalgam auch ein Verbot der Verwendung dieses umstrittenen Füllungsmaterials bei schwangeren



### Parlamentum Europaeum

und stillenden Frauen sowie bei Milchzähnen vor.

Darüber hinaus fordert der Ausschuss ein schrittweises Auslaufen („phase-out“) von Amalgam bis Ende 2022. Über dieses Datum hinaus soll Amalgam nur noch in medi-

zinisch zwingend indizierten Ausnahmefällen genutzt werden dürfen. Damit geht der ENVI deutlich über die Vorgaben der Minamata-Konvention hinaus, die lediglich eine Reduzierung der Amalgamnutzung („phase-down“) vorsieht.

Der Gesetzgebungsprozess ist aber noch nicht abgeschlossen. Parallel zum Europäischen Parlament finden Beratungen auf Ratsebene der EU-Kommission statt. Dort gibt es aber derzeit keine Mehrheit für ein „phase-out“ von Amalgam. Nach dem Wunsch des ENVI sollen bald sogenannte „Trilogverhandlungen“ mit Rat und Europäischer Kommission beginnen, um das Gesetzgebungsverfahren rasch abzuschließen. Offen ist, ob die im Rat versammelten EU-Mitgliedsstaaten diesem Ansinnen folgen werden.

Während in Österreich Amalgamabscheider seit langer Zeit gesetzlich vorgeschrieben sind, gibt es in neun EU-Mitgliedsstaaten keine gesetzliche Pflicht dafür. Die Kommission schätzt, dass derzeit ein Viertel aller Zahnarztpraxen in der EU über keinen Amalgamabscheider verfügt. [DT](#)



© Szasz-Fabian Jozsef/Shutterstock.com

ANZEIGE

WIR ARBEITEN AM LÄCHELN ÖSTERREICHS!





## WIR ARBEITEN AM LÄCHELN ÖSTERREICHS!

Was gibt es Schöneres als ein sympathisches Lächeln eines Menschen, vor allem aber eines Kunden!

Als Nummer 1 in der Branche hat sich Henry Schein ab sofort dem Lächeln Österreichs verschrieben, um den Kunden aus Praxis und Labor zu noch mehr Erfolg zu verhelfen. Egal ob Material, Einrichtung oder Service: Mit höchster Kompetenz werden den Kunden greifbare Lösungen für ihre individuellen Bedürfnisse geboten.

Selbstverständlich ist Henry Schein auch im Bereich der neuen Technologien voll am Puls der Zeit und bietet umfassende und technologisch ausgereifte Lösungen für den perfekten digitalen Workflow zwischen Praxis und Labor an.

Henry Schein Dental.

Service-Hotline: 05 / 9992 - 1111

Einrichtung-Hotline: 05 / 9992 - 3333

Material-Hotline: 05 / 9992 - 2222

Fax-Nr.: 05 / 9992 - 9999



**Henry Schein Dental Austria**  
 Computerstraße 6 • 1100 Wien  
 Tel.: 05/9992-0 • Fax 05/9992-9999  
 info@henryschein.at • www.henryschein-dental.at

## ODV-Wissenschaftspreis 2017

Arbeiten und Projekte können  
bis 31. März 2017 eingereicht werden.



WIEN – Der Zahnärztliche Interessenverband Österreichs (ZIV) schreibt auch aktuell wieder seinen vom Österreichischen Dentalverband (ODV) mit € 5.000 dotierten Wissenschaftspreis aus. Mit diesem Wissenschaftspreis sollen Arbeiten und Projekte ausgezeichnet werden, die von herausragender Bedeutung für die praktische Berufsausübung auf dem Gebiet der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde sind. Es werden ausschließlich Arbeiten oder Projekte berücksichtigt, die bis zum 31. März 2017 beim ZIV (1010 Wien, Gartenbaupromenade 2/8/15) eingelangt sind.

Der Preis wird durch eine Jury vergeben. Diese besteht aus den fol-

genden vier Mitgliedern: Prof. Dr. Andreas Filippi, Universität Basel; Univ.-Prof. Dr. Martin Lorenzoni, Universität Graz; Dr. Gottfried Fuhrmann, Präsident des ODV, Wien; und Dr. Matthias Holly, niedergelassener Zahnarzt, Wien. Sie müssen in deutscher Sprache abgefasst oder mit deutscher Übersetzung eingereicht werden.

Die Verleihung findet im Rahmen eines Festaktes am 10. Mai 2017 in Wien statt.

Weitere Informationen unter [www.ziv.at](http://www.ziv.at). 

Quelle: Zahnärztlicher Interessenverband Österreichs

## „Practice Pink“

Henry Schein unterstützt mit seinem Programm die ÖKKH.

WIEN – Im Oktober wird Henry Schein Dental Austria im Rahmen seines „Practice Pink“ Programms verschiedene pinke Produkte anbieten, von dessen Erlös innerhalb des Monats ein Teil an die Österreichische Kinder-Krebs-Hilfe (ÖKKH) gespendet wird, um diese bei ihrem Kampf gegen Krebs zu unterstützen. Die ÖKKH sieht ihre Mission in der umfassenden Unterstützung von an Krebs erkrankten Kindern und Jugendlichen sowie ihrer Familien während der Erkrankung und danach. Eine Beschreibung der verfügbaren Practice-Pink-Produkte und genauere Angaben darüber, wie diese Initiative unterstützt werden kann, ist auf der Henry Schein Website verfügbar.

In den Vereinigten Staaten führt Henry Schein dieses Programm seit 2005 durch, wobei der Schwerpunkt auf Brustkrebs gelegt wurde. Im Laufe der Jahre wurde die Kampagne erweitert, um auch Maßnahmen gegen andere Krebsarten zu unterstützen (z. B. Krebs bei Kindern oder oraler Krebs). Seitdem die Kampagne ins Leben gerufen wurde, konnte sie über 1,1 Mio. USD aufbringen, mit denen verschie-

dene Initiativen und Programme zur Verbesserung der Pflege und der Prävention von krebsbedingten Krankheiten sowie der Information für Krebspatienten unterstützt werden konnten.

„Henry Schein freut sich darüber, dieses wichtige Programm auch in Europa umsetzen zu können. In Österreich erkranken jährlich mehr als 300 Kinder und Jugendliche an Krebs, acht von zehn Kindern und Jugendlichen überleben diese Krankheit. Trotzdem ist Krebs bei Kindern und Jugendlichen weltweit noch immer die erste Todesursache durch nicht übertragbare Erkrankungen“, sagt Roman Reichhoff, Geschäftsführer Henry Schein Dental Austria, und fügt hinzu: „Wir hoffen, dass wir mit diesem Programm in der Lage sind, das Leben von unzähligen jungen Patienten und ihren Familien positiv zu beeinflussen.“


Practice Pink ist ein Teil von Henry Schein Cares, dem weltweiten Programm für die soziale Verantwortung des Unternehmens. Henry Schein hilft auch unterversorgten Bevölkerungsgruppen dabei, Zugang zu einer Gesundheitsvorsorge zu erhalten, indem







Österreichische Kinder-Krebs-Hilfe  
Verband der Österreichischen  
Kinder-Krebs-Hilfe Organisationen

das Unternehmen sein Augenmerk auf drei Bereiche legt: Wellness, Prävention und Schulung; Notfallvorbereitung und Schmerzlinderung; Aufbau des Gesundheitswesens. Ein wichtiger Teil dieser Arbeit ist es, Unterstützung für Krebspatienten und ihre Familien zu bieten. 

\* Österreichische Kinder-Krebs-Hilfe

Quelle:  
Henry Schein Dental Austria GmbH

## Entscheidung über neue EU-Medizinprodukte-Verordnung gefallen


Mehr Sicherheit für Patienten – ohne überbordenden Aufwand und Bürokratie.

WIEN – Seit fast vier Jahren wird darüber verhandelt. Seit Oktober 2015 arbeiteten EU-Parlament, EU-Rat und EU-Kommission im Rahmen des sogenannten „Trilog“ an einer neuen EU-Medizinprodukte-Verordnung. Am 25. Mai 2016 hat man sich auf einen Kompromiss geeinigt. Ziel der neuen Regelung ist, die Sicherheit für die Patienten weiter zu erhöhen. AUSTROMED Präsident Gerald Gschlössl: „Eine einheitliche Regelung ist sehr zu begrüßen. Aktuell gibt es noch große Unterschiede zwischen den einzelnen EU-Mitgliedsländern. Die EU-Medizinprodukte-Verordnung hat entscheidende Auswirkungen auf die Patienten, aber natürlich auch auf die Hersteller und Händler von Medizinprodukten. Viele Punkte der neuen Regelung werden eine große

Herausforderung an die Branche darstellen und sehr wahrscheinlich zu Mehraufwand und damit steigenden Kosten führen. Um die Sicherheit der Patienten weiter zu erhöhen, werden für verschiedene Produktgruppen die Hürden, die zu einer Zulassung führen, erhöht. AUSTROMED ist dennoch froh darüber, dass es endlich zu einer Einigung gekommen ist. Genauer über den Inhalt kann aber erst nach Vorliegen des Verordnungstextes gesagt werden.“

### Spagat zwischen Patientensicherheit und Innovationen

Die Branche hält bereits jetzt enorme Ressourcen für die Umsetzung der gesetzlichen Rahmenbedingungen vor. Die neuen Regeln müssen daher machbar und umsetz-

bar sein. So ist auch der Versuch nicht sinnvoll, diese mittels überbordender Kontrollmechanismen zu erreichen und damit gleichzeitig Innovationen zu verhindern. Gerald Gschlössl: „Innovationen sind oft entscheidend für die Lebensqualität der Patienten. Diese müssen weiterhin rasch und einfach erreichbar sein und dabei gleichzeitig einen möglichst hohen Sicherheitsgrad aufweisen. Die österreichische Medizinproduktebranche wird weiterhin die Erstellung sinnvoller Regelungen unterstützen und bei der nationalen Umsetzung darauf achten, dass unnötige Bürokratien für alle Beteiligten vermieden werden.“ Die neue EU-Medizinprodukte-Verordnung sollte spätestens Anfang 2017 in Kraft treten. 

Quelle: AUSTROMED

## Falsche Anwaltspost

Fax-Abmahnung wegen Urheberrechtsverletzungen im Umlauf.

WIEN – Die Österreichische Zahnärztekammer wurden von mehreren Kammermitgliedern darauf hingewiesen, dass Zahnärzte von einer deutschen Rechtsanwaltskanzlei (RA Jörg Schmidt, Berlin) wegen angeblicher Urheberrechtsverletzungen unverzüglich zur Abgabe einer „Strafbewehrten Unterlassungserklärung“ und Zahlung von € 950 aufgefordert wurden.

Im Schreiben wird behauptet, dass durch den angeblichen, unerlaubten Download eines Erotikfilms über ein sogenanntes Filesharing-

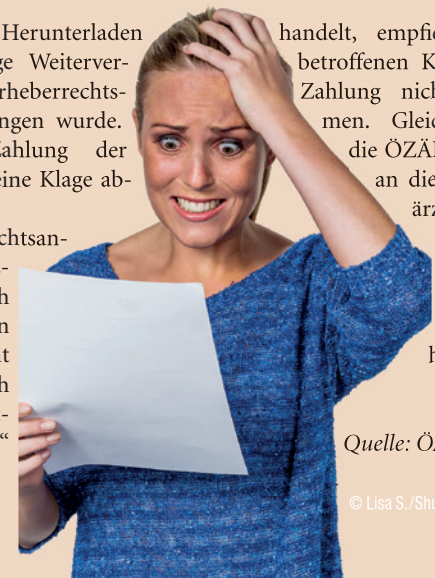
System (d. h. Herunterladen und gleichzeitige Weiterverteilung) eine Urheberrechtsverletzung begangen wurde. Durch die Zahlung der Summe könne eine Klage abgewehrt werden.

Da es den Rechtsanwalt samt Kanzleistandort nach den Recherchen der ÖZÄK nicht gibt und es sich damit offensichtlich um „Spam“

handelt, empfiehlt sie den betroffenen Kollegen, diese Zahlung nicht vorzunehmen. Gleichzeitig bitte die ÖZÄK darum, sich an die Landes Zahnärztekammer zu wenden, sollten auch Sie ein solches Schreiben erhalten! 

Quelle: ÖZÄK

© Lisa S./Shutterstock.com



ZAHNÄRZTLICHER  
INTERESSENVERBAND  
ÖSTERREICHS



### Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich)

Wir bitten um Verständnis, dass – aus Gründen der Lesbarkeit – auf eine durchgängige Nennung der männlichen und weiblichen Bezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf Männer und Frauen.

Die Redaktion



DENTAL TRIBUNE

### IMPRESSUM

Verlag  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-0  
Fax: +49 341 48474-290  
kontakt@oemus-media.de  
www.oemus.com

Verleger  
Torsten R. Oemus

Verlagsleitung  
Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

Chefredaktion  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (ji)  
V.i.S.d.P.  
isbaner@oemus-media.de

Redaktionsleitung  
Majang Hartwig-Kramer (mhk)  
m.hartwig-kramer@oemus-media.de

Korrespondent  
Gesundheitspolitik  
Jürgen Pischel (jp)  
info@dp-uni.ac.at

Projektmanagement/Verkauf  
Stefan Thieme  
s.thieme@oemus-media.de

Produktionsleitung  
Gernot Meyer  
meyer@oemus-media.de

Anzeigendisposition  
Marius Mezger  
m.mezger@oemus-media.de

Lysann Reichardt  
l.reichardt@oemus-media.de

Bob Schliebe  
b.schliebe@oemus-media.de

Layout/Satz  
Matthias Abicht  
abicht@oemus-media.de

Lektorat  
Hans Motschmann  
h.motschmann@oemus-media.de

Marion Herner  
m.herner@oemus-media.de

### Erscheinungsweise

Dental Tribune Austrian Edition erscheint 2016 mit 12 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 7 vom 1.1.2016. Es gelten die AGB.

### Druckerei

Dierichs Druck+Media GmbH, Frankfurter Str. 168, 34121 Kassel, Deutschland

### Verlags- und Urheberrecht

Dental Tribune Austrian Edition ist ein eigenständiges redaktionelles Publikationsorgan der OEMUS MEDIA AG. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das 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 geht 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, welche der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Autor des Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sondereile 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. Gerichtsstand ist Leipzig, Deutschland.

## Mit Mikroben zur schnelleren Parodontitisdiagnose

Amerikanische Wissenschaftler differenzieren mikrobiell Gingivitis und Parodontitis.

WASHINGTON, DC – Fast 80 Prozent der über 35-Jährigen leiden unter Parodontitis, in ihrer schweren Form zählt sie mittlerweile zu den sechs häufigsten chronischen Erkrankungen weltweit. Als Vorstufe bzw. Vor-



bote gilt oft die Gingivitis. Beide Erkrankungen unterscheiden sich nicht nur in ihren Symptomen, sondern auch in der mikrobiellen Zusammensetzung. Das fanden jetzt Forscher bei

der Untersuchung von annähernd 1.000 malawischen Frauen heraus, die damit einen Grundstein für eine schnellere Parodontitisdiagnose gelegt haben.

Ihre Forschungsergebnisse veröffentlichten die Wissenschaftler rund um den Briten Liam Shaw jüngst im *Applied and Environmental Microbiology*, einer Publikation der American Society for Microbiology. Um das mikrobielle Klima in der Mundhöhle bei Gingivitis und Parodontitis zu differenzieren, erstellten die Forscher mithilfe der Hochgeschwindigkeitssequenzierung der 16S ribosomalen RNA einen Zensus der oralen Mikroben. Dabei fanden sie eine kleine Anzahl an Spezies, die in Verbindung mit Parodontitis, aber nicht mit Gingivitis gebracht werden, unter ihnen die Gattungen *Prevotella*, *Treponema* und *Selemonas*.

Normalerweise wird Parodontitis anhand der Taschentiefe diagnostiziert bzw. dann, wenn die ersten Zähne beweglich sind, was oft zu spät ist, um der Entzündung entgegenzuwirken. Zudem erfordert die Diagnose Expertenwissen und teures Equipment, was gerade in unterentwickelten Ländern nicht immer verfügbar ist. Doch auch in den Industrienationen ist Parodontitis ein großes Problem, was sich nicht allein anhand von Zahnfleischbluten diagnostizieren lässt, da die Blutungen auch viele andere Ursachen haben können.

Mit ihrer Studie haben die Wissenschaftler den Grundstein gelegt, um eine schnelle und preiswerte Diagnose stellen und bei Parodontitis frühzeitig gegensteuern zu können. **DT**

Quelle: ZWP online

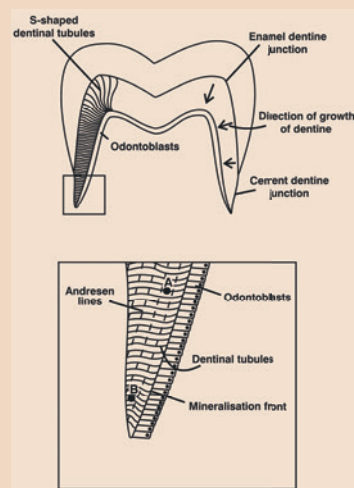
## Mangelernährung im Zahn nachweisbar

Irische Forscher entdecken Mangelernährung durch geringe Kohlenstoffwerte.

BRADFORD – Dass das Dentin der Zähne Chemikalien und Umwelteinflüsse speichert, ist bereits bekannt. Dass aber auch Mangelernährung und Stress ihre Spuren im Gebiss hinterlassen, haben jetzt irische Forscher herausgefunden und ihre Ergebnisse im Magazin *PLOS ONE* veröffentlicht.

Ausgangspunkt für die Forschungen war der Fund eines Massengraves eines Armen- und Waisenhauses aus dem 19. Jahrhundert 2005 in Irland. Da Sterbedaten und -umstände aus Dokumentationen bekannt waren, konnten die menschlichen Überreste der Kinder und Erwachsenen als ideale Untersuchungsobjekte genutzt werden. So machten sich die Forscher rund um Julia Beaumont von der Universität von Bradford auf die Suche nach Markern, die für eine Hungersnot typisch sein könnten.

Fündig wurden sie im Kollagen der Zähne. Dieses schlüsselt die Ernährungsweise zeitlich sehr präzise auf. Allerdings nur während der Entstehung, das heißt, ist das Dentin einmal vollständig aufgebaut, ändert es sich nicht mehr. Im Kollagen im Kno-



Die Grafik zeigt die Entwicklungsrichtung des Dentins im menschlichen Zahn. (© 2016 Beaumont, Montgomery)

chen ist es genau andersherum: Es wird täglich neu gebildet und mittelt so die Ernährung der letzten Lebensjahre.

Mit der Studie wollten die Forscher Marker auffindig machen, die den Übergang von einer kartoffelhaltigen Ernährung zu einer maishaltigen Diät anzeigen, und somit Mangel-

ernährung oder gar Hunger nachweisen. Dies ist ihnen auch gelungen: Kommt es während des Zahnwachstums zur Unterernährung, sinkt der Anteil an Kohlenstoff stark ab und der Stickstoffanteil steigt enorm. Früher wurde dies als Anzeichen einer reichhaltigen Ernährung des Adels interpretiert, was aber bei den untersuchten Skeletten nachweislich nicht der Fall war.

Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass dieses Phänomen bei Mangel- und Unterernährung auftritt, weil der Körper sich gleichsam selbst verzehrt sowie bestehendes Protein recycelt und die letzten Fettreserven aufbraucht, welche einen geringen Kohlenstoffwert besitzen. Zugleich haben die Wissenschaftler aber auch festgestellt, dass nach einer Umstellung der Ernährung auf Mais sich die Kohlenstoff- und Stickstoffverhältnisse wieder normalisierten, was zeigt, dass sich der Körper an die neue Ernährungsweise angepasst hat. Besonders für die Forensik könnten die Studienergebnisse in Zukunft wichtig werden. **DT**

Quelle: ZWP online

## Regenerierendes Glaskomposit

Forscher möchten bis 2020 amalgamhaltige Füllungen eliminieren.

LONDON – Es wäre die Erfindung der dentalen Welt: Füllungen, die Zähne von innen heraus reparieren. Diese Nachricht schlug Mitte des Jahres große Wellen und soll Patienten zukünftig vor den gefürchteten Wurzelkanalbehandlungen bewahren. Studienleiter Robert Hill von der Queen Mary University of London hat jetzt erste Ergebnisse präsentiert.

Das neuartige bioaktive Glaskomposit soll, im Gegensatz zu her-

kömmlichen Füllungen, nicht nur ein Leben lang halten, sondern auch beschädigte Zähne wieder heilen. Dies wird durch die Freisetzung von Fluorid, Kalzium und Phosphaten erreicht, die dazu dienen, neue Mineralien im Zahn zu bilden. Die neuen Ergebnisse zeigen, dass das Komposit mit dem Körper zusammenarbeitet, um die Mineralien zu ersetzen, die durch Karies verloren gegangen sind. Außerdem erzeugt die neue Füllung eine basische Umgebung, welches

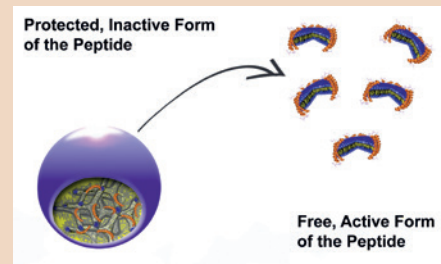
das Kariesbakterium daran hindert, sich auszubreiten und weitere Schäden im Zahn anzurichten. Richard Whatley, CEO von BioMin Technologies, dem Unternehmen, welches erst kürzlich die Lizenzen für diese neue Technologie erworben hat, ist zuversichtlich, dass mit dem bioaktiven Glaskomposit das Ziel, bis 2020 alle amalgamhaltigen Füllungen zu eliminieren, erreicht werden kann. **DT**

Quelle: ZWP online

## Peptide versus Superkeime

Mit Nanostrukturen gegen Antibiotikaresistenz.

ST. GALLEN – Sie kommen in vielen Lebewesen vor und gelten als natürliche Waffe gegen Bakterien im Körper: sogenannte antimikrobielle Peptide. Sie bieten eine mögliche – und inzwischen auch dringend benötigte – Alternative zu konventionellen Antibiotika, konnten aber bisher klinisch nicht erfolgreich eingesetzt werden. Der Grund liegt in ihrer Struktur, die dafür sorgt, dass sich Peptide im Innern des menschlichen Körpers relativ schnell zersetzen, noch ehe sie ihre antibakterielle Wirkung entfalten können.



Forscher sind einer Lösung beim Kampf gegen antibiotikaresistente Bakterien nahe

In der Empa-Abteilung „Bio-interfaces“ in St. Gallen ist es einem Team unter der Leitung von Dr. Stefan Salenting in Zusammenarbeit mit der Universität Kopenhagen nun gelungen, eine Art Shuttlesystem aus flüssigkristallinen Nanomaterialien zu entwickeln (sogenannte „Nanocarriers“), die die Peptide schützen und somit sicher an den Zielort bringen können. Die Resultate der Studie wurden kürzlich im *Journal of Physical Chemistry Letters* publiziert. Die entwickelten „Nanocarrier“ bestehen aus sogenannten strukturbildenden Lipiden, welche die antibakteriellen Peptide beherbergen und sie je nach Art der Struktur festhalten oder abgeben können. Erste Tests mit Bakterienkulturen haben gezeigt, dass die Peptide von den „Nanocarriern“ komplett eingeschlossen werden und somit stabil bleiben. Sobald sie aller-

dings freigesetzt werden, entfalten sie ihre volle Wirkung und zeigen sich äußerst effektiv im Kampf gegen die Bakterien.

Peptide sind gut – Peptide und Nanokapsel besser

Den Wissenschaftlern ist eine weitere Eigenschaft des Nanoträgers aufgefallen. Peptide wirken im „Alleingang“ bereits effektiv gegen Bakterien – in Kombination mit ihrer Trägerstruktur allerdings noch wesentlich stärker. So sorgt die entwickelte Schutzhülle aus Lipiden nicht nur dafür, dass die Peptide sicher an ihren Wirkungsort gelangen, sondern verstärkt zusätzlich ihre Wirkung am Zielort. Die Forschungsarbeit der Empa und der Universität Kopenhagen könnte also ein erster Schritt im erfolgreichen Kampf gegen antibiotikaresistente Bakterien sein, denn Peptide nutzen einen

anderen Wirkmechanismus als Antibiotika und zerstören die Membran der Bakterien. Dagegen sind selbst antibiotikaresistente Superkeime nicht gewappnet. „Natürlich können sich die Bakterien irgendwann auch daran anpassen“, so Salenting. Jedoch ginge das nicht von heute auf morgen; im Kampf gegen multiresistente Bakterien hätte man eine neue Waffe im Arsenal.

In einem nächsten Schritt wollen die Forschenden die Nanoträger so strukturieren, dass sie ihre Wirkung zu einer ganz bestimmten Zeit entfalten. Die Peptide sollen also im Inneren der Nanostruktur geschützt und dann erst bei Bedarf und durch Veränderung der Struktur freigegeben werden. Sozusagen „auf Knopfdruck“. Das ist vor allem im medizinischen Bereich äußerst wichtig. **DT**

Quelle: Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (Empa)

ANZEIGE

# minilu – die Praxis-Heldin

Über 20.000 Markenartikel für Praxis und Labor:

- **supergünstig**
- **superschnell**
- **supereinfach**

Werde meine Freundin!

minilu.at

... macht mini Preise

# Ursachen und Diagnostik craniomandibulärer Dysfunktionen – das Wissen der Zahnärzte

Lebenslanges Lernen und Streben nach neuem Wissen sind Kompetenzen, die einen guten Arzt auszeichnen.  
 Von Dr. med. dent. Oliver Schierz, Leipzig, und Zahnarzt Gereow Wirtz, Olpe, Deutschland.

Das Wissen hinsichtlich der Ätiopathogenese und Diagnostik craniomandibulärer Dysfunktionen ist in den letzten Jahrzehnten erheblich vorangeschritten, wenngleich weiterhin viele Wissenslücken verbleiben und wissenschaftlich geschlossen werden müssen. Während vor 30 Jahren die Diagnostik und Therapie vornehmlich nach „Schulen“ erfolgte, bestehen heutzutage durch nationale Fachgesellschaften erstellte Leitlinien, welche Empfeh-

(zum Beispiel bei Kopfschmerzen und Diabetes), verweigern sich die Zahnärzte mit dem Verweis auf die Individualität des Patienten. Dies resultiert sowohl in mannigfaltigen Meinungen als auch Diagnose- und Therapieschemata und erschwert damit dem Einzelnen einen strukturierten Überblick.

Aus diesem Grund wurde im Rahmen einer Promotion ein Fragebogen entworfen, welcher wichtige Wissensbereiche zum The-

Hinsichtlich der bisher besuchten Fortbildungen innerhalb der letzten drei Jahre zum Thema CMD gaben 17 Prozent der Teilnehmer an, keine Fortbildung zum Thema CMD besucht zu haben. 35 Prozent der Zahnärzte waren einmal im nachgefragten Zeitraum auf einer Weiterbildung zum Thema CMD und weitere 36 Prozent gaben an, gelegentlich (zwei- bis dreimal) derartige Fortbildungen in den letzten 36 Monaten besucht zu haben. Lediglich 12 Prozent der Befragten partizipierten bei mehr als drei solcher Veranstaltungen. Männer besuchten im Schnitt 1,18 und Frauen 1,56 Fortbildungen zum Thema CMD in diesem Zeitraum.

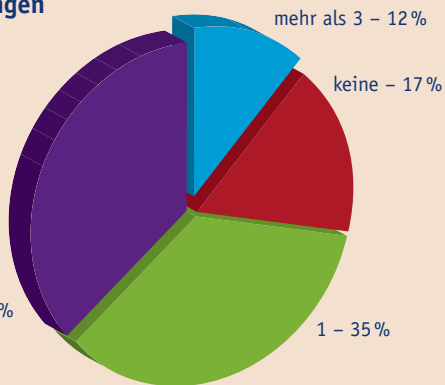
ten, sondern führen durch die neuromuskuläre Desorientierung lediglich zu einer kurzzeitigen Reduktion. Insofern stellen Okklusionsstörungen keinen bedeutenden, Bruxismus auslösenden Faktor dar. Dies sehen auch dreiviertel der befragten Zahnärzte so.

Dass Bruxismus einen erheblichen Einfluss auf die Prävalenz von CMD hat, belegen mehrere Studien. Personen mit parafunktionellen Aktivitäten, die nur im Wach- oder Schlafzustand ausgeübt werden, zeigen eine Verdopplung des Risikos auf eine schmerzhafte CMD. Wenn die parafunktionellen Aktivitäten

Dass psychosoziale Faktoren eine Rolle bei der Ätiopathogenese spielen, ist seit Langem bekannt. Chronischer Stress, der z. B. unter lang anhaltenden psychischen Belastungen wie Mobbing, Prüfungssituationen, familiären Probleme u. ä. häufig vorkommt, kann die individuell sehr unterschiedlich ausgeprägte Problembewältigungskapazität des Individuums überfordern und erhöht damit das Risiko auf persistierende Schmerzen muskulären Ursprungs. Auch ist hinlänglich bekannt, dass chronischer Stress die Muskulatur in eine Art Daueralarmzustand versetzt,

In den letzten 3 Jahren besuchte Fortbildungen zum Thema CMD

- keine: 17
- 1: 35
- 2 bis 3: 36
- mehr als 3: 12



1

Abb. 1: Anzahl der durch die Studienteilnehmer besuchten Fortbildungsveranstaltungen zum Thema CMD.

lungen aussprechen. Im Bereich der craniomandibulären Dysfunktionen gibt es keine Informationen, wie groß die Diskrepanz zwischen dem aktuellen wissenschaftlichen Stand und dem präsenten Wissen in der zahnärztlichen Praxis ist. Dieser Artikel gibt einen Überblick zum diesbezüglichen Wissen niedergelassener deutscher Zahnärzte in ausgewählten Themenbereichen.

## Einleitung

Grundlage für das Stellen einer korrekten Diagnose aus den gewonnenen Informationen ist das Wissen des behandelnden Arztes/Zahnarztes zu den Ursachen, dem Krankheitsverlauf und den diagnostischen Verfahren. Dieses Wissen hat sich in den letzten 30 Jahren im Bereich der Globaldiagnose „craniomandibuläre Dysfunktion“ (CMD) erheblich gewandelt und komplettiert. Die zuständigen Fachgesellschaften geben regelmäßig Empfehlungen bzw. subsummieren diese zu Leitlinien. Um geeignete Therapiestrategien auswählen zu können, ist jedoch eine weitere Subdifferenzierung notwendig. Hier bestehen allerdings im deutschsprachigen Raum selbst als auch weltweit erhebliche Unterschiede in den Klassifikationen und den Definitionen der einzelnen Subdiagnosen. Diese Pluralität erschwert die Bildung einer international gültigen uniformen Klassifikation. Während im Bereich der Allgemeinmedizin operationalisierte Diagnosebildungen in vielen Bereichen Standard sind

mengebiet der CMD abdeckt. Dieser umfasste dabei Behauptungen zur Ätiopathogenese, Diagnostik und Therapie, welche die Teilnehmer ablehnen oder zustimmen konnten. Aus Platzgründen beschränken wir uns auf die Darstellung der Umfrageergebnisse zur Ätiopathogenese und Diagnostik. Der Fragenkatalog wurde Ende 2014 an 344 kassenzahnärztlich zugelassene Praxen in der Region Leipzig Stadt versendet. Von diesen wurden 189 (Response Rate: 55 %; 64 % Frauen; mittleres Alter 50 Jahre; Altersspanne: 24–74 Jahre) ausgefüllt zurückgesandt. Ziel dieser Untersuchung war, den Wissensstand zu CMD zu erfassen und mit der aktuellen wissenschaftlichen Evidenz abzugleichen.

## Wissen zur Ätiopathogenese

Das Wissen zu Ursachen und dem Verlauf einer Erkrankung trägt zum Krankheitsverständnis bei. Hier hat sich in den letzten Jahrzehnten ein dramatischer Wandel vollzogen. Vormalig standen monokausale, oftmals auf die Okklusion fixierte Gründe und eine Krankheitskaskade im Fokus. Ein prinzipiell linearer Krankheitsablauf führte ausgehend vom okklusalen Störkontakt über muskuläre Dysfunktionen zu Gelenkerkrankungen. Diese Sichtweise hat sich grundlegend gewandelt. Mittlerweile ist ein multifaktorielles Geschehen meingangsübergreifend akzeptiert, was in der Stellungnahme des Arbeitskreises Epidemiologie in der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) bereits im Jahr 2000 formuliert wurde. Allerdings besteht weiterhin Dissens, welche Faktoren in welchem Ausmaß eine Rolle spielen.

Hinsichtlich bruxistischer Aktivitäten (Knirschen und Pressen) wissen wir heute, dass diese vorwiegend zentral gesteuert sind. Nächtlicher Bruxismus wird derzeit als Schlafstörung klassifiziert. Okklusale Aufbissbehelfe verhindern mittel- bis langfristig nicht die Ausübung parafunktioneller Aktivitä-

Behauptung	Zustimmung	„weiß nicht“	Ablehnung
Bruxismus (Pressen, Knirschen) wird vorwiegend durch Okklusionsstörungen verursacht	21,4	3,2	75,4
Bruxismus hat einen erheblichen Einfluss auf die Entstehung von CMD	83,1	8,5	8,5
Stress ist ein Hauptfaktor in der Entstehung von CMD	86,0	5,4	8,6
Anspannung und Stress führen bei CMD-Patienten häufig zur lang anhaltenden Erhöhung des Kaumuskeltonus	96,8	2,6	0,5
Depression kann ein bedeutender ursächlicher Faktor im Zusammenhang mit der Entstehung chronischer Schmerzen sein	74,9	19,8	5,3
Manche Patienten nutzen den Schmerz als Ausrede zur Vermeidung von unangenehmen Tätigkeiten	40,5	40,5	18,9

Tab. 1: Die Behauptungen zur Ätiopathogenese und Antworten der Teilnehmer in Prozent. Nach aktuellem wissenschaftlichem Stand, korrekte Antworten sind fett markiert.

sowohl im Wachzustand als auch im Schlaf ausgeübt werden, wird das Risiko auf eine schmerzhafte CMD um das achtfache vervielfacht. Die detaillierten Antworten der niedergelassenen Zahnärzte zu diesem Themenkomplex sind in Tabelle 1 aufgeführt.

was sich in einer erhöhten Schwierigkeit, diese wieder zu relaxieren, äußern kann. Dieses ätiologische Problem war über 80 Prozent der befragten Teilnehmer bekannt.

Fortsetzung auf Seite 6 →



2



3

Abb. 2: 40-jähriger Patient mit bruxismusbedingt ausgeprägter Hypertrophie der Kaumuskulatur. – Abb. 3: Panoramaschichtaufnahme einer 65-jährigen Patientin mit ausgeprägten arthrotischen Veränderungen im rechten Kiefergelenk.

# KANN LISTERINE® DIE MUNDHYGIENE VERBESSERN?

Ja, signifikant. Eine neue Studie mit > 5.000 Probanden belegt dies.<sup>1</sup>



## So wirkt LISTERINE®:

- LISTERINE® mit bis zu 4 ätherischen Ölen bekämpft biofilmbildende Bakterien, die nach der mechanischen Reinigung im Mundraum verbleiben.
- Die ätherischen Öle dringen tief in den Biofilm ein und zerstören seine Struktur.
- Dadurch wird der Biofilm gelockert und gelöst, auch an Stellen, die von Zahnbürste und Zahnseide schwer erreicht werden.

\* bei ca. 2.500 Probanden, die zusätzlich zur mechanischen Zahnreinigung mit LISTERINE® spülten.

# LISTERINE®

Bürsten, Fädeln und Spülen.  
Weil 3-fach einfach besser wirkt.

<sup>1</sup> Mehr über die Ergebnisse der bahnbrechenden Metaanalyse erfahren Sie bei:  
Araujo MWB et al., JADA 2015; 146 (8): 610-622.

[www.listerineprofessional.at](http://www.listerineprofessional.at)



← Fortsetzung von Seite 4

Neben chronischem Stress, welcher vor allem im anamnestischen Gespräch ermittelt werden kann, sind multiple unspezifische Beschwerden ein Hinweis auf eine Malfunktion des neurologischen und stressadaptiven Systems. Depressionen hingegen sind kein ursächlicher, dafür aber ein aufrechterhaltender Faktor für Schmerzen und folglich eine kausale Ursache für die Entstehung chronischer Schmerzen. Dies ist der überwiegenden Mehrzahl der befragten Zahnärzte bekannt (Von Korff 1993).

Die Behauptung, dass Schmerzen von Patienten als Ausrede zur Vermeidung unangenehmer Tätigkeiten genutzt werden, wurde dagegen sehr uneinheitlich beantwortet. Dies ist auch nicht verwunderlich, da hierzu kaum Literatur existiert. Eine dahingehende Umfrage unter Experten erreichte eine Zustimmung von 90 Prozent. Es ist aber zu vermuten, dass dieses Vermeidungsverhalten ungeliebter Tätigkeiten durch den Patienten eher unbewusst erfolgt.

### Wissen zur Diagnostik

Seit 2006 bestehen Empfehlungen der Deutschen Schmerzgesellschaft e. V. (DGSS) zur Diagnostik von Patienten mit Schmerzen im Bereich der Kaumuskulatur und/oder Kiefergelenke. Aus diesen ist ersichtlich, dass die rein körperliche Untersuchung des Patienten nicht ausreicht, um dem Krankheitsbild der CMD gerecht zu werden. Dieses Grundverständnis, dass nicht alleine physische Befunde für die Diagnostik ausreichend sind, ist bei der stark überwiegenden Mehrzahl der Zahnärzte anzutreffen (Tabelle 2). Dagegen bestehen beim Verständnis chronischer Schmerzen

Schmerz hat hier in der Regel eine Warnfunktion mit dem Ziel, die betroffenen Gewebe zu entlasten. Viele Patienten kommen verständlicherweise mit der Erwartungshaltung, dass dort, wo Schmerzen sind, auch eine organische Ursache für diesen Schmerz vorliegt. Oftmals kann der Zahnarzt dem auch entsprechen, wie zum Beispiel bei normalen Zahnschmerzen. Dem ist bei chronifizierten Schmerzen leider in der Regel nicht so. Hier liegt die Ursache der Schmerzen oftmals fernab der empfundenen Schmerzlokalisierung. Mechanismen liegen in einer zentralen Bahnung der Schmerzen (zentrale Sensibilisierung), der Störung der Schmerzleitungssysteme (DNIC), dem verstärkten Ausbilden von Schmerzrezeptoren in der betroffenen Region und dem Überspringen von evozierten Potenzialen auf benachbarte neuronale Strukturen (übertragener Schmerz). Selbstverständlich können auch die Erregungsleitungsstrukturen selbst betroffen sein (neuropathischer Schmerz). All dies kann dafür sorgen, dass Schmerzen auch dann erhalten bleiben, wenn die lokale Ursache schon lange nicht mehr vorhanden ist, insofern es je eine lokale Ursache gab. Diese Mechanismen rückgängig zu machen, ist entsprechend nicht mit einer lokalen Therapie machbar und bedarf in der Regel interdisziplinärer Therapieansätze. Die Schwierigkeit besteht hierbei, lang anhaltende lokale Schmerzen von chronischen Schmerzen zu differenzieren.

Hinsichtlich der Eignung röntgenologischer Verfahren zur Diagnostik bei Patienten mit CMD besteht Unsicherheit. Korrekterweise verneinten zwei Drittel der Teilnehmer, dass die Position des Gelenkköpfchens in der Gelenkgrube bei

Behauptung	Zustimmung	„weiß nicht“	Ablehnung
Informationen zu den täglichen Zeitabläufen/ Mustern von CMD-Symptomen sind bei der Identifizierung der ursächlichen Faktoren hilfreich	<b>88,7</b>	8,1	3,2
Die Mechanismen von akuten und chronischen Schmerzen stimmen miteinander überein	12,4	33,9	<b>53,8</b>
Die Position des Kondylus in der Fossa laut Panoramaschichtaufnahme/OPG ist ein verlässlicher Indikator von internen Verlagerungen des Kiefergelenks	19,1	16,0	<b>64,9</b>
Transkranielle Aufnahmen (z. B. nach Schüller) sind gut zur Darstellung des Kiefergelenkes geeignet	46,5	38,0	<b>15,5</b>
Das Vorliegen von arthrotischen Veränderungen in OPG's im Zusammenhang mit Kiefergelenkreiben (Krepitus) weist auf einen Behandlungsbedarf hin	39,6	18,2	<b>42,2</b>
Alle Patienten mit Kiefergelenkknacken sind behandlungsbedürftig	5,9	3,2	<b>91,0</b>
Instrumentelle funktionsanalytische Messverfahren (z. B. Kondylenpositionsmonitor, Gelenkbahnvermessung) bieten therapieentscheidende Hinweise bei CMD-Patienten	70,6	19,3	<b>10,2</b>

Tab. 2: Die Behauptungen zur Diagnostik und Antworten der Teilnehmer in Prozent. Nach aktuellem wissenschaftlichem Stand korrekte Antworten sind fett markiert.

Gelenkköpfchen zur Gelenkgrube grundsätzlich nicht zuverlässig bestimmt werden. Schon gar nicht sind Verlagerungen der knorpeligen Strukturen erkennbar, da diese nicht röntgenologisch darstellbar sind. Gerne wird fälschlicherweise versucht, anhand des dargestellten Gelenkspaltes auf die internen Strukturen zurückzuschließen.

CMD-Diagnostik als obsolet. Das Vorliegen einer schmerzfreien Veränderung im Bereich der Kiefergelenke ist in der Regel kein Anlass für eine Intervention bzw. einen weiteren Abklärungsbedarf. Dieser Meinung waren nur 42 Prozent der Teilnehmer. Ausnahmen sind hier eine des Lebensalters untypische funktionelle Kapazität des Unterkiefers oder Verdacht auf neoplastische Veränderungen.

Bezüglich einer Behandlungsbedürftigkeit von Patienten mit Knackphänomenen im Bereich der Kiefergelenke sieht erfreulicherweise die Mehrzahl der Teilnehmer keinen generellen Bedarf. Dass ein schmerzfreies Knacken in den Kiefergelenken in der Regel nicht behandlungsbedürftig ist, kann wissenschaftlich als belegt angesehen werden. Anders sieht es bei Personen aus, bei denen gleichzeitig eine Mundöffnungsbehinderung oder ein sozial einschränkend lautes Knackgeräusch präsent ist. Hier ist es abhängig vom individuellen Leidensdruck gelegentlich sinnvoll, eine Reponierung anzustreben, wengleich dies oftmals einen hohen zahnärztlichen Interventionsbedarf auslöst und auch nur bei erhaltener Form des Discus articularis sinnvoll ist.

Schlussendlich wurde gefragt, ob instrumentelle funktionsanalytische Verfahren therapieentscheidende Hinweise bei Patienten mit CMD bieten. Dem stimmten 70 Prozent der Teilnehmer zu. Gemäß den zur Verfügung stehenden wissenschaftlichen Daten (siehe HTA-Bericht 101 und Versorgungsrichtlinien der American Association of Dental Research 2010) steht der Nachweis eines therapeutisch relevanten Nutzens aus. Die Ergeb-

nisse instrumenteller funktionsanalytischer Verfahren werden als alleinige Begründung für eine Therapie explizit abgelehnt, um eine Fehl- und Überversorgung zu vermeiden. Insofern bleibt derzeit primär die Verwendung als Dokumentations- und Kontrollinstrument und für die Individualisierung von Kausimulatoren. Auch die DGFDT sieht in ihrer kürzlich aktualisierten Leitlinie zur instrumentellen Funktionsdiagnostik keine Berechtigung der elektronischen Bewegungsaufzeichnung als alleiniges Screeninginstrument für artikuläre Störungen, sondern verweist hierzu auf die zwingende Kombination mit anamnestischen und klinischen Befunden hin.

### Fazit

Während sich das Wissen zur Ätiopathogenese von Parafunktionen und CMD bei niedergelassenen deutschen Zahnärzten auf gutem wissenschaftlich fundiertem Niveau befindet, ist das Wissen zur Diagnostik heterogen. Es bestehen erhebliche Informationsdefizite bezüglich der Mechanismen und dem Verständnis von chronischen Schmerzen. Auch Informationen zum Nutzen zweidimensionaler röntgenologischer Verfahren in der CMD-Diagnostik bedürfen der intensiveren Berücksichtigung und Diskussion bei Fortbildungen. Die karge Datenlage zu instrumentellen funktionsanalytischen Verfahren und der ausstehende Nachweis eines für den Patienten relevanten Nutzens fordert die Wissenschaftler, diesen Nutzen zu belegen oder auch zu widerlegen. Bis dahin sollten Therapieentscheidungen primär auf klinischen Daten basieren und instrumentelle Verfahren nur als Ergänzung betrachtet werden. [DU](#)

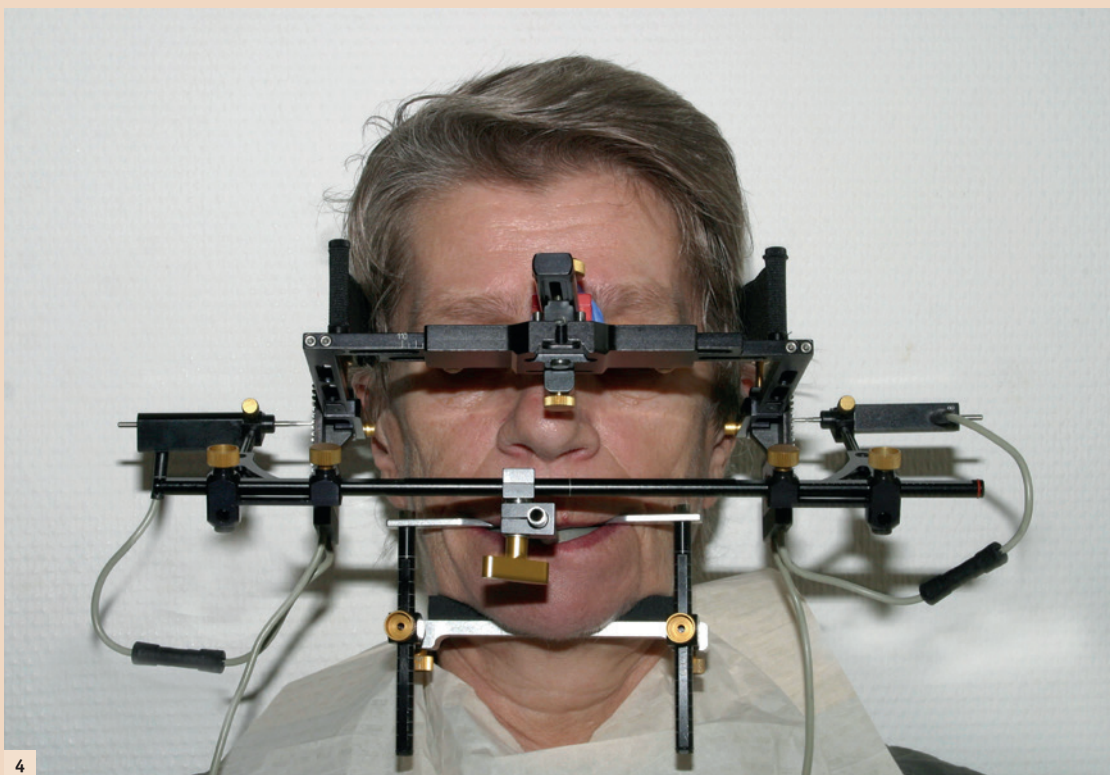


Abb. 4: 70-jährige Patientin mit angelegter Apparatur zur instrumentellen Bewegungsaufzeichnung.

große Unsicherheiten. Wenn ein Schmerz länger als drei bis sechs Monate andauert, besteht die Gefahr, dass das Leiden chronisch wird. Bei akuten Schmerzen sind oftmals organische Ursachen präsent (z. B. das entzündete Zahnfleisch oder die Längsfraktur). Der

der Panoramaschichtaufnahme ein verlässlicher Indikator von internen Verlagerungen des Kiefergelenks ist. Bedingt durch die starke Abhängigkeit vom Strahlengang und der Formenvielfalt der Gelenkköpfe, kann bei zweidimensionalen Aufnahmen die Lagebeziehung der

Ähnlich wie bei der Panoramaschichtaufnahme werden die knöchernen Anteile der Kondylen bei einer transkraniellen Aufnahme gut dargestellt. Aufgrund der hohen Belastung strahlensensibler neuronaler Strukturen, gilt diese Aufnahmetechnik heutzutage in der



Dr. med. dent. Oliver Schierz

Universitätszahnmedizin  
Leipzig  
Poliklinik für Zahnärztliche  
Prothetik und Werkstoffkunde  
Liebigstraße 12  
04103 Leipzig, Deutschland  
Tel.: +49 341 97-21300  
oliver.schierz@medizin.  
uni-leipzig.de



Gereo Wirtz

Zahnarzt in Praxis Dr. Andreas  
Sondermann  
Martinstraße 44  
57462 Olpe/Biggersee  
Deutschland  
Tel.: +49 2761 62588  
praxis@dr.sondermann.de

# Zehn gute Gründe, die IDS 2017 zu besuchen

Beeindruckende Zahlen – beeindruckende Innovationen – eine faszinierende Stadt – nichts wie hin zur IDS!

KÖLN – 139.000 Fachbesucher aus 152 Ländern, 2.199 Unternehmen aus 59 Ländern auf insgesamt 157.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche – angesichts dieser Zahlen aus dem Jahre 2015 ist jedem sofort klar: Es gibt eine Vielzahl von Gründen, um die Internationale Dental-Schau (IDS) vom 21. bis zum 25. März 2017 in Köln zu besuchen.

Beispielhaft dafür stehen die folgenden zehn:

1. Die IDS ist unter allen Informationsmöglichkeiten zu dentalen Themen das zentrale Forum und ein unvergleichlicher Marktplatz – groß, mit hohem Komfortfaktor und mit Liebe zum Detail gestaltet.
2. Die IDS hat sich über viele Jahrzehnte als die weltweite Leitmesse für Zahnmedizin und Zahntechnik fest etabliert. So bietet sie den umfassendsten Überblick über den Stand der Technik und aktuelle Innovationen, über interessante Produktweiterentwicklungen und neue Services.
3. Die IDS liegt aus aller Welt gut erreichbar im Herzen Europas, alle zwei Jahre ist Köln die Welthauptstadt der Zahnheilkunde.
4. Es ist kinderleicht, dorthin zu kommen, denn die Website [ids-cologne.de](http://ids-cologne.de) bietet eine wirksame Unterstützung bei der Anreise mit Auto, Bahn oder Flugzeug und beim Auffinden und der Buchung des Hotels.



© Koelnmesse

5. Die IDS wird veranstaltet von der GFDI Gesellschaft zur Förderung der Dental-Industrie mbH, dem Wirtschaftsunternehmen des Verbandes der Deutschen Dental-Industrie e.V. (VDDI). Er ist selbst eine Industrie-Vereinigung mit langer Tradition und entsprechend großer Erfahrung im Ausstellungs- und Messewesen. In diesem Jahr feiert der VDDI sein 100-jähriges Bestehen. Er wurde am 24. Juni 1916 als Verband der Deutschen Den-

tal-Fabrikanten gegründet und veranstaltete 1923 die erste Dental-Schau.

6. Die IDS ist ein idealer Ort für ein erlebnisreiches Event mit dem ganzen Team. Beim gemeinsamen Rundgang durch die Hallen wird Ihnen der Gesprächsstoff nie ausgehen, und auch jeder Einzelne wird sein ganz persönliches Messeerlebnis haben.
7. Die Besuchsvorbereitungen und die Organisation im Vorfeld fallen leicht. Denn auch dabei hilft

die Website [ids-cologne.de](http://ids-cologne.de). Hier finden sich Ausstellerfirmen und Themenfelder, nach denen sich der Besuch der Messe von vornherein sinnvoll gestalten lässt. Die neue IDS-App mit vielen Funktionen und das Matchmaking-Tool nützen bei der Vorbereitung und beim Messerundgang in Köln.

8. Den Rundgang durch die Messehallen gestalten die Fachbesucher je nach Praxis- bzw. Laborschwerpunkt und dem aktuellen

Investitionsbedarf. So finden zum Beispiel Endodontologen, Kieferorthopäden oder auf Implantatprothetik spezialisierte Zahn-techniker schnell diejenigen Anbieter der Dentalindustrie, die ihnen jetzt als Partner weiterhelfen können.

9. Über die Industrieausstellung hinaus bietet die IDS ein reichhaltiges Begleitprogramm, etwa mit der traditionellen Speaker's Corner, mit der Generation Lounge oder mit spannenden Preisverleihungen (z.B. dem Gysi-Preis für den zahntechnischen Nachwuchs). Weitere Demonstrationen und Kurzvorträge finden auf den Messeständen statt.
10. Die IDS ist spannend, sie verlangt ein hohes Maß an Aufmerksamkeit, wenn man das Maximum aus ihr herausholen will. Da empfiehlt es sich, mit dem Team nach einem langen Messetag noch eine Runde durch die Domstadt zu machen. Sehenswürdigkeiten und Gelegenheiten zum gemütlichen Beisammensein finden sich in Köln wie kaum an einem anderen Ort.

Die IDS findet alle zwei Jahre in Köln statt und wird von der Koelnmesse GmbH, Köln, durchgeführt. [www.ids-cologne.de](http://www.ids-cologne.de)

Weitere Informationen unter [www.ids-cologne.de](http://www.ids-cologne.de).

Quelle: Koelnmesse GmbH

## Sulzer Mixpac erwirkt Gerichtsbeschluss

Spezielle farbige Mischkanülen verletzen Markenrechte an Candy Colors.

NEW YORK – Sulzer Mixpac Ltd. (Sulzer) gab den Abschluss eines Falles bekannt, der im November 2015 während des Greater New York Dental Meetings (GNYDM) vor Gericht gebracht wurde. Sulzer hatte beim US-amerikanischen Bezirksgericht für den Southern District of New York eine Klage eingereicht, nach der bestimmte farbige Dental-

Mischkanülen, die von DXM CO., LTD. und Dentazon Corp. auf dem GNYDM ausgestellt wurden, Sulzers Markenrechte an den sogenannten Candy Colors verletzten.

Das Gericht erließ am 16. Juni 2016 in einem Vergleich eine dauerhafte Unterlassungsverfügung, nach der DXM CO., LTD. und Dentazon Corp. auferlegt wird, die strittigen Mischkanülen, die auf dem GNYDM 2015 ausgestellt wurden, und andere Mischkanülen, die die Markenrechte an den Candy Colors verletzen, nicht mehr zu verkaufen, zum Verkauf anzubieten, zu vertreiben oder zu bewerben.

Der innovative T-Mixer™ von Sulzer, der beste Mischleistung mit weniger Abfall verbindet, wird immer häufiger zur ersten Wahl bei Mischkanülen.

MIXPAC™ Mischkanülen sind branchenführend bei statischen 2-Kom-

ponenten-Mischlösungen für dentale Anwendungen. Die Mischkanülen, die mit einer Materialkartusche verwendet werden, verfügen über eine besondere Kuppelform, die – ebenso wie die Candy Colors (gelb, türkis, blau, rosa, lila und braun) – in den Vereinigten Staaten als Marke eingetragen ist. Das MIXPAC System wird außerdem von einigen europäischen und ausländischen Patenten geschützt.

MIXPAC Dentalprodukte werden ausschließlich von Sulzer im automatischen Reinraum-Werk in der Schweiz gefertigt, wo unter strengen Qualitätskontrollen, engen Toleranzen und strikten Reinheitsstandards Mischkanülen von höchster Qualität, Sicherheit und Zuverlässigkeit produziert werden.

Sulzer möchte seine Produkte schützen. Echte MIXPAC Kanülen sind am eingepprägten Namen MIXPAC™ auf dem Überwurf der Kanüle und am Qualitätssiegel mit den sechs Candy Color Farben zu erkennen. [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)

Quelle: Sulzer Mixpac Ltd.



ANZEIGE

## PRIVATPRAXIS

sucht unverbrauchten, talentierten und sehr motivierten Zahnarzt für die weitere Entwicklung des Ordinationsbetriebes. Betriebswirtschaftliche Kompetenz vorteilhaft.

**Derzeit:**

Anzahl Patienten: 20.000

Anzahl Mitarbeiter: 19

Öffnungszeiten: 7–22 Uhr

Standort: A-4400 Steyr/Oberösterreich

**Wir erwarten:**

Keine Dampfplauderer

Kontakt: [kanduth@gmail.com](mailto:kanduth@gmail.com)

# „Maximale Sicherheit, Langlebigkeit und hohe Qualitätsansprüche“

Z-Systems setzt seit Jahren erfolgreich auf die Entwicklung metallfreier Implantate. Geschäftsführer Rubino Di Girolamo und Head of Sales and Marketing Dr. Michael Homm im Gespräch mit Jürgen Isbaner, Chefredakteur ZWP/Dental Tribune D-A-CH.

Z-Systems ist Weltmarktführer bei Keramikimplantaten und hat seit 2001 weltweit bereits über 40.000 Zirkolith® Keramikimplantate verkauft. Das Schweizer Unternehmen ist in Europa, Japan, den USA, im arabischen Raum und in Südamerika vertreten.

**Jürgen Isbaner:** Z-Systems gilt nunmehr seit 15 Jahren als Pionier auf dem Gebiet der metallfreien Implantologie und hat sich global erfolgreich als Marktführer etabliert. Womit begann Anfang des Jahrtausends die Eroberung des Keramikmarktes?

**Rubino Di Girolamo:** Basierend auf den Arbeiten von Prof. Dr. Sami Sandhaus konnten die keramischen Werkstoffe durch verbesserte Mischungen und Verarbeitungsprozesse Anfang 2000 einen Durchbruch erzielen. Damit konnten Keramikimplantate bezüglich Langzeiterfolg mit den herkömmlichen Titanimplantaten gleichziehen.

Z-Systems wählte den umfangreichsten Produktionsprozess für eine maximale Sicherheit und konnte daher dem Anwender erlauben, die Implantate für eine optimale, prothetische Versorgung zu beschleifen und klassisch abzuformen. Diese einfache Prozedur erlaubt, die Versorgung wie von einem natürlichen Zahn gewohnt durchzuführen. Es half den damaligen, einteiligen Implantaten, sich eine Nische zu erobern.



Dr. Michael Homm, Rubino Di Girolamo und Jürgen Isbaner (v.l.).

vergleichbare Osseointegration wie Standard SLA Titanimplantate zeigen. Basierend auf dieser Erkenntnis haben wir dann das gesamte Portfolio auf die neue SLM®-Oberfläche umgestellt. Seitdem sind bei guten Bedingungen kürzere Einheilzeiten möglich und die klinische Erfolgsrate unserer Implantate ist signifikant gestiegen; heute liegen wir auf Augenhöhe mit führenden Titanimplantatsystemen.

**Was macht gerade Ihre Produkte so einzigartig?**

**M.H.:** Der Zirkolith®-Prozess beschreibt die Gesamtheit unserer Entwicklungs- und Verarbeitungsschritte, die Erfahrung von mehr als 15 Jahren! Denn Keramik ist

oberfläche wurde ja von Straumann am Beispiel der SLActive-Oberfläche hinlänglich dokumentiert.

**Die Anforderungen des Patienten an Keramikimplantate haben sich gewandelt. Welche Unterschiede können Sie heute zu Anfang des Jahrtausends feststellen?**

**R.D.G.:** Das Gesundheitsbewusstsein in westlichen Ländern hat massiv zugenommen. Die Patienten sind heute viel informierter und wollen potenziell schädliche Einflüsse möglichst vermeiden. Dazu gehören auch Keramikimplantate, welche bei dieser gesundheitsbewussten Gruppe den metallischen Titanimplantaten vorgezogen werden. Gleichwohl ist auch das

scheiden. Die Wahrnehmung – oder sollte ich besser sagen die Vorurteile – vieler Zahnärzte bezüglich Keramikimplantaten haben sich noch nicht wirklich geändert. Hier versuchen wir mit Aufklärung, Information und Weiterbildung das Verständnis für dieses spannende Material zu fördern. Kaum jemand bestreitet heute noch, dass Keramikimplantate eine beeindruckende Biokompatibilität aufweisen, ein hervorragendes Verhalten des Weichgewebes zeigen und eine ästhetische und zuverlässige Alternative zu Titanimplantaten sind. Trotzdem sehen wir international große Unterschiede in der Akzeptanz bei den Zahnärzten. Ganz anders bei den Patienten – immer mehr wollen kein Metall im Körper – weder bei der Krone noch beim Implantat!

**Von der Schweiz aus hat Z-Systems den Keramikmarkt bis Japan und Südamerika erschlossen. Mit welchen Problemen wurden Sie unterwegs konfrontiert?**

**M.H.:** Patienten wollen überall die für sie bestmögliche Versorgung, und die Zahnärzte bieten ihnen an, was im entsprechenden Land möglich ist. Der Weg von der Schweiz in andere Länder heißt also zu allererst, sich mit den unterschiedlichen Rechts- und Gesundheitssystemen auseinanderzusetzen. Die FDA ist wesentlich strenger als die europäischen Zulassungsbehörden; wer in den USA mitspielen will, muss strikteste Qualitätsanforderungen erfüllen. Daher gibt es dort auch nur sehr wenige Anbieter von Keramikimplantaten. Aber auch Gesundheitssysteme, speziell Krankenkassen, spielen eine wichtige Rolle. Welche Leistungen werden getragen und was muss der Patient aus eigener Tasche bezahlen.

**Wie sieht die aktuelle Situation der metallfreien Implantologie speziell auf dem deutschsprachigen Markt aus?**

**M.H.:** Im internationalen Vergleich ist der deutschsprachige Raum sicherlich eher konservativ. Gerade auch mit den schlechten Erfahrungen aus den frühen Jahren

der Keramikimplantologie stoßen wir hier auf mehr Vorbehalte bei den Zahnärzten als in anderen Ländern. Außerdem gibt es kein anderes Land, in dem so viele verschiedene Anbieter von Keramikimplantaten aktiv sind. Der deutschsprachige Markt ist also sicherlich sehr anspruchsvoll, aber zurzeit in Bewegung. Wir verzeichnen ein steigendes Interesse vonseiten der Patienten, und auch immer mehr Zahnärzte steigen in die metallfreie Implantologie ein.

**Die Implantologie gilt nach evidenzbasierten Gesichtspunkten auch heute noch als medizinisches Neuland. Welchen Problemen und Komplikationen speziell bezüglich der metallfreien Implantologie müssen sich die Wissenschaft und die Praxis zukünftig noch stellen?**

**M.H.:** Die Implantologie ist seit dem frühen Beginn eine empirische Disziplin. In einer Zeit mit zunehmenden chronischen Erkrankungen, einseitiger Ernährung und Umweltstress ist die Wissenschaft gefordert, die Anforderungen der Wechselwirkungen dieser Erkrankungen und speziell deren Therapie und Medikation auf die Osseointegration und Langzeitstabilität zu untersuchen. So wissen wir z.B. seit neuerem, dass Antidepressiva eine verzögernde bzw. verhindernde Wirkung auf die Osseointegration haben. Hier kann die metallfreie Implantologie in Kombination mit immunologischen Begleittherapien möglicherweise ein Einstieg in ganz neue Therapieformen sein.

**Wo sehen Sie Ihr Unternehmen in zehn Jahren?**

**R.D.G.:** Bis heute konnten wir praktisch jedes Jahr eine Neuheit präsentieren, die sich dann im Laufe der folgenden zwei Jahre geografisch bis in die USA ausgebreitet hat. Aktuell betrifft dies das weltweit erste Bone Level Implantat mit geschraubter Innenverbindung und die neue Bone Welding Technologie. Mit diesem Prozess können Implantate jeglichen Designs (auch nicht rotationssymmetrisch) mit dem Knochen sekundenschnell verbunden werden und erreichen so eine sehr hohe Primärstabilität. Wie viele im Markt schätzen auch wir das Marktpotenzial auf 20 bis 30 Prozent im High-End-Segment, wovon heute weniger als ein Prozent ausgeschöpft ist. Die Produktlinien von Z-Systems sind sehr gut aufgestellt und werden laufend erweitert und verfeinert – die sechste Generation ist in Entwicklung. Unserer Philosophie als global agierendes Schweizer Qualitätsunternehmen – maximale Sicherheit, Langlebigkeit und sehr hohe Qualitätsansprüche, kombiniert mit einer globalen Vertriebsstrategie – werden wir treu bleiben. Zusammen mit unseren Anwendern wird Z-Systems in der Spitzengruppe dabeibleiben.

**Vielen Dank für das Gespräch!**

## „Z-Systems wählte den umfangreichsten Produktionsprozess für eine maximale Sicherheit.“



**2009 wurde das selektive Laserschmelzen (SLM®) patentiert. Wie hat diese Entwicklung Ihr Produktportfolio beeinflusst?**

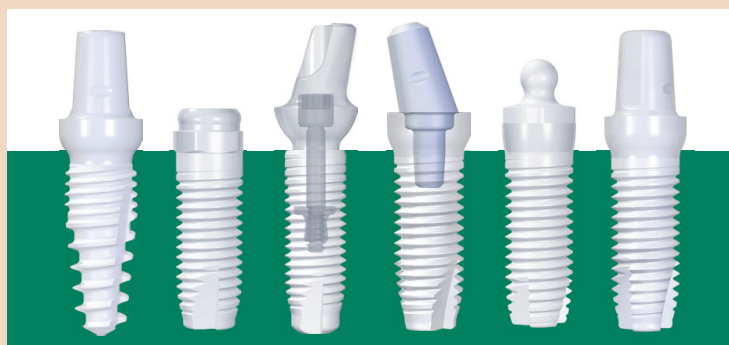
**Dr. Michael Homm:** Spätestens seit den Arbeiten von Prof. Dr. Daniel Buser Anfang der 1990er-Jahre wissen wir, dass mikrorauhe Oberflächen eine bessere Osseointegration zeigen als glatte oder zu raue Oberflächen. Der Standardprozess des Sandstrahlens und der Säureätzung lässt sich nicht einfach so auf Keramikimplantate übertragen. Sandstrahlen wirkt auf den harten Keramikoberflächen eher polierend als aufräudend und durch die Säureätzung kann das Kristallgitter der Keramik geschwächt werden. Auf der Suche nach einem alternativen Prozess haben wir uns mit der Lasermodifikation beschäftigt. Mit diesem schonenden Verfahren können Keramikoberflächen gezielt und genau definiert aufgeraut ( $3 \pm 1 \mu\text{m}$ ) werden. Im Tiermodell konnten Hoffmann et al. 2012 zeigen, dass diese mit dem SLM®-Prozess behandelten Keramikimplantate eine

nicht gleich Keramik. Welche Zusammensetzung hat das Ausgangsmaterial? Wie wird es verarbeitet? Kostengünstiger Spritzguss oder anspruchsvolles isostatisches Pressen mit Sintern und abschließendem HIP-Prozess? Dann die Oberflächenbehandlung mittels Lasermodifikation (SLM®) und die abschließende, schonende Plasmasterilisation. Diese aktiviert die Keramikoberfläche und macht sie hydrophil. Und die klinische Relevanz einer hydrophilen Implantat-

Bewusstsein für ästhetische Versorgungen gewachsen. Es geht nicht mehr nur um die starre Befestigung einer Prothese oder Brücke wie in den Anfängen der Ära Bränemark; heute ist die weiß-rote Ästhetik gefragt – und da spielen Keramikimplantate eine wesentliche Rolle.

**Wie oder womit reagiert Z-Systems auf die veränderte Wahrnehmung gegenüber Keramik?**

**M.H.:** Hier muss man zwischen Zahnärzten und Patienten unter-



Keramikimplantate von Z-Systems sind einzigartig in Design und Material.



# Innsbrucker Zahn-Prophylaxetage

Erstklassige Seminare, Workshops, Vorträge und eine umfassende Dentalausstellung erwarten Sie am 25. und 26. November in Innsbruck.

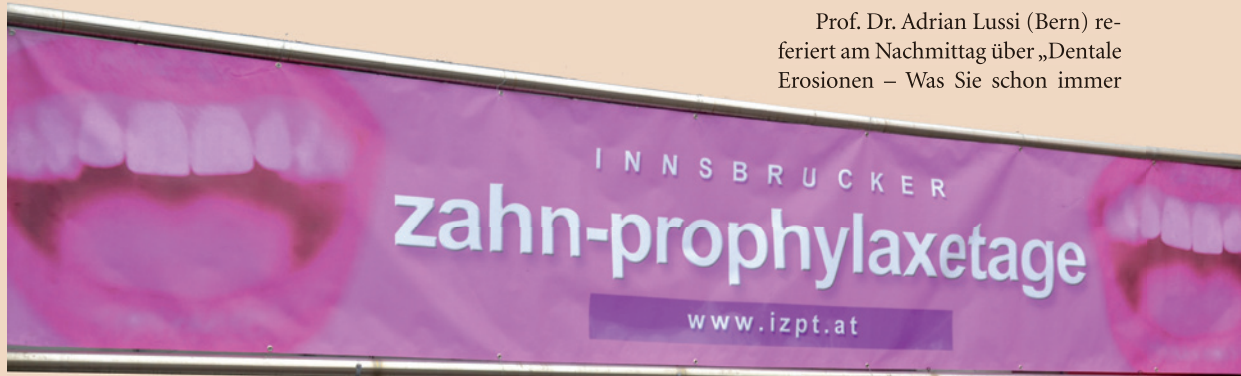
INNSBRUCK – Seit 27 Jahren sind sie eine feste Größe im Dentalkalender – die Innsbrucker Zahn-Prophylaxetage. Die Veranstaltung versammelt über zwei Tage hinweg namhafte Referenten aus dem In- und Ausland, um in Seminaren und Vorträgen rund um das Thema Prophylaxe Fachwissen zu vertiefen und Praxisrelevantes zu vermitteln. Auch heuer werden wieder rund 700 Teilnehmer sowie 30 Aussteller in den Räumen des „Congress Innsbruck“ erwartet.

## Workshop-Angebot

Am Freitag werden sowohl ganztags als auch halbtägige Seminare angeboten. Dipl.-Psychologe Herbert Prange (Bella Vista, Mallorca) bietet beispielsweise einen Ganztageskurs zu „Geheimnissen der Körpersprache“ an. Mit „Senioren Zahnmedizin in unserer Praxis“ beschäftigt sich gleich im Anschluss der Workshop von Univ.-Prof. Dr. Ina Nitschke (Zürich).

Parallel hierzu werden in einem halbtägigen Seminar von Dr. Christian Bittner (Salzgitter) „Würger, Zappler, Speichler und Angsthasen in der Prophylaxe“ thematisiert. Dr. Catherine Kempf (München) wird einen Kurs zu dem Thema „Notfälle vermeiden – durch Anamnese. Prophylaktisch-praktisch-gut!“ geben.

In weiteren Workshops wird unter anderem „Prophylaxe zum Anfassern“ (PASS Team Tirol, Innsbruck) geboten, „Behandlungsergonomie – Sitzen ist das neue Rauchen!“ (Dr. Carsten Stockleben, Hannover) thematisiert, „Die zehn schönsten Fehler im Umgang mit Patienten“ (Dr. Bittner) aufgezeigt, „Der empfindliche und schmerzhaft Zahn“ (Prof. Fr. Christian R. Gernhardt, Halle (Saale)) behandelt, „Moderne substanzschonende Füllungstherapie mit Komposit und Bonding“ (Prof. Dr. Bernd Haller, Ulm) vorgestellt und „Einer für alle – alle für einen! Kinderzahnheilkunde reloaded“ (Dr. Verena Bürkle, Salzburg) präsentiert.



Prof. Dr. Adrian Lussi (Bern) referiert am Nachmittag über „Dentale Erosionen – Was Sie schon immer

## Vortragsreihe

Dr. Dr. Elmar Favero (Innsbruck) wird zur Eröffnung der wissenschaftlichen Vortragsreihe auf „30 Jahre Zahnprophylaxe in Tirol – 15 Jahre PASS-Kurs Tirol“ zurückblicken.

Hiernach spricht Alexander Munke (Hannover) über „Die Mitarbeiterin als Markenbotschafterin im Unternehmen“. Dr. Bittner thematisiert in seinem Vortrag die „Begleitung von Angstpatienten“, in

Dr. Wolfgang Westermanns (Emsdetten) Beitrag werden „Strategien zum Langzeiterhalt von furkationsinvolvierten Molaren“ vorgestellt. Nach „Parodontitis – Periimplantitis-Prophylaxe – Die Big Points“ von Prof. Dr. Johannes Einweg (Stuttgart) wird der Vormittag mit einem traditionellen Tiroler Würstelbuffet in den Nachmittag geleitet. Während der Pausen empfiehlt sich ein Besuch in der umfangreichen und informativen Dentalausstellung.

wissen wollten“, Dr. Elmar Ludwig (Ulm) widmet sich in seinem Vortrag der Fragestellung „Unsere Patienten werden immer älter – was können wir tun?“.

Die Tagung endet passend mit Alexander Munkes Beitrag „Das Leben ist viel zu kurz für ein langes Gesicht“.

Nähere Informationen zu Programm und Anmeldung finden Sie unter [www.izpt.at](http://www.izpt.at). **DT**

ANZEIGE

# Keramikimplantate – eine Standortbestimmung

Am 5. und 6. Mai 2017 lädt ISMI zur dritten Jahrestagung nach Konstanz ein.

KONSTANZ – Am ersten Maiwochenende 2017 findet auf dem Gelände des Klinikums Konstanz unter der Themenstellung „Keramikimplantate – eine Standortbestimmung“ die dritte Jahrestagung der Internationalen Gesellschaft für metallfreie Implantologie e.V. (ISMI) statt. Internationale Referenten und Teilnehmer werden an beiden Kongresstagen praktische Erfahrungen und aktuelle Trends beim Einsatz von Keramikimplantaten diskutieren.

Auch mit ihrer dritten Jahrestagung möchte die im Januar 2014 in Konstanz gegründete ISMI International Society of Metal Free Implantology erneut Zeichen auf einem besonders innovativen Feld der Implantologie setzen. Nach einer gelungenen Auftaktveranstaltung 2015 und dem erfolgreichen internationalen Jahreskongress in Berlin 2016 lädt die ISMI jetzt zu ihrer dritten Jahrestagung nach Konstanz ein. Zum Referententeam des ISMI-Kongresses werden erneut Experten aus dem In- und Ausland gehören. Die zweitägige Veranstaltung beginnt am Freitagvormittag zunächst mit Pre-Congress Symposien und wird dann am Nachmittag mit mehreren Live-Operationen sowie Seminaren u. a. zu den Themen Implantatchirurgie und Biologische Zahnheilkunde fortgesetzt. Höhepunkt des ersten Kongresstages wird dann die ISMI White Night in der Villa Barleben, wo die Teilnehmer in entspannter Atmosphäre mit kulinarischen Spezialitäten den Tag ausklingen lassen können. Der Samstag steht dann ganz im Zeichen der wissenschaftlichen Vorträge. Die Themenpalette wird hier erneut nahezu alle Bereiche der metallfreien Implantologie umfassen.



Die Internationale Gesellschaft für metallfreie Implantologie e.V. (ISMI) wurde mit dem Ziel ins Leben gerufen, die metallfreie Implantologie als eine innovative und besonders zukunftsweisende Richtung innerhalb der Implantologie zu fördern. In diesem Kontext unterstützt die ISMI ihre Mitglieder mit Fortbildungsangeboten sowie regelmäßigen Fach- und Marktinformationen. Darüber hinaus setzt sich die ISMI in ihrer Öffentlichkeitsarbeit, d.h. in den Fachkreisen sowie in der Patientenkommunikation, für eine umfassende Etablierung metallfreier implantologischer Behandlungskonzepte ein. **DT**



**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig, Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
E-Mail: [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)  
[www.ismi-meeting.com](http://www.ismi-meeting.com)

**hypo-A**  
Premium Orthomolekularia

## Optimieren Sie Ihre Parodontitis-Therapie!

55% Reduktion der Entzündungsaktivität in 4 Wochen!

60% entzündungsfrei in 4 Monaten durch ergänzende bilanzierte Diät

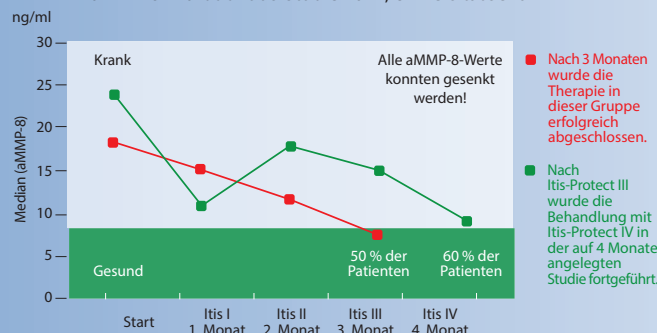


## Itis-Protect I-IV

Zur diätetischen Behandlung von Parodontitis

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

aMMP-8 - Parodontitis-Studie 2011, Universität Jena



## Info-Anforderung für Fachkreise

Fax: 0049 451 - 304 179 oder E-Mail: [info@hypo-a.de](mailto:info@hypo-a.de)

- Studienergebnisse und Therapieschema
- hypo-A Produktprogramm

Name / Vorname \_\_\_\_\_

Str. / Nr. \_\_\_\_\_

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

Tel. \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_ IT-DTA 11.2016

hypo-A GmbH, Kücknitzer Hauptstr. 53, 23569 Lübeck  
Hypoallergene Nahrungsergänzung ohne Zusatzstoffe  
[www.hypo-a.de](http://www.hypo-a.de) | [info@hypo-a.de](mailto:info@hypo-a.de) | Tel: 0049 451 / 307 21 21

[shop.hypo-a.de](http://shop.hypo-a.de)



ZÜRICH (mhk) – Einer Leidenschaft 80 Jahre erfolgreich zu fröhnen, wer kann das schon von sich behaupten? CANDULOR kann und feierte dieses Jubiläum am 28. Oktober 2016 im Radisson Blu Zurich-Airport Hotel gebührend. Die bekannte Prothetik Night wurde dafür zum CANDULOR Prothetik Day. Es trafen renommierte Spezialisten und mehr als 250 Teilnehmer aus der Schweiz, aber auch aus Deutschland, Belgien, Österreich und den Niederlanden zusammen, um „Momentaufnahmen“ entsprechend des Tagemottos zu reflektieren. Dabei handelte es sich sowohl um Einblicke in die Geschichte und die Zukunft von CANDULOR als auch um Vorträge rund um interessante Aspekte der abnehmbaren Prothetik.

### CANDULOR Prothetik Day

Als Moderator geleitete Dr. Felix Blankenstein durch den Tag und gab als erstes ZTM Jürg Stuck das Wort, der über seine 50-jährige Erfahrung mit CANDULOR berichtete. Er spannte den Bogen von der Gründung des Unternehmens am 1. November 1936 durch den Kaufmann Alfred Wilhelm Steen und den Zahnmedaillieur Wilhelm Karl Zech („Steen & Zech Zahnfabrik“) bis hin zum Heute. Er brachte auch ein besonderes Geburtstagsgeschenk mit: Jürg Stuck übereignete dem Unternehmen ein einzigartiges Stück Firmengeschichte aus seinem Privatbesitz, den sog. „CANDULOR-Barren“.

Im Anschluss daran widmete sich Prof. inv. Dr. Jürgen Wahlmann in seinem Vortrag der Frage „Smile Design – Nur bei Veneers?“ und machte auf die zahlreichen ästhetischen Möglichkeiten von herausnehmbarer Prothetik aufmerksam. Der Prothetik, dem ungeliebten Stiefkind der Zahnmedizin, häufig noch nach dem „Schlappen rein und fertig“-Prinzip bewerkstelligt, muss in Anbetracht der älter werdenden Gesellschaft mehr Aufmerksamkeit hinsichtlich Qualität und Ästhetik gewidmet werden, so Prof. Wahlmann.

Welchen Zugewinn an Lebensqualität eine perfekte Prothese mit sich bringen kann, thematisierte auch Prof. Dr. Martin Schimmel. Er rückte den „Patienten der Zukunft“ ins Blickfeld, der in seinem vierten Lebensabschnitt angepasste Behandlungsansätze benötigen wird.

Gestärkt durch den „Brainfood Lunch“ startete ZTM Jan Langner in den Nachmittag mit seinem Beitrag „Wie erhalte ich Zähne, Kieferkamm und Implantate in der kombinierten

Prothetik?“. Aus Lugano reiste ZTM Damiano Frigerio nach Zürich und hinterfragte, ob Implantatversorgungen wirklich ästhetischer Luxus sind. Der Patient muss im Zentrum aller Bemühungen stehen. Trotz aller technischen Möglichkeiten entscheidet er, was er sich leisten kann resp. leisten will.

Nach einer Diskussionsrunde und einer kurzen Pause gab Martin J. Hauck „Eine Referenz an die Totalprothetik nach Prof. Dr. Gerber“, des bewährten CANDULOR Totalprothetik-Systems. Prof. Dr. Florian Beuer MME setzte sich im Anschluss mit der digitalen Fertigung der Kunststoffanteile von Totalprothesen kritisch auseinander.

Über seine persönlichen Erfahrungen mit einer Totalprothese sprach dann der Überraschungsgast des Tages: Friedrich Wieland. Er gab in einer kurzen Vorher-Nachher-Beschreibung Einblicke, was für ihn

die neue Versorgung direkt bedeutet und mit welchen Problemen er sich zuvor, mit seinen schlecht sitzenden Drittzähnen, herumschlagen musste. Es war beeindruckend, den Zugewinn an Lebensfreude direkt miterleben zu können. Herr Wieland war während des Sommersemesters 2016 Patient im Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH in Marburg, wo ein Totalprothetik-Kurs nach Prof. Dr. A. Gerber stattgefunden hatte.

Den Abschluss der Vortragsreihe gestaltete Robert Bösch. Er berichtete über seinen abwechslungsreichen Beruf als Bergsteiger, Bergführer und Extremfotograf anhand von beeindruckenden Bildern, atemberaubenden Szenarien und spannenden Geschichten rund um die Fotoaufträge.

### 80-jähriges Firmenjubiläum

Während des ganzen Tages bot sich den Teilnehmern die Gelegen-

heit, historische Gegenstände aus der langen Geschichte von CANDULOR zu begutachten, darunter alte ledergebundene Zahnformkarten, Zahnlinien mit Charakter und Farbschlüssel.

Dem Wissenschaftsprogramm folgte am Abend die Feier zum 80-jährigen Firmenjubiläum des Zürcher Traditionsunternehmens im Event-Restaurant AURA. Hier wurde auch das Geheimnis um den Firmennamen CANDULOR gelüftet: candidus/candor (lat. glänzend/Glanz) und or (frz. Gold) – das Unternehmen gab sich bei der Umfirmierung 1964 den aus beiden Wörtern gebildeten Namen.

Eine beeindruckende Dokumentation über 80 Jahre CANDULOR informierte die Gäste über den Werdegang des Unternehmens. Michael Hammer, bis Ende des Jahres Geschäftsführer von CANDULOR, General Manager

Roland Rentsch und zuletzt Claudia Schenkel-Thiel, die am 1. Januar 2017 die Leitung von CANDULOR übernehmen wird, führten mit kurzen Statements durch den geselligen Abend.

Freuen durften sich die Teilnehmer des Prothetik Day auch über „CANDULOR Moments“, das Buch zur Firmengeschichte, welches jedem Gast am Ende des Abends als Geschenk überreicht wurde.

### Save the date

Einen Termin sollte man sich schon heute im Kalender notieren: Am 1. November 2036 wird es mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit einen großen Prothetik Day oder gar eine Prothetik Week in Zürich geben. Dann nämlich wird CANDULOR 100! [DT](#)



Abb. 1: Gruppenfoto zum Abschluss des Prothetik Day in Zürich. – Abb. 2: Erinnerungen an die ersten Jahre. – Abb. 3: Am Ende des Vortrages übereignete ZTM Jürg Stuck aus seinem Privatbesitz dem Unternehmen ein einzigartiges Stück Firmengeschichte, den „CANDULOR-Barren“. – Abb. 4: Sichtlich erfreut: Michael Hammer, bis Ende 2016 Geschäftsführer von CANDULOR, präsentiert das neue Sammlungsobjekt, den „CANDULOR-Barren“. – Abb. 5: Beste Stimmung unter den Zuhörern. – Abb. 6: Gute Gespräche, gutes Essen, guter Wein – ein gelungener Ausklang des CANDULOR Prothetik Day.

## „Endodontie – Fakten und Fantasie“

Der 4. Internationale Kongress der ÖGEndo vom 1. bis zum 3. Dezember verspricht große Vielfalt.

WIEN – Vom 1. bis zum 3. Dezember wird in Wien zum vierten Mal der Internationale Kongress der Österreichischen Gesellschaft für Endodontie (ÖGEndo) unter der Leitung von Dr. Matthias Holly und DDR. Johannes Klimscha, Wien, abgehalten.



Im Palais Ferstel inmitten des historischen Zentrums in Wien finden sich hierfür internationale Kliniker und Forscher zusammen, um alle Aspekte der modernen Endodontie abzudecken. Gute Gelegenheiten werden sich ergeben, um mit

Fachkollegen Ideen und Konzepte zu diskutieren und dabei eine der weltweit lebens- und liebenswertesten Städte zu genießen.

### Pre-Congress

Den Auftakt machen am Donnerstag eine Reihe interessanter Pre-Congress Seminare. Prof. Dr. Christof Pertl, Graz, wird in seinem Workshop „Endochirurgie by ADS/W&H“ die Wurzelspitzenresektion sowie die retrograde Apexversiegelung thematisieren. Im Kurs „Meet the Expert on SAF“ gibt Dr. Zvi Metzger, Tel Aviv, ein Update zum Self-Adjusting-File System.

Dr. Tom Schloss und Dr. Jürgen Wollner, Nürnberg, widmen sich am Nachmittag im Workshop „DVT by MORITA“ der digitalen 3-D-Befundung und -Diagnostik, während Dr. George Sirtes, Zürich, in seinem Seminar „Ergonomie by ZEISS“ mit dem OP-Mikroskop arbeitet.

### Hauptprogramm

Das Hauptprogramm beginnt am Freitag mit einem Endo-Zirkeltraining, einem Durchlauf mehrerer Stationen zur Übung an relevanten Systemen zur Instrumentierung des Wurzelkanals.

Unter anderem folgt ein Beitrag vom Londoner Endodontologen Dr. Julian Webber zu „Shaping Canals with Confidence“. Des Weiteren wird sich Dr. Ghassan Yared, Ontario, die Frage stellen: „RECIPROCAL blue: Why?“.

Prof. Dr. David NJ Ricketts, Dundee, startet am Samstag die wissenschaftliche Vortragsreihe mit „Treatment Options of deep carious lesions“. Es folgen unter anderem „Modern disinfection of the root canal system“ von Prof. Dr. Matthias Zehnder, Zürich, „CBCT and Complex Root Canal Anatomy-Diagnosis, Report, Therapy“ von Dr. Vladimir Ivanovic, Belgrad, sowie „Facts and Myths in Endodontic Canal Preparation“ von Dr. Frank Setzer, Pennsylvania.

Während der gesamten Tagung besteht die Möglichkeit, die zeitgleich stattfindende Dentalausstellung zu besuchen.

### Preisverleihung und Rahmenprogramm

Zusätzlich zum Hauptprogramm werden am Freitag junge Wissenschaftler im Rahmen der „Young Scientist Presentation“ Vorträge halten. Die beste Präsentation



Veranstaltungsort des Kongresses ist das Palais Ferstel – ein italienischer Palazzo mitten in Wien im 1. Bezirk.

wird am Samstagnachmittag bei der Preisverleihung geehrt.

Enspannt und in guter Gesellschaft kann der Besucher den Freitagabend ausklingen lassen und an der von der ÖGEndo veranstalteten

Dinnerparty im Wiener Heurigen „Feuerwehr Wagner“ teilnehmen.

Mehr Informationen zu Programm und Anmeldung auf [www.endokongress.at](http://www.endokongress.at).

ANZEIGE

## MIXPAC™ T-Mixer

Es ist so einfach, Material einzusparen.



### MIXPAC™ erleichtert Ihre Arbeit.

Weltklasse aus der Schweiz. Die Original-Mischkanülen aus der Schweiz perfektionieren das Mischen, Applizieren und Dosieren von Multikomponenten-Materialien. MIXPAC Systeme gewährleisten ein effizientes Arbeiten auf höchstem Qualitätsniveau. Die neue, kürzere T-Mixer™ Generation reduziert den Materialverlust in der Mischkanüle um bis zu 40% bei gleichbleibender Handhabung.

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



Sulzer Mixpac AG  
Rütistrasse 7  
9469 Haag, Schweiz

Tel. +41 81 772 20 00  
Fax +41 81 772 20 01

[mixpac@sulzer.com](mailto:mixpac@sulzer.com)  
[www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)

**SULZER**

# Gesunde Zähne – gesunder Körper

Warum Prophylaxe für die Allgemeingesundheit so wichtig ist. Von Dr. Teresa Bösch, München, Deutschland.

An jedem Zahn hängt ein ganzer Mensch, heißt es – und jeder kranke Zahn kann zur Gefahr für die Allgemeingesundheit werden. Vor allem die Erkrankung des Zahnbetts ist für ihre vielfältigen Wechselwirkungen mit dem Gesamtorganismus bekannt. Auf welche Grunderkrankungen die Prophylaxe dank ihrer vorbeugenden Effekte Einfluss nehmen kann und warum viele Patienten mehr Aufklärung bedürfen, um diese Zusammenhänge zu verstehen, erläutert dieser Artikel.

Parodontitis ist eine entzündliche Erkrankung des Zahnhalteapparates, die durch Mikroorganismen hervorgerufen wird und mit

die professionelle Zahnreinigung sind in erster Linie darauf ausgelegt, Parodontitis und natürlich auch anderen Erkrankungen wie Karies vorzubeugen.

Diese Vorsorge wirkt sich damit auch auf die Allgemeingesundheit aus – und das nicht nur bei Risikopatienten.

Untersuchungen haben gezeigt, dass eine regelmäßige Individualprophylaxe das Parodontitisrisiko erheblich senkt. Kann die Mundgesundheit erhalten werden, entfällt damit ein Risikofaktor, der die Entstehung und den Verlauf diverser Allgemeinerkrankungen beeinflussen kann. Die Mundgesundheit ist dabei jedoch leider ein Aspekt, wel-

könnte eine Parodontistherapie das Herzinfarktrisiko tatsächlich senken. Im Idealfall, dank der Vermeidung einer Parodontitisbehandlung durch frühzeitige Prophylaxe, kommt es jedoch gar nicht erst zu dieser Situation.

## Pneumonie und Bronchitis

Das entzündliche Geschehen im Zahnbett bleibt nicht immer auf die Mundhöhle beschränkt und kann viele weitere Entzündungen im Körper initiieren. So haben Parodontitispatienten ein 5,4-fach erhöhtes Risiko, an einer Pneumonie zu erkranken, welche besonders bei Senioren gefährlich werden kann. Jedes Jahr sterben rund 12.000 Deutsche

Krebsdiagnosen sogar um 44 Prozent. Obwohl nur Nichtraucher untersucht wurden, kam es vor allem zu einem Anstieg von tabakassoziierten Krebsarten, beispielsweise an Lunge oder Blase. Als Gründe werden ein veränderter Immunstatus oder eine genetische Disposition diskutiert, die Patienten sowohl für Parodontitis als auch für bestimmte Krebsarten anfälliger macht.

## Diabetes durch Parodontitis?

In letzter Zeit haben die komplexen Wechselwirkungen zwischen Parodontitis und Allgemeingesundheit vor allem Beachtung bei Diabetikern gefunden. Parodontitis scheint einerseits ein Risikofaktor für Diabetes zu sein, beeinflusst andererseits aber auch den Verlauf der Stoffwechselerkrankung.

So erhöht die Zahnbetterkrankung die Anzahl der Entzündungsmoleküle im Blut, die wiederum die Wirkung des Insulins verringern können. Die Folge: Der Blutzuckerspiegel steigt. Kommen andere Risikofaktoren wie Übergewicht und Bluthochdruck dazu, könnte die Parodontitiserkrankung die Entwicklung eines Diabetes begünstigen.

## Prophylaxe statt Rheuma

Die Verbindung von rheumatoider Arthrose und Parodontitis ist mittlerweile ebenfalls bekannt. Bei beiden Erkrankungen werden proinflammatorische Zytokine hochreguliert, die wiederum zu einer überschießenden Immunantwort führen. Patienten, die an einer mittelschweren bis schweren Parodontitis leiden, besitzen ein 2,6-faches Risiko, eine rheumatoide Arthrose zu entwickeln.

## Frühzeitige Prophylaxemaßnahmen erforderlich

Ohne gezielte Mundhygiene und professionelle Zahnreinigungen kann eine potenziell heilbare Gingivitis in eine irreversible Parodontitis übergehen und nicht nur zu Zahnverlust, sondern auch zu diversen Allgemeinerkrankungen führen. Die frühzeitige Ergreifung von Prophylaxemaßnahmen ist somit nicht nur im Hinblick auf die Mundgesundheit des Patienten, sondern auch unter Berücksichtigung der Allgemeingesundheit von großer Bedeutung.

Rund 70 Prozent der Deutschen gehen mindestens einmal pro Jahr zum Zahnarzt, das heißt im Umkehrschluss, dass fast jeder Dritte die jährlich empfohlene Kontrolluntersuchung nicht wahrnimmt. Den meisten Patienten dürfte nicht be-

wusst sein, dass Parodontitis weitverbreitet ist und eine mangelnde Prophylaxe die Allgemeingesundheit beeinflussen kann. Daher kann eine gute Aufklärung den Patienten helfen, die Zusammenhänge besser zu verstehen und mehr Verantwortung für die eigene Gesundheit zu übernehmen.

## Mehr Aufklärung, mehr Gesundheit

Damit Patienten erste Anzeichen einer Parodontitis, wie beispielsweise Zahnfleischbluten oder Mundgeruch, ernst nehmen können, müssen sie diese Symptome zu deuten wissen. Der zweite Schritt besteht darin, Konsequenzen aus den Anzeichen zu ziehen und sich um eine bessere Mundhygiene zu bemühen. Hier können Zahnarzt und Dentalhygienikerin wertvolle Impulse geben.

Maßgeschneiderte Tipps für die richtige Mundhygiene zu Hause, Aufklärung über individuelle Putzfehler und ein gewissenhaftes Recall-System helfen den Patienten, ihre Mund- und Allgemeingesundheit zu erhalten. Eine gründliche Aufklärung über den Nutzen der professionellen Zahnreinigung ist ebenfalls sinnvoll, ist diese Prophylaxemaßnahme doch nicht nur bei Parodontitiserkrankungen, sondern allen Patienten ans Herz zu legen. Sie ist zwar eine private Leistung, aber das wirksamste Instrument, um die Mundgesundheit zu erhalten.

Letztlich liegt es am Patienten, die angebotenen Hilfestellungen anzunehmen, Zahnärzte und Dentalhygieniker sind jedoch dazu aufgefordert, die Basis für dieses Engagement zu schaffen und den Patienten über alle gesundheitsrelevanten Faktoren aufzuklären. **DT**



einem Verlust von Knochen und Kollagen einhergeht. Die Parodontitisprävalenz in Deutschland ist hoch – 40 Prozent der Bevölkerung sind betroffen – und nimmt weiterhin zu. Zu den Risikofaktoren gehören neben Rauchen, Stress und einer genetischen Disposition auch Erkrankungen des Gesamtorganismus. Sogenannte systemische Erkrankungen können wiederum selbst durch eine Parodontitis beeinflusst werden.

## Vom Zahnbett in den Blutkreislauf

Immer mehr Zahnarztpraxen stellen nicht nur die Rekonstruktion kariöser Zahnschäden, sondern wirksame Prophylaxemaßnahmen in den Mittelpunkt ihrer Arbeit, denn Prophylaxe schützt den Patienten nicht nur vor aufwendigen Zahnrestorationen, sondern auch vor gefährlichen Allgemeinerkrankungen. Dringen Bakterien oder Bakteriengifte vom Parodont in den Blutkreislauf ein, können sie auch in weit entfernte Körperregionen gelangen und dem Körper schaden.

## Prophylaxe schützt vor Parodontitis

Parodontitis ist zwar weitverbreitet, aber meist kein Schicksal. Häusliche Mundhygiene und

cher von vielen Patienten und auch Ärzten übersehen wird.

## Kranke Zähne, krankes Herz?

Herz-Kreislauf-Erkrankungen gehören zu den häufigsten Todesursachen in Deutschland. Neben den allgemein bekannten Risikofaktoren wie Rauchen, Diabetes und Übergewicht spielen bei der Pathogenese kardiovaskulärer Krankheiten auch parodontale Keime eine große Rolle. Sie können die Bildung arteriosklerotischer Plaques begünstigen, die wiederum zu Herz- oder Schlaganfällen führen können.

Parodontitispatienten haben ein 1,7-fach erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Damit ist die Zahnbetterkrankung genauso gefährlich wie klassische Risikofaktoren. Laut einer Studie von Tonetti et al. (2007)

an einer schweren Pneumokokken-Infektion.

Auch zwischen einer chronischen Bronchitis und einem entzündeten Zahnbett konnte eine Wechselwirkung nachgewiesen werden: Je größer der parodontale Knochenabbau, desto stärker ist die Beeinträchtigung der Lungenfunktion bei Patienten mit chronischer Bronchitis.

## Neue Studie zu Krebserkrankungen

Bereits mehrere prospektive Kohortenstudien legten nahe, dass eine Parodontitis ebenfalls im Zusammenhang mit Krebserkrankungen steht. Seit Januar 2016 stützt eine große Studie mit 26-Jahres-Daten der Health Professionals Follow-up Study diese These. Die Ergebnisse: Die Krebsrate war bei Parodontitispatienten um 13 Prozent höher als bei gesunden Probanden, bei einer fortgeschrittenen Parodontitis steigerten sich die



**Kontakt**

Infos zur Autorin



**Dr. Teresa Bösch**

HarderMehl Praxisklinik für Zahnmedizin und Implantologie  
Volkartstraße 5  
80634 München  
Deutschland  
Tel.: +49 89 571544  
teresa.boesch@hardermehl.de  
www.zahnärzte-münchen.de

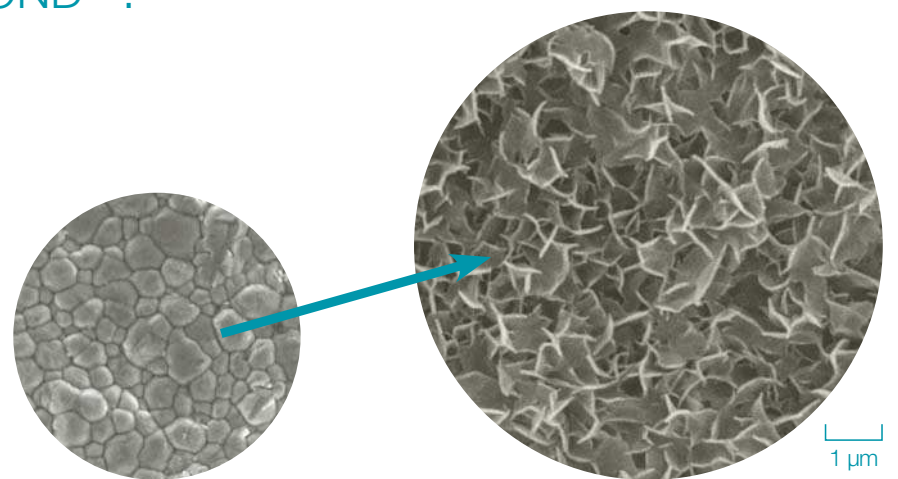
# VALLBOND™ Adhäsive Beschichtung

VALLBOND™ ist eine moderne, leistungsfähige, keramische adhäsive Beschichtung, die sich durch eine einfache Anwendung und gute Wirkung auszeichnet.

Die Synthese der adhäsiven Beschichtung VALLBOND™ gewährleistet extrem hohe und dauerhafte Haftfestigkeit mit Kompositzement, wodurch eine zuverlässigere, minimal-invasive und ästhetische Anfertigung von prothetischen Restaurationen ermöglicht wird.

## Vorteile der adhäsiven Beschichtung VALLBOND™:

- verstärkt wesentlich die Bindung zwischen Zement und festsitzendem Zahnersatz aufgrund der verbesserten chemischen Bindung und der mechanischen Retention
- minimaler Verlust der Zahnschubstanz aufgrund der verringerten Kontaktfläche zwischen dem Zahn und dem prothetischen Zahnersatz (minimal-invasive Zahnmedizin)
- die chemische oder mechanische Vorbereitung der Fläche der prothetischen Restauration (Ätzen/Abstrahlen) ist nicht notwendig
- kombinierbar mit anderen Materialien, die bei Temperaturen über 700°C bearbeitet werden
- Vorbereitung im Zahnlabor
- einfache Handhabung
- patientenfreundliche Anwendung
- die prothetische Restauration bleibt visuell unverändert

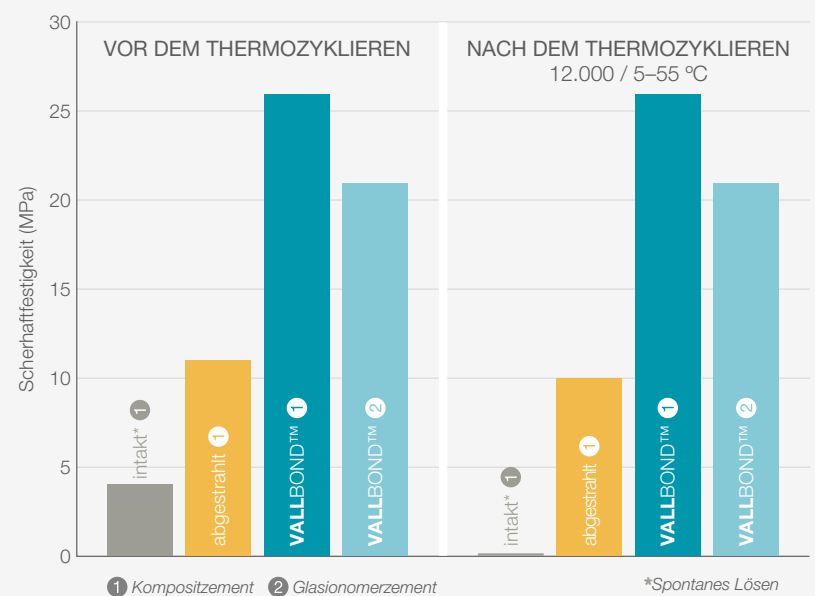


Intakte Fläche des Zirkoniumoxids

Adhäsive Beschichtung VALLBOND™ auf intakter Fläche des Zirkoniumoxids



## Haftfestigkeit der Bindung Zahnzement-Zirkoniumoxid



## Wasserhygiene – unverzichtbar in der Zahnarztpraxis

Mit der Unterstützung der Experten von BLUE SAFETY auf der sicheren Seite sein.



Medizinische Einrichtungen sind infektiologische Hochrisikobereiche. Neben der Oberflächenhygiene spielt dabei die Wasserhygiene eine zentrale Rolle. In zahnmedizinischen Einrichtung darf laut Gesetz bei allen Anwendungen nur Wasser in Trinkwasserqualität verwendet werden. Ein Großteil der Zahnarztpraxen und Zahnkliniken haben aufgrund von mikrobiologischen, baulichen und designtechnischen

Gründen erhebliche Probleme mit mikrobiell verkeimtem Wasser.

Die RKI-Empfehlung von 2006 „Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene“ klärt hierzu in Kapitel 5 „Wasserführende Systeme“, durch wen und wie bei der mikrobiologischen Probenahme vorzugehen ist. Dabei gibt es drei Problembereiche. Es wird für die Durchführung der Probenahme seitens der Empfeh-

lung unter anderem der Einsatz von „geschultem Personal“ vorgesehen. Dieser Begriff vom „geschulten Personal“ ist nicht genauer definiert und wird aktuell von den verschiedenen Beteiligten im Markt unterschiedlich interpretiert. Aber auch hier ist nur ein Weg der richtige.

### Rechtssicherheit

Eine weitere Problematik ist, ein akkreditiertes Labor zu beauftragen und sowohl die Probenahme als auch Untersuchung rechtskonform durchführen zu lassen und damit Rechtssicherheit für den Zahnarzt herzustellen. Geregelt wird dies in der DIN EN ISO 19458. Die DIN EN ISO 19458 „Wasserbeschaffenheit – Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen“ verlangt die Inaktivierung einer Wasserprobe zum Zeitpunkt der Probenahme. Dies wird im Bereich des Trinkwassers durchaus gewährleistet, indem die Probebecher mit einem Neutralisationsmittel (Natriumthiosulfat, Katalase etc.) dotiert werden.

Diese Neutralisation greift jedoch nur für Desinfektionsmittel, welche entsprechend der Trinkwasserverordnung zugelassen sind, und auch nur im zugelassenen

Konzentrationsbereich. Da die im Dentalbereich eingesetzten Mittel oft keine dementsprechende Zulassung haben, kommt es zu einer weiteren Wirkung des Desinfektionsmittels auf die Wasserprobe. In letzter Konsequenz führt dies zu falsch-negativen Probeergebnissen, welche den mikrobiellen Status der Einheit zum Zeitpunkt der Probenahme nicht wahrheitsgemäß widerspiegeln und damit nicht rechtskonform sind.

### Neutralisierung von Desinfektionsmitteln

Wie komplex und teilweise sogar unmöglich es ist, die verschiedenen im Dentalmarkt vorhandenen Desinfektionsmittel zu neutralisieren, verdeutlichen diverse Artikel und Nachforschungen, die sich mit der Inaktivierung verschiedener Desinfektionsmittel auseinandersetzen, unter anderem mit dem großflächig eingesetzten Wasserstoffperoxid. Eine Neutralisation der wasserstoffperoxidhaltigen Proben findet nicht statt, bzw. kann aktuell aus analysetechnischen Gründen nicht stattfinden. Das entsprechende Wissen ist bei vielen Probenehmern nicht vorhanden. Eine Konkretisierung

der RKI-Empfehlung von 2006 zu diesem Thema und verbindliche Standards wären dabei absolut empfehlenswert.

### SAFEWATER Hygienekonzept

BLUE SAFETY hat sich als Navigator für alle Fragen rund um die Wasserhygiene bewährt und sorgt mit dem SAFEWATER Hygienekonzept dafür, dass die Hygienekette endlich wirksam, rechtssicher und kosteneffizient geschlossen wird. Gerade bei der Probenahme bewährt sich die SAFEWATER Technologie, da das Wassersystem durch die tägliche Spülung die Vorgaben der Trinkwasserverordnung erfüllt und keine verfälschende Beeinflussung der Probe stattfindet.

Nehmen Sie jetzt Kontakt zu Ihrem Wasserhygieneexperten auf: [experte@bluesafety.com](mailto:experte@bluesafety.com)

Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformation lesen.

### BLUE SAFETY GmbH

Tel.: 0800 25837233 (kostenfrei)  
[www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com)



## Seitenzahnfüllungen – spielend leicht und schnell

Aura Bulk Fill – ein Komposit mit außergewöhnlicher Ästhetik.

Das Nanohybridkomposit Aura Bulk Fill von SDI ist für schnelle und einfache Seitenzahnfüllungen bestens geeignet. Die einzigartige, patentierte Füllertechnologie von SDI schafft eine optimale Harmonie von Verarbeitung und Leistung, für ein nicht klebriges, 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 Füllungsma-

terial 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.



### Vorteile von Aura Bulk Fill:

- Nicht klebrige 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
- 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

Tel.: 0800 1005759  
[www.sdi.com.au](http://www.sdi.com.au)

## Onlineshopping im Dentalhandel

minilu setzt Maßstäbe auf dem Markt.

Um dem zunehmenden Kostendruck im Gesundheitssektor entgegenzutreten, suchen viele Praxen und Labors beim Materialeinkauf nach wirklich günstigen Anbietern im Internet. Schließlich belaufen sich allein diese Ausgaben in einer Praxis auf durchschnittlich zehn Prozent der Gesamtkosten. Da kommen Rabatte in Onlineshops sehr gelegen. Besonders eklatant wird die Einsparung,

punktet der Shop mit extrem kurzen Lieferzeiten. Alle Bestellungen werden binnen 24 Stunden ausgeliefert. Zudem kann einfach auf Rechnung bestellt werden – sogar ohne Anmeldung. Registrierte Nutzer haben aber den Vorteil, dass ihnen in ihrem Kundenkonto eine praktische Bestellhistorie zur Verfügung steht. Mit der individuellen Favoritenliste



wenn ein Händler Rabatte bis zu 25 Prozent gewährt – so, wie der Onlineshop minilu.at. Damit setzt der Shop Maßstäbe auf dem Markt.

können sie zudem ihren Einkaufszettel speichern, was das Nachbestellen von Lieblingsprodukten kinderleicht macht.

### Riesiges Sortiment im Internet

Mit mehr als 22.000 Praxis- und Laborartikeln im Sortiment ist minilu.at führend in der Online-Dentalhandelsbranche. Außerdem

### minilu GmbH

Tel.: +43 800 297967  
[www.minilu.at](http://www.minilu.at)

a simple, easy, beautiful SMILE

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

## Im Zentrum der pathophysiologischen Forschung

Das Mikrobiom – autonome Steuerzentrale im Darm für Immunsystem, Hirn und Zähne.

Die Bakterien-, Viren- und Pilzflora im Gastrointestinaltrakt rückt zunehmend ins Zentrum der patho-

logische Interventionen haben meist negativen Einfluss auf das Mikrobiom. Breitband-Antibiotika wie

Ciprofloxacin reduzieren auch die Zahl und Vielfalt von Symbionten, d. h. Gesundheit unterstützender Bakterien, im Darm wie auf allen Geweben. Antibiosen, aber auch Hormone oder Immunsuppressiva schwächen das Immunsystem und senken die Abwehr gegen pathogene Keime. Störungen des Mikrobioms zeigen sich an Wechselwirkungen mit Muskeln und Gelenken, am

GI-Trakt sowie an Kopfschleimhäuten der Nebenhöhlen, wie z. B. am Parodont.

Entgiftung, Entschlackung und Ausleitung sowie eine umfassende Darmsanierung für Dünn- und Dickdarm helfen nicht nur dem Mikrobiom, sondern dem ganzen Menschen: Itis-Protect – Ihr General-schlüssel zur optimalen Mikrobiom-pflege! [DT](#)

**hypo-A GmbH**

Tel.: +49 451 3072121  
www.hypo-A.de



physiologischen Forschung. Die Summe aller Bakterien etc. wird als Mikrobiom zusammengefasst. Zusammen mit den Geweben des Körpers bilden sie im Fließgleichgewicht den Metaorganismus, der stets als Ganzes auf äußere Reize reagiert.

Die Bildung des Mikrobioms startet nach aktuellen Kenntnissen vorgeburtlich schon im Mutterleib und ist abhängig von Kost und bakterieller Besiedelung der Mutter. Es zeigt mit zunehmendem Lebensalter unter dem Einfluss von Ernährung, Umwelt und Verhalten sowie besonders deutlich unter Antibiotika pathologische Veränderungen. Medi-

## Bedürfnisse identifizieren und individuell beraten

Regelmäßige Prophylaxe zu Hause und durch den Zahnarzt ergänzen sich ideal.

Die dentale Gesundheit eines Patienten ist stets abhängig von dessen Bereitschaft zur Zusammenarbeit: Regelmäßige Zahnpflege und ein verantwortungsvoller Umgang mit dem eigenen Mundraum tragen entscheidend zum Erhalt der Zähne, des Zahnfleisches und der Mundgesundheit bei. Patientenbedürfnisse müssen daher im Gespräch geklärt und berücksichtigt werden. Ziel ist es, Patienten individuell zu beraten, sie gezielt und empathisch auf Eingriffe vorzubereiten und ihre Zufriedenheit sowie Compliance zu erhöhen.

Kinder und Jugendliche in der Zahnarztpraxis brauchen eine besondere Zuwendung. Um Kinder schon früh an zahnärztliche Untersuchungen zu gewöhnen, sind Zahnarztbesuche ab dem ersten Lebensjahr bzw. im Kleinkindalter empfehlenswert. Wichtig ist es, individuell, mit viel Empathie und Sensibilität auf die jungen Patienten einzugehen, damit Ängste und Bedenken abgebaut werden können und das Kind Vertrauen zum behandelnden Zahnarzt aufbaut. Bei erwachsenen Patienten sollte ein wesentlicher Bestandteil der Beratung darin bestehen, ein Bewusstsein für die Bedeu-

tung präventiver Maßnahmen zu schaffen und zu einer guten Mundhygiene anzuleiten. Dazu zählen kontinuierliche Zahnarztbesuche und die ergänzende Vorsorge im Rahmen der Individualprophylaxe, etwa durch professionelle Zahnreinigung. Aufgrund ihres starken Sicherheitsbedürfnisses gilt es, zu älteren Patienten durch aufmerksames Zuhören und eine individuell angepasste Sprache ein gutes Arzt-Patienten-Verhältnis aufzubauen. Notwendige Behandlungsschritte sollten detailliert besprochen und anhand anschaulicher Beispiele erklärt werden.

Neben regelmäßigen Zahnarztbesuchen und der ergänzenden Vorsorge im Rahmen der Individualprophylaxe kann bei Patienten ab zwölf Jahren zur Anwendung von Mundspülungen mit ätherischen Ölen, z. B. Listerine®, zusätzlich zur Zahn- und Interdentalraumreinigung geraten werden, um die häusliche Mundhygiene zu optimieren. [DT](#)

**Johnson & Johnson**

Tel.: 00800 26026000 (kostenfrei)  
www.listerine.at

## Die Brennofen-Marke Programat wird 40

Ivoclar Vivadent startet Geburtstagskampagne mit vielen Aktionen.



SCHAAN – Die Brennofen-Marke Programat wird 40 Jahre alt. 1977 präsentierte Ivoclar Vivadent den ersten Ofen dieses Namens auf der Internationalen Dental-Schau IDS. Zuvor hatte ihn das Unternehmen mit Erfolg im Markt getestet. Heute steht diese Marke weltweit für Innovation und Verlässlichkeit.

Die wichtigste Innovation des ersten Programat-Ofens (P1) bestand in einem neuartigen Öffnungsprinzip, das einen unbeweglichen Brenntisch ermöglichte. Damals war es üblich, die Brennobjekte mit einer Liftmechanik in die Brennkammer zu heben. Eine problematische Technik: Da der Brenntisch beim Hochfahren ruckeln konnte, kam es vor, dass Brennobjekte herunterfielen. Bei dem neuen Brennofen wurde dieses Problem elegant gelöst. Das Prinzip des schwenkbaren Ofenkopfes, der über eine Scharnierbewegung geöffnet wird, fand daher auch bei allen weiteren Öfen dieser Marke Verwendung.

### Intelligente Brennöfen

Inzwischen hat die Marke einen weltweiten Triumphzug absolviert. Basierend auf Verkaufszahlen ist Programat Marktführer bei den keramischen Brennöfen. Der Name gilt unter Zahntechnikern als Synonym für Innovationen, leichte Bedienbarkeit, hohen Qualitätsstandard sowie große Langlebigkeit und Verlässlichkeit bei den Brennresultaten. Mit immer innovativeren Veränderungen hat Ivoclar Vivadent die Öfen zum Nutzen der Anwender stetig verbessert.

### Starkes Dreiergespann

Das Programm umfasst heute drei Brennöfen (Programat P310, P510, P710) mit teilweise unterschiedlicher Ausstattung. Im derzeitigen Flaggschiff – dem P710 – kommen zahlreiche Extras zum Einsatz, die es vorher noch nie gab. Eine Infrarotkamera erkennt die Restauration in der Brennkammer und misst die Temperatur auf dem Brennob-

jekt. Der Digital Shade Assistant ermöglicht die digitale Bestimmung der Zahnfarbe.

### Geburtstagskampagne bis März 2017

Der runde Geburtstag dieser erfolgreichen Öfen ist Ivoclar Vivadent eine Kampagne mit vielen Aktionen wert. Unter anderem gibt es ein Gewinnspiel, bei dem der weltweit älteste Programat-Ofen gesucht wird. Der Sieger bekommt auf der IDS 2017 in Köln einen speziell angefertigten Programat P710 SE überreicht.

Weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.ivoclarvivadent.com/de/40years](http://www.ivoclarvivadent.com/de/40years).

Programat® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ivoclar Vivadent AG. [DT](#)

**Ivoclar Vivadent AG**

Tel.: +423 2353535  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

ANZEIGE

## Wasserhygiene?



## Wem vertrauen Sie bei Ihrer Wasserhygiene?

Ihrem Glück? Dem Trinkwasserversorger? Ihrer Dentaleinheit? Dem Depot? Ihrem Techniker? Den Lockangeboten? Ihrer Finanzplanung? Der Chemie? Ihrem Anwalt?

SAFEWATER von BLUE SAFETY schützt und wirkt.

Jetzt Ihre Praxis / Klinik absichern Fon 00800 88 55 22 88  
Erfahrungsberichte auf [www.bluesafety.com](http://www.bluesafety.com)

**BLUE SAFETY**  
Die Wasserexperten



# RÜCKTAUSCHAKTION

## ALT gegen NEU

- Upgrade auf Digitale Systeme von Carestream
- Upgrade von beliebigen Panorama Systemen diverser Hersteller auf CS 8100 3D Technologie

### CS 8100 2D



ab  
€ 14.999,-

Tauschen Sie Ihr digitales Pan Gerät gegen ein Kodak/Carestream CS 8100 2D

### CS 8100 3D



ab  
€ 35.999,-

Tauschen Sie Ihr digitales Pan Gerät gegen ein Kodak/Carestream CS 8100 3D

Preis ist exkl. Abnahmeprüfung und Montagepauschale. Dienstleistungen im Zuge der Software-einbindung und gemäß der Strahlenschutzverordnung werden separat verrechnet.

Nähere Infos unter  
+43(0)732/77 24 45

 **Carestream**  
DENTAL



# ENDO TRIBUNE

— The World's Expert Newspaper · Endodontie · Austrian Edition —

No. 11/2016 · 13. Jahrgang · Wien, 7. November 2016



## Pilotprojekt

Ein Team der Uni Freiburg im Breisgau hat ein Verfahren entwickelt, mit dem Zahnwurzelkanäle effizienter desinfiziert werden können als mit bisherigen Methoden. ▶ Seite 20



## 1-Feilen-System

Mit dem neuen System S1 folgt das schwedische Unternehmen sendoline erneut der Vision seines Gründers, Endodontie einfach, ergonomisch und patientenfreundlich zu machen. ▶ Seite 22



## RECIPROC blue

Noch flexibler und sicherer: Der anerkannte Endodontie-Spezialist VDW bringt zum Herbst eine nächste Generation der erfolgreichen RECIPROC Instrumente auf den Markt. ▶ Seite 23

## Die Treppe zum Apex – Revision vorheriger Revisionen

Endodontie-Experten müssen mitunter einen sehr langen Weg zur Rettung eines Zahns auf sich nehmen. Von Dr. Christophe Verbanck, Lovendegem, Belgien.

Endodontische Revisionen nach temporärer Versorgung stellen manchmal selbst den versiertesten Endo-Experten vor eine echte Herausforderung. Manche Patienten besitzen eine lange Kranken-

geschichte mit mehreren insuffizienten Wurzelkanalbehandlungen. In einem solchen Fall ist es äußerst schwierig, den Kanal korrekt aufzubereiten, wenn der natürliche Kanalverlauf fast vollständig zerstört wurde. Der Dentinverlust ist meist erheblich, nachdem mehrere Zahnärzte versucht haben, sich irgendwie „durchzu-

beissen“. unserer Praxis vor. Nach eingehender klinischer und radiologischer Untersuchung wurde Zahn 46 als Schmerzquelle eindeutig diagnostiziert. Auf der präoperativen Röntgenaufnahme ließ sich eine

der akuten Gingivitis, welche von der temporären Restauration und darunter verbliebenen Karies herührte, nicht sondiert werden. Im Laufe der weiteren Untersuchung berichtete der Patient, dass



Abb. 1: Röntgenaufnahme prä OP zeigt multiple Stufen in mesiobukkalen und distalen Kanälen. – Abb. 2: Feilensequenz der HyFlex CM.

geschichte mit mehreren insuffizienten Wurzelkanalbehandlungen. In einem solchen Fall ist es äußerst schwierig, den Kanal korrekt aufzubereiten, wenn der natürliche Kanalverlauf fast vollständig zerstört wurde. Der Dentinverlust ist meist erheblich, nachdem mehrere Zahnärzte versucht haben, sich irgendwie „durchzu-

beissen“. (symptomatische) apikale Parodontitis in Kombination mit einer undichten temporären Restauration sowie darunter liegender Karies erkennen. Zwei mesiale sowie ein distaler Kanal waren mit Kalziumhydroxid gefüllt. Bei genauere Betrachtung konnte eine Stufe im Distalkanal identifiziert werden (Abb. 1). Der Zahn erwies sich in der klinischen Untersuchung als perkussions- und aufbissemphindlich, ferner reagierte er in der Sensibilitätsprüfung weder auf einen Kälte- noch auf den Wärmetest. Eine Taschenbildung konnte trotz

er zuvor von nicht weniger als drei verschiedenen Zahnärzten behandelt wurde. Eine wiederkehrende Schmerzsymptomatik hatte ihn immer wieder gezwungen, sich der nächsten provisorischen Wurzelkanalbehandlung zu unterziehen. Offenbar hatte jeder behandelnde Arzt versucht, einen Weg um die insuffiziente Aufbereitung seiner Vorgänger zu finden. Diese Vorgehensweise führte zur Ausbildung eines quasi treppenförmigen Kanalverlaufs. Die fehlende koronale

Fortsetzung auf Seite 18 →

## Endodontie – Quo vadis?



Statement von Dr. Karl Schwaninger\*

Die letzten Entwicklungen in der Endodontie haben viele Vereinfachungen gebracht. Die Industrie stellt uns immer neue Systeme zur Verfügung, vieles scheint simpler geworden zu sein. Ein- oder Wenigfeilensysteme erleichtern die Behandlung. Gekrümmte Kanäle können immer sicherer aufbereitet werden. Moderne Feilen, die nur einmal verwendet werden, haben eine enorme Frakturresistenz. Die Industrie verspricht uns leicht zu erreichende Erfolge. Dabei darf man nicht vergessen, dass nur diejenigen Kanäle aufbereitet werden können, die auch gefunden werden. Man kann nur bearbeiten, was man sieht. Das Operationsmikroskop ist daher in einer endodontischen Fachpraxis mittlerweile zur *Conditio sine qua non* geworden. Nach einer anfänglich langen Lernkurve spart es dann doch sehr viel Zeit bei der Kanalsuche, aber man erkennt auch mangelhaft gereinigte Kanalanteile oder Frakturen etc.

schwierige Herausforderungen. Was traut er sich selbst zu, was kann er mit den ihm zur Verfügung stehenden Mitteln erreichen, wo liegen seine Limits, was muss er überweisen. Aber auch die Frage, was finanziell in einer Kassenpraxis machbar ist, stellt sich mit der Komplexität der Behandlungen. Es ist daher immer wichtiger, einen genauen Einblick in die Materie zu haben. Nur wenn man weiß was Sache ist, kann man im Sinne des Patientenwohles entscheiden. Aus diesen Gründen wird die individuelle Fortbildung immer wichtiger.

Neuerdings hält das dreidimensionale Röntgen immer stärker Einzug in den Praxisalltag. Damit ist noch einmal ein wesentlicher Fortschritt in der Diagnostik möglich. Schon im Vorfeld bekommt man eine sehr klare Vorstellung von dem, was einem erwartet. Die Vorbereitung dauert etwas länger, dafür ist ein klarer Handlungsablauf gewährleistet. Auch hier ist eine Lernkurve gegeben, es ist eine spezielle Schulung dringend anzuraten. Forensisch kann man für all das verantwortlich gemacht werden, was man möglicherweise übersieht.

Die österreichische Gesellschaft für Endodontie hat sich daher entschlossen, ab dem Jahr 2017 ein einjähriges Curriculum für Endodontie ins Leben zu rufen, das sich an alle interessierten Kollegen in Österreich richtet, die ihr Wissen vertiefen und ihren Patienten die bestmögliche Versorgung angeeignet lassen wollen. Auf unserem heurigen 4. Internationalen Kongress vom 1. bis 3. Dezember im Palais Ferstel in Wien werden wir den genauen Ablauf vorstellen. Unter dem Generalthema „Endodontie – Fakten und Fantasie“ bietet sich hier jedermann die Möglichkeit, sein Know-how mit klaren Take-Home-Messages zu erweitern und auch an den aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnissen teilzuhaben.

Diese neuen Möglichkeiten stellen den allgemein praktizierenden Zahnarzt vor

In diesem Sinne freue ich mich auf ein Wiedersehen im Dezember in Wien.

\* Präsident der ÖGENDO



Infos zum Autor

ANZEIGE

FUNKENERODIERTE NITI-FEILEN

# HyFlex™ EDM

- Bis zu 700% höhere Bruchfestigkeit
- Speziell gehärtete Oberfläche
- Außergewöhnliche Flexibilität dank kontrolliertem Rückstelleffekt
- Mit wenig Feilen zum Erfolg

## COLTENE

info.de@coltene.com | www.coltene.com



← Fortsetzung von Seite 17

Versiegelung führte zu einer unzureichenden Heilung und löste eine Kettenreaktion an Revisionen aus, die in der iatrogenen Schädigung der Kanalwände resultierte.

### Neugestaltung des Kanalverlaufs

Nach der Applikation von Kofferdam wurde zunächst die temporäre Füllung samt Karies entfernt. Der Pulpaboden wurde auf Perforati-

der bekannte „Controlled Memory“-Effekt sorgt dafür, dass die Feile flexibel genug ist, um sich sicher ihren Weg durch den verzerrten Kanal zu bahnen. Nützliche physikalische Eigenschaften der Legierung werden gezielt verstärkt: Ähnlich klassischer Edelstahlfeilen lassen sich die Instrumente vorbeugen, sie weisen aber im Gegensatz zu herkömmlichen NiTi-Feilen fast keinen Rückstell-effekt auf. Diese typische Eigenschaft verleiht CM-behandelten Nickel-Titan-Feilen ihre extreme

den Kanal zu führen. Zusätzlich empfiehlt sich das regelmäßige Spülen der Kanäle zwischen jedem Instrumentenwechsel.

Nach der Schaffung eines manuellen Gleitpfades konnten die vorhandenen Stufen mit der vorbeugbaren HyFlex-Feile leicht umgangen werden (Abb. 4). Das Endomotorhandstück wurde erst eingeschaltet, nachdem die vorgebogene Feile im Kanal an der Stufe vorbeigeführt wurde. Durch diese Technik wird das Perforationsrisiko grundsätzlich eliminiert und die Kanalwände werden auf Höhe der Stufe nicht zusätzlich beschädigt. Jenseits der Stufe werden die Feilen ganz normal in kontinuierlicher Rotation bei der üblichen Drehzahl von 500 Umdrehungen pro Minute verwendet. So konnten die Wurzelkanäle mit nur wenigen Feilen pro Kanal bis zu einer Arbeitslänge von 21 mm instrumentiert werden. Der mesiolinguale Kanal wurde schließlich mit einer vorgebogenen Feile Größe 35 mit Taper .06 aufbereitet (Abb. 5).

Die Feile wurde mit zwei bis drei leichten Auf- und Abbewegungen in den Kanal eingeführt und danach komplett zurückgezogen, bevor sie erneut eingeführt wurde. Entsprechend wurde der mesiobukale Kanal mit einer Feile Größe 35 und Taper .04 aufbereitet (Abb. 6). Zur apikalen Erweiterung sowohl des distolingualen als auch distobukalen Kanals wurde eine 45/0.4-Feile verwendet (Abb. 7).

Während der Aufbereitung behielten alle vorgebogenen Feilen ihre Form und bewegten sich sicher im Kanalzentrum. Sogar ungewöhnliche Winkel konnten dank des leichtgängigen Instruments mühelos gemeistert werden. Trotz der zahlreichen Stufen, die zuvor in den Wurzelkanal eingebracht wurden, konnte letzten Endes ein harmonischer Kanalverlauf wiederhergestellt werden, der für eine dichte und zuverlässige Versiegelung des Wurzelkanalsystems sorgt (Abb. 8).

### Erfolgreiche Infektionskontrolle

Wie bereits erwähnt wurde die gesamte Wurzelkanalbehandlung von einem sorgfältigen Spülprotokoll begleitet. Kontinuierliches, gründliches Spülen befreite den Kanal von verbleibender Debris sowie nekrotischem Gewebe. Als Spüllösungen wurden Natriumhypochlorit (NaOCl) in einer Konzentration von 5,25% und 40%ige Zitronensäure verwendet. Beide Lösungen wurden mittels Ultraschall sowie manuell-dynamisch aktiviert (per Pumpeffekt durch Auf- und Abwärtsbewegung einer Gutta-

percha-Spitze). Zur Trocknung wurden schließlich die entsprechenden Papierspitzen in die jeweiligen Kanäle eingeführt.

Zum Schluss wurden zur permanenten Obturation biokeramischer Sealer und Guttapercha in der hydraulischen Kondensationstechnik eingebracht (Abb. 9). Nach dem Aushärten kann bioaktives Füllungsmaterial sogenannte Hydroxylapatitkristalle an der Oberfläche bilden. Die Kristalle regen die Regeneration von Knochen- und besonders Dentine an. Die koronale Restauration wurde mit einem Komposit und einem Stumpf-aufbau aus glasfaserverstärktem Komposit abgeschlossen. Für die weitere indirekte Restauration wurde der Patient zurück an den überweisenden Zahnarzt verwiesen.

Die abschließende Röntgenkontrolle zeigte vor allem zwei interessante Dinge (Abb. 10 und 11): Ers-

durchführen, in kürzester Zeit, überzeugende Ergebnisse zu schaffen.

Zahnärzte, die jedoch nicht die Zeit oder Muße haben, in ihre endodontischen Fähigkeiten zu investieren, sollten auf alle Fälle das Leistungsspektrum ihrer Praxis erweitern, indem sie mit einem versierten und qualifizierten Endo-Experten zusammenarbeiten. Bei uns in Belgien spezialisieren sich Zahnärzte in einem dreijährigen Intensivkurs auf das Fachgebiet Endodontie. Ausgerüstet mit den neuesten Instrumenten bieten erfahrene Endo-Experten daher jede Menge Unterstützung und helfen in vielen Fällen, die sonst quasi unbehandelbar wären. Von einem gut funktionierenden Überweisungssystem profitieren sowohl Allgemein-zahnärzte als auch Endodontologen, die sich bestens im menschlichen Wurzelkanal auskennen.

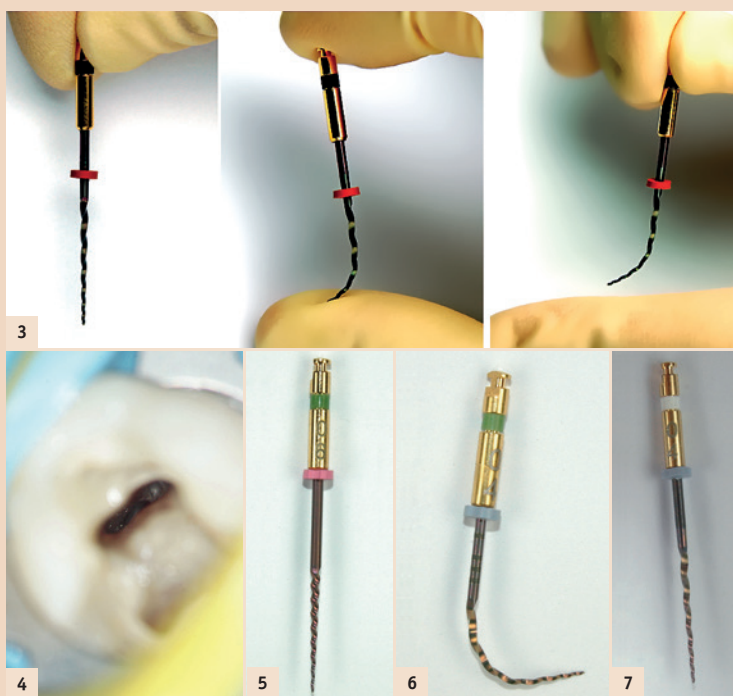


Abb. 3: Formgedächtnis von NiTi-Feilen mit „CM“-Behandlung. Abb. 4: Okklusalan-sicht einer Stufe. – Abb. 5: Vorgebogene Feile 35/06. – Abb. 6: Vorgebogene Feile 35/04. – Abb. 7: Feile 45/04.

onen überprüft und alle Kanäle eingänge lokalisiert. Anschließend wurden die Kanäle sondiert und die Durchgängigkeit wiederhergestellt. In allen vier Kanälen wurde mithilfe kleinerer Handfeilen (K-Flexofile ISO 06 bis 20) ein manueller Gleitpfad geschaffen. Nach der Sondierung der Kanäle wurde schnell klar, dass sogar mehrere Stufen – glücklicherweise ohne irgendwelche Perforationen – im distalen Kanal sowie den mesiobukalen Kanälen vorhanden waren. Bei einer solchen Revision ist es sehr wichtig, die Form der früheren Aufbereitung neu zu definieren. Dazu braucht es vor allem ein flexibles endodontisches Feilensystem, welches den weiteren unproportionalen Verlust gesunder Zahnschubstanz effektiv verhindert.

Für die eigentliche Aufbereitung kam das Nickel-Titan-Feilensystem von COLTENE zum Einsatz (Abb. 2). Dank der cleveren Kombination einzigartiger Materialeigenschaften sind die vorbeugbaren HyFlex CM-Feilen enorm bruchsicher. Der Grund dafür ist denkbar einfach:

Flexibilität. Hoch anpassungsfähige Feilen sind besonders hilfreich beim Aufbereiten stark gekrümmter Kanäle oder – wie in diesem Fall – beim Vorliegen einer mehr oder weniger verstümmelten Anatomie. Nach dem Gebrauch kann die Formanpassung während der Sterilisation schnell rückgängig gemacht werden. Beim Autoklavieren nehmen die Instrumente wieder ihre ursprüngliche Form an (Abb. 3). Die CM-behandelten NiTi-Feilen weisen eine hohe Ermüdungsbeständigkeit auf und können bedenkenlos wiederverwendet werden, solange sie nicht plastisch deformiert sind.

Die CM-Feilen reagieren bei extremem Widerstand mit Verlängerung der Spiralen. Dadurch wird eine Verblockung im Kanal verhindert. Eine Stufenbildung herbeizuführen ist unglaublich schwierig, eine Instrumentenfraktur zu verursachen nahezu unmöglich, solange die Feilen korrekt angewendet werden. Die korrekte Aufbereitungsmethode besteht darin, die Feilen in tupfenden Bewegungen sanft durch

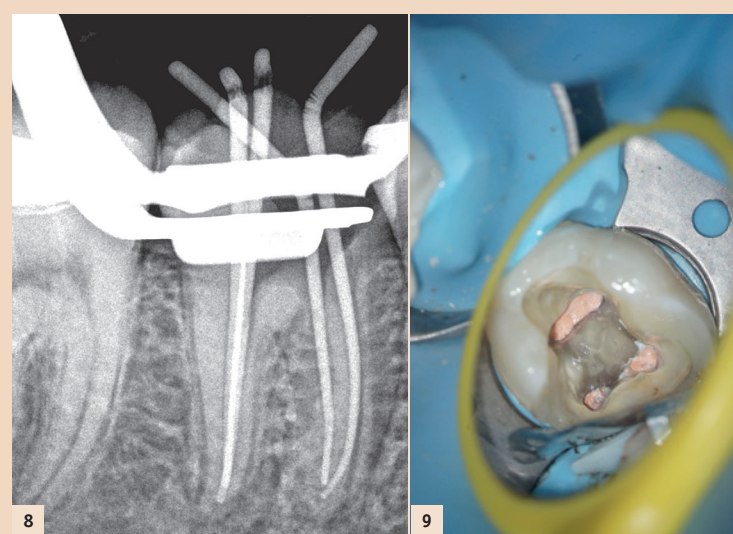


Abb. 8: Prüfen der Passgenauigkeit der Guttapercha-Spitzen. – Abb. 9: Obturationsmaterial in situ.

tens war das Obturationsmaterial sicher an Ort und Stelle platziert und sollte in Verbindung mit der dichten Versiegelung durch die koronale Restauration eine weitere Reinfektion wirkungsvoll verhindern. Zweitens blieben einzelne Stufen weiterhin sichtbar. Vor allem die mesiobukalen und distalen Kanäle wirkten im Vergleich zu ihrer normalen Größe ziemlich beeindruckend. Die Gesamtkomposition schien allerdings stabil genug, da der Apex von ausreichend Dentin umschlossen wurde. So waren wir nicht nur in der Lage, den Zahn zu retten, sondern konnten den Patienten auch trotz der unglücklichen Ausgangssituation mit einer positiven Prognose entlassen.

### Endo-Experten am Werk

In unserer Überweiserpraxis werden wir häufig mit Patienten konfrontiert, die den Besuch einer speziellen Endo-Praxis scheuen. Dies führt manchmal dazu, dass niedergelassene Allgemein-zahnärzte versuchen, komplexe Wurzelkanalbehandlungen selbst durchzuführen, wodurch sie den Fall zusätzlich verkomplizieren. Natürlich erlaubt der rasante technische Fortschritt in der Endodontie Zahnärzten ein professionelles und souveränes Arbeiten – beinahe unabhängig von der Menge an gesammelten persönlichen Erfahrungen. Modernes Endo-Equipment wie beispielsweise die neuesten NiTi-Systeme erlauben Einsteigern wie Kollegen, die nicht regelmäßig endodontische Eingriffe

### Fazit

Moderne rotierende Instrumente ermöglichen Endo-Spezialisten wie niedergelassenen Zahnärzten ein sicheres und souveränes Arbeiten. Innovative NiTi-Systeme mit „Controlled Memory“-Effekt sind aufgrund ihrer speziellen Materialeigenschaften extrem flexibel und besonders bruchsicher. Mit vorbeugbaren Feilen können Wurzelkanäle effizient aufbereitet werden, ohne dabei Zugeständnisse an die natürliche Kanal-anatomie machen zu müssen. Sogar Überweisungen mit einer ereignisreichen Krankengeschichte können eine vielversprechende Prognose aufweisen, sofern die Wurzelkanalbehandlung nach den üblichen Behandlungsregeln erfolgt und sauber durchgeführt wird, sprich: „stufenlos“ und Schritt für Schritt. **LT**

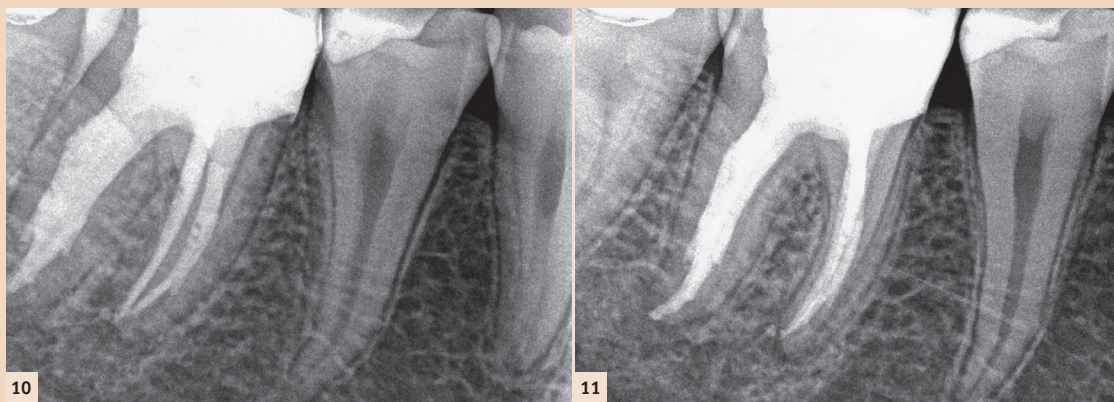


Abb. 10 und 11: Postoperative Röntgenaufnahmen.

Kontakt

Infos zum Autor

Dr. Christophe Verbanck

Grote Baan 90  
9920 Lovendegem, Belgien  
tandarts@lovento.be  
www.lovento.be



Dieselbe  
Erfolgstechnik  
mit **höchster**  
**Flexibilität**

## PROTAPER • GOLD™



Das PLUS an Sicherheit dank **GOLD** Technologie:

- Exzellenter Zugang dank vorbiegbarer Feile
- 24% mehr Flexibilität\*
- 260% mehr Widerstand gegen zyklische Ermüdung\*\*

Weitere Informationen: [www.dentsply.com](http://www.dentsply.com)  
oder DENTSPLY Service-Line 00800-00735000 (gebührenfrei).

**DENTSPLY**  
**MAILLEFER**

**+**  
**WE**  
**KNOW**  
**ENDO.**

# Durchdachtes Applizieren im Wurzelkanal

NaviTips von Ultradent Products können einer apikalen Krümmung gut folgen.

Wie bringt man Präparate in den Wurzelkanal? Bestreicht man die Instrumente oder versucht man es mit Papierspitzen oder Lentulo? All dies bleibt unzureichend und verursacht Luftblasen im Kanal. Ideal ist die Applikation mit NaviTips. Mit der speziellen Formgebung – teils federhart, teils weich, abgerundetes

Ende – sind sie leicht einzuführen und können einer apikalen Krümmung gut folgen.

NaviTips gibt es in vier Längen und zwei Stärken: 30 ga/Ø0,30 mm für Flüssigkeiten und Gele, 29 ga/Ø0,33 mm für Pasten. Sie reichen bis kurz vor den Apex und füllen damit von unten nach oben, und das blasenfrei. So können desinfizierende und reinigende Gele und Flüssigkeiten eingebracht werden, aber auch Wurzelfüllpasten wie UltraCal XS und EndoREZ.

Für besondere Aufgaben gibt es spezielle Varianten: NaviTip FX kann nicht nur applizieren, sondern dank Beflochtung auch die Kanalwand „schrubben“. NaviTip Sideport kann zudem mit nur Ø0,28 mm in dünnste Kanäle vordringen; zwei seitliche Öffnungen und das geschlossene Ende sorgen für effektives, aber sicheres Spülen.

Weitere Informationen unter [www.ultradent.com/de](http://www.ultradent.com/de).

Quelle: Ultradent Products



ANZEIGE

# Pilotprojekt zur Wurzelkanalinfektion

Forscher der Uni Freiburg im Breisgau erhalten Förderung für Plasmajet-Verfahren.

Das deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert mit dem EXIST-Forschungstransfer-Programm ein Projekt an der Technischen Fakultät der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg mit einer Summe von knapp 850'000 Euro. Ein Team der Universität und des Universitätsklinikums Freiburg hat ein Verfahren entwickelt, mit dem Zahnwurzelkanäle effizienter desinfiziert werden können, als mit bisherigen Methoden.

Jährlich werden beispielsweise allein in Deutschland circa zehn Millionen Zahnwurzelkanäle behandelt. Ein Drittel dieser Behandlungen erweisen sich mittelfristig als klinisch unzureichend – ein Hauptgrund dafür ist eine dürftige Desinfektion der Wurzelkanäle. Dieses Problems hat sich das Forscherteam der Universität und des Universitätsklinikums Freiburg mithilfe eines Plasmajets angenommen. Darunter versteht man einen elektrisch aktivierten Gasfluss, der bakterienabtötende Teilchen enthält. Er desinfiziert Wurzelkanäle deutlich besser, als dies mit bisherigen Verfahren möglich ist. Die Methode verkürzt zudem die Behandlungsdauer und verringert erheblich die Gefahren für Patienten, etwa durch potenziell zellschädigende Spülflüssigkeiten. Die Technologie befindet sich momentan im



Effizienter als bisherige Methoden: Das elektrisch aktivierte Gas, sogenanntes Plasma (im Bild lila), tötet Bakterien in der Zahnwurzel ab. (Foto: Loïc Ledernez/Richard Bruch)

präklinischen Test und soll 2018 einem ersten Anwenderkreis zur Verfügung stehen. Das Team besteht aus Projektleiter Dr. Loïc Ledernez, Dr. Michael Bergmann, Florian Engesser und Samuel Liebs, Mitarbeiter der Professur für Sensoren am Institut für Mikrosystemtechnik (IMTEK) bei Prof. Dr. Gerald Urban, sowie Prof. Dr. Markus Altenburger, Oberarzt der Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie des Universitätsklinikums Freiburg bei Prof. Dr. Elmar Hellwig.

Quelle: Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

## DVDs

HELFFEN, UP TO DATE ZU BLEIBEN! JETZT BESTELLEN!

99,-€ pro DVD

zzgl. MwSt. und Versandkosten

ZWP MOVIE

**3 für 2 AKTION**  
3 DVDs unterschiedlicher Kurse! Gültig bis 30.11.2016

BESTELLUNG AUCH ONLINE MÖGLICH



Bitte DVDs auswählen! ▼

Entsiegelte Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen!

[www.oemus-shop.de](http://www.oemus-shop.de)

 Anzahl: _____	 Anzahl: _____	 Anzahl: _____
 Anzahl: _____	 Anzahl: _____	 Anzahl: _____
 Anzahl: _____	 Anzahl: _____	 Anzahl: _____

Faxantwort an +49 341 48474-290

Name/Vorname \_\_\_\_\_  
 Straße/Hausnummer \_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort \_\_\_\_\_  
 Telefon/E-Mail \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_  
 Praxisstempel/Rechnungsadresse \_\_\_\_\_

DTAT 11/16

# Bedingt Zeitdruck mangelhafte Versorgung?

Schwedische Forscher setzen Stress mit unzureichenden Wurzelfüllungen in Verbindung.

Eine Doktorarbeit an der Sahlgrenska Academy der Universität Göteborg will herausgefunden haben, dass die wirtschaftliche Situation und Stress bei Zahnärzten zu mangelhaften Wurzelfüllungen führen. Die Folge: Entzündungen und Schmerzen beim Patienten.

Auch in Schweden haben Zahnärzte mit dem staatlichen Abrechnungssystem zu kämpfen. Für eine standardisierte Wurzelbehandlung inklusive -füllung ist im Zahnflegetarif nur eine bestimmte Behandlungsdauer vorgesehen. Diese reicht in der Regel nicht, den von Zahnärzten als kompliziert eingestuften Vorgang in bester Qualität durchzuführen. Zwischen Zeitdruck und geringem Leistungsumfang bleiben die Patienten auf der Strecke, da Zahnärzte die OP nicht optimal, sondern nur ausreichend ausführen.

Knapp die Hälfte aller der in Schweden durchgeführten Wurzelfüllungen sind deshalb unzureichend und instabil. Es kommt bei mehr als einem Drittel zu Entzündungen mit Schmerzen und Schwellungen, da Bakterien durch die permeable Füllung ins Dentin eindringen. Die For-



© Aleksander Bartnikowski/Shutterstock.com

scher sehen hier akuten Handlungsbedarf, um die Qualität und das Wohlbefinden der Patienten wieder zu steigern.

Quelle: ZWP online

Eine großartige Feile.  
Geht das noch besser?

Unverändert  
hohe Schneidleistung und  
einfache Anwendung

Noch mehr  
Flexibilität und  
Sicherheit

## RECIPROC® blue

Einfach und effektiv: Die neue RECIPROC® blue-Feilengeneration verbindet die Leichtigkeit des RECIPROC® one file endo-Konzepts mit noch mehr Patientensicherheit bei der Wurzelkanalaufbereitung. Eine innovative Wärmebehandlung macht die RECIPROC® blue-Feile besonders flexibel, damit sie noch geschmeidiger und sicherer im Kanal vordringt. Zudem verleiht sie ihr ihre spezifische blaue Farbe.

Einfach eine Idee voraus.

ENDO  
EASY  
EFFICIENT

## 1-Feilen-System mit vielen Vorteilen

S1 von Sendoline macht externen Motor und lange Behandlungszeiten überflüssig.

Mit dem neuen System S1 folgt das schwedische Unternehmen mit Sitz nahe Stockholm erneut der Vision seines Gründers, Endodontie einfach, ergonomisch und patientenfreundlich zu machen.

Das S1 System ist ein 1-Feilen-System, bestehend aus einem Winkelstück für reziproke Bewegungen und einem sterilen Treatment-Pack für zwei Behandlungen.

Im Unterschied zu herkömmlichen Systemen entsteht die reziproke Bewegung durch ein im Winkelstück integriertes Getriebe, womit ein externer Motor sowie Kabel und Fußanlasser überflüssig werden. Das Winkelstück kann direkt an die Dentaleinheit angeschlossen werden.

Das einzigartige S-Profil der Sendoline Feile mit doppelter Schneidekante entfal-



ten dank der reziproken Bewegung maximale Wirkung im Wurzelkanal. Die Feile verfügt über eine nicht schneidende Spitze, welche das Zentrieren des Instruments im Wurzelkanal erleichtert. Die Feile bewegt sich abwechselnd 180 Grad im Uhrzeigersinn und 30 Grad gegen den Uhrzeigersinn. Dies und die Elastizität und Flexibilität der Nickel-Titan-Legierung minimieren das Risiko von Instrumentenbrüchen.

Da in Kombination mit dem Winkelstück nur eine Feile benötigt wird, verringert sich die Behandlungszeit deutlich. Zusätzlich werden die Feilen in sterilen Verpackungen geliefert und können so direkt nach dem Auspacken verwendet wer-

den. Das bedeutet: noch mehr Zeit für Patient und Anwender.

Das S1 Winkelstück kann zusätzlich mit dem beiliegenden Apex Clip mit einem Apex-Lokalisator verbunden werden. Der Apex Clip sitzt im Gegensatz zu anderen Produkten am Ende des Winkelstücks und sorgt damit für freie Sicht und beste Ergonomie. Reinigung und Sterilisation erfolgen wie bei herkömmlichen Hand- und Winkelstücken. **ET**

### Sendoline AB

Vertrieb in Österreich:

#### minilu GmbH

Tel.: 0800 5889919  
www.minilu.at

#### Dentalman GmbH

Tel.: 0800 298401  
www.dentalman.com

ANZEIGE



www.buymetabiomedonline.com



### „Genauigkeit zählt!“

„Unter Verwendung von Natriumhypochlorit oder Kochsalzlösung waren die i-Root Messungen wesentlich genauer, als die der anderen Apex Locator-Systeme.“  
- OOOOE, 03/2008

## Digitaler Apex Locator I-ROOT

## Kabelloser Guttapercha Obturator E&Q Master

### Präzise Messgenauigkeit bei jeder Wurzelkanalbedingung:

trocken, blutend, feucht, mit Spülung NaOCl, Chlorhexidin, EDTA usw.

Der I-ROOT ist ein elektronisches Wurzelkanal-Längenmessgerät der neuesten Generation mit überragender Messgenauigkeit durch mikroprozessor-gesteuerte Mehrfrequenztechnik. Aufbauend auf der Kerntechnologie der e-Magic-Finder (EMF-100 und DLX) können apikale Konstriktionen zuverlässig bestimmt werden.

#### Die Vorteile von i-Root ...

- » akustische und visuelle Signale zur simultanen Messkontrolle
- » farbiges Display und hoher Bedienkomfort
- » modernes und ergonomisches Design
- » Kontrollfunktion im Fall eines Ausfalls
- » langlebiges Lithium-Ionen-Akku (Laufzeit > 60 Stunden)
- » Abschaltautomatik
- » maximale Stabilität und Langlebigkeit



#### Praktisch!

Der E&Q Master läuft mit herausnehmbaren, wiederaufladbaren Batterien, die eine reibungslose Stromversorgung während der Behandlung gewährleisten.



#### Sicher!

Der E&Q Master arbeitet mit niedriger Spannung und sorgt so für größtmögliche Sicherheit im Behandlungsvorgang.



#### Effizient und einfach!

Der E&Q Master besteht aus zwei Einzelgeräten und ermöglicht präzises Arbeiten beim Füllen der Wurzelspitze sowie in der Backfill-Phase.

ISO 9001 CE

META BIOMED INC.  
121 Independence Lane, Chalfont, PA 18914, USA  
Tel.: +1 267-282-5893 Fax: +1 267-282-5899  
E-Mail: europe@metabiomed-inc.com



## Flüssigkeitsspenderlinie wird erweitert

Hy-Drop Forte von Polydentia ist nun auch für ENDO erhältlich.

Nach der ersten, farbigen Generation der Flüssigkeitsspenderlinie Hy-Drop folgt nun, auf Anfrage der treuesten Anwender, diese neue schwarze Version. Diese besteht aus einem resistenten Kunststoff und hält auch aggressivere chemische Substanzen gut aus. Interne Tests haben ergeben, dass dieser Kunststoff nicht nur dieselben Eigenschaften wie ähnliche Glasspender aufweist, sondern auch noch problemlos aufbereitbar ist (Autoklave, Thermodesinfektor). Im Gegensatz zu Glas weist der Kunststoff eine erheblichere Langlebigkeit auf. Diese zusätzliche Materialstabilität ermöglicht somit eine hygienische und pragmatische Handhabung im alltäglichen Praxisleben.

Hy-Drop Forte ist „das kleine Schwarze“ in Ihrer Praxis! Der neue Flüssigkeitsspender ist chemisch resistent, funktionell und pfiffig. Das



ideale Hilfsmittel, um folgende täglich in der Praxis benötigten chemischen Substanzen wirtschaftlich und hygienisch zu dosieren:

- ChKM-Lösung (Adolf Haupt & Co. GmbH),
- Fokaldry (lege artis GmbH),
- Orthoskavident® C (Kettenbach GmbH & Co. KG),
- Tubulicid Red + Blue Label (Dental therapeutics AB),
- Tubulicid Plus Endo (Dental therapeutics AB) sowie
- Cavidex (DETAG GmbH & Co. KG).

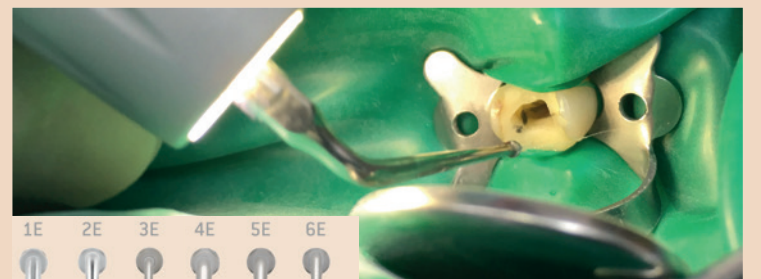
Hy-Drop Forte fasst 4 ml Flüssigkeit und gibt diese durch einen leichten Druck auf die Membrane in Tropfenform ab. Die Membrane ist auswechselbar, separat nachzuordern und ebenso im Thermodesinfektor sowie im Autoklav aufbereitbar. Jeder Behälter wird mit fünf Membranen geliefert. Durch die optional anzubringenden Antirutsch-Füßchen steht Hy-Drop fest, sicher und ohne zu verrutschen auf dem Tray. Mehrere Spender können platzsparend zusammengesteckt werden. **ET**

### Polydentia SA

Tel.: +41 91 946 29 48  
www.polydentia.ch

## Neues Instrumentenset für die Ultraschall-Endodontie

Piezo-Systeme von W&H für orthograde Indikationen.



Mit dem orthograden Piezo-Instrument 4E für Tigon/Tigon+/Pyon (W&H) lassen sich bei Sekundär- und Tertiärdentinbildung alle vorhandenen Wurzelkanäle aufspüren.

Mit den sechs orthograden Endodontie-Instrumenten bietet W&H Zahnärzten ein anwendungsorientiertes Sortiment für den endodontischen Behandlungseinsatz.

Das österreichische Dentalunternehmen W&H hat sein Instrumentenset für die orthograde Endodontie erweitert. Mit drei neuen Einsätzen umfasst das Set ein kompaktes Sortiment zur Verwendung mit Piezo-Scalern von W&H, wie Tigon, Tigon+ oder Pyon 2. Damit bietet W&H ein komplettes und praxisgerechtes Ultraschall-System für Endodontie nach dem Stand der Technik.

Die neuen Einsätze sind für die Pulpaboden-Präparation (4E), Lockerung von Wurzelstiften (5E) und

Entfernung von Wurzelfüllmaterial (6E) einsetzbar. Der Einsatz 1E für ultraschallaktivierte Spülung lässt sich jetzt durch Vorbiegen dem Kanalverlauf anpassen. Es dringt dadurch apikal weiter vor als starre Instrumente. Die Leistung der Piezo-Scaler von W&H ist stufenlos einstellbar und mit drei Behandlungsmodi (Tigon+) sehr fein abstimmbare. Beide Tigon-Modelle verfügen über die im Handstück integrierte 5-fach Ring-LED, die das Arbeitsumfeld optimal ausleuchtet. **ET**

### W&H Austria GmbH

Tel. +43 6274 6236-239  
www.wh.com

## Goldrichtig für die Mehr-Feilen-Technik

ProTaper Gold von Dentsply Sirona Endodontics mit Gold-Wärmebehandlung.

Wer bei der Endodontie auf die Mehr-Feilen-Technik und Systeme mit kontinuierlicher Bewegungscharakteristik setzt, für den brechen im wahrsten Sinne des Wortes goldene Zeiten an. Denn Dentsply Sirona Endodontics hat seine patentierte GOLD-Technologie in Form von ProTaper Gold jetzt auch für diesen Bereich verfügbar gemacht. Das System setzt bei der bekannten und bewährten M-Wire-Nickel-Titan-Werkstofftechnologie seines Vorgängers ProTaper Universal an, ergänzt sie aber zusätzlich um die Vorteile der Gold-Wärmebehandlung: erhöhte Flexibilität und verbesserte Widerstandsfähigkeit gegen zyklische Ermüdung. Die Behandlungssequenz ist identisch zu ProTaper Universal geblieben.

### Innovative Technologie

Bereits seit 2015 überzeugt die GOLD-Technologie im Ein-Feilen-Sektor – zur vergangenen IDS wurde mit WaveOne Gold ein System vorgestellt, das von der speziellen Wärm-



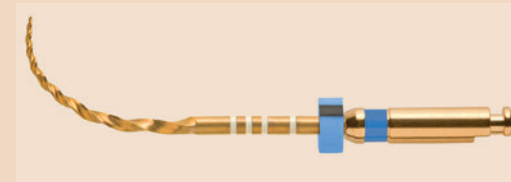
In Form von ProTaper Gold ist die bewährte GOLD-Technologie jetzt auch für den Mehr-Feilen-Bereich verfügbar. Weiterhin reichen dabei vier Feilen (plus ein bis drei optionale Feilen) für nahezu alle Fälle aus.

mebehandlung profitiert und sich seither etabliert hat. Zukünftig steht diese innovative Technologie auch all jenen Behandlern zur Verfügung, die mit der Mehr-Feilen-Technik arbeiten. Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Gold-Wärmebehandlung

sorgt einerseits für eine höhere Flexibilität der Feilen und andererseits eine um 50 Prozent verbesserte Widerstandsfähigkeit\* gegen zyklische Ermüdung.

Um von diesen Pluspunkten profitieren zu können, ist zudem

keine Umgewöhnung notwendig. Denn die Arbeitsweise bleibt so, wie man es bereits von ProTaper Universal gewohnt ist. Weiterhin reichen vier Feilen (plus ein bis drei optionale Feilen) für nahezu alle Fälle aus. Die erhöhte Flexibilität und das reduzierte Formgedächtnis von ProTaper Gold ermöglichen es dabei



Die patentierte Gold-Wärmebehandlung sorgt für ein Plus an Flexibilität und erhöht die Widerstandsfähigkeit gegen zyklische Ermüdung.

sogar, die Feile vor der Behandlung gezielt in die gewünschte Form zu biegen. So werden insbesondere Wurzelkanäle mit ausgeprägter Kurvatur leichter zugänglich und das Risiko für eine Kanalverlagerung wird gesenkt.

Ein weiterer Vorteil für die Praxis: ProTaper Gold ist mit allen vollrotierenden sowie den bewährten Endo-Motoren X-Smart, X-Smart Plus und X-Smart IQ (alle Dentsply Sirona Endodontics) kompatibel. Eine Umstellung in puncto Antriebssysteme ist dementsprechend nicht notwendig. Die ProTaper Gold Feilen sind bereits seit Mai dieses Jahres im Handel verfügbar. Seit Oktober gibt es nun auch passende Papier-Spitzen, Gut-tapercha-Spitzen und Obturatoren für eine zuverlässige Obturation. **ET**

\* im Vergleich zu ProTaper Universal

**Dentsply Sirona Endodontics**  
Tel.: 00800-0073 5000 (gebührenfrei)  
www.dentsply.com

ANZEIGE

## RECIPROC blue – noch flexibler und sicherer

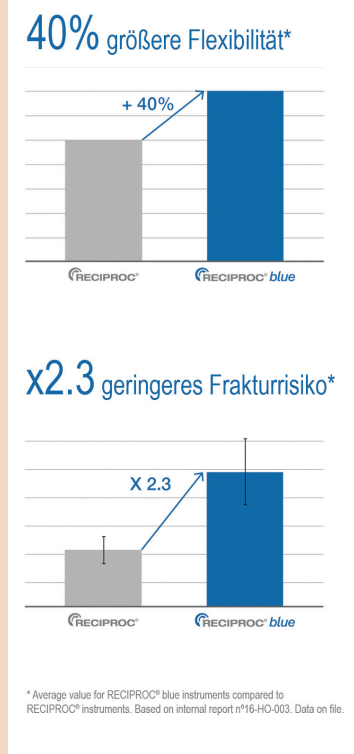
VDW erleichtert die Wurzelkanalaufbereitung für den Zahnarzt.

Der Endodontie-Spezialist VDW bringt zum Herbst eine nächste Generation der erfolgreichen RECIPROC Instrumente auf den Markt. Durch ein neues Produktionsverfahren gewinnt die Feile deutlich an Flexibilität und besitzt



peraturprotokoll. Nachdem die RECIPROC Instrumente im bewährten Verfahren hergestellt sind, werden sie zusätzlich durch einen detailliert festgelegten Erhitzungsprozess geleitet. Dieser verändert die Molekularstruktur des Nickel-Titans so, dass das RECIPROC Instrument die beschriebenen zusätzlichen Eigenschaften erhält. Aufgrund der Erhitzung verändert sich die Farbe der Feile – sie wird blau. Diese Blaufärbung gibt der neuen Instrumentengeneration ihren Namen: RECIPROC blue.

RECIPROC blue Instrumente sind sowohl für erfahrene sowie für neue Anwender des reziproken Systems geeignet. Alle Vorteile, die das bewährte RECIPROC System bietet, finden sich auch im RECIPROC blue System. Auch die Anwendung des Systems bleibt für den Zahnarzt unverändert, sodass die RECIPROC blue Instrumente wie gewohnt in allen VDW Endomotoren genutzt werden können. **ET**



gleichzeitig ein noch geringeres Frakturrisiko. Diese Kombination macht die Wurzelkanalaufbereitung für den Zahnarzt noch sicherer und einfacher in der Anwendung. Zusätzlich hat der Behandler die Möglichkeit, die Instrumente vorzubiegen, um einen leichteren Zugang zu Kanälen zu schaffen, wenn es erforderlich ist.

Möglich macht diese neuen Eigenschaften ein besonderes Tem-

**VDW GmbH**  
Tel.: +49 89 62734-0  
www.vdw-dental.com

## MOVEMENT BY SWEDEN

The S1 System – reciprocating, smooth and flexible. Like a dance.

- Einfeilensystem für moderne Endodontie- kann einfach auf den Motor der Dentaleinheit aufgesteckt werden
- Ein smartes Winkelstück mit integriertem Getriebe erzeugt eine reziproke Bewegung
- Die S1 Files - Steril verpackt und sofort einsatzbereit

Bestellung unter:  
www.minilu.de  
www.dentalman.com

**Sendoline®**

Sendoline AB, Tillverkavägen 6 / P.O. Box 7037, SE-167 11 Täby, Sweden  
t: +46 8-445 88 30. e: info@sendoline.com, www.sendoline.com  
Contact: Area Sales Manager AT/DE, Stefan Rippel, e: stefan.rippel@sendoline.com



**straumann<sup>®</sup> Pure**  
Ceramic Implant



## Mehr als pure Ästhetik. Natürlich zuverlässig.

Das Straumann<sup>®</sup> PURE Ceramic Implant beruht auf der jahrzehntelangen Erfahrung des Marktführers in der dentalen Implantologie und bietet Ihnen eine einzigartige ästhetische Lösung zur Behandlung von Patienten mit besonderen Anforderungen.

- Erweitern Sie Ihren Patientenstamm mithilfe einer metallfreien Lösung
- Hohe Vorhersagbarkeit mit hervorragenden Osseointegrationseigenschaften, die denjenigen der etablierten SLA<sup>®</sup>-Oberfläche entsprechen
- 100% Straumann-Qualität – Gewährleistung einer zuverlässigen Implantatfestigkeit mit lebenslanger Garantie
- Ästhetische Premium-Lösung dank elfenbeinfarbenem Material

[www.straumann.at](http://www.straumann.at)  
Telefon: 01 / 294 06 60



**60** YEARS

 **straumann**  
simply doing more