

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Austrian Edition

No. 3/2012 · 9. Jahrgang · Wien, 7. März 2012 · Einzelpreis: 3,00 €



## Toxikologie & Biokompatibilität

Die steigende Nachfrage nach zahnfarbenen Materialien führte in den vergangenen Jahren zu einer rasanten Entwicklung. Damit steigt auch das Interesse an der Verträglichkeit. ▶ Seite 4f.



## Exklusiv-Interview: Implantologie 2012

Wie wird sich der Implantologiemarkt in 2012 hinsichtlich Markenqualität und Patientensicherheit entwickeln? Die Redaktion im Pressegespräch mit führenden Implantologie-Unternehmen. ▶ Seite 6f.



## Fortbildung mit Konzept

Es ist wieder soweit: Vom 3. bis 6. Mai 2012 findet das 12. Kärntner Seensymposium in Velden/Wörthersee statt. Tagungsleiter sind DDr. Martin Zambelli, Klagenfurt, und Dr. Bettina Schreder, Wien. ▶ Seite 10

ANZEIGE

**CUPRAL®**  
Breites Spektrum – auch für tiefe Taschen

- Langzeitwirkung gegen alle Keime – auch bei Anaerobiern
- schnelle Ausheilung – auch ohne Antibiotika
- ohne Resistenzbildung
- Auflösung des Taschenepithels

s. Seite 14

**HUMANCHEMIE**  
Kompetenz in Forschung und Praxis  
Humanchemie GmbH  
Hinter dem Krug 5 · D-31061 Alfeld/Leine  
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33  
Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26  
E-Mail info@humanchemie.de  
www.humanchemie.de

## Medizinische Universität Wien löst Paro-Abteilung auf

Aufgabenteilung Kons-Abteilung mit Oraler-Chirurgie-Parodontologen-Verband beklagt Rückschlag des Fachgebietes. Von Jürgen Pischel.

KREMS – Weltweit wird der Parodontologie in der Zahnmedizin nicht nur aufgrund der hohen Erkrankungsraten, sondern vor allem wegen der Wechselwirkungen zwischen Parodontitis und Allgemeingesundheit eine zunehmend bedeutendere Rolle in Forschung und Lehre, aber vor allem auch in der postgradualen Weiterbildung zum Fachzahnarzt als Spezialisierung zugeordnet. Obwohl auch in Österreich die Parodontitis für Zahnverlust in der fortgeschrittenen Lebensphase als Hauptursache erkannt ist, wurde nun an der Med-UniWien in der ZMK-Klinik die seit 2000 bestehende Abteilung für Parodontologie zum 1. Februar aufgelöst und deren Aufgaben der Zahnerhaltung, wie der Oralen Chirurgie, zugeordnet. Inwieweit dieser Schritt mit persönlichen Problemen des bisherigen und beurlaubten Divison-Leiters Parodontologie zu tun hat, wird in offiziellen Statements der Klinik nicht erwähnt. Besonders verunsichert zeigt sich die zahnärztlich-parodontologische Fachöffentlichkeit darüber, dass dieser Schritt mitten in den Vorbereitungen zum weltweit größten Fachkongress der Parodontologie, der EUROPERIO im Juni in Wien, vollzogen wurde.

### Umstrukturierung von ÖGP scharf kritisiert

Begründet wird von der Geschäftsführung (ärztlicher Leiter: Prof. DDr. Moritz; Leiter der Organi-



sationseinheit: Prof. Dr. Georg Watzek) diese Maßnahme damit, dass die Effizienz der parodontologischen Behandlungen und der Lehre an der Klinik gesteigert werden solle. An der Ausbildung der Studierenden ändere sich nichts. Mit dieser Organisationsanpassung folge man internationalen Trends. Scharf kritisiert wird dieser Schritt von der Österreichischen Gesellschaft für Parodontologie (ÖGP). Sie sieht diese Form der Veränderung mit großem Zweifel, setze man sich doch seit Jahren für eine Spezialisierung des Faches Parodontologie ein. „Diese wird von der European Federation of Periodontology, dem Dachverband aller europä-

schen parodontalen Gesellschaften, massiv forciert und in akkreditierten postgradualen Spezialausbildungen, in zahlreichen anerkannten europäischen Universitäten umgesetzt! Im Gegensatz zu der angeführten Meinung zeigen internationale Trends, dass immerhin in mittlerweile 11 EU-Mitgliedsstaaten das Berufsbild Parodontologe/-in anerkannt ist und sogar in der Türkei jüngst der Fachzahnarzt für Parodontologie eingeführt wurde!“

Die ÖGP unterstützt auch den bisher von der MedUniWien veranstalteten Hochschullehrgang Parodontologie, so heißt es bei der Gesellschaft, „... da wir die Notwendigkeit

eines solchen und in den meisten europäischen Ländern auch Üblichen, für Österreich für eine zeitgerechte parodontale Behandlung der Bevölkerung als unabdingbar sehen.“

Die Einrichtung einer Abteilung für Parodontologie war ein Alleinstellungsmerkmal der Bernhard Gottlieb Universitätszahnklinik in Wien (BGZMK – auch der Name ehrt einen der verdienten Väter der Parodontologie). An keinem anderen österreichischen Universitätsausbildungsort, weder in Graz noch in Innsbruck, konnte eine derartige Expertise an im Ausland ausgebildeten Parodontologen aufgeboren werden, so die ÖGP. □

## Therapie bei Behandlungsangst

Anästhesisten wiesen Wirkung von Ohr-Akupunktur nach.

WIEN – Eine Akupunktur kurz vor einer Zahnbehandlung reduziert statistisch signifikant die beim Patienten bestehenden Angstzustände. Das haben Experten der Klinischen Abteilung für Spezielle Anästhesie und Schmerztherapie der MedUniWien am AKH in einer neuen Studie bewiesen. Das Team unter der Leitung von Frau Dr. Andrea Michalek-Sauberer veröffentlichte eine Studie in der Fachzeitschrift *Clinical Oral Investigations*. Das Ziel der Studie war die Analyse, ob eine Akupunktur am äußeren Ohr die Angstzustände vor einer Zahnbehandlung verringern kann, erläuterten die Fachleute.

Nach einem psychologischen Test vor der Therapie wurde bei einem Drittel der 182 per Zufallsprinzip ausgewählten Patienten eine echte Akupunktur an etablierten Punkten des äußeren Ohres zur Entspannung und Beruhigung vorgenommen. Die Patienten der anderen Gruppen erhielten eine „Schein-Akupunktur“ an anderen Punkten (Finger, Schulter etc.) bzw. keine angstlösende Therapie. 20 Minuten später, unmittelbar vor der Zahnbehandlung, wurde der psychologische Test wiederholt.

Im Vergleich zu der Patientengruppe, die ohne Vorbereitung vom Zahnarzt behandelt wurde, verringerten alle Akupunkturbehandlungen die Ängstlichkeit signifikant. Auf der Skala des verwendeten psychologischen Tests (Spielberger State Trait Anxiety Inventory) reduzierte sich

Fortsetzung auf Seite 2

## Dental Tribune Designpreis 2012

Bewerben Sie sich jetzt für den Titel „Österreichs schönste Ordination“! Einsendeschluss ist der 1. Juli 2012.



WIEN – Die Einrichtung der zahnärztlichen Ordination ist Ihr Aushängeschild. Vom ersten Blick auf den Empfangstresen, über die Zeit im Warteraum, bis hin zum Behandlungszimmer, begleitet die Ordinationseinrichtung Ihre Patienten. Das Design und ein spezielles Raumkonzept können einen Ort mit freundlicher Atmosphäre schaffen und die Stimmung in der Ordination maßgeblich beeinflussen.

### Die Ordination von ihrer schönsten Seite zeigen

Form, Funktionalität und Wohlfühlambiente: Das sind die Kriterien für Ordinationsinhaber und Architekten für die Verleihung des Titels „Österreichs schönste Ordination“. Dieser besondere Preis soll vergeben werden, um dem zunehmenden

Trend gerecht zu werden, eine Ordination nicht nur funktionell und technisch auf den neuesten Stand zu bringen, sondern sich im täglichen Wettbewerb auch durch besondere Raum- und Designlösungen abzuheben.

In einer angenehmen Atmosphäre fühlen sich Patienten schneller wohl, haben Vertrauen und kommen gerne wieder. Auf der anderen Seite müssen durch eine logische Raumaufteilung alle notwendigen Organisationsabläufe der täglichen Ordinationsarbeit sinnvoll und effektiv garantiert sein. Auch dem gesamten Ordinationsteam soll die Einrichtung ein angenehmes und entspanntes Arbeiten erlauben. Schließlich verbringen Sie am Arbeitsplatz die meiste Zeit des Tages.

Fortsetzung auf Seite 2



## „Parodontitisepidemie“ ohne Konsequenzen

Jürgen Pischel spricht Klartext



Die internationale Fachwelt spricht bei der Parodontitis von einer Epidemie. Allein in Österreich wird die Häufigkeit schwerer Parodontitisformen in der Bevölkerung auf über eine Million Fälle beziffert. Unbehandelte Parodontitis ist vielfacher Mitverursacher chronischer Erkrankungen wie Diabetes mellitus oder von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und kann diese chronisch belasten. Die Parodontologie fordert den Arzt im Zahnarzt, ist die Schnittstelle der Zahnmedizin zur Medizin. Das ist die eine Seite der Medaille.

Auf der anderen Seite steht, dass die Behandlungsrate der parodontalen Erkrankungen weit hinter dem Bedarf stecken geblieben ist. Eine Ursache liegt sicher in den Solidar-Vergütungssystemen, in denen die Parodontologie keinen Stellenwert hat, aber auch im Mangel an fachlich besonders geschulten Assistenzkräften, genauer gesagt, Dentalhygienikerinnen. Dazu kommt, dies wird besonders für Deutschland und Österreich konstatiert, dass in der Ausbildung der Zahnärzte die Parodontologie, auch im Besetzungsfeld der Universitäten für Lehrstühle und Abteilungen, nicht ihrer Bedeutung in der Zahnmedizin entsprechend behandelt wird, sondern eine oft untergeordnete Rolle spielt.

Als einen Schlag ins Gesicht aller Bemühungen von Fachgesellschaften,

so in Österreich der ÖGP, der Parodontologie an den Universitäten in Forschung und Lehre, ja in der zahnmedizinischen Grundausbildung wie deren Bemühungen hin zum Fachzahnarzt den zu findenden Stellenwert zu verschaffen, den sie medizinisch wie epidemiologisch verdient, muss der Beschluss der MedUni Wien gewertet werden, die Abteilung (Division) Parodontologie aufzulösen.

Die ÖGP wertet dies angesichts der EUROPERIO 7, des global wichtigsten Kongresses für die Parodontologie, als Ohrfeige für die Wertschätzung des wissenschaftlichen Fachgebietes Parodontologie. Aber es zeigt natürlich auch, dass es der Fachgesellschaft bisher nicht gelungen ist, der Parodontologie im Spannungsfeld der zahnmedizinischen Disziplinen wie auch in der Therapiebedeutung in den Praxen jenen Stellenwert zu verschaffen, der ihr aus der Problematik „Parodontitisepidemie“ zu steht.

Eine breite Öffentlichkeitsarbeit und der Dialog mit der Medizin, aber vor allem die Vermittlung an die Kollegenschaft, dass die parodontale Ausrichtung der Praxis nicht nur eine Herausforderung, sondern ein Gewinn für Patient und Zahnarzt, ein wichtiger Beitrag zur Steigerung von Gesundheit und Lebensqualität sind, sollte nun obenan stehen.

Jetzt erst recht, *toi, toi, toi, Ihr Jürgen Pischel*

## 3,5 Mrd. Sparvolumen in der Gesundheit

Vorschlag zur Erhöhung der Krankenversicherungsbeiträge stößt auf breite Ablehnung.

BONN/KREMS (jp) – Rund 3,5 Milliarden Euro hat die Kostendämpfung im Gesundheitswesen bis 2016 zu betragen, damit die Ausgaben nicht stärker steigen als das BIP-Wachstum. Abzüglich der im Sparpaket bei den Sozialversicherungen veranschlagten minus 1,37 Milliarden Euro bleiben den Ländern damit rund 2,1 Milliarden Euro an Einsparungsvolumen.

### Budgetierung

Einig sind sich Hauptverband und Gesundheitsministerium über eine Ausgabenobergrenze in den

Sonderanhebung der Höchstbeitragsgrundlage um 90 Euro ab 2013 bringt Mehreinnahmen von über 500 Millionen Euro. Eine „echte Reform“ bedeuten die Beschlüsse aber nicht. Wenn es ums Geld geht, nützen auch grundsätzliche Einigungen über eine gemeinsame Steuerung zwischen Ländern und Sozialversicherung (auf Landesebene) wenig. Entscheidend ist, ob der Bund weiterhin – notfalls über höhere Krankenkassenbeiträge – die Mittel zur Verfügung stellt. Eine Bereinigung des Kompetenzdschungels im Gesundheits- und Spitalsektor oder gar die Verlagerung

bis drei Prozent steigen: Mit diesem Vorschlag in einem „Presse“-Interview stieß Ärztekammerpräsident Walter Dorner auf breiten Widerstand. Klar abgelehnt wird sein Vorstoß vom Chef des Hauptverbandes der Sozialversicherungsträger, Hans-Jörg Schelling: „Das kommt für uns derzeit nicht infrage, weil es nur die Lohnnebenkosten erhöhen würde.“

Strikt gegen höhere Beitragssätze an die Krankenkassen äußert sich auch der ÖVP-Wirtschaftsbund-Generalsekretär Peter Haubner: „Allein über eine Erhöhung für Arbeitgeber



Leistungsbereichen, so auch die Arzt- und Zahnarzt-Honorare. Dies ist, so Ärztesprecher, ein weiterer Schritt in eine leistungsbegrenzende Budgetierung. Die Sozialversicherung kann aber auch mit Mehreinnahmen aus den rot-schwarzen Sparbeschlüssen mit Steuererhöhungen rechnen. Die

zentraler Kompetenzen zum Gesundheitsminister war in den Verhandlungen tabu.

### Ärzte für höhere Beiträge

Die Beiträge von Arbeitnehmern und Arbeitgebern zur Krankenversicherung sollten um insgesamt zwei

und Arbeitnehmer zu reden, sei inakzeptabel.“ Und weiter äußert sich Haubner in einer Presseerklärung: „Wir haben schon jetzt eine der höchsten Abgabenquoten in Europa.“ Auch für Gesundheitsminister Stöger sind höhere Kassenbeiträge derzeit „kein Thema.“

### DENTAL TRIBUNE

#### IMPRESSUM

**Verlag**  
Oemus Media AG, Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig, Deutschland  
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**  
Jeannette Enders (je), M.A.  
j.enders@oemus-media.de

**Redaktion**  
Marina Schreiber (ms)  
m.schreiber@oemus-media.de

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

**Projektleitung/Verkauf**  
Nadine Naumann  
n.naumann@oemus-media.de

**Produktionsleitung**  
Gernot Meyer  
meyer@oemus-media.de

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

Bob Schliebe  
b.schliebe@oemus-media.de

Lysann Reichardt  
l.reichardt@oemus-media.de

**Layout/Satz**  
Matteo Arena, Franziska Dachsel

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

#### Erscheinungsweise

Dental Tribune Austrian Edition erscheint 2012 mit 12 Ausgaben, es gilt die Preisliste Nr. 3 vom 1.1.2012. Es gelten die AGB.

#### Druckerei

Dierichs Druck + Media GmbH, Frankfurter Straße 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 Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

### Fortsetzung von Seite 1 Designpreis Stichtag: 1. Juli 2012

Spezielle Materialien, Formen, Farben und Lichteffekte sowie ein stimmiges Ordinationserscheinungsbild – es gibt unzählige Möglichkeiten, individuelle Ideen und Konzepte zu entwickeln und umzusetzen. Wenn auch Sie Ihre Ordination von der besten Seite präsentieren wollen, nutzen Sie die Chance und bewerben Sie sich bis zum 1. Juli 2012 um den Dental Tribune Designpreis 2012! In Ihren Bewerbungsunterlagen sollten

### Fortsetzung von Seite 1 links

die Angst der Patienten, welche die „echte“ Akupunktur am Ohr beka-

men, allerdings besonders deutlich – um 7,9 Punkte gegenüber der Gruppe, welche keine Vorbereitung

erhielt. In der Vergleichsgruppe, bei der andere Punkte genadelt wurden, lag die Reduktion bloß bei minus 3,7 Punkten. Das Fazit der Autoren aus den Studienergebnissen: Eine aurikuläre Akupunktur, das heißt, eine Akupunktur am äußeren Ohr, könnte eine Option für Patienten sein, die für eine Behandlung beim Zahnarzt vorgesehen sind und stärkere Ängste haben und eine akute Therapie dagegen wünschen.



finden Sie alle Informationen, Teilnahmebedingungen und die auszufüllenden Bewerbungsunterlagen. Viel Erfolg!

### OEMUS MEDIA AG

Redaktion Dental Tribune Austria  
Stichwort: „DT Designpreis 2012“  
Holbeinstr. 29  
04229 Leipzig, Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-133  
j.enders@oemus-media.de  
www.zwp-online.info

erhielt. In der Vergleichsgruppe, bei der andere Punkte genadelt wurden, lag die Reduktion bloß bei minus 3,7 Punkten. Das Fazit der Autoren aus den Studienergebnissen: Eine aurikuläre Akupunktur, das heißt, eine Akupunktur am äußeren Ohr, könnte eine Option für Patienten sein, die für eine Behandlung beim Zahnarzt vorgesehen sind und stärkere Ängste haben und eine akute Therapie dagegen wünschen.

Originalarbeit: Clinical Oral Investigations: „Auricular acupuncture effectively reduces state anxiety before dental treatment – a randomised controlled trial.“ Michalek-Sauberer A, Gusenleitner E, Gleiss A, Tepper G, Deusch E. Clin Oral Investig 2012, Jan 6.

Alle mit Symbolen gekennzeichneten Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) mit weiterführenden Informationen vernetzt.



# Weltpremiere: Kiefertransplantat per 3-D-Drucker hergestellt

Erstmals Operation bei 83-jähriger Patientin erfolgreich durchgeführt.

DIEPENBEEK/HASSELT – Ein 3-D-Drucker hat ermöglicht, dass erstmals einem Menschen ein Unterkiefer transplantiert werden konnte. Wissenschaftler des Biomed Research Institute der Universität Hasselt, Belgien, haben die OP, welche im Juni 2011 an einer 83-jährigen Patientin durchgeführt wurde, kürzlich öffentlich gemacht. Das Transplantat wurde aus Titanpulver hergestellt, erhitzt und mittels Laser schichtweise zusammengebaut. Die Patientin litt an einer chronischen Knocheninfektion. Ein Eingriff mittels wiederherstellender Chirurgie wäre riskant gewesen. Daher entschied sich das Ärzteteam für das neue Verfahren.

## Komplexes Implantat

Das Implantat besteht aus Gelenken, Aussparungen, die das Mus-

kelwachstum fördern sollen, sowie Rillen, die das erneute Wachstum von Nerven und Venen steuern. Nach der Erstellung des Entwurfes dauerte der



Foto: Universität Hasselt

Ausdruck nurmehr wenige Stunden. „Nachdem wir das digitale 3-D-Design erhalten hatten, wurde der Kiefer automatisch in 2-D-Schichten aufgeteilt, die wir dann durch den Drucker geschickt haben“, lässt sich Ruben

Wauthlé von LayerWise in einem BBC-Bericht zitieren. Für einen Millimeter an Höhe waren 33 Schichten erforderlich. Nach der Fertigstellung erhielt das Transplantat eine Biokeramikbeschichtung. Die Operation selbst dauerte vier Stunden und damit nur ein Viertel der normalerweise benötigten Zeit. Der leitende Operateur, Prof. Jules Poukens, berichtet, dass die Frau bereits kurz nach der Operation einige Worte gesprochen hat und bereits einen Tag später wieder schlucken konnte.

Nach vier Tagen wurde die Frau entlassen.

Ein zweiter Eingriff, bei dem die Ärzte notwendige Teile des Implants für die Heilung entfernen werden, wird bis März durchgeführt. Eine

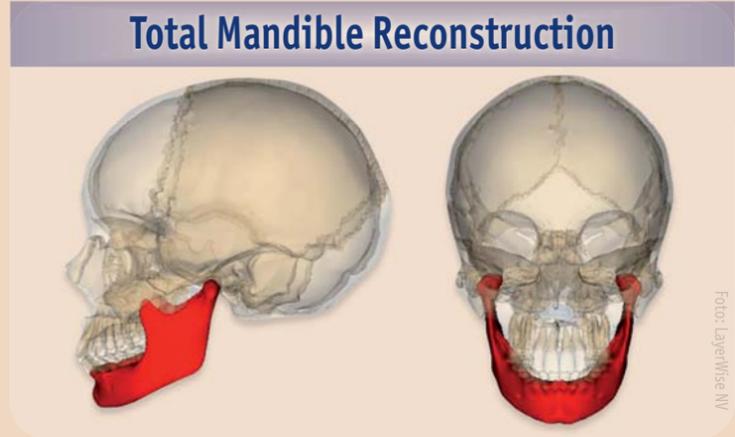


Foto: LayerWise NV

Zahnbrücke wird im Anschluss befestigt, in einem nächsten Schritt folgen dritte Zähne.

## Vielfältige medizinische Einsatzmöglichkeiten

Im vergangenen Jahr zeigten Wissenschaftler der Washington State University bereits, dass mit einem 3-D-Drucker hergestellte keramische Gerüste für die Förderung des Wachstums von neuem Knochengewebe eingesetzt werden können. LayerWise selbst geht davon aus, dass diese beiden Projekte nur einen ersten Eindruck von den medizini-

schen Einsatzmöglichkeiten dieses Verfahrens geben.

Laut Wauthlé ist das eigentliche Ziel das Drucken von Organen des Körpers. Er räumt allerdings auch ein, dass derartige Fortschritte noch weit in der Zukunft liegen. „Es gilt immer noch, biologische und chemische Fragen zu klären. Derzeit nutzen wir für den Druck Metallpulver. Für organisches Gewebe und Knochen würden wir auch organisches Material als ‚Tinte‘ benötigen. Technisch könnte das möglich sein.“ **DI**

Quellen: presstext, <http://uhasselt.be>, <http://layerwise.com>

# Medikamente aus Krabbenschalen

Neues Patent: Forscher der TU Wien nutzen den Chitin-Panzer von Krustentieren zur Produktion pharmakologischer Substanzen.

WIEN (je) – Einem Forschungsteam der Technischen Universität Wien unter der Leitung von Biotechnologin Astrid Mach-Aigner gelang es, Gene von Bakterien in Pilze der Gattung Trichoderma so einzubringen, dass die Pilze in der Lage sind, wichtige Chemikalien für die Arzneimittelerzeugung herzustellen. Der neue Pilzstamm produziert nun neben monomerem Aminosucker auch den begehrten Arzneimittelstoff N-Acetylneuraminsäure (N-ANA). Der Rohstoff, den die Pilze dafür brauchen, ist reichlich vorhanden: Chitin, aus dem z.B. die Panzer von Krustentieren aufgebaut sind. Das Verfahren wurde von der TU Wien bereits patentiert und soll nun für eine billigere und umweltfreundliche Produktion von pharma-



Foto: Glenn Price

kologischen Substanzen im industriellen Maßstab eingesetzt werden.

## Kunststück mit Bakterien

Das Kunststück gelang durch den Einsatz von Trichoderma. Diese Schimmelpilz-Gattung ist im Boden, Wald und Wiesen weit verbreitet und baut hier unter anderem Chitin ab. In der Industrie werden Trichoderma genutzt, etwa für die Herstellung von Backtreibmitteln. Den Wiener Forschern gelang nun der Einsatz von Trichoderma als ganzellige Katalysatoren. „Normalerweise baut Trichoderma das Chitin zu monomeren Aminosuckern ab“, sagt Mach-Aigner. Durch die neuen Gene kommt es nun zu zwei weiteren chemischen Reaktionsschritten – und am Ende entsteht der gewünschte Arzneimittelrohstoff N-Acetylneuraminsäure (N-ANA).

Neben dem Team der TU Wien (R. Gorsche, A. Mach-Aigner, R. Mach, M. Steiger) war auch das Institut für Angewandte Synthesechemie (M. Mihovilovic) und das Institut für Chemische Technologien und Analytik (E. Rosenberg) an dem geförderten Projekt beteiligt. **DI**

Quelle: Technische Universität Wien



Fermentationsanlage an der TU Wien.

– Anzeige –

JETZT AUCH IN DEUTSCHLAND UND ÖSTERREICH!



# ROTIERENDE INSTRUMENTE

## BUSA LOGISTIC SOLUTION

- Strukturierte Aufbewahrung
- Unkomplizierte Nachbestellung
- System und Ordnung für Ihre Praxis



## INDIVIDUELLE BOHRER-SETS

- Systematische Anordnung der Instrumente
- Kennzeichnung mit Bohrer-Grafik und eigener Nummer



## DIAMANT

- Präziser und gleichmäßiger Materialabtrag
- Hervorragendes Präparationsdesign



## HARTMETALL

- Maximale Schnitteffizienz
- Bestmögliche Präzision
- Perfekt ausbalanciert
- Hohe Benutzerfreundlichkeit



## POLIERER

- Hocheffiziente Vor- und Endpolitur
- Brillanter Hochglanz
- Schleifpartikel ohne scharfe Kanten



BESTELLUNG UND BERATUNG:

AMERICAN Dental Systems

Telefon 08106/300-300 · info@adsystems.de

# Toxikologie von Zahnkunststoff-Materialien – was darf ich verwenden?

Mit wachsendem Interesse der Patienten an zahnfarbenen Füllungsmaterialien steigt auch das Interesse an Fragen zur Toxikologie und Biokompatibilität dieser Werkstoffe. Im Folgenden werden verschiedene Testverfahren und aktuelle Studien näher vorgestellt. Von Univ.-Prof. Dr. Dr. Franz-Xaver Reichl, München.

Aufgrund der Indikationseinschränkungen für Amalgam seit 1992 durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) sowie der gestiegenen ästhetischen Ansprüche in der Bevölkerung werden in Deutschland zunehmend zahnfarbene Werkstoffe eingesetzt. Dabei soll natürlich gewährleistet sein, dass diese Materialien nicht nur gut ausschauen und gut halten, sondern dass sie auch gut verträglich sind. Wachsendes Interesse erlangen deshalb Fragen nach der Toxikologie und Biokompatibilität dieser Werkstoffe.

(Ko)Monomerverbindungen werden in der Zahnmedizin, z.B. in Kompositzahnfüllungen und Dentinadhäsiven verwendet (Abb. 1). Um ein gutes Handling zu erzielen, müssen den sehr zähen Monomeren z.B. Bisphenolglycidylmethacrylat (BisGMA), Urethandimethacrylat (UDMA), die „Verdüner“, also (Ko)Monomere wie Hydroxyethylmethacrylat (HEMA) oder Triethylenglycoldimethacrylat (TEGDMA), beigefügt werden. Selbst bei optimaler Belichtung werden nur etwa fünfzig Prozent der (Ko)Monomere polymerisiert. Dementsprechend verbleibt immer ein Anteil freier Restmonomeren. Nicht polymerisierte Verbindungen können aus diesen Zahnwerkstoffen freigesetzt werden und nach der Resorption in den menschlichen Organismus gelangen.

## Testverfahren und Metabolismus

Um die Toxikologie/Biokompatibilität von Zahnwerkstoffen ermitteln und vergleichen zu können werden bestimmte Tests eingesetzt, z.B. Tests auf Cytotoxizität, Mutagenität, Cancerogenität, Embryotoxizität oder Teratogenität. Ein wichtiger Aspekt bei der Bewertung der Toxikologie ist die Aufklärung der Resorption, Distribution, Metabolismus und Elimination einer Substanz im Organismus. Nur resorbierte Substanzen können Schädigungen auslösen. Ein wichtiger Punkt ist die Aufdeckung des Metabolismus der zu untersuchenden Substanz. In Tierstudien mit radioaktiv markierten (Ko)Monomeren konnte gezeigt werden, dass die aus



Foto: Alexander Rath

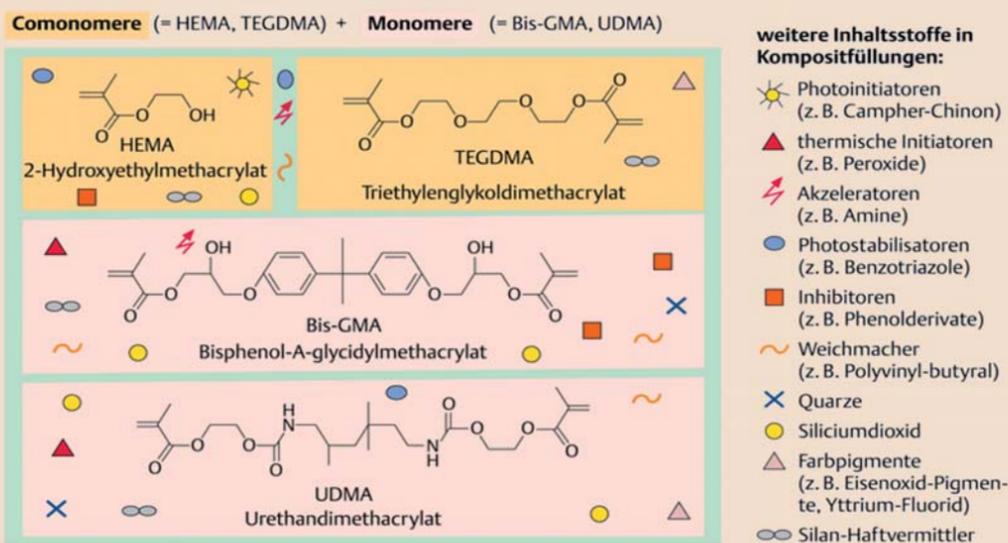


Abb. 1: (Ko)Monomere – Inhaltsstoffe von Komposit-Zahnmaterialien.

Kompositen freigesetzten und verschluckten (Ko)Monomere HEMA, TEGDMA und BisG-MA vollständig resorbiert und im Körper zu Kohlendioxid abgebaut werden (Reichl et al. 2001; Reichl et al. 2002 a,b,c; Reichl et al. 2008a; Durner et al. 2009; Durner et al. 2010c).

Es konnte ferner gezeigt werden, dass bei dieser Stoffwechsellung Intermediate gebildet werden können, die ihrerseits wieder starke

toxische Wirkungen zeigen können – also „gegiftet“ werden. Beim Abbau von HEMA und TEGDMA konnte in menschlichen Lebermikrosomen sogar die Bildung des Epoxy-Intermediats 2,3-Epoxy-methacrylsäure nachgewiesen werden (Seiss et al. 2007). Epoxy-Verbindungen gelten als kanzerogene und mutagene Verbindungen.

Wegen der Detektion von Epoxiden beim Abbau von (Ko)Mo-

nomeren wurden weitere Untersuchungen zur Mutagenität von Zahnmaterialien mit dem Comet-Assay durchgeführt. Mit diesem Testsystem ist es möglich, DNA-Schäden zu quantifizieren. Es konnte in humanen Lymphozyten ein mutagenes/kanzerogenes Potenzial für TEGDMA, HEMA, BisGMA und UDMA nachgewiesen werden (Kleinsasser et al. 2004). In weiteren Experimenten wurde mit dem

„Fluoreszenz-Mäuse-Stammzellen-Test“ sogar ein teratogenes (fruchtschädigendes) Potenzial dieser Substanzen bzw. des detektierten Intermediats 2,3-Epoxy-methacrylsäure gefunden (Schwengberg et al. 2005). In aktuellen Experimenten mit speziellen Tests (Gamma-H2AX Test, TUNEL- und FADU-Assay) wurde die Fähigkeit zur Induktion von DNA-Doppelstrangbrüchen von BisGMA, UDMA, TEGDMA und HEMA in humanen Gingivafibroblasten belegt (Abb. 2) (Urcan et al. 2010; Durner et al. 2010d). Zusätzlich wurde die Caspase-3-Aktivität auf Einzelzellniveau sowie im Western Blot nachgewiesen. TEGDMA zeigte dabei ein deutlich früheres Auftreten von Apoptose als HEMA (Reichl et al. 2006).

## Synergistische Wirkungen

Wenn humane Zellen mit der Kombination TEGDMA + Peroxid (jeweils in subtoxischen Konzentrationen) exponiert werden, konnte sogar eine synergistische Zunahme der Toxizität von TEGDMA gefunden werden (Franz Xaver et al. 2003 und Reichl et al. 2008). Peroxide werden z.B. zur Desinfektion und zum Bleichen der Zähne (Bleaching) eingesetzt (Franz Xaver et al. 2003).

## Bewertung dieser Befunde für den Menschen

Zunächst ist festzuhalten, dass die vorangestellten Ergebnisse nur auf Zellebene gelten und eine direkte Übertragung auf den Menschen nicht zulässig ist. Für eine wissenschaftlich fundierte Risikoabschätzung muss bekannt sein, wie viel von einer Substanz aus den Materialien freigesetzt wird, wie viel tatsächlich vom Organismus resorbiert wird und ab wann mit gesundheitlichen Problemen bei Betroffenen zu rechnen ist. (Ko)Monomere erreichen im Speichel des Menschen nach der Elution aus Kompositfüllungen maximal „nur“ mikromolare Konzentrationen. Die oben beschriebenen toxischen Wirkungen dieser Stoffe treten jedoch erst im millimolaren Bereich auf. Das heißt, das Risiko einer toxikologischen Gefährdung für den Menschen ist heute als sehr gering einzustufen.

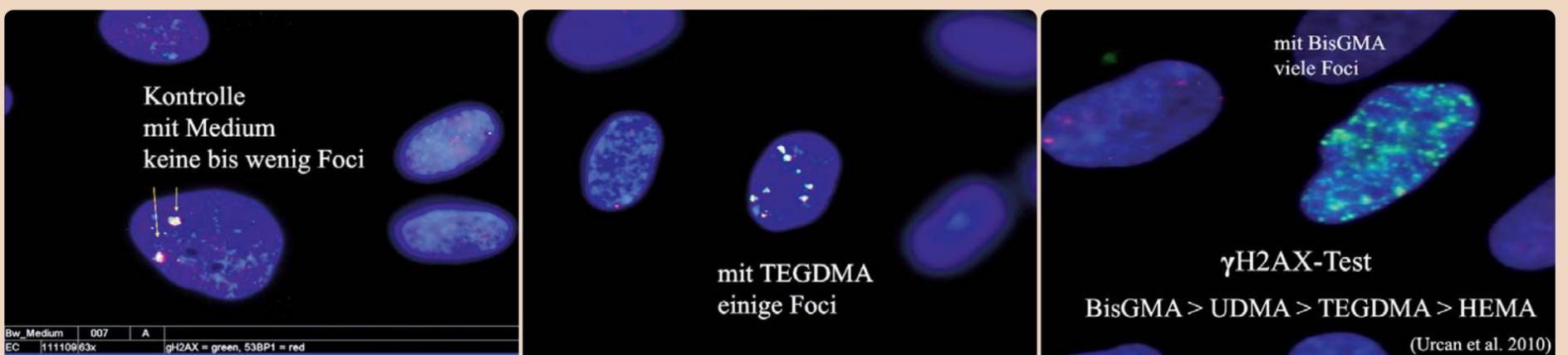


Abb. 2: H2AX-Test – Gamma-H2AX-Test zum Nachweis von Doppelstrangbrüchen in menschlichen Gingivafibroblasten nach Exposition von Methacrylaten. Jeder Lichtspot (Focus) repräsentiert einen stattgefundenen DNA-Doppelstrangbruch. Kontrolle mit Medium: Wenig bis keine Foci. Exposition mit TEGDMA: Einige Foci. Exposition mit BisGMA: viele Foci.

### Nebenwirkungen von Kompositen

Dennoch ist zu beobachten, dass bei einer steigenden Anzahl von Patienten nach der Zahnrestauration, z.B. mit Kompositfüllungen, Nebenwirkungen auftreten. In mehreren Studien der letzten Jahre konnte eine Zunahme allergischer Reaktionen/Nebenwirkungen (z.B. Lichen planus, Gingivitis, Ulzerationen, Ekzeme, Erytheme (Abb. 3 & 4) und Atemwegserkrankungen, insbesondere bei Zahnärzten und zahnärztlichem Personal, gegenüber diesen Stoffen beobachtet werden (Alanko et al. 1996; Kanerva 2001; Lindstrom et al. 2002; Piirila et al. 2002; Hamann et al. 2004; Goon et al. 2006). Als Hauptursache für die Zunahme der allergischen

merisierte 3-D-Netzwerk an der Oberfläche wird dabei zerstört und die nicht vernetzten Restmonomere können aus der Tiefe der Kompositfüllung schneller und effektiver ausgewaschen werden, in den Speichel gelangen und verschluckt werden (Durner et al. 2011).

### Erhöhte Allergieauslösung

In einer anderen Studie wurde eine hoch sensibilisierende Wirkung von Methacrylaten mit Ausbildung von Kreuzallergien bei Betroffenen festgestellt (Kanerva 2001). Es wird daraus gefolgert, dass sich eine allergische Sensibilisierung auf ein bestimmtes Methacrylat-basierendes Monomer auch

den, die während der Polymerisation erst entstehen (gefunden im Eluat von gehärteten Kompositen, jedoch nicht in der ungehärteten Kompositpaste). Im umgekehrten Fall konnte z.B. das Allergen 2,5-Furandion nur in der ungehärteten Paste gefunden werden. Interessant ist, dass nicht nur unvernetzte Inhaltsstoffe, sondern auch Reaktions- und Destruktionsprodukte eluiert werden können. Reaktionsprodukte sind Produkte, die erst während des Polymerisationsprozesses (Licht-, chemisch-, und/oder physikalisch-induziert) entstehen. Destruktionsprodukte sind Produkte, die erst während des Elutionsprozesses mit dem Elutionsmittel gebildet werden. Reaktions-

festzustellen, ob eine Allergie gegen die getestete Substanz vorliegt. Dieser Test zeigt, ob eine Kontaktallergie vom Spättyp vorliegt (Przybilla et al. 2008).

Es sei hier auch ausdrücklich hervorgehoben, dass fertige Prüfkörper aus polymerisierten Materialien nicht im Epikutantest eingesetzt werden können, da aus eigenen Untersuchungen bekannt ist, dass einige relevante Inhaltsstoffe aus Kompositen erst nach ca. drei Monaten freigesetzt werden. Ein Epikutantest dauert aber nur drei Tage, weshalb hier diese Substanzen damit gar nicht erfasst werden können.

Andererseits ist bekannt, dass Allergien und Kreuzallergien durch

gewiesenen bestehenden Allergie (ohne klinische Symptomatik) einen Stoff erhält bzw. dem Stoff ständig exponiert ist, ist die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer klinischen Symptomatik zu einem späteren Zeitpunkt wesentlich höher.

Patienten mit einer klinischen Symptomatik und positiven Epikutantest dürfen unter keinen Umständen ein Zahnmaterial erhalten, gegen das der Patient eine Allergie zeigt. Festzuhalten bleibt, dass es nicht allein entscheidend ist, ob der Patient eine klinische Symptomatik zeigt gegen ein aus Zahnmaterialien eluiertes Allergen oder nicht. Selbst in der gemeinsamen Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-

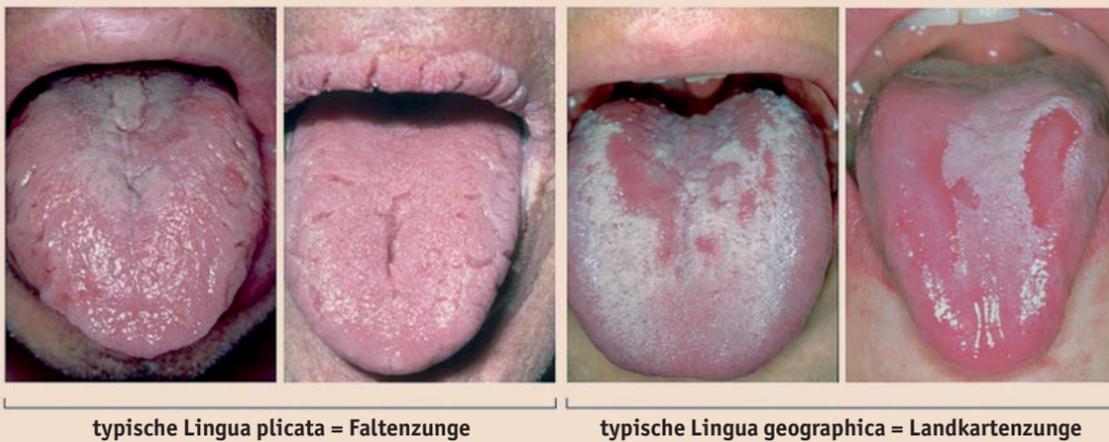


Abb. 3: Lingua plicata – Nebenwirkungen bei Patienten mit Komposit/Adhäsiv-Applikationen. Lingua plicata (Faltenzunge) und Lingua geographica (Landkartenzunge). – Abb. 4: Perorale Dermatitis. Perorale Dermatitis nach Applikation eines Keramik-Inlays mit einem Adhäsiv.

Reaktionen wird in diesen Studien übereinstimmend die starke Zunahme der Verwendung zahnfarbener kunststoffbasierter Materialien angegeben. Mittlerweile konnten als Auslöser solcher Reaktionen die in der Zahnmedizin häufig verwendeten Methacrylate, wie z.B. HEMA und TEGDMA, eindeutig identifiziert werden.

### Raumluft-Messungen

In der eigenen Arbeitsgruppe erfolgte die Quantifizierung von HEMA, TEGDMA, Methylmethacrylat (MMA) und Ethylenglykoldimethacrylate (EGDMA) in der Raumluft in dentalen Praxen, Laboren und in den Kurssälen an der Zahnklinik der LMU in München mit speziell dafür entwickelten Messsystemen. Die maximalen Konzentrationen beim Legen einer Füllung in der Praxis lagen bei 21 mg/m<sup>3</sup> Luft für MMA, 45 µg/m<sup>3</sup> für HEMA, 13 µg/m<sup>3</sup> für EGDMA und 45 µg/m<sup>3</sup> für TEGDMA, was für MMA bereits einem Zehntel des MAK-Wertes entspricht (Marquardt et al. 2009).

### Einfluss des Bleachings auf die Freisetzung von Inhaltsstoffen in Kompositen

In neuesten Versuchen der Arbeitsgruppe wurde der Einfluss des Bleachings mit Wasserstoffperoxid, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (15 % und 30 %) auf die Freisetzung von Inhaltsstoffen in Kompositen untersucht. Dabei zeigte sich, dass sowohl bei 15%igem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Homebleaching, fünf Stunden Einwirkzeit) als auch bei 30%igem Wasserstoffperoxid (Chairside-Bleaching = beim Zahnarzt in der Praxis, 0,5 Stunden Einwirkzeit) vermehrt Inhaltsstoffe, z.B. TEGDMA, freigesetzt werden können. Das poly-

auf weitere Methacrylat-basierende Monomere ausdehnen kann. Das hat zur Folge, dass durch die stetige Entwicklung und den Einsatz neuer und/oder modifizierter Zahnmaterialien sowohl Zahnärzte, zahnärztliches Personal als auch Patienten ständig neuen Produkten auf Methacrylat-Basis in Form von Kompositen, Haftvermittlern usw. ausgesetzt sind und das Risiko einer Sensibilisierung dadurch zukünftig noch stärker steigen wird.

### Freisetzung von Inhaltsstoffen aus Kompositen/Adhäsiven

In weiteren Untersuchungen der eigenen Arbeitsgruppe wurde von kommerziell verfügbaren Kompositen und Dentinadhäsiven die Freisetzungsraten solcher Inhaltsstoffe qualitativ und quantitativ bestimmt. Hier wurde der Einfluss des Kau- und Abrasionsverhaltens auf die Freisetzung von (Ko)Monomeren (z.B. TEGDMA) anhand dreier, speziell für diese Untersuchungen umgebauter Kausimulatoren untersucht. Es zeigte sich, dass der Kauakt keinen signifikanten Einfluss auf die Freisetzung von Methacrylaten (z.B. TEGDMA) hat (Durner et al. 2010a).

In Elutionsexperimenten wurden bisher aus Kompositen und Adhäsiven die daraus eluierbaren Substanzen charakterisiert und quantifiziert. Daneben wurden auch die Bestandteile der ungehärteten Materialien charakterisiert und quantifiziert (Durner et al. 2010b). Bereits bei diesen wenigen Untersuchungen konnten Substanzen, wie z.B. das Allergen 2/3-endo-Hydroxyepikampher, ein Reaktionsprodukt des Photoinitiators Campherquinon, gefunden wer-

und Destruktionsprodukte können natürlich auch durch Verschlucken mit dem Speichel in den Organismus gelangen.

### Aufbau einer Datenbank

Durch die vorangegangenen Elutionsversuche konnte bereits eine Datenbank zur Freisetzungsraten dieser Inhaltsstoffe aus Kunststoff-Zahnmaterialien aufgebaut werden, die ständig aktualisiert und erweitert wird. Sie stellt derzeit die weltweit größte Datenbank zum Elutionsverhalten von Zahnmaterialien dar. In Zusammenarbeit mit anderen Kliniken an der LMU München wurde ein Allergie-Testverfahren entwickelt, zum Nachweis einer evtl. bestehenden Allergie gegenüber freisetzbaren Stoffen aus Zahnmaterialien. Patienten mit einer nachgewiesenen Allergie gegenüber solchen Stoffen sollten kein Zahnmaterial erhalten, aus dem Substanzen freigesetzt werden können, gegen die der Patient eine Allergie hat.

Jede im Zusammenhang mit dentalen kunststoffbasierenden Zahnmaterialien beobachtete Überempfindlichkeitsreaktion muss ausreichend geklärt werden, mit dem Ziel, den Auslöser zu identifizieren. Eine Unterlassung kann schwere Reaktionen bei erneuter Exposition des Patienten zur Folge haben oder zu einer ungerechtfertigten Einschränkung der Therapiemöglichkeiten führen.

### Verfahren zur Allergietestung

Zur Testung einer allergischen Reaktion gegenüber Zahnmaterialien wird heute als Standardverfahren der Epikutantest durchgeführt. Hierbei wird eine Serie von Testpflastern auf die Haut geklebt, um

Anwendung des Epikutantests erst getriggert werden können. Dies wäre beim Lymphozytentransformations-Test (LTT) nicht der Fall, da keine direkte Exposition mit dem Allergen erfolgt (Guidelines for diagnostic validity 2008). Aufgrund der von den Allergologischen Gesellschaften und vom Robert Koch-Institut proklamierten (derzeit) eingeschränkten Anwendung des LTT zur Testung von Zahnmaterialien bei Patienten mit Unverträglichkeiten/Allergien gegenüber dentalen Restaurationsmaterialien besteht allerdings derzeit keine Alternative zum Epikutantest für diese Materialien (Guidelines for diagnostic validity 2008).

Für die Auswahl des verträglichsten Materials für den Patienten müssen alle eluierbaren Inhaltsstoffe, Reaktions- und Destruktionsprodukte getestet werden. Auch durch die relativ hohe Anzahl der zu testenden Substanzen kann der LTT nicht angewandt werden, da die Kosten dafür schon unbezahlbar werden würden.

Oft wird zwischen dem Auftreten einer klinischen Symptomatik und dem Nachweis einer bestehenden Allergie im Epikutantest (ohne klinische Symptomatik) unterschieden. Patienten sollten kein Material erhalten, aus dem Substanzen freigesetzt werden können, gegen die der Patient eine im Epikutantest positive Reaktion zeigt. Dies ist unabhängig von seiner klinischen Symptomatik. Nach positiver Diagnostik im Epikutantest (erst in diesem Falle spricht man von einer nachgewiesenen Allergie) erfolgt die Ausstellung eines Allergiepasses. Fachkollegen aus der Allergologie/Dermatologie führen an, wenn ein Patient mit einer nach-

erhaltung (DGZ) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) wird aufgeführt, dass ein Komposit kontraindiziert ist bei Patienten mit (klinisch) relevanten Allergien gegenüber Inhaltsstoffen von Kompositen bzw. Adhäsiven (Stellungnahme der DGZ und DGZMK 2005). 

### Auswahl des verträglichsten Zahnmaterials

Heute ist es möglich, aufgrund der vorhandenen weltweit größten Datenbank nach dieser Allergietestung für den betroffenen Patienten das für ihn optimale, d.h. für ihn verträglichste Füllungsmaterial, vor einer anstehenden Zahnrestauration auszuwählen. Patienten mit bestehenden Allergien und Unverträglichkeitsreaktionen wird dringend empfohlen, vor einer anstehenden Zahnrestauration die zahnärztliche Beratungsstelle an der LMU aufzusuchen (Hilfe bietet die „Internationale Beratungsstelle für die Verträglichkeit von Zahnmaterialien an der LMU München“, E-Mail: reichl@lmu.de).



Kontakt

Univ.-Prof. Dr. Dr. Franz-Xaver Reichl  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der LMU; Walther-Straub-Institut für Pharmakologie und Toxikologie der LMU  
Nussbaumstraße 26  
80336 München, Deutschland  
Tel.: +49 89 218073842  
Fax: +49 89 218073841  
reichl@lmu.de

# Exklusivinterview: „Der Implantologiemarkt 2012“

Am 30. Januar 2012 fand im Malersaal des DORINT Hotels Baden-Baden ein Pressegespräch mit Wolfgang Becker, Geschäftsführer Straumann Deutschland GmbH, und Dr. Werner Groll, Geschäftsführer DENTSPLY Friadent\* statt. Das Interview führten Jürgen Isbaner, Chefredakteur der ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis und Vorstand der OEMUS MEDIA AG, sowie Dr. Torsten Hartmann, Chefredakteur des Implantologie Journals.



Die Implantologie gilt seit vielen Jahren als die Lokomotive der Zahnmedizin – zeitweilig sogar mit zweistelligen Zuwachsraten. Im letzten Jahr ist etwas Ernüchterung eingetreten. Sie repräsentieren mit Ihren Unternehmen circa 70 bis 75 Prozent des deutschen Implantatmarktes. Wie war 2011 für Ihr Unternehmen und was erwarten Sie für 2012?

**Wolfgang Becker:** Wir sehen, dass Innovationen immer noch sehr gefragt sind, die Produkte sehr guten Anklang finden und dass die Implantologie ein sehr großes Potenzial birgt. Deshalb sind wir sehr optimistisch, was die Zukunft angeht.

**Werner Groll:** Natürlich haben wir heute nicht mehr die großen Wachstumsraten, da gibt es viele externe Einflüsse. Aber im Verhältnis zu dem, wie sich der Markt entwickelt, sind wir zufrieden und optimistisch für die Zukunft. Ich bin fest davon überzeugt, dass der Markt wieder an Dynamik gewinnt in den nächsten Jahren, wenn sich die Rahmenbedingungen weiterhin und deutlich verändern. Ich denke, davon kann man ausgehen.

**Michael Ludwig:** Das Jahr 2011 war für uns ein sehr erfolgreiches Jahr. Mit der Markteinführung eines neuen Implantatsystems bei der IDS im März letzten Jahres bieten wir nun auch den überzeugten Anwendern der konischen Implantat-Abutment-Verbindung eine „CAMLOG-Lösung“

an. Insgesamt konnten wir unsere Marktposition in Deutschland weiter ausbauen und auch für 2012 erwarten wir wieder ein prozentuales Wachstum im oberen einstelligen Bereich.

**Stichwort Digitalisierung: Was betrachten Sie aus Sicht des Unternehmens als die großen Haupttrends in der Implantologie und was sind die Herausforderungen für die Zukunft?**

**Michael Ludwig:** Ich denke, in naher Zukunft wird es keine Revolution in der Implantologie, sondern wirkungsvolle Fortschritte für den Alltag geben. Haupttrends sind sicherlich im Materialbereich die Oberflächen, Keramiken und vor allem auch Kunststoffe. Die Digitalisierung sowie 3-D-gestützte Planungs-, Navigations- und CAD/CAM-Fabrikationsmethoden sind weiter im Kommen.

**Werner Groll:** Es gibt viele neue Technologien, die Fuß fassen, sich in der Breite aber noch nicht etabliert haben. Trotzdem bin ich fest davon überzeugt, dass die digitale Technik eine feste Größe werden wird, weil sie viel mehr Individualismus erlaubt. Das heißt, wir können damit noch stärker patientenorientiert arbeiten. Ich glaube aber auch, dass die biologische Seite stärker ins Blickfeld rückt. So müssen wir die Reaktionen um das Implantat herum –



das Hart- und Weichgewebe – sehr gut verstehen, um die Produkte letztendlich auch weiterzuentwickeln und genau auf die Anwendung hin zu designen. Und dafür ist ein gewisses Maß an klinischer Forschung erforderlich. Nur dann kann man nachvollziehen, wie die Dinge heute funktionieren, aus den Erfahrungen bzw. Forschungsergebnissen lernen und die Produkte schließlich noch besser machen.

**Wolfgang Becker:** Ich glaube, dass wir gerade beim Risikopatienten noch einen Weg vor uns haben. Ich sehe da einen großen Bedarf. Bezüglich der Di-

nachvollzogen hat und die man den Patienten in gewissem Umfang versprechen kann.

**Wolfgang Becker:** Ich glaube nicht, dass Forschung und Entwicklung die Therapie per se komplizierter und teurer machen wird. Ich bin fest davon überzeugt, dass die Verfahren gerade durch Forschung und Entwicklung einfacher werden, dass das gesamte Therapiekonzept nachhaltiger und vor allem letztendlich auch günstiger wird. Langfristig wird hier ein Standard gesetzt, der allen Beteiligten zuträglich ist.

**Michael Ludwig:** Die Hürden für erfolgreiche Produktentwicklungen und -zulassungen steigen, während die Chancen auf den Markterfolg sinken. Um die Implantologie nicht komplizierter für den Anwender und teurer zu machen, ist vor allem die Entwicklung preiswerter Routineprotokolle für Standardversorgungen notwendig und – bei entsprechenden Anforderungen – auch von High-End-Versorgungen.

eine ständige Diskussion, das wissen wir.

**Michael Ludwig:** Der Einstellung „Geiz ist geil“ fehlt es in Deutschland immer mehr an Rückhalt. Das kann man in anderen Branchen sehr gut erkennen. Bei Zahnimplantaten handelt es sich um Medizinprodukte, die in den menschlichen Körper integriert werden und nicht um einen Pullover, den wir, wenn er uns kratzt oder uns seine Farbe nicht mehr gefällt, einfach ausziehen können. Wir sollten uns immer bewusst sein, dass die Medizin im Dienste des Patienten steht und nicht ausschließlich im Dienste des Profits. Profite kommen immer von selbst und sie sind – solange der Implantologe einen guten Job macht – noch nie ausgeblieben.

**Werner Groll:** Ich denke, die Abnahme der „Geiz ist geil“-Mentalität bestätigt sich am Markt. So sind die Mehrzahl der heute gekauften Implantate wirklich Produkte, die für hohe Qualität, für Forschung und Entwicklung stehen. Wenn man das weltweit anschaut, entspricht das deutlich mehr als drei Viertel des Gesamtverbrauchs der Implantate. Unsere direkten Kunden, die Zahnärzte, aber auch die Patienten, legen Wert darauf, gute Produkte in ihren Körper integriert zu bekommen. Aber es ist eben wichtig, Aufklärung zu betreiben und auch den Aspekt der langfristigen Sicherheit zu betonen. Das muss jeder Zahnarzt machen. Doch die meisten tun das, was beweist, dass die



„... ist es nicht vielleicht besser, die Gelder in die Forschung zu investieren?“  
Wolfgang Becker



„... großen Einfluss auf Erfolg und Produktsicherheit hat auch der Behandler selbst.“  
Dr. Werner Groll

gitalisierung denke ich, dass das gesamte Thema der Prothetik eine ganz andere Dimension annehmen wird. Und wenn man über die Herausforderungen redet – die derzeit größte Herausforderung ist, die Kunden hier mit auf die Reise zu nehmen, dass man sich dieser Thematik stellt und dass man der digitalen Technik positiv gegenübersteht.

**Mit Erfolgsquoten von bis zu über 90 Prozent gehört die Implantologie zum absoluten Spitzenfeld im Bereich der Medizin. Ist der Forschungs- und Entwicklungsaufwand im Verhältnis zu den relativ geringen Steigerungsmöglichkeiten der Erfolgsquote nicht sehr hoch und wird dadurch nicht auch die Implantologie immer komplizierter für den Anwender und teurer?**

**Werner Groll:** Da muss man erstmal fragen, was Erfolg ist und wie sich Erfolg definiert. Ist Erfolg ein Implantat, das im Mund bleibt, oder ist Erfolg ein Patient, den man langfristig versorgt und der langfristig zufrieden ist? Deswegen denke ich, wir müssen noch in Forschung und Entwicklung investieren, um sicherzustellen, dass dieser langfristige Erfolg von Gewebe auch sichergestellt wird. Denn das macht den Patienten letztendlich glücklich. Jeder weiß, dass die Implantatbehandlung natürlich auch Geld kostet. Deswegen ist es wichtig, dem Patienten die prospektive Sicherheit zu geben. Und zwar Sicherheit, die man in Studien

Ein allgemeingültiges Schlagwort in unserer Zeit scheint die Devise „Geiz ist geil“ geworden zu sein. Wie ist die Einstellung in Bezug auf Zahnimplantate?

**Wolfgang Becker:** Ökonomisch gesehen ist dieser Ansatz falsch. Das weiß, glaube ich, mittlerweile jeder. Wir schätzen, dass es wesentlich mehr Qualitätskäufe gibt als Preiskäufe. Natürlich ist der Preis immer auch ein Thema. Aber am Ende reden wir über ein Medizinprodukt, was eine Investition nicht nur für drei Jahre darstellen sollte, sondern eigentlich für das ganze Leben. Dass man also dem Patienten eine funktionelle und natürlich auch eine ästhetische Lösung anbieten sollte. Deshalb ist die „Geiz ist geil“-Devise so nicht haltbar. Der Kunde oder der Patient ist interessiert, eine qualitativ hochwertige Lösung zu bekommen und dafür ist er auch bereit, ein entsprechendes Geld zu bezahlen. Man muss aber auch erklären, wieso die Therapie oder das gesamte Konzept einen bestimmten Betrag kostet. Darum sind wir bemüht. Dennoch ist die Kostenfrage



„Ein Markenprodukt stellt immer einen Wert dar.“  
Michael Ludwig

Mehrheit der Zahnärzte qualitätsbewusst agiert. Jede Komplikation führt für den Behandler und für den Patienten zu hohem Mehraufwand. Das lässt sich vermeiden, indem man auf klinisch geprüfte Produkte zurückgreift.

**Wir haben gerade im Bereich der Brustimplantate erlebt, welche weitreichenden Folgen der Einsatz von billigen und offenbar auch minderwertigen Implantaten haben kann. Wie gewährleisten Sie, dass Ihre Unternehmen nur Ware verlässt, die höchsten Ansprüchen in Bezug auf die Qualität und das technologische Niveau genügt und gleichzeitig der Behandler in die Lage versetzt wird, diese Produkte auch lege artis einzusetzen?**

**Michael Ludwig:** Eine Qualitätsgarantie kann erst durch eine konsequente Qualitätssicherung über die gesamte Fertigungskette – vom Rohmaterial bis zum Endprodukt – geschaffen werden. Auch die Transparenz über den validierten Produktionsprozess spielt hinsichtlich der Qualität eine Rolle. Nach der Markteinführung eines Produkts überwachen wir durch ein detailliertes Monitoring über alle Märkte die Systemtauglichkeit des Produktes in der Praxis. Damit sind wir jederzeit nah am Kunden. Übrigens umfasst das Monitoring auch die dem Produkt zugeordneten Schulungs- und Anwenderinformationen. Die Sicherheit der Produkte wird damit kontinuierlich geprüft.

**Werner Groll:** Einen großen Einfluss auf den Erfolg und die Produktsicherheit hat auch der Behandler selbst. Jeder Zahnarzt hat seine eigene Arbeitsweise, und deswegen müssen wir unsere Produkte eben auch so entwickeln und ausrichten, dass sie eine gewisse Toleranzschwelle ertragen. Nicht, dass jeder Hersteller die Implantate für jeden Behandler individuell entwickeln sollte. Das geht natürlich nicht. Man muss aber berücksichtigen, wie breit das Spektrum in der Anwendung ist und was solche Implantate verlangen. Das beobachten wir in klinischen Feldstudien. Außerdem setzen wir auf Fortbildung. Wir organisieren Vorträge und Hospitationen, um dem Kunden die Möglichkeit zu geben, sich weiterzuentwickeln und zu lernen. Das ist ein großer Prozess, der die Sicherheit der Anwendung gewährleistet.

**Man kann davon ausgehen, dass für eingutes Markenimplantat in Deutschland ca. 150 bis 250 Euro zu zahlen sind. Wie setzt sich dieser Preis eigentlich zusammen und was bekommen Patient und Behandler von Ihnen dafür? Warum sind andere auf dem Markt befindliche Unternehmen in der Lage, ihre Implantate teilweise deutlich unter 100 Euro anzubieten?**

**Wolfgang Becker:** Es geht hier einerseits um Forschung und Entwicklung, dann natürlich um eine Qualitätskontrolle und um Training Education. Wir möchten garantieren, dass der Kunde ein absolut sicheres Produkt bekommt. Dafür muss eine Schulung stattfinden, ein Support muss gewährleistet sein. Außerdem wollen wir sicherstellen, dass die heute implantierten Produkte auch in 20 oder 25 Jahren noch versorgbar sind. Sie sehen, es sind also viele Dinge, die den Preis rechtfertigen und die vielleicht auch mit dem Mythos hoher Marketinginvestitionen aufhören. So haben andere Firmen ein höheres Marketingvolumen als wir, als die Unternehmen, die wirklich solide Arbeit leisten. In diesem Zusammenhang muss man sich schon fragen: Muss deren Marketingkommunikation so hoch sein, damit das Produkt überhaupt Vertrauen beim Käufer gewinnen kann? Oder ist es nicht vielleicht besser, die Gelder in die Forschung zu investieren? Da haben wir eine klare Meinung.

**Michael Ludwig:** Alle Unternehmen, egal ob Implantatfirma, Zahnarztpraxis oder Dentallabor, müssen einen Gewinn erzielen. Der Preis eines Pro-

\* Michael Ludwig, Geschäftsführer der CAMLOG Vertriebs GmbH, konnte aus Termingründen nicht persönlich an dem Pressegespräch teilnehmen, sodass das Interview mit ihm im Nachgang telefonisch geführt wurde. Aus diesem Grund ist er im Video des Interviews nicht zu sehen.

duktes setzt sich immer zusammen aus den Fertigungskosten, einem Gemeinkostenanteil und einem Gewinnaufschlag. Volkswirtschaftlich betrachtet sind aus Sicht der Anwender die Preise für Implantate und Prothetikteile sowie für entsprechende Dienstleistungen immer zu hoch. Aus Sicht des Produzenten sind sie immer zu niedrig. Ich denke, wir haben ein sehr ausgewogenes Verhältnis von Preis, Qualität, Beratung und Betreuung, Service- und Dienstleistungen sowie Unternehmensauftritt. Sicher kann man alles billiger anbieten, die entscheidende Frage ist nur, was man dafür weglässt. Klar, niemand möchte für ein Produkt zu viel bezahlen. Noch schlechter als zu viel zu bezahlen ist es aber, zu wenig zu bezahlen. Was nützt denn ein billiges Implantat, wenn man keinen Service bekommt oder es den Anbieter in ein paar Jahren nicht mehr gibt? Letztendlich muss jeder Kunde für sich selbst bestimmen, was sein Qualitätsstandard ist und was er dafür bereit ist zu zahlen.

**Die Firma Straumann hat die „Pro-Original Initiative“ ins Leben gerufen, die sich für die Verwendung von Originalteilen einsetzt. Was verbirgt sich dahinter und ist dies eine reine Straumann-Angelegenheit? Warum ist es Ihrer Meinung nach so wichtig, nicht mit Nachahmerprodukten zu arbeiten?**

**Wolfgang Becker:** Ich hoffe nicht, dass es eine reine Straumann-Initiative bleibt. Wir sehen einfach, dass die Originalprodukte im Verbund – das Implantat und Abutment – besser funktionieren und eine langfristige, bessere Erfolgsrate haben, als wenn man bestimmte Systeme mischt. Darüber sind sich viele Kunden gar nicht bewusst. Man mischt die Systeme ohne wirklich zu wissen, ob es im Endeffekt funktioniert. Wir wollen eine Sensibilisierung des Marktes. Und ich denke, die anderen Unternehmen auch, wenn auch vielleicht nicht so nach außen gerichtet. Uns war es wichtig, dem Markt das unwägbare Risiko vor Augen zu führen, wenn Plagiate mit Originalteilen vermischt werden. Dafür haben wir ein extrem positives Feedback bekommen, von Produzenten und Kunden gleichermaßen.

**Billigimplantate oder Nachahmerprodukte werden auf Basis geltender gesetzlicher Regelungen und Qualitätsstandards hergestellt. Gibt es Hinweise auf vermehrt auftretende Probleme oder sogar Erfahrungen im Hinblick auf die Langzeitstabilität dieser Implantate?**

**Michael Ludwig:** Welche Risiken im Zusammenhang mit Billigimplantaten und Komponenten „eingekauft“ werden, ist noch unklar. Es fehlen fundierte Daten dazu. Ich befürchte aber, die Dunkelziffer ist recht hoch. Allerdings sind die Patienten immer aufgeklärter und gerade bei dem Skandal um die fehlerhaften Brustimplantate hat man gesehen, dass, wenn der Hersteller pleite ist, die Patienten auf die Ärzte losgehen. Haftungsrechtliche Ansprüche können den Zahnarzt hier in Zukunft böse treffen.

**Werner Groll:** Mir sind keine Studien über Billigimplantate oder Nachahmerprodukte bekannt. Deswegen weiß ich auch nicht, wie sie funktionieren. Über Gerüchte möchte ich an dieser Stelle nicht sprechen. Fakt ist aber, dass wir unsere Produkte kennen und wissen, wie sie sich langfristig im Mund bewähren. Darüber liegen uns klinische

## Termine

**15. DENTSPLY Friadent World Symposium**  
16. und 17. März 2012 Hamburg  
[www.dentsply-friadent.com](http://www.dentsply-friadent.com)

**ITI Congress Germany**  
27. und 28. April 2012 Köln  
[www.iti.org](http://www.iti.org)

**4. Internationaler CAMLOG Kongress**  
3. bis 5. Mai 2012 Luzern, Schweiz  
[www.camlogcongress.com](http://www.camlogcongress.com)

Dokumentationen vor; außerdem haben wir Rückmeldungen vom Markt. Deshalb wissen wir, dass unsere Implantate funktionieren. Voraussetzung ist natürlich immer eine korrekte Anwendung. Sollten doch einmal Probleme auftreten, wissen wir eben auch, was zu tun ist und können dem Zahnarzt helfen. Das ist wichtig. Denn es reicht nicht, irgendetwas zu verkaufen und den Kunden dann allein zu lassen. Von uns kommt eben nicht nur das gute Produkt, sondern auch der Service, der Support und die Erfahrung dazu.

**Welche Haftungs- und Garantiefragen treten bei der Kombination von Originalteilen mit Nachahmer-Komponenten auf? Können Sie das überhaupt feststellen?**

**Wolfgang Becker:** Die Nachvollziehbarkeit von Produktmixes ist relativ einfach, manchmal sind Designveränderungen sogar mit bloßem Auge zu erkennen. Die Haftungsfrage ist natürlich ein anderes Thema. Vielfach wird die Tatsache unterschätzt, dass man durch die Produktkombination im Prinzip ein neues Medizinprodukt schafft. Die Original- und Nachahmerprodukte sehen zwar sehr ähnlich aus, sind aber nicht aufeinander abgestimmt. Dabei geht allerdings der Zahnarzt mit in Haftung, wir als Hersteller sind außen vor. Ich glaube, über die Gefahr von Produktmixes sollten sich alle im Klaren sein.

Wir haben es im Markt offenbar mit zwei Phänomenen zu tun. Zum einen gibt es absolute Billigimplantate mit zum Teil veraltetem Design. Zum anderen existieren die oftmals gar nicht so billigen Nachahmerprodukte. Für den Patienten sind beide oftmals schwer zu unterscheiden. Dem Behandler kommt hier also eine besondere Verantwortung zu, zumal ein Zahnimplantat lange Zeit im Körper verbleiben sollte, möglichst ohne Schmerzen und ohne eine Reimplantation.

**Was sollte jeder Implantologe bei der Wahl des Implantatsystems bedenken, was ist Ihre Botschaft?**

**Michael Ludwig:** Ein Markenprodukt stellt immer einen Wert dar. Es bedeutet Orientierung und Sicherheit, für den Behandler und für die Patienten eine positive Behandlungsprognose. Gerade im Interesse der Patienten sollte ein Implantologe nur gut dokumentierte, klinisch validierte und praxiserprobte Implantatsysteme verwenden. Wichtig für Behandler und Patient ist auch die Gewährleistung, dass eventuell notwendige Prothetikkomponenten zur Versorgung von Implantaten, die bereits vor Jahren gesetzt wurden, in Zukunft noch erhältlich sind. Gerade in unserer heutigen Zeit wird es immer wichtiger, sich wieder auf den gesunden Menschenverstand zu besinnen. 

**Vollständiges Interview auf:**  
[www.zwp-online.info/de/node/33642](http://www.zwp-online.info/de/node/33642)

**Video zum Gespräch in der E-Paper-Version der Dental Tribune.**

## Kombinierte Nass- und Trockensauganlage:

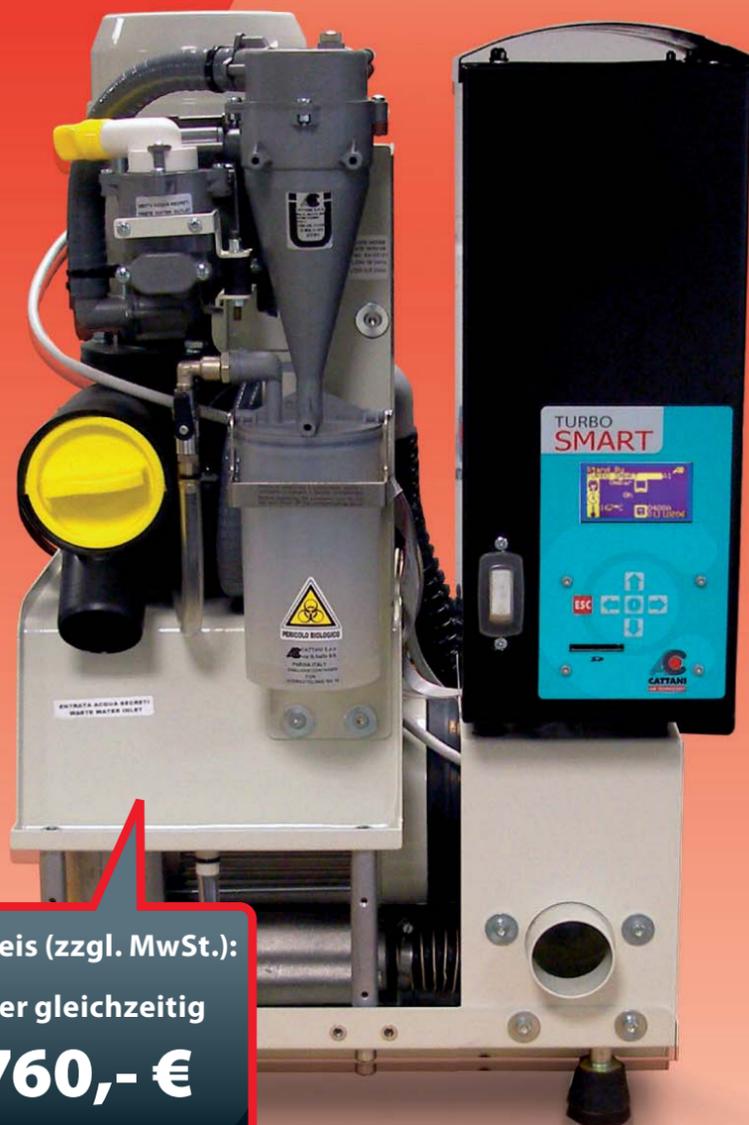
# TURBO-SMART

mit Amalgamabscheider

**kompakt  
leistungsstark  
kostengünstig**

- **Schnelle Installation durch den Techniker**
- **Voll elektronisch geregelt**
- **Leistungssteuerung nach Bedarf**
- **Ohne Gerätewechsel auf bis zu 4 Behandlungsplätze gleichzeitig erweiterbar**
- **Amalgamabscheider ohne Zentrifuge und ähnliche bewegliche Bauteile**

DIBT-ZULASSUNG: Z-64.1-23



**Empf. VK-Preis (zzgl. MwSt.):**

- 2 Behandler gleichzeitig

nur **4.760,- €**

- 4 Behandler gleichzeitig

nur **5.620,- €**

Hinweis: Ab 01. April 2012 gelten neue Preise!

  
**CATTANI**  
DEUTSCHLAND  
ÖSTERREICH • SCHWEIZ

**CATTANI Deutschland GmbH & Co. KG**  
Scharnstedter Weg 34-36 · 27637 Nordholz  
Tel.: +49 4741 – 18 19 80  
Fax: +49 4741 – 18 19 810  
[info@cattani.de](mailto:info@cattani.de) · [www.cattani.de](http://www.cattani.de)

# Europerio 7: Größter Parodontologiekongress der Welt kommt nach Wien

Führende Spezialisten präsentieren vom 6. bis 9. Juni 2012 neueste Erkenntnisse aus Forschung und Klinik. Von Jeannette Enders, *Dental Tribune Austria*. 

WIEN – Die Österreichische Gesellschaft für Parodontologie (ÖGP) wird für die Europäische Gesellschaft für Parodontologie (EFP) 2012 zum Gastgeber der Europerio 7. Renommierte Spezialisten aus der ganzen Welt werden vom 6. bis 9. Juni 2012 im Messe Wien Exhibition & Congress Center sowohl Spezialisten als auch Generalisten aktuellste wis-

senschaftliche Trends vorstellen. Veranstalter (EFP) und Mitorganisator (ÖGP) der Europerio 7, bei der etwa 7.000 Teilnehmer erwartet werden, geben sich größte Mühe, ein umfangreiches Wissenschaftsprogramm zu-

## Internationaler Erfahrungsaustausch „vor der Haustür“

Für alle österreichischen Zahnärzte und Assistentinnen bieten sich

sammenzustellen, um dem Ruf der Europerio als führende Konferenz im Bereich Parodontologie und Implantologie gerecht zu werden.

dontalchirurgie, mukogingivale und oralplastische Chirurgie, Innovationen der Ätiologie und Diagnostik, Risikofaktoren und Risikomanagement, Genetik, Parodontalprävention und multidisziplinäre therapeutische Ansätze. Aus dem Bereich der Implantattherapie wird der Fokus auf Chirurgie und Prothetik, computergestützte Implantattherapie,

Herausforderung Periimplantitis liegen.

Zwei Hauptvorträge werden präsentiert: Josef Penninger, wissenschaftlicher Direktor am Institut für molekulare Biotechnologie (IMBA) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, wird zum Thema: „Basic mechanisms of disease pathogenesis“ referieren. Heinz Stamm-

pathological considerations“ anatomischen und pathologischen Aspekten der Kieferhöhle.

Die Kongresssprache ist Englisch, die Hauptvorträge und das Programm für Assistenzberufe werden simultan auf Deutsch übersetzt.

## Hohe Abstract-Beteiligung aus Österreich

Insgesamt wurden zum Stichtag (30. November 2011) mehr als 1.300 Abstracts aus 69 Ländern eingereicht. Spitzenreiter bei den Einreichungen ist die Türkei (210), gefolgt von Deutschland (109), Spanien (98), Italien (65), Japan (50) und Österreich mit 49 Abstracts. Damit ist Österreich mit einer repräsentativen Anzahl an Abstracts vertreten.

Die Rekord-Einreichung betont das enorm hohe internationale Interesse zur Teilnahme an der Europerio 7.

Das Treffen führender Wissenschaftler und Kliniker im Bereich der Parodontologie und Implantattherapie findet nur alle drei Jahre statt: Zuletzt waren in Stockholm 5.500 Teilnehmer aus aller Welt vertreten. 

## Weiterführende Informationen:

- [www.europerio7.com](http://www.europerio7.com)
- [www.oegp.at/aktuelles/europerio7-2012](http://www.oegp.at/aktuelles/europerio7-2012)
- [www.efp.net](http://www.efp.net)



senschaftliche Trends vorstellen. Veranstalter (EFP) und Mitorganisator (ÖGP) der Europerio 7, bei der etwa 7.000 Teilnehmer erwartet werden, geben sich größte Mühe, ein umfangreiches Wissenschaftsprogramm zu-

eine einmalige Gelegenheit, sich umfassend zu informieren und weiterzubilden. Die thematischen Schwerpunkte für den Fachbereich Parodontologie sind Fortschritte der nicht-chirurgischen Therapie, Paro-

Implantate bei schwierigen Kieferverhältnissen, Techniken der Sinusbodenelevation, kombinierte Parodontitisbehandlung und Implantate, Probleme und Behandlung der periimplantären Weichgewebe sowie

berger, Leiter der klinischen Abteilung für Allgemeine HNO-Heilkunde, Kopf- und Halschirurgie, Medizinische Universität Graz, widmet sich unter der Überschrift: „The maxillary sinus – anatomical and

## 2. Internationales Henry Schein Symposium

Vom 3. bis 6. Oktober 2012 findet in Budapest das 2. Internationale Henry Schein Symposium mit hochkarätigen Referenten statt.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung 2012 stehen innovative Methoden sowie neueste Erkenntnisse aus den Bereichen Zahnerhaltung und Implantologie, etwa in der Alterszahnheilkunde und in der Parodontologie. Fokus der Veranstaltung ist die

Teilnehmer diese im Nachgang in eigener Praxis und im Labor wirtschaftlich erfolgreich implementieren können. Spezielle Workshops und ein teilweise parallel stattfindendes Kongressprogramm für Zahn- und Zahntechniker bieten einen umfassenden Überblick zu den neuesten Trends im Labor. Experten und Meinungsbildner aus dem In- und Ausland werden das Symposium aktiv mitgestalten.

Wie schon 2010 werden die Kurse am unfixierten Humanpräparat in den Räumen der Gerichtsmedizin eine ganz besondere Möglichkeit der Fortbildung bieten. Parallel zum Kongress- und Workshop-Programm stellen Partner aus der Dentalindustrie ihre Produkte vor und bieten die Gelegenheit, dentale Innovationen etwa im Bereich DVT oder CAD/CAM vor Ort zu erleben. Henry Schein Dental Deutschland ist Hauptsponsor. Die Kongresssprache ist Deutsch. Die Registrierungsseite ist freigeschaltet: [www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de) Eine direkte Registrierung über die Außendienstmitarbeiter oder eines der Henry Schein Dental Depots ist selbstverständlich ebenfalls möglich. 



übergreifende Fortbildung von der Diagnostik bis zur prothetischen Versorgung. Im Kongress und in den angeschlossenen Workshops werden die neuesten Trends so dargestellt und nachvollziehbar gemacht, dass

## Henry Schein Dental Deutschland GmbH

Tel.: +49 6103 7575000  
[www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)

## Traditionelles Frühjahrs-Seminar im blühenden Meran

Der „Seitenzahnbereich“ steht im Fokus der bewährten Südtiroler Tagung. Von Jeannette Enders, *Dental Tribune Austria*. 

INNSBRUCK – Der Verein Tiroler Zahnärzte – Zweigverein der ÖGZMK – Verein Österreichischer Zahnärzte veranstaltet auch dieses Frühjahr das traditionelle Frühjahrs-Seminar in der bekannten Kur- und Kongressstadt Meran. Univ.-Prof. DDr. Siegfried Kulmer, Präsident des Vereines Tiroler Zahnärzte und Kongresspräsident, lädt alle Fachärzte für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, Zahnärzte, Dentisten, Assistentinnen sowie Zahntechniker aus dem deutschsprachigen Raum vom 27. bis 29. April 2012 herzlich nach Meran ein. Organisation und Tagungsleitung haben DDr. Wolfgang Leja, Innsbruck, Dr. Anton Mayr, Imst, sowie Univ.-Doz. DDr. Ivano Moschén, Bozen, inne.

## Faszination Seitenzahnbereich

Die diesjährige Tagung ist dem Thema Faszination Seitenzahnbereich gewidmet.

Internationale Referenten der Extraklasse konnten für das wissenschaftliche Programm gewonnen werden, darunter Prof. Dr. Daniel Simmen und Dr. Frank Paqué aus Zürich, Schweiz, sowie Dr. Gianfranco Carnevale aus Rom oder Dr. Marco Rosa aus Trient, Italien.

Die Bandbreite der Vorträge spannt sich von der Implantologie über die Kieferhöhle aus HNO- und kieferchirurgischer Sicht über die



Erhaltung parodontal geschädigter Zähne oder Zähnen mit Bi- beziehungsweise Trifurkationsproblemen, anstelle von Implantaten. Außerdem werden Themen der modernen Endodontie sowie bio-psycho-soziale Aspekte angesprochen.

Neue Einblicke verspricht der Festvortrag von Ao. Univ.-Prof. Dr. Birgit Högl, Medizinische Universität Innsbruck, zum Thema „Mysterium und Faszination des Schlafs“. Am Sonntagvormittag wird, nach den Vorträgen, das Auditorium gemeinsam mit allen Referenten und Referentinnen diskutieren, wie sich aufgrund wissenschaftlicher Daten die Kieferorthopädie ändert, um für das 21. Jahrhundert gewappnet zu sein

und ihrem medizinischen Auftrag gerecht zu werden.

Wie gewohnt findet im Kursaal eine repräsentative Dentalausstellung statt, welche die Möglichkeit bietet, in entspannter Atmosphäre interessante Fachgespräche mit Kollegen zu führen und fachliche Kontakte mit allen Teilnehmern der Industrie zu vertiefen. 

## Verein Tiroler Zahnärzte

Sekretariat: Christine Kapplmüller  
Anichstraße 35  
6020 Innsbruck  
Tel.: 0512 50427189  
Mobil: 0699 15047190  
office.vtz@uki.at, www.vtz.at

# DGOI: Weltweit aktiv und erfolgreich mit strukturierter Fortbildung

Die Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie pflegt den internationalen Wissensaustausch. Die Tagung der Studiengruppe Wien wird am 1. Juni 2012 in Wien stattfinden.

KRAICHTAL – Die Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie (DGOI) engagiert sich seit ihrer Gründung weltweit für die Fortbildung implantologisch interessierter Zahnärzte. Mit einer englischsprachigen Kursreihe für Einsteiger in die Implantologie hat die Fachgesellschaft eine curriculare Fortbildung entwickelt, die in immer mehr Ländern erfolgreich umgesetzt wird. Vor wenigen Wochen startete eine weitere englischsprachige Kursreihe im Iran. Und: Anfang Januar gab es in der Zusammenarbeit mit der Thai Private Dental Association (TPDA) einen weiteren Höhepunkt der internationalen Arbeit der DGOI. Mit mehr als 300 Teilnehmern fand vom 6. bis 8. Januar in Bangkok der erste gemeinsame Kongress der beiden Fachgesellschaften statt.

„Überall auf der Welt interessieren sich Zahnärzte für den Einstieg in die Implantologie über eine strukturierte Fortbildung, die ihnen ein umfangreiches Basiswissen vermittelt“, so Dr. Georg Bayer, Präsident der

DGOI, und weiter: „Gemeinsam mit Vertretern einer Fachgesellschaft in den jeweiligen Ländern erarbeiten wir deshalb Kursreihen, die auf dem

Teheran. Dieses Engagement begrüßte auch Otto Graf, Botschaftsrat der deutschen Botschaft im Iran. Im Juli werden die ersten Teilnehmer das



Im Januar fand der erste gemeinsame wissenschaftliche Kongress mit der „Thai Private Dental Assoziation“ (TPDA) in Bangkok statt, v.l.n.r. Dr. Eduard Krahe, Dr. Fred Bergmann, Dr. Georg Bayer und Prof. (NYU) Ady Palti.

bewährten Konzept des ‚Curriculum 8+1‘ basieren.“ Im November 2011 hielt er vor 40 Zahnärzten den ersten Kurs eines weiteren Curriculums in

Curriculum in Mannheim mit einer Abschlussprüfung und der Verleihung der Zertifikate beenden. Englischsprachige Kursreihen der DGOI

haben sich bereits in den Ländern Polen, Griechenland, Südafrika und Thailand jeweils in Zusammenarbeit mit einer nationalen Fachgesellschaft erfolgreich etabliert.

## Enge Kooperation mit der Thai Private Dental Assoziation

Vor rund fünf Jahren begann Dr. Fred Bergmann, 2. Vizepräsident der DGOI, in Thailand die Zusammenarbeit mit der TPDA und rief gemeinsam mit Dr. Thaweesak Suthatheerarat, Präsident der TPDA, das Curriculum Implantologie ins Leben. Bis heute haben mehr als 200 Teilnehmer die insgesamt neun Kursreihen besucht. Anfang Januar festigten die beiden Fachgesellschaften ihren erfolgreichen Austausch mit einem gemeinsamen wissenschaftlichen Kongress. Unter dem Motto „Update Implantology 2012“ ging es um die Themen Sofortimplantation und Sofortversorgung, 3-D-Planung und CAD/CAM-Technologie, augmentative Verfahren und Weichgewebsästhetik. Zusätzlich zu den

## Treffen der Studiengruppe Wien

Ende Oktober 2011 wurde die Studiengruppe Wien gegründet. Die Tagung der nächsten Studiengruppe wird am 1. Juni 2012 in Wien, Hotel Steigenberger Herrenhof, stattfinden. Hauptreferent ist Dr. Dr. Norbert Enkling, Bern, Schweiz.

hochkarätigen Referenten aus Thailand stellte die DGOI eine deutsche Delegation mit den namhaften Referenten Dr. Georg Bayer, Dr. Fred Bergmann, Dr. Felix Drobbig, Dr. Eduard Krahe, Prof. (NYU) Ady Palti, Dr. Henriette Lerner und Dr. Bernd Giesenhagen. Zukünftig soll der gemeinsame Kongress alle zwei Jahre in Bangkok stattfinden. [DT](#)

## DGOI Büro

Bruchsaler Straße 8  
76703 Kraichtal  
Deutschland  
Tel.: +49 7251 618996-0  
Fax: +49 7251 618996-26  
mail@dgoi.info  
www.dgoi.info

ANZEIGE

# Internationaler Ästhetik-Kongress in Lindau

4. Internationaler Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin diskutiert Jugend und Schönheit interdisziplinär.

LINDAU – Nach dem großen Erfolg des letzten Internationalen Kongresses für Ästhetische Chirurgie und

Lindau. Die wissenschaftliche Gesamtleitung liegt in den Händen von Prof. Dr. Dr. med. habil. Werner L. Mang, Bodenseeklinik.

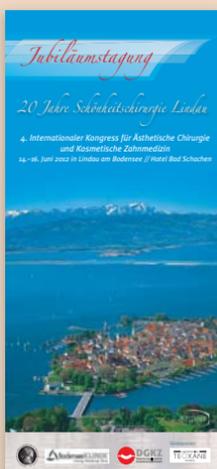
Mit dieser Plattform für Dermatologen, HNO-Ärzte, Plastische Chirurgen, MKG- und Oralchirurgen sowie für Zahnärzte werden die medizinischen Aspekte des gesellschaftlichen Trends in Richtung Jugend und Schönheit interdisziplinär diskutiert. Insbesondere die Einbeziehung von Zahnärzten und Oralchirurgen ist Kennzeichen für die außergewöhnliche Herangehensweise.

In gemeinsamen Podien werden ästhetische Chirurgen und Zahnärzte interdisziplinäre Behandlungsansätze mit dem Ziel diskutieren, das Verständnis für die jeweils andere Disziplin zu vertiefen und qualitativ neue interdisziplinäre Behandlungskonzepte für die Mund-/Gesichtsregion zu erschließen.

Am Donnerstag, den 14. Juni, finden traditionell verschiedene Live-OPs direkt in der Bodenseeklinik

Lindau statt, die Interessierten die Möglichkeit geben, die einzelnen Techniken hautnah miterleben. Das Programm zum Kongress kann bei der OEMUS MEDIA AG angefordert werden. [DT](#)

Kosmetische Zahnmedizin im Jahr 2010 mit vielen Teilnehmern aus dem In- und Ausland, findet in der Zeit vom 14. bis 16. Juni 2012 in Lindau turnusmäßig der mittlerweile vierte Kongress statt. Veranstalter ist erneut die Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin und der Bodenseeklinik



Program „20 Jahre  
Schönheitschirurgie Lindau“  
QR-Code einfach mit dem  
Smartphone scannen (z.B.  
mithilfe des Readers i-nigma)

## VITA ZYRCOMAT® 6000 MS HighSpeed-Sintern in neuer Geschwindigkeit erleben.



VITA shade, VITA made.

VITA

Neuer HighSpeed: Beschleunigen Sie mit der New Generation Ihren Umsatz und sintern Sie mit dem VITA ZYRCOMAT 6000 MS bis zu 9-gliedrige Brücken in 80 Minuten. Die Brenneinheit ist ausgelegt für alle Hochtemperatur-Sinterbrände und dental-keramischen Gerüstmaterialien. Sintern Sie mit HighSpeed,

konventionell oder benutzerdefiniert. Bieten Sie Ihren Kunden den Service *Smile in one Day* und erweitern Sie Ihr Brennsystem dank einzigartiger Mehrofensteuerung um bis zu drei Brenn-, Sinter- und Kombipressöfen. So brennt man heute – und morgen! / [www.vita-new-generation.com](http://www.vita-new-generation.com)

## Fortbildung in Kärnten

Die Österreichische Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde sowie der Zahnärztliche Interessensverband laden erneut zum 12. Kärntner Seensymposium ein.



DDr. Martin Zambelli



Dr. Bettina Schreder



Prof. Dr. Franz Karl Tuppy

VELDEN/WÖRTHERSEE – Unter dem Leitthema „Erfolg in der Zahnheilkunde“ findet vom 3. bis 6. Mai 2012 das 12. Kärntner Seensymposium in Velden am schönen Wörthersee statt. Als Veranstaltungsort ist



Photo: Skovron

das Casino Velden vorgesehen. Die Tagungsleitung übernehmen DDr. Martin Zambelli, ÖGZMK Kärnten, Klagenfurt, und Dr. Bettina Schreder, ZIV, Wien. Ehrentagungspräsident ist Prof. Dr. Franz Karl Tuppy, Wien.

Zahlreiche renommierte Referenten werden den Teilnehmern neue und interessante Aspekte einer erfolgreichen Praxisführung näherbringen.

### Zahlreiche wissenschaftliche Themen

Eröffnet wird das Symposium am Donnerstag, den 3. Mai 2012, mit

einem Fortbildungsprogramm für Zahnärztliche Assistentinnen und Assistenten mit dem Schwerpunkt „Rhetorik und Kommunikation“.

Am Freitag, den 4. Mai 2012, beginnt das wissenschaftliche Programm. Den Einstieg macht Dr. med. dent. Jens Schug, Zürich, Schweiz, mit seinem Vortrag „Periimplantäre Gewebestabilität“. Darauf folgen weitere zahlreiche Vorträge, wie „Die Sinusbodenelevation – Eine Methode für Ihre Praxis?“ von Univ.-Doz. Dr. Christof Pertl, Graz, „Entscheidungen bei der klinischen Behandlung: Materialien und Techniken“ von Dr. Gary Unterbrink, Triesen, oder „Gesichtsästhetik und Zuschreibung von Persönlichkeitseigenschaften“ von Dr. Marija Eltz, Wien.

Kongressbegleitend findet ein Workshop für Zahnärzte statt. Für Assistentinnen werden täglich – außer am Sonntag – diverse Workshops stattfinden. Darüber hinaus bietet die Veranstaltung ein gesellschaftliches Rahmenprogramm. Eine den Kongress begleitende Dentalausstellung präsentiert den Teilnehmern neue und bewährte Produkte.

Die Veranstaltung ist mit 22 Fortbildungspunkten approbiert. [DI](#)

### ÖGZMK Kärnten

Neuer Platz 7/1, 9020 Klagenfurt

Tel.: 050511 9022

Fax: 050511 9023

oegzmk@ktn.zahnaerztekammer.at

www.ktnoegzmk.at

## WID 2012 öffnet bald

11. und 12. Mai: Auf zur Messe Wien.

WIEN – Die Wiener Internationale Dentalausstellung 2012 (WID) bietet seit Jahrzehnten das größte Forum für Produktpräsentationen und Wissenstransfer im Dentalbereich in Österreich. Knapp 4.000 registrierte Fachbesucher der Berufsgruppen Zahnärzte, Zahntechniker und zahn-

ärztliche Assistentinnen besuchten die WID 2011.

Rund 160 namhafte Aussteller aus Herstellung, Handel und Import aus dem In- und Ausland waren im letzten Jahr vertreten und boten Besuchern die größte Dentalplattform Österreichs sowie einen ständigen Überblick über neueste Technologien und Materialien. [DI](#)

www.wid-dental.at

### Veranstalter Österreichischer Dentalverband

Skodagasse 14–16

1080 Wien

Tel.: 01 5128091-22

Fax: 01 5128091-80

www.dentalverband.at

## ÖZK 2012 in Salzburg

Österreichischer Zahnärztekongress und Symposium für Kinderzahnheilkunde – das ist Zahnheilkunde interdisziplinär. Mag. Jeannette Enders sprach mit der Präsidentin der ÖGK, Dr. Verena Bürkle, und dem Präsidenten der ÖGZMK Salzburg und Kongresspräsident, Dr. Walter Keidel.

SALZBURG – Durch die hervorragende Zusammenarbeit zwischen der ÖGZMK, den einzelnen Fachgesellschaften und der Landes Zahnärztekammer Salzburg ist es gelungen, ein für alle Kolleginnen und Kollegen interessantes vielfältiges und qualitativ anspruchsvolles Programm zusammenzustellen. Erstmals wurde das Symposium für Kinderzahnheilkunde, das bekannterweise in Salzburg stattfindet, in den Österreichischen Zahnärztekongress integriert. Alle Tagungen finden vom 20. bis 22. September 2012 im Salzburg Congress statt. Zusätzlich wird von Donnerstag bis Samstag ein umfassendes Aus- und Weiterbildungsprogramm für Praxismitarbeiterinnen angeboten. *Dental Tribune* sprach mit den beiden Präsidenten über die laufenden Vorbereitungen.

**Dental Tribune: Dr. Keidel, was ist das Generalthema des Österreichischen Zahnärztekongresses 2012 in Salzburg?**

**Dr. Keidel:** Wir haben uns entschieden, 2012 ohne ein spezielles Generalthema auszukommen, da wir für möglichst viele Interessen und Spezialisierungen der Kolleginnen

Kinderzahnheilkunde ein reichhaltiges wissenschaftliches Angebot mit Vorträgen und Seminaren während des gesamten Kongresses geben.

Parallel dazu bieten wir von Donnerstag bis Samstag ein umfassendes Aus- und Weiterbildungsprogramm für unsere Praxismitarbeiterinnen. So wird sich etwa die Personaltrainerin der Austrian Airlines, Verena Hirmann, in einem Workshop dem Thema „Stil und Etikette“ widmen. Der Salzburger Schauspieler und Stimmtrainer Arno Fischbacher befasst sich in einem Workshop mit dem Einsatz der Stimme in der täglichen Arbeit einer Zahnarztpraxis – ein hochaktuelles Thema.

**Frau Dr. Bürkle, mit welchen Referenten dürfen die Teilnehmer rechnen?**

**Dr. Bürkle:** Als Grenzstadt zu Deutschland ist es uns Salzburgern gelungen, von der Universitätsstadt München und dem gesamten deutschsprachigen Raum sowie der Schweiz, Referenten zu gewinnen.

probieren. Ist die Teilnehmerzahl sehr groß, wird anhand praktisch nachvollziehbarer Schritte ein spezielles Thema präsentiert. Besonders hervorheben möchte ich, dass wir zahlreiche hochkarätige Referenten und Workshop-Leiter gewinnen konnten, nicht zuletzt dank der Hilfe unserer Sponsoren.

Generell bieten wir während der Tagungen Theorie und Praxis in ausgeglichener Weise. Wobei sich jeder Teilnehmer in der Tat während der drei Tage seinen individuellen Kongress in Modulform zusammenstellen kann. Damit – wie eingangs erwähnt – alle zahnärztlichen Interessensgebiete abgedeckt werden können.

**Gibt es während des Kongresses eine Dentalausstellung?**

**Dr. Keidel:** Wir bieten, wie üblich, eine interessante Poster-Ausstellung. Wir werden im Zuge des Kongresses diverse Preise vergeben, etwa für Kinderzahnheilkunde oder für Abstracts. Auch die in der Zahnheilkunde tätigen Branchen werden in



Dr. Walter Keidel



Photo: www.salzburg.info

und Kollegen etwas anbieten möchten. Alle Teilnehmer sind bei uns willkommen, unabhängig davon, ob sie sich verstärkt der Alterszahnheilkunde widmen oder sich auf die Behandlung von Kindern spezialisiert haben. Wissenschaftliche Schwerpunkte haben wir zum Beispiel für jene, die ihr Hauptinteresse in der Implantologie oder Parodontologie sehen. So starten wir bereits am Donnerstagvormittag mit Blöcken zu Themen der Parodontologie und Implantologie, die hochkarätig besetzt bis einschließlich Samstag dauern werden. Außerdem hält die Österreichische Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde ihr Symposium – einen Dreiländer-Kongress mit Teilnehmern aus Österreich, Deutschland und der Schweiz – im Zuge unseres Zahnärztekongresses von Freitag bis Samstag ab. Aus diesem Grund wird es auch zum Thema

Das heißt, dass der Österreichische Zahnärztekongress sowie das Symposium für Kinderzahnheilkunde nicht nur namhafte Referenten der drei österreichischen Universitäten Wien,

Innsbruck und Graz vorweisen kann, sondern sich auch international präsentiert. Darunter sind Referenten wie Prof. Dr. Anton Sculean, Bern, Schweiz, Dr. Wajeeh Khan, Hamm, Deutschland, Dr. Hubertus van Waes, Zürich, Schweiz, Dr. Svante Twetman, Kopenhagen, Dänemark, Dr. Silvano Naretto, Torino, Italien, oder Prof. Dr. Daniel Edelhoff, München, Deutschland.

**Wie wird man dem praktischen Anspruch der Zahnärzte und Zahnärztinnen sowie dem Praxisteam auf dem Kongress gerecht?**

**Dr. Keidel:** Speziell in den Workshops kann man sehr praxisnah arbeiten und spezielle Techniken aus-

einer umfassenden Industrieausstellung vertreten sein, weil es für die Teilnehmer ganz wichtig ist, die Geräte und die Infrastruktur des eben gehörten Vortrages oder Workshops zu besichtigen und sich darüber aktuell informieren zu können.

**Wie sieht das Rahmenprogramm eines Kongresses in einer Festspielstadt aus?**

**Dr. Bürkle:** Es wird ein Galadiner im Kavalierhaus Klessheim geben, mit musikalischer Umrahmung. Mehr möchte ich dazu noch nicht sagen. Salzburg hält darüber hinaus während des Kongresses seinen traditionellen Ruperti-Kirtag ab. Aber so viel sei verraten: Ein Besuch der Stadt Salzburg ist stets ein ganz besonderes Erlebnis! [DI](#)

### ÖGZMK Salzburg

Dr. Ute Mayer

Rochusgasse 4, 5020 Salzburg

Tel.: 0664 8367319

office@oegz-salzburg-2012.at

www.oegz-salzburg-2012.at



Dr. Verena Bürkle

## Curriculum Endodontie 2012

Das TEC2 Curriculum Endodontie (Deutschland) unter der wissenschaftlichen Leitung und Schirmherrschaft der Universität Pennsylvania (USA) steht für Qualität und ständiges Update.

Seit 1996 trainiert TEC2 Zahnärzte in bester kollegialer Atmosphäre im Fachgebiet Endodontie. Das daraus entstandene Curriculum mit international bekannten Referenten und Spezialisten genießt inzwischen auf dem Gebiet der Endodontie in Europa großen Ruf durch Qualität und Engagement. Stetige Aktualisierung ist eine der Kernaufgaben, gepaart mit dem Gewinn von Freude an der Endodontie.

### Koryphäen in entspannter Atmosphäre

Der wissenschaftliche Leiter der TEC2 ist Prof. Martin Trope, Mitbegründer der „Evidence based dentistry in Endodontics“ und Entwickler des synthetischen Polymer Wurzelfüllmaterials Resilon. Ihm zur Seite stehen Prof. Syngcuk Kim (Leiter Endodontie der Universität Pennsylvania), Prof. Eric Rivera (Leiter Endodontie der Universität North

### Termine

26.04.-28.04.2012 München  
22.06.-23.06.2012 München  
27.09.-29.09.2012 München  
30.11.-01.12.2012 Berlin

ein 3-tägiger USA-Kurs in Philadelphia belegt werden.

Das Curriculum Endodontie der TEC2 ist eine lohnende Investition in



### „Evidence based“ zum Erfolg

Das Curriculum ist in vier Blöcke mit ca. 200 Unterrichtseinheiten unterteilt, inklusive zeitsparender Internet-Vorlesungen. Die Blöcke bauen konsekutiv aufeinander auf.

Inhaltlich deckt das Curriculum Endodontie (TEC2) das komplette Spektrum der modernen Endodontie inkl. Thema Stifte, Versorgung des endodontisch behandelten Zahnes und minimalinvasive Micro-Endo-Chirurgie ab.

Carolina), Dr. Sam Kratchman, Dr. Frank Setzer (beide UPenn), Dr. Sabine Remensberger, Dr. Thomas Rieger (niedergelassene Spezialisten), Prof. Daniel Edelhoff (Universität München) und viele mehr.

Dieses Curriculum ist das einzige, welches von der UPenn, USA, zertifiziert wird. Nach dem erfolgreichem Abschluss des Curriculums TEC2 erhält jeder Teilnehmer ein Zertifikat der Universität Pennsylvania. Bei Interesse kann zusätzlich

die Zukunft und weckt den Spaß an der Endodontie und dem kollegialen Austausch. [DT](#)

### TEC2 GmbH

Frau Simone Mensch  
Zangmeisterstraße 24  
87700 Memmingen, Deutschland  
Tel.: +49 8331 980906  
Fax: +49 8331 980907  
info@tec2-endo.de  
www.tec2-endo.de

## Live-Webinar für Laser-Einsteiger

Interaktives Fortbildungsprogramm der elexxion AG mit Laserexperte Prof. Dr. Martin Jörgens.

Was macht den Diodenlaser in der Paro- und Endo-Behandlung so effektiv? Für welche Indikationen ist der Softlaser geeignet? Worin bestehen die Vorteile des Er:YAG-Lasers gegenüber Turbine und Winkelstück

Tribune Study Clubs Deutschland findet am 21. März 2012 ab 15 Uhr statt. Sie beinhaltet unter anderem eine Präsentation über die Grundlagen der Laserzahnheilkunde mit klinischen Bildern und Videos sowie

sowie in Chirurgie und Prothetik“. Darüber hinaus wird der Referent den Webinar-Teilnehmern einen Einblick in die Softlaseranwendung geben, die Schmerzpatienten durch Biostimulation erfolgreich entlasten kann.

Weitere Themenschwerpunkte: Laserbleaching und Desensibilisierung mithilfe des Lasers.

### Liefert Wissen und schnelle Antworten

Das einstündige Webinar mit anschließender Diskussionsrunde und Multiple-Choice-Test wird mit einem Fortbildungspunkt nach den Richtlinien der BZÄK/DGZMK versehen. Die Veranstaltung bietet zudem den Vorteil, sich entweder zusammen im Praxisteam oder allein direkt am Computer weiterzubilden – ohne Reisekosten oder Praxisausfallzeiten.

Wer wissen möchte, wie sich die Lasertechnologie erfolgreich und gewinnbringend in bestehende Praxisabläufe eingliedern lässt und an dem kostenlosen Laser-Live-Event im DT Study Club teilnehmen möchte, kann sich registrieren. [DT](#)

[www.dtstudyclub.de](http://www.dtstudyclub.de)



beim Einsatz im Hartgewebe? Und wie lässt sich der Dentallaser in der Praxis abrechnen? Das 1. Einsteiger-Webinar der elexxion AG mit Prof. Dr. Martin Jörgens, Professor für Laserzahnheilkunde an der Universität in Sevilla, gibt auf diese und viele weitere Fragen von Laser-interessierten Zahnärzten eine Antwort.

Die kostenlose Veranstaltung im Live-Online-Seminar des Dental

eine kurze Vorstellung der leistungsstarken elexxion-Dioden- und Er:YAG-Laser.

### Einblick in die Softlaseranwendung

Der erste Programmpunkt der Online-Präsentation von Prof. Jörgens lautet: „Einsatzmöglichkeiten des Lasers in der Endodontie, der Parodontologie und der Implantologie

# ENDOAce®

Endomotor mit Drehmoment- und Geschwindigkeitskontrolle + integrierter Apex-Lokalisator: **die Sicherheitsgarantie!**

Die **ENDOAce®** Pluspunkte  
Leicht zu bedienen  
Zeitsparend  
Sicher



**FRAKTUR-SICHERHEIT**

**SICHERHEITSTOPP**

**ARBEITS-KOMFORT**

■ Kontrolle des Drehmoments + automatischer Wechsel der Rotationsrichtung = **verhindert ein Brechen des Instrumentes!**

■ Integrierter Apex-Lokalisator der neuesten Technologie-Generation = **verhindert ein Überschreiten des Apex!**

■ Winkelstück in Komposite von höchster Qualität = **garantiert einmalige Widerstandsfähigkeit!**

■ Innovation: Das Instrument startet automatisch am Wurzelkanaleingang.

■ ENDOAce® ist kompatibel mit allen auf dem Markt erhältlichen NiTi Systemen.



Ihre Broschüre unter:  
[www.micro-mega.com](http://www.micro-mega.com)



Your Endo Specialist™

SciCan GmbH Vertrieb MICRO-MEGA®

Tel.: +49 (0)7561 983 43 0 - [info.de@micro-mega.com](mailto:info.de@micro-mega.com)

[www.micro-mega.com](http://www.micro-mega.com)



Sanavis Group

# Gute Aussichten für Implantate aus Zirkonoxid

Zum ersten Mal lud die Zahnmedizinische Klinik der Universität Bern (ZMK Bern) zu einer wissenschaftlichen Standortbestimmung rund um das Biomaterial Zirkon. Med. dent. Roman Wieland, Winterthur, Schweiz, fasst zusammen.



1



2



3

Abb. 1: V.l.n.r.: Prof. Dr. Urs Belser, Dr. Anja Zembic, Prof. Dr. Daniel Buser, Priv.-Doz. Dr. Susanne Scherrer. – Abb. 2: Priv.-Doz. Dr. Dieter Bosshardt (links) diskutiert mit Dr. Michael Gahlert über die mehrkernigen Riesenzellen, die auf der Zirkonoxidoberfläche entdeckt wurden. – Abb. 3: Prof. Dr. Daniel Buser moderierte die Veranstaltung.

BERN – Seit dem Jahr 2000 wird Zirkonoxid in verschiedenen Bereichen der Zahnmedizin angewendet. Zirkonoxid ist metallfrei, hat eine geringere Plaqueanlagerung und ist aufgrund der weißen Farbe als Implantat in ästhetisch heiklen Zonen sehr interessant. In den 60er-Jahren gab es bereits keramische Implantate. Aufgrund nicht befriedigender Langzeitresultate wegen Frakturen konnte sich dies aber nicht etablieren. In den 80er-Jahren setzte sich dann das Titan durch und ist mit seiner Langzeitdokumentation der Goldstandard. Zirkonoxidimplantate erleben momentan eine spannende Entwicklung. Fast 200 Teilnehmer zeigten, dass ein großes allgemeines Interesse vorhanden ist. Prof. Daniel Buser, ZMK Bern, führte durch die ganztägige Veranstaltung, welche sich eine wissenschaftliche Betrachtung des Themas zum Ziel setzte. Am Morgen wurde über die biologischen Hintergründe und Implantate gesprochen, der Nachmittag war der prothetischen Versorgung mit Zirkonoxid gewidmet.

gige Veranstaltung, welche sich eine wissenschaftliche Betrachtung des Themas zum Ziel setzte. Am Morgen wurde über die biologischen Hintergründe und Implantate gesprochen, der Nachmittag war der prothetischen Versorgung mit Zirkonoxid gewidmet.

## SLActive ist Goldstandard

Priv.-Doz. Dr. Dieter Bosshardt, ZMK Bern, referierte über die Geschichte der Titanimplantate und deren Gewebeatmung. Mittels histologischen und computergenerierten Bildern wurden die Zuhörer auf den aktuellsten Stand der Wissenschaft gebracht. Die SLActive-Oberfläche heilt gemäß den neuesten Patientenstudien von 2011 am schnellsten ein. Weiteres Potenzial bei den Titanim-

plantaten sieht Priv.-Doz. Dr. Bosshardt in noch besseren Oberflächen, besseren Abutment-Interfaces und besseren Abutment-Oberflächen.

## Zerafil 5 zeigt beste Osseointegration

Neuartige Implantatoberflächen, wie die der Zirkonoxidimplantate, werden präklinisch an Gewebekulturen getestet. Dr. Erik Hedbom, Zellbiologe der Universität Bern, zeigte, wie mittels Fluoreszenzmikroskopie die Zellen untersucht werden, wie sie sich auf der Zirkonoxidoberfläche anlagern und mit welchen Komponenten sie kommunizieren. Verschiedene Oberflächen wurden bis jetzt untersucht, die „ZERAFIL 5“-Oberfläche zeigte die beste Osseointegration.

## Tierexperimente bestätigen Zerafil 5

Dr. Nikola Saulacic, ZMK Bern, berichtete über präklinische Tests von Zirkonoxid-Implantaten in Tierexperimenten. An Schweinen wurde untersucht, welche Oberflächen sich am besten im Knochen integrieren. Gemäss einer aktuellen Studie zeigt „ZERAFIL 5“ die besten Ergebnisse. Bei den Untersuchungen wurden auf den Implantatoberflächen mehrkernige Riesenzellen gefunden, welche bei Titanimplantaten nicht vorkommen. Diese normalerweise in der Immunabwehr vorzufindenden Zellen bereiten momentan noch Kopfzerbrechen und erfordern weitere Abklärungen. Dr. Michael Gahlert aus München präsentierte ebenfalls Tierexperimente, bei denen es galt, das Aus-

drehverhalten der Implantate mit verschiedenen Oberflächen um die Osseointegration zu untersuchen. Mittlerweile lassen sich ähnlich hohe Einheilungswerte wie beim Titan erreichen. Die klinische Handhabung eines Keramikimplantates stellte Dr. Reto Coray, Zürich, anhand des zweiteiligen Zeramel T Systems vor. Dr. Coray gab viele ehrliche und praktische Tipps für das Arbeiten am Patienten, dargestellt mittels 3-D-Animationen und klinischen Bildern.

## Stiller Verlust von Zirkonimplantaten

Dr. Norbert Cionca, SMD Genf, berichtete über die klinischen Erfahrungen mit zweiteiligen Zirkonoxidimplantaten. Wo bei einem Titanimplantat oftmals ein Grauschimmer



4



5



6

Abb. 4: Schutz vor Abplatzungen: Okklusionskontakte nur im grünen Bereich (Fossa oder zentrischer Höcker), Schleifkorrekturen müssen perfekt poliert werden. – Abb. 5–6: Großes Interesse am Stand der Zeramex.



7

Abb. 7: Panel-Diskussion am Ende der Veranstaltung.

der Schleimhaut in der Wurzelregion zu sehen ist, erlaubt die weiße Keramik eine Implantation selbst in ästhetisch heiklen Regionen mit dünnem Knochen und dünnem Weichgewebe. Dr. Cionca zeigte die verschiedenen erhältlichen Modelle der vergangenen Jahre sowie erste Reviews der vorhandenen Studien. Leider sind die Ergebnisse momentan noch ernüchternd, denn es gehen noch immer viele Implantate verloren, besonders bei Rauchern und im Oberkiefer. Oftmals geht das Implantat über einen „aseptischen Verlust“ verloren, bei dem keine großen Entzündungszeichen vorangehen.

### Überlebensraten von 60 bis 90 %

Mittlerweile sechs Jahre arbeitet Dr. Michael Gahlert aus München mit einteiligen Zirkonimplantaten und berichtete anhand zahlreicher Fälle über seine klinischen Erfahrungen. Besonders wichtig sei das sorgfältige Beschleifen mit feinen Diamanten und das anschließende Polieren. Die Gewebeverhältnisse um Keramikimplantate sind viel besser als bei einem Titanimplantat. Durch eine genügend lange Provisorienphase lässt sich das Zahnfleisch sehr schön ausformen. Die von Dr. Gahlert präsentierte Langzeitstudie zeigte einen Implantatverlust von 10% in den ersten vier Wochen, 13 Implantate frakturierten, drei lockerten sich im Frontzahnbereich – insgesamt sind also noch sehr viele Verluste zu verzeichnen. Nach drei Jahren waren 60 bis 90% der Implantate noch im Patientenmund vorzufinden. Am besten schnitten hier die 4 mm langen Implantate ab, welche auch nach fünf Jahren noch zu 90% überlebt haben. Dr. Mahlert zeigte erste klinische Bilder der Straumann Keramikimplantate, konnte aber keine Ergebnisse präsentieren, da die Studie noch nicht abgeschlossen ist.

### Zirkonoxid benötigt sorgfältige Handhabung

Priv.-Doz. Susanne Scherrer, SMD Genf, berichtete über die materialtechnischen Aspekte. Zirkonoxid hat unter allen dentalen Keramiken die höchste Bruchzähigkeit und Biegefestigkeit. Um solch hohe Werte zu erreichen, ist es aber besonders wichtig, dass alle beteiligten Personen, Geräte und Prozesse fehlerfrei zusammenarbeiten. Nur schon kleinste Schleifspuren, aufgrund eines schlechten Designs, können Risse verursachen, wie viele rasterelektronenmikroskopische Bilder eindrücklich zeigten. Für Priv.-Doz. Scherrer stellt das Verkleben ein Problem dar, da die Teile bei einer Fraktur nur noch schwer voneinander trennbar sind. Dr. Coray fügte aber an, dass frakturierte verschraubte Lösungen ebenfalls extrem schwierig zu reparieren seien. Dr. Andreas Dmoch zeigte mittels Patientenfällen, wie er in seiner Praxis in Hannover zweiteilige Zirkonimplantate verklebt und darauf CAD/CAM-Abutments verwendet.

### Zirkonabutments funktionieren

Dr. Anja Zembic, ACTA Amsterdam, präsentierte eine systematische Übersicht der momentan vorhandenen Studien, um die Anforderungen, die an ein Abutment gestellt werden, zwischen Metall und Keramik zu vergleichen. Ist die Mukosa dünner als 2 mm, soll aus ästhetischen Gründen

ein Keramik-Abutment verwendet werden. Bei der Auswahl der verschiedenen Abutments zeigten die internen Implantat-Abutment-Verbindungen die grösste Stabilität, das Sekundärteil ist am vorteilhaftesten aus Metall. Individualisierte Zirkonoxid-Abutments bei Einzelimplantaten im anterioren und posterioren Bereich zeigen bis zu fünf Jahren sehr gute klinische Überlebensraten, es ist kein Unterschied zu Titan feststellbar. Sowohl Titan- als auch Zirkonoxid-Abutments verursachen aber sichtbare Verfärbungen an der bukkalen Mukosa. Die individualisierten Procera-Abutments zeigen gute Laborwerte und scheinen mit sehr guten Überlebensraten bis elf Jahre auf die Klinik übertragbar zu sein. Die hohe Chipping-Rate bei Zirkonoxidkonstruktionen bleibt ein ungelöstes Problem und erfordert Verbesserung. Zusammenfassend sind Metallabutments langzeitstabil, biokompatibel, aber nicht ästhetisch. Vollkeramik ist ästhetisch, biokompatibel, jedoch was die Langzeitstabilität anbelangt, noch zu wenig erforscht.

### Bei Zirkonoxid keine Okklusion auf Randleiste

Vollkeramik ist ein sehr interessantes Material, optimale Auswahl je nach Anwendungsgebiet und Verarbeitung sind aber enorm wichtig. Prof. Dr. Urs Belser, SMD Genf, zeigte, wie in Zukunft nach einer digitalen Abformung gleich das Gerüst samt Verblendung im CAD/CAM aus Zirkonoxid hergestellt wird. Aktuelle Studien zeigen, dass CAD/CAM-hergestellte Einzelzahn-Zirkonoxid-Abutments sehr gute Überlebensraten haben. Mittels zahlreicher Bilder zeigte Prof. Belser, welchen Einfluss die technischen Eigenschaften von Zirkondioxid auf die Gestaltung haben. Um das Abplatzen von Keramik unter Kaubelastung zu verhindern, ist es wichtig, dass keine Okklusionskontakte auf der Randleiste vorhanden sind. Die Kontakte sollen, wie auch Priv.-Doz. Scherrer klar bestätigt, möglichst in der Mitte oder auf dem zentrischen Höcker liegen, eventuelle Schleifkorrekturen dazu müssen perfekt poliert werden. Ein Zirkonabutment darf keine spitzen Ecken (sogenannte „Batman-Ohren“) aufweisen, weil sonst Spannungsspitzen entstehen. Zirkonoxidkeramik mag zwar ein sehr gutes Material sein, Prof. Belser betonte jedoch, dass sie im Vergleich zu Metallkeramik um ein Vielfaches schwächer ist, sich aber aus ästhetischen Gründen sehr gut in die CAD/CAM-Technologie einfügen.

### 5 bis 10 Prozent Marktanteil

In einer spannenden Panel-Diskussion am Schluss der Veranstaltung wurden alle Themen des Tages noch einmal aufgegriffen und alle beteiligten Referentinnen und Referenten diskutierten verschiedene Fragen. Prof. Buser verabschiedete die noch zahlreich anwesenden Teilnehmer und wies darauf hin, dass die Veranstaltung in zwei Jahren wieder stattfinden und mit Spannung erwartet wird, was die Studien zeigen und welche neuen Produkte auf den Markt kommen werden. Moderator Buser sieht das Potenzial für Zirkonoxidimplantate momentan bei ca. 5 bis 10 Prozent. **DT**

Erstveröffentlichung DT CH 12/2011

# CURRICULUM ENDODONTIE

2012 In Zusammenarbeit mit der University of Pennsylvania/USA

Spezialisieren Sie sich in der Endodontie!

Entdecken Sie neue Freude und Ihre Fähigkeiten in der Endodontie

Wieder im Programm: Internetvorlesungen bequem von zuhause

Zusätzliche Kurse in den USA

26. - 28. April 2012  
München

22. - 23. Juni 2012  
München

27. - 29. September 2012  
München und Memmingen

30. November -  
01. Dezember 2012  
Berlin

Inklusive Internetvorlesungen

Zusatzkurs  
Memmingen  
Optional am 30. September 2012: Endodontische Chirurgie - Live-OP und Hands-On Übungen

internationale Top Referenten:  
Lernen von den Besten!

Prof. Dr. Martin Trope  
Wissenschaftlicher Leiter TEC2  
University of North Carolina  
University of Pennsylvania

Prof. Dr. Syngcuk Kim  
Professor und Chairman  
University of Pennsylvania

Prof. Dr. Frederic Barnett  
Chairman and Director  
Albert Einstein Medical Center,  
Philadelphia

Prof. Dr. Daniel Edelhoff  
Universität München

Prof. Sam Kratchman  
University of Pennsylvania

Dr. Asgeir Sigurdsson  
Adjunct associate Professor  
University of North Carolina

Dr. Noah Chivian  
Privatpraxis, New Jersey/USA

Dr. Frank Setzer  
University of Pennsylvania

Dr. Dieter Deußen  
Privatpraxis, Engelskirchen

Dr. Sabine Remensberger  
Spezialistin Endodontie  
Privatpraxis, Memmingen

Dr. Thomas Rieger  
Spezialist Endodontie  
Privatpraxis, Memmingen

### IHR NUTZEN FÜR IHRE PRAXIS

- »praxisschildfähige« Fortbildung
- 179 Fortbildungspunkte nach DGZMK/BZÄK
- internationale Top-Referenten aus den USA und Deutschland
- 201 Unterrichtseinheiten Theorie und Praxis für volle Themenabdeckung

### IHR PERSÖNLICHER GEWINN

- schöpfen Sie Kraft für Ihren Beruf durch kollegiale Atmosphäre und Austausch
- gewinnen Sie Zeit und Erfolg in Ihrem endodontischen Arbeiten
- geringstmöglicher Praxisausfall durch optimales Zeitmanagement
- Internetvorlesungen von zuhause

### OPTIMALE FORTBILDUNGSINHALTE

- stark betonter Praxisbezug mit vielen Hands-on Übungen
- Hospitation in einer Spezialistenpraxis mit Live-Behandlung
- lernen Sie die besten Systeme, Materialien und Methoden kennen
- optionale Zusatzkurse an der Universität Pennsylvania und in der Privatpraxis von Prof. Trope

Anmeldung und nähere Informationen im Internet unter: [www.tec2-endo.de](http://www.tec2-endo.de)



### Gebühren\*:

Zahnärzte	7.600 €
Assistenten	6.990 €
(Gebühren inkl. Hospitation)	
Prüfungsgebühr	500 €

\* zzgl. der gesetzl. MwSt.

## Ultimative Haftkraft und höchste Ästhetik

Weltneuheit: RelyX™ Ultimate Adhäsives Befestigungscomposite von 3M ESPE.

Das neue RelyX Ultimate ergänzt das bestehende Portfolio von 3M ESPE um ein adhäsives Befestigungscomposite und wird zusätzlich zu dem

sowie die eines Primers für Metall und Zirkoniumdioxid einnimmt, werden keine weiteren Komponenten benötigt. Dies führt nicht nur zu

anderen Befestigungscompositen wurde gemessen.

Weitere Untersuchungen belegen eine hohe Farbbeständigkeit und



RelyX™ Ultimate ist in vier fluoreszierenden Farben und mit unterschiedlichen Aufsätzen erhältlich.

selbstadhäsiven Composite-Befestigungszement RelyX Unicem und RelyX Veneer angeboten.

### Weniger Komponenten – weniger Arbeitsschritte

Die gemeinsame Anwendung mit Scotchbond Universal Adhäsiv ermöglicht eine erhebliche Vereinfachung der Arbeitsabläufe. Das Befestigungscomposite enthält einen Dunkelhärtungsaktivator, der die Härtung des Scotchbond Universal Adhäsivs initiiert, sodass kein zusätzlicher Aktivator notwendig ist. Da Scotchbond Universal Adhäsiv außerdem die Funktion eines Silans

einem vereinfachten Handling, sondern auch zur Minimierung des Fehlerrisikos. Das neue Befestigungscomposite wird in einer Automix-Spritze angeboten, für die eine Vielzahl von Aufsätzen erhältlich ist. Diese erlauben die einfache Applikation im Mund des Patienten und sogar im Wurzelkanal.

### Studien belegen hohe Qualität

Ergebnisse unabhängiger Studien zeigen, dass Anwender von RelyX Ultimate von hohen Haftwerten an Schmelz sowie Glaskeramik profitieren. Auch eine niedrigere Drei-Medien-Abrasion im Vergleich zu

zahnähnliche Fluoreszenz des neuen Produkts. Dank der Verfügbarkeit des Befestigungscomposites in vier verschiedenen Farben sowie entsprechender Try-In Pasten können höchst ästhetische Ergebnisse erzielt werden. ■

### 3M ESPE Division 3M Österreich GmbH

Mag. (FH) Carmen Greider  
Brunner Feldstraße 63  
2380 Perchtoldsdorf  
Tel.: 01 86686 321  
cgreider@mmm.com  
www.3Mespe.at

## Zusammenführen, was zusammengehört

Wieladent und Wieland-Implants fusionieren. Firmensitz ist Lenzing.

Am 1.1.2012 wurden die Gesellschaften Wieladent und Wieland-Implants zusammen- und unter dem Namen Wieladent weiter geführt.

von Medentika und BOTISS, der Shootingstar im Bereich Knochenersatzmaterial und Weichgewebsregeneration.

wir miteinander verknüpft. Nur wir sind aus diesen Schuhen schon etwas herausgewachsen.“

### Sinnvolle Zusammenführung

Nach und nach erweiterte Wieladent sein Portfolio. Hervorragende Produktlinien und Marken aus den Bereichen Prothetik, Keramik und Gerätebau wurden ergänzt: Dentona, Candulor, Primotecoder Servo-Dental vertreibt Wieladent als Alleinanbieter in Österreich, aber auch 3Shape, W&H, Unor, Dekema oder Edenta sind im Programm. Eben vieles – aber kein Implantatsystem und kein Anbieter für Abutments und Konstruktionselemente. Hier konnte Wieland-Implants in die Bresche springen.

Bereits im Jahr 2009 erkannten die Geschäftsführer Herwig Mörxbauer von Wieladent und Christian Weigluni von Wieland-Implants diese Synergieeffekte und vereinten die Betriebsstandorte in Lenzing unter einem Dach. Die Sortimente ergänzten sich ideal, die Fusion war die logische Konsequenz. ■

### WIELADENT HandelsGes. m.b.H.

Kraimstalstr. 1  
4860 Lenzing  
Tel.: 07672 93901  
Fax: 07672 93903  
office.wieladent.at  
www.wieladent.at



Herwig Mörxbauer, Geschäftsführer Wieladent (links im Bild), und Christian Weigluni, Productmanager und Verkaufsleiter „Medical Line“.

Beide Unternehmen sind Töchter von Wieland-Dental aus Pforzheim, ihr Firmensitz liegt im schönen Salzkammergut.

Wieland-Implants wurde im Jahr 2007 in Linz gegründet. Die Kernkompetenz war der Vertrieb von Implantaten für den zahnärztlichen Bereich in Österreich. ProWital obliegt dem Vertrieb von Wieland-Implants, aber auch die gesamte Produktpalette

Wieladent wurde bereits 1992 aus der Taufe gehoben und feiert heuer sein 20-jähriges Bestehen. In den ersten Jahren der Geschäftstätigkeit konzentrierte man sich auf den Vertrieb von Dentallegierungen aus dem Hause Wieland, daraus leitete sich auch der Firmenname Wieladent ab. „Unsere Kunden setzen Wieladent oftmals mit Wieland gleich“, erklärt Herwig Mörxbauer, „so eng werden

## Keimtötende Wirkung

Cupral® – vielfach bewährt in der Parodontologie.

Die HUMANCHEMIE GmbH bietet mit dem stabilisierten Gleichgewichtssystem Cupral® eine schnelle Genesung von Parodontalerkrankungen, auch ohne den Einsatz von Antibiotika.

Die hohe Desinfektionskraft beruht auf dem hohen pH-Wert (> 12,4) und zum anderen in den enthaltenen Kupfer(2<sup>+</sup>)-Ionen. Durch einen speziellen Regenerationsprozess ist die keimtötende Wirkung der Kupfer-Ionen im Gegensatz zu dem von Silber-Ionen permanent.

Kupfer(2<sup>+</sup>)-Ionen sind dabei unproblematisch, da sie für den menschlichen Körper unverzichtbar sind. So ist Kupfer Bestandteil vieler bedeutender Enzyme, die unter anderem in den Eisenstoffwechsel und die Zellatmung eingreifen.

Mit Cupral® werden alle Keime – auch Anaerobier und Pilze – sicher mit Langzeitwirkung abgetötet. Daher ist Cupral® als Breitbandtherapeutikum ohne Resistenzbildung in der Parodontologie vielfach bewährt. In der Praxis sind verschiedene unkomplizierte Anwendungsmöglichkeiten langjährig erprobt.

Cupral® ist im Fläschchen mit 5 g (Probierpackung) und 15 g sowie in der praktischen 1,8-g-Einhand-Dosierspritze zur direkten Tascheneinbringung erhältlich. ■

### HUMANCHEMIE GmbH

Hinter dem Krüge 5  
31061 Alfeld, Deutschland  
Tel.: +49 5181 24633  
Fax: +49 5181 81226  
info@humanchemie.de  
www.humanchemie.de



## Sicheres Ausheilen

Resorbierbarer Membrankegel zur Socket Preservation und GBR.

PARASORB Sombbrero® von RESORBA® ist eine neue und bisher einzigartige Kombination aus einer resorbierbaren Kollagenmembran und einem resorbierbaren Kollagenkegel in einem Produkt. Es dient zur Abdeckung und gleichzeitigem Auffüllen der Extraktionsalveole im Rahmen des Kieferkammerhalts (socket preservation) oder der Behandlung von kleineren knöchernen Defekten.

Beide Anteile, Membran und Kegel, sind fest miteinander verbunden und bestehen aus equinem (vom Pferd) Typ 1-Kollagen ohne chemische Zusätze zur Quervernetzung. Die dichte Beschaffenheit des Membrananteils verhindert ein Durchwachsen mit Bindegewebe und garantiert so eine sichere Barrierefunktion sowie einen speicheldichten

Verschluss. Die extreme Saugfähigkeit des Kegelanteils führt zu einer raschen Stabilisierung des Blutkoagels, eine wichtige Voraussetzung für die mechanische Stabilisierung der empfindlichen vestibulären Knochenlamelle und deren zügigen Wiederschluss an das körpereigene Blutgefäßsystem. So entsteht eine definierte Regenerationsmatrix mit sehr guten angio- und osteokonduktiven Eigenschaften. ■

### Resorba Österreich

Profimed VertriebsgmbH.  
Brühlstraße 17a, 6960 Wolfurt  
Tel.: 05574 77727-0  
Fax: 05574 64212  
office@profimed.at  
www.profimed.at

### Fallbericht

Dr. Dr. Beat Annen, Zürich, Diagnose: Längsfraktur 1. Prämolare, Therapie: Ad ex, Socket Preservation, Einzelzahnimplantat

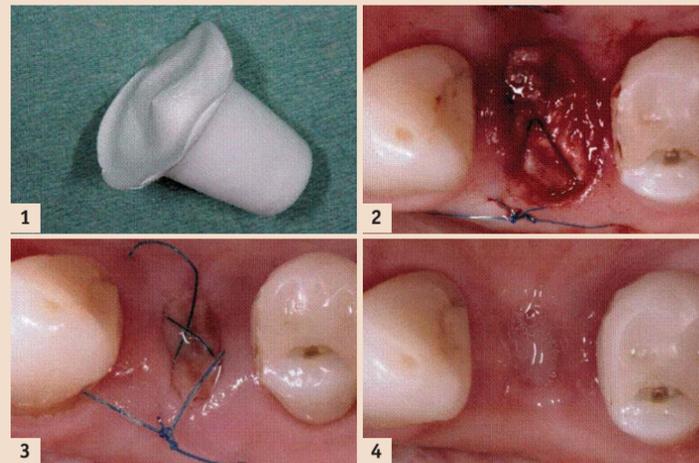


Abb. 1: PARASORB Sombbrero®. – Abb. 2: Situs nach Einbringen des PARASORB Sombbrero®; Handhabung sehr einfach, problemlose Adaptation des Membrananteils, Fixierung mit Kreuznaht. – Abb. 3: Eine Woche post-OP: entzündungsfreie Wundränder, schöne Ausbildung von Granulationsgewebe über dem PARASORB Sombbrero®. – Abb. 4: Klinische Situation nach zwei Monaten: leichter Weichgewebsinzug; bukkale Knochenlamelle weitgehend erhalten.

## Leistungsstarkes Winkelstückprogramm

Ti-Max Z: Ein Quantensprung in Qualität und Leistung.

Die Einführung der Ti-Max Z Serie – einer äußerst langlebigen und leistungsstarken Winkelstück-Serie – ist das Ergebnis eines Forschungs- und Entwicklungsauftrags, bei dem keinerlei Kompromisse in Bezug auf Produktion und Kosten eingegangen wurden.

In der Praxis arbeitet die Ti-Max Z Serie von NSK mit einem bemerkenswert niedrigen Geräuschpegel und praktisch ohne Vibrationen. So

extrem kompakte Kopf- und die schlanke Halsdimension, wodurch auch die Sicht auf die Präparationsstelle bisher ungeahnte Dimensionen annimmt. Alle Titanwinkelstücke sind mit einem Mikrofilter ausgestattet, der verhindert, dass Partikel ins Spraysystem gelangen. Dadurch ist jederzeit eine optimale Kühlung gewährleistet.

NSK unterstreicht die herausragenden Eigenschaften in Bezug auf

kelstücke wurden unter Verwendung von aufwendigster 3-D-Simulationssoftware entwickelt, um in Bezug auf Langlebigkeit und Minimierung des Geräuschpegels optimale Ergebnisse zu erzielen. Darüber hinaus wird auf den Getriebeteilen eine spezielle DLC-Beschichtung („Diamond-Like Carbon“) angebracht, welche die Haltbarkeit drastisch erhöht. Ti-Max Z ist ein Instrument, das minimal ermüdet und zudem eine optimale Balance sowie beeindruckende Langlebigkeit bietet. ■



### NSK Europe GmbH

Elly-Beinhorn-Str. 8  
65760 Eschborn  
Deutschland  
Tel.: +49 6196 77606-0  
Fax: +49 6196 77606-29  
info@nsk-europe.de  
www.nsk-europe.de

wird die Aufmerksamkeit des Praktikers zu keiner Zeit abgelenkt und der Patientenkomfort weiter verbessert. Darüber hinaus verfügt die Serie über

die Lebensdauer der Instrumente mit einer dreijährigen Garantie für die roten Winkelstücke Z95L und Z85L. Die Getriebe dieser Schnelllauf-Win-

## Hochwertige Keramik-Veneers

Cerinate One-Hour Permanent Veneers – Ästhetisch ansprechend und günstig.

Zahlreiche Patienten lassen sich ihre Zähne ästhetisch nicht verschönern, da sie Kosten und Behandlungsaufwand scheuen. Die neuen Cerinate One-Hour Permanent Veneers von American Dental Systems sind deshalb die optimale Lösung für jede Praxis. Sie sind äußerst preiswert,

schnell applizierbar, minimalinvasiv und ästhetisch.

Die qualitativ hochwertigen, vorgefertigten Veneers bestehen aus der originalen Lumineers-Keramik – das ist die widerstandsfähigste, leuzitverstärkte Keramikmasse weltweit. Langzeitstudien haben die Haltbarkeit der Lumineers-Keramik bewiesen. Um die innovativen Keramik-Veneers zu applizieren, benötigt der Zahnarzt nur eine Sitzung. Die Applikation ist einfach und praktisch, schließlich muss keine aufwendige Schichttechnik angewandt werden. Der Eingriff verursacht für den Patienten keine Schmerzen, da auf ein Entfernen empfindlicher Zahnschubstanz in den meisten Fällen verzichtet werden kann.

Auch Laborarbeiten sind nicht notwendig: Die Veneers werden in der Praxis vom Anwender selbst angepasst, was keine Lieferzeiten zur Folge hat. Im Gegensatz zu Komposit-Restaurationen hat der Zahnarzt bei

den Cerinate One-Hour Permanent Veneers die Möglichkeit, die Try-in-Technik anzuwenden. So kann das Ergebnis vor dem Zementieren begutachtet und ggf. noch korrigiert werden. Die äußerst robusten Keramik-Veneers sind in 56 verschiedenen Formen und in vier Farben erhältlich. Sie verfärben sich nicht, sind



sehr plaqueresistent und garantieren dem Patienten ein dauerhaft weißes, schönes Lächeln. ■

### American Dental Systems GmbH

Johann-Sebastian-Bach-Straße 42  
85591 Vaterstetten  
Deutschland  
Tel.: +49 8106 300-300  
Fax: +49 8106 300-310  
info@ADSystems.de  
www.ADSystems.de



## Verfärbungen systematisch entfernen

Neues System für hervorragende Mundhygiene.

Die Gebro Pharma GmbH hat ein System für glatte und natürlich weiße Zähne eingeführt: das elmex® INTENSIVREINIGUNGs System. Es besteht aus der gleichnamigen Zahnpasta und einer neu entwickelten Zahnbürste.

Die speziellen Putzkörper der Zahnpasta entfernen oberflächliche Verfärbungen, Plaque und Ablagerungen sehr gründlich. Dank der besonders guten Polierleistung werden die Zähne spürbar sauber und glatt. Das enthaltene Aminfluorid schützt wirksam vor Karies.

Die Zahnbürste sorgt dank einzigartiger Rundum-Borsten für eine effektive Reinigung bis in die Zahnzwischenräume und



am Zahnfleischrand. Polierkerle helfen, Beläge zu entfernen. Das Noppenfeld sorgt für eine zusätzliche Reinigung der Wangen.

Die Spezial-Zahnpasta erzielt im In-vitro-Test eine höhere relative Reinigungsleistung als eine Zahnpasta für den täglichen Gebrauch. Außerdem weist sie ein deutlich höheres Schmelz-Polier-Potenzial auf. Die Zahnpasta sollte jeden 2. Tag anstelle der normalerweise verwendeten Zahnpasta angewendet werden. ■

### Gebro Pharma GmbH

Bahnhofbühl 13  
6391 Fieberbrunn  
Tel.: 05354 5300-0  
Fax: 05354 5300-710  
pharma@gebro.com

## Praxis als iPhone-App

Dank eines innovativen Marketinginstruments kann sich der Zahnarzt mit seiner Praxis von Mitbewerbern abheben.

Meinungsforscher sind sich einig: Apps als innovatives Marketinginstrument sind auf dem Vormarsch. Jeder, der ein Smartphone (z.B. iPhone) oder einen Tablet-PC (z.B. iPad) besitzt, kennt die kleinen Programme und weiß die Vorteile der Apps zu schätzen: Einmal heruntergeladen sind relevante Informationen mit einem Klick verfügbar, Updates werden automatisch angeboten und installiert. Das lästige Eintippen von Internetadressen entfällt, um an relevante Informationen zu kommen.



Oliver Löw, DOCRELATIONS®.

### Patienten beeindrucken

„Heben Sie sich von Mitbewerbern ab, indem Sie Ihren Patienten mit einer Praxis-App einen exklusiven Mehrwert bieten und relevante Informationen unkompliziert an die Hand geben“, so Oliver Löw, Inhaber von DOCRELATIONS®. Eine Praxis-App könnte beispielsweise aus einer Leistungsübersicht, wichtigen Informationen (z.B. Ratgeber für erste Hilfe), Fotoalben, Routenplanung und Kontaktinformationen bestehen.

Das Unternehmen DOCRELATIONS® – PR & Marketing für Medi-

ziner entwickelt Apps für Zahnärzte und bietet zudem die gesamte Bandbreite an Maßnahmen aus den Bereichen PR und Marketing, die zur Vermarktung der App eingesetzt werden können. ■

### DOCRELATIONS®

PR & Marketing für Mediziner  
Am Haushof 15  
40670 Meerbusch bei Düsseldorf  
Deutschland  
Tel.: +49 2159 92821-82  
Fax: +49 2159 92821-83  
info@docrelations.de  
www.docrelations.de

## Erfolgreicher Jahresauftakt

FORESTADENT: Positive Bilanz bei ersten Messeauftritten 2012.

Die Firma FORESTADENT ist mit zwei erfolgreichen Messeauftritten in das neue Jahr gestartet. So konnte das Unternehmen sowohl beim Wintersymposium im österreichischen Going als auch bei der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Linguale Orthodontie (DGLO) in Stuttgart eine sehr gute Resonanz am Stand verzeichnen.

### Neues im Sortiment

Dabei wartete die Pforzheimer Traditionsfirma gleich mit mehreren Neuheiten auf. Ab sofort werden beispielsweise die zahnfarbenen BioCosmetic®-Bögen auch als Vierkantvariante angeboten. Damit sind die dauerhaft weiß bleibenden Bögen nun mit rundem und eckigem Querschnitt in kompletter Sequenz (.017", .019", .016" x .016", .016" x .022" und .018" x .025") erhältlich.

Ebenfalls neu sind farbige Markierungen, mit denen FORESTADENT von nun an seine QuickKlear®-Brackets ausstattet. Diese leicht wieder zu entfernenden Kennzeichnungen vereinfachen das korrekte Positionieren der von 5–5 im OK und von 3–3 im UK verfügbaren Brackets signifikant. Dabei helfen vier auf den Flügeln aufgebraute, parallel zur Angulation des Brackets orientierte Markierungen dabei, die QuickKlear®-Brackets entsprechend der Längsachse der klinischen Krone des Zahns auszurichten. Darüber hinaus visualisiert ein Punkt (McLaughlin/Bennett/Trevisi-System) bzw. ein nach gingival zeigender Pfeil (Roth-Präskription) die Mitte des Brackets, welches dadurch problemlos auf der vertikalen Mitte der Zahnkrone platziert werden kann.

Für an Lingualtechnik Interessierte bietet das Unternehmen in diesem Jahr ein ganz besonderes Highlight an. So wird am 14. und 15. September das mittlerweile 5. Internationale Symposium in Budapest stattfinden. Wie bereits im Vorjahr dreht sich auch bei diesem Fortbildungsevent alles um das Thema „2D Lingual“. Für Kieferorthopäden, die ihre Buchung zeitnah realisieren, gibt es einen Frühbucherrabatt (bis 11. Mai 2012). ■

### FORESTADENT

Bernhard Förster GmbH  
Westliche Karl-Friedrich-Straße 151  
75172 Pforzheim, Deutschland  
Tel.: +49 7231 459-0  
info@forestadent.com  
www.forestadent.com



Abb. 1: Farbige Markierungen erleichtern ab sofort das korrekte Platzieren der selbstplatzierenden QuickKlear®-Brackets. Abb. 2: Dauerhafte Ästhetik jetzt auch in Vierkant – die BioCosmetic®-Bögen von FORESTADENT.

Jubiläumstagung

# 20 Jahre Schönheitschirurgie Lindau

4. Internationaler Kongress für Ästhetische Chirurgie  
und Kosmetische Zahnmedizin  
14.–16. Juni 2012 in Lindau am Bodensee // Hotel Bad Schachen



**SCAN MICH**

Video  
Impressionen der  
letzten Veranstaltung  
2010 in Lindau

QR-Code einfach  
mit dem Smartphone  
scannen (z. B. mithilfe  
des Readers i-nigma)

## Donnerstag // 14. Juni 2012

### Operationskurse // Live-Übertragung

- ab 08.00 Uhr**    **Registrierung in der Bodenseeklinik**
- 09.00 – 10.00 Uhr    **OP ① Lidkorrekturen**  
Leitung: Werner L. Mang/Lindau (DE)  
180,00 €
- 10.00 – 11.00 Uhr    **OP ② Brustimplantate**  
Leitung: Per Heden/Stockholm (SE),  
Marian S. Mackowski/Hamburg (DE),  
Jens Altmann/Lindau (DE)  
290,00 €
- 11.00 – 12.00 Uhr    **OP ③ Liposuktion**  
Leitung: Ulrike Then-Schlagau/Lindau (DE),  
Jens Altmann/Lindau (DE)  
180,00 €
- 12.00 – 14.00 Uhr    Mittagspause
- 14.00 – 15.00 Uhr    **OP ④ Injektionen Hyaluronsäure**  
Leitung: Kathrin Ledermann/Lindau (DE),  
Andreas Britz/Hamburg (DE)  
180,00 €
- 15.00 – 16.00 Uhr    **OP ⑤ Injektionen Botox**  
Leitung: Kathrin Ledermann/Lindau (DE),  
Andreas Britz/Hamburg (DE)  
180,00 €
- 16.00 – 17.00 Uhr    **OP ⑥ Liquid-Lift mit Polymilchsäure mit  
Hyaluronsäure, Eigenfettinjektionen in die  
alternden Hände**  
Leitung: Kathrin Ledermann/Lindau (DE),  
Andreas Britz/Hamburg (DE)  
180,00 €

## Freitag – Samstag // 15.–16. Juni 2012

### Nationales/internationales Referententeam zu u.a. diesen Themen:

- Quo vadis Schönheitschirurgie – Grenzen, Fluch oder Segen?
- Brustimplantate – State of the Art
- Aus der Frühzeit der Schönheitschirurgie:  
Paraffin- und Wismutinjektionen zur Faltenbehandlung
- Facelift mit rein vertikaler SMAS-Aufhängung
- Das endoskopische Stirnlift
- Schönheitsideale des Gesichtes im Wandel der Zeit
- Die Einflussnahme ästhetisch-chirurgischen Denkens auf das  
allgemein-chirurgische Handeln
- Kosmetische Parodontologie
- Kompositrestauration: Minimale Korrektur mit ästhetisch  
maximaler Wirkung
- 15 Jahre Lippen-Kiefer-Gaumenspalt-Chirurgie im S.K.M. Hospital for  
Plastic and Reconstructive Surgery –  
*Gründung und Entwicklung des deutschen Interplast-Hospitals in Nepal*
- Brustrekonstruktion bei ausgewählten Problemfällen
- Stammzelltherapie – Neuer Trend in der Ästhetisch-Plastischen  
Gesichtschirurgie
- Ästhetische Therapie im weiblichen Intimbereich
- Planbares Smile Design – Chirurgie, Funktion und neue adjuvante Therapien
- Kieferorthopädische Aspekte der rot-weißen Ästhetik
- Zahnästhetik – Zwischen Standards und Optionen
- Aktuelle Bleachingtrends und Indikationen
- State of the Art – Lidkorrektur, Facelift, Brustimplantate, Haartransplantation
- Algorithmus für Lippenrekonstruktion unter Berücksichtigung der  
ästhetischen Einheit im Gesicht
- Vom Puppenkopf zum ästhetischen Haaransatz –  
Entwicklung der Haartransplantation
- Therapie der Alopecia areata und diffusa durch Akupunktur
- Verbesserung der Lippenästhetik bei voroperierten Lippen-Kiefer-Gaumen-  
spalten durch Permanent Make-up und Lippenaugmentation mittels Filler

**Expertenrunde zum Thema:**  
PIP Implantate – was tun? Sind Brustimplantate sicher?

## Organisatorisches // Kongressgebühren

### Kongressgebühren

Freitag, 15. Juni 2012 bis Samstag, 16. Juni 2012

Arzt/Zahnarzt (IGÄM, DGKZ-Mitglied)	195,00 € zzgl. MwSt.
Arzt/Zahnarzt (Nichtmitglied)	225,00 € zzgl. MwSt.
Assistent (mit Nachweis – IGÄM, DGKZ-Mitglied)	95,00 € zzgl. MwSt.
Assistent (mit Nachweis – Nichtmitglied)	110,00 € zzgl. MwSt.
Helferinnen	95,00 € zzgl. MwSt.
Studenten (mit Nachweis)	kostenfrei*
Tagungspauschale	90,00 € zzgl. MwSt.

Die Tagungspauschale ist für jeden Teilnehmer zu entrichten (umfasst Kaffeepausen, Tagungsgetränke und Mittagessen).

\*Für Studenten ist nur die Tagungspauschale zu entrichten.

### Veranstalter/Organisation

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-390  
event@oemus-media.de  
www.oemus.com  
www.event-igaem.de

### Wissenschaftliche Leitung

IGÄM – Internationale Gesellschaft  
für Ästhetische Medizin e.V.  
Feldstraße 80  
40479 Düsseldorf  
Tel.: +49 211 16970-79  
Fax: +49 211 16970-66  
sekretariat@igaem.de  
www.igaem.de



In Zusammenarbeit mit  
DGKZ – Deutsche Gesellschaft  
für Kosmetische Zahnmedizin e.V.

### Hinweise

Einen Stadtplan von Lindau finden Sie auf der Homepage [www.prolindau.de](http://www.prolindau.de)  
Eine Anfahrtsbeschreibung zum Hotel Bad Schachen finden Sie auf der  
Homepage [www.badschachen.de](http://www.badschachen.de)

Nähere Informationen zum Programm und den Allgemeinen Geschäftsbedin-  
gungen erhalten Sie unter Tel.: +49 341 48474-308 oder [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

## Kongresshighlight // CHARITY GALA



**Samstag // 16. Juni 2012 //**  
**Hotel Bad Schachen // ab 20.00 Uhr**

Preis pro Person: 120,00 € zzgl. MwSt.  
(inklusive aller Speisen, Getränke und Rahmenprogramm)

Charity Gala

## Organisatorisches // Veranstaltungsort



**Veranstaltungsort**  
Hotel Bad Schachen  
Bad Schachen 1, 88131 Lindau, Deutschland  
Tel.: +49 8382 2980  
Fax: +49 8382 25390  
[www.badschachen.de](http://www.badschachen.de)

Zimmerbuchung im Hotel Bad Schachen  
Tel.: +49 8382 2980, Fax: +49 8382 25390  
Buchungscode: „Schönheitschirurgie Lindau“

Zimmerbuchung in unterschiedlichen Kategorien



Tel.: +49 211 49767-20 | Fax: +49 211 49767-29  
[info@prime-con.eu](mailto:info@prime-con.eu) | [www.primcon.eu](http://www.primcon.eu)

Anmeldeformular per Fax an  
**+49 341 48474-390**  
oder per Post

**OEMUS MEDIA AG**  
**Holbeinstraße 29**  
**04229 Leipzig**  
**Deutschland**

DTA 3/12

Für den 4. Internationalen Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin am  
14.–16. Juni 2012 in Lindau am Bodensee melde ich folgende Personen verbindlich an:

<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> Freitag	<input type="checkbox"/> OP ①	<input type="checkbox"/> OP ②
<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> Samstag	<input type="checkbox"/> OP ③	<input type="checkbox"/> OP ④
<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> Samstag	<input type="checkbox"/> OP ⑤	<input type="checkbox"/> OP ⑥

Titel, Name, Vorname, Tätigkeit

IGÄM-/DGKZ-Mitglied    Bitte ankreuzen!  
Bitte ankreuzen!

Live-OPs // **Donnerstag**  
Bitte ankreuzen!

Charity Gala: \_\_\_\_ (Bitte Personenzahl eintragen)

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für den 4. Internationalen Kongress  
für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail

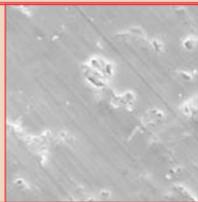
# LAB TRIBUNE

The World's Lab Newspaper · Austrian Edition

No. 3/2012 · 9. Jahrgang · Wien, 7. März 2012



**Studie: Vollkeramische Versorgungen**  
Eine aktuelle und prämierte Studie der Universitätsklinik für Zahnersatz und Zahnerhaltung, Innsbruck, untersuchte den Langzeiterfolg vollkeramischer Restaurationen. ▶ Seite 19



**Ästhetik und Biokompatibilität**  
...sowie Belastbarkeit sind entscheidend für einen langfristigen Erfolg bei CAD/CAM-Materialien. Die VITABLOCS® Mark II-Blöcke erfüllen die Bedingungen in jeder Hinsicht. ▶ Seite 20f.



**Produkt des Monats**  
Die passenden CAD/CAM-Tools für Labore jeder Größe gibt es bei 3Shape A/S. Die neueste Generation des DentalSystem™ 2012 wird jeder Geschäftsanforderung gerecht. ▶ Seite 23

## Zukunftschancen für die Gero-Prothetik

Die Gero-Prothetik strebt die lebenslange Sicherung des oralen Komforts mit angemessenen Behandlungsmaßnahmen an. Univ.-Prof. Dr. Dr. Ingrid Grunert, Innsbruck, erörtert vor allem die Möglichkeiten heutiger zahnärztlicher Prothetik beim älteren, nicht gravierend erkrankten Patienten.

Um den älteren Patienten entsprechend seiner individuellen Wünsche und Bedürfnisse versorgen zu können, bedarf es eines breiten zahnärztlichen Therapiespektrums, von prophylaktischen Maßnahmen über die konservierende Füllungstherapie

ausreichenden Stützzonen, auch die Hygienefähigkeit der prothetischen Versorgung bedacht werden. Da die manuelle Geschicklichkeit beim Älteren doch deutlich abnimmt, ist dieser Aspekt besonders wichtig. Außerdem muss auch ein nicht speziell

Jahr 2030 bereits jeder Dritte in Deutschland älter als 60 Jahre sein wird, gleichzeitig wird die Zahl der Kinder und Jugendlichen sowie jene der Erwerbstätigen abnehmen. Die Menschen werden aber nicht nur immer älter, sie werden auch, dank



Abb. 1a und 1b: 78-jähriger Patient mit seiner alten Versorgung sowie nach parodontaler Vorbehandlung und festsitzender Neuversorgung. – Abb. 2a: Insuffiziente Ausgangssituation bei einem 75-jährigen Patienten mit zahlreich fehlenden Zähnen. – Abb. 2b: Zustand am Behandlungsende mit einer Modellgussprothese im Oberkiefer und einer implantatgestützten Hybridprothese im Unterkiefer. – Abb. 2c: Gefräster Steg auf vier interforaminalen Implantaten. – Abb. 2d: Hybridprothese mit Metallmatrize und Variosoft-Geschieben von bredent.

und Endodontie bis hin zu allen Möglichkeiten prothetischer Versorgungen von festsitzend bis abnehmbar konventionell wie auch implantatgestützt. Besonders wichtig ist die Etablierung eines entsprechenden Recalls, um die Zahngesundheit möglichst das gesamte Leben sicherstellen zu können.

Bei der Planung der Rehabilitation muss neben ästhetischen und funktionellen Gesichtspunkten, wie

geschultes Personal in den Heimen mit der Pflege des Zahnersatzes zu recht kommen können.

### Wünsche und Bedürfnisse älterer Patienten

Langsam wird uns bewusst, dass eine der größten Herausforderungen der westlichen Gesellschaft in den nächsten Jahrzehnten durch die demografische Entwicklung hervorgerufen wird. Es wird erwartet, dass im

der zahnärztlichen Prophylaxe, immer länger eigene Zähne (wenn auch nicht vollständig) behalten.

Außerdem steigt die Zahl jener älteren Menschen, die im höheren Lebensalter noch gesund, fit und aktiv sind, und die immer höhere Ansprüche (auch im Bereich der zahnärztlichen Versorgung) stellen. Sie verfügen häufig über die entsprechenden finanziellen Mittel, sich ihre

Fortsetzung auf Seite 18

## Digitalisierung fördert die Wirtschaftlichkeit

Statement von Dr. med.dent. Andreas Ender\*



Die Digitalisierung in der Zahnheilkunde begann damit, dass in den 80er-Jahren des vergangenen Jahrhunderts die intraorale Messaufnahmetechnik an der Universität Zürich ihren Anfang nahm, um mit dem CAD/CAM-Verfahren Inlays aus Silikatkeramikblöcken auszuschleifen. Waren diese Anfänge noch „dornenreich“, hatten die Protagonisten der Digitaltechnik in der Zahnmedizin seinerzeit klare Visionen, die in der jüngsten Zeit überaus deutliche Spuren zeigen. Wenn heute in Deutschland ca. 7 Millionen Keramikrestorationen per annum computerunterstützt ausgeschliffen werden, dann zeigt dies, dass die Zukunft der CAD/CAM-Technik in Praxis und Labor bereits gelebte Realität ist.

Diese Entwicklung setzt voraus, dass sich jeder Zahnarzt mit der computergestützten Restauration in Praxis und Labor auseinandersetzt. Damit dies frühzeitig beginnt, haben viele Universitäten begonnen, den Zahnmedizin Studierenden Kenntnisse und praktische Fähigkeiten mit der CAD/CAM-Technik zu vermitteln. Dazu zählt auch die adäquate Präparationstechnik für den adhäsiven Verbund am Interface Zahn zur Keramik, die sich deutlich von der retentiven Präparation für metallgestützte Restaurationen unterscheidet.

Durch das Einbeziehen des CAD/CAM-Verfahrens in den Lehrplan werden die jungen Zahnmediziner mit den Möglichkeiten der digitalen Restaurationstechnik vertraut gemacht. War vor wenigen Jahren der Digitaleinsatz für Vollkeramik noch eine Methode für technikinteressierte Praxen, so hat sich das Blatt total gewandelt. Heute ist die

Wirtschaftlichkeit in der zahnärztlichen Behandlung von ausschlaggebender Bedeutung. Der Zuzahlungsmodus für viele Therapielösungen hat ausgelöst, dass die Patienten sich an den Behandlungskosten beteiligen müssen. Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Patienten ist jedoch nicht parallel zu den Kostensteigerungen im Gesundheitswesen gestiegen. Deshalb nimmt im Praxisalltag das Patientengespräch über die Behandlungskosten immer mehr Raum ein.

Für den Zahnarzt ergibt sich die Herausforderung, die Produktivität zu erhöhen und damit die Kosten zu senken. Hier zeigt die CAD/CAM-Technik Wirkung: Durch die computergestützte Technologie und neue Werkstoffe werden ganze Stationen übersprungen, die in der konventionellen Zahntechnik erforderlich waren. Mit dem Chairside-Verfahren in der Praxis hat der Zahnarzt die „Datenhoheit“, hat dadurch die gesamte Fertigungskette in der Hand und somit auch die volle Wertschöpfung. Die Wirtschaftlichkeit wird in der Zahnmedizin immer wichtiger – und hier hat uns die CAD/CAM-Technik bewiesen, dass die Fertigung von vollkeramischen Restaurationen günstiger ist als mit den traditionellen Verfahren. In Verbindung mit der Digitaltechnik machen wir unsere Studenten auch mit der Realität des Kostendruckens in der Praxis vertraut, damit sie später als niedergelassener Zahnarzt bei der Gestaltung ihres Praxis-konzepts auch die richtigen Entscheidungen treffen können.

\* Abteilung für Computergestützte Restaurative Zahnmedizin, Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich

ANZEIGE

**IGÄM-Kursreihe 2012**  
„Unterspritzungstechniken – Anti-Aging mit Injektionen“

**JETZT AUCH MIT PAPILLEN-AUGMENTATION**

Kursleiter: Dr. med. Andreas Britz

**SCAN MICH**

Programm IGÄM-Kursreihe 2012 „Unterspritzungstechniken“  
QR-Code einfach mit dem Smartphone scannen (z.B. mithilfe des Readers i-nigma)

Kursreihe 2012 in München/Lindau, Hamburg und Berlin!

Faxantwort: **+49 341 48474-390**

Bitte senden Sie mir das Programm zur IGÄM-Kursreihe „Unterspritzungstechniken – Anti-Aging mit Injektionen“ zu!

Vorname/Name

E-Mail-Adresse

Praxisstempel

IGÄM – Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V.  
Präsident: Prof. Dr. Dr. habil. Werner L. Mang

IGÄM 2012

DTA 3/12

□ Fortsetzung von Seite 17

Wünsche auch zu erfüllen. Auf der anderen Seite gibt es vermehrt körperlich und geistig erkrankte Menschen, die häufig in Heimen leben und die ganz andere Bedürfnisse haben. Sie können sich oft nur mangelhaft infolge ihres insuffizienten Zahnersatzes ernähren. Zusätzliche Probleme bestehen durch ihr reduziertes Adaptationsvermögen, ihre verminderte manuelle Geschicklichkeit, die eine adäquate Pflege der Zähne und des Zahnersatzes erschweren, verschiedene allgemeinmedizinische und psychische Erkrankungen, die zahlreich therapiert werden und die meist fehlende regelmäßige Nachsorge (Grunert 2005). Das Anforderungsspektrum an die Zahnmedizin bei der Versorgung des älteren Patienten ist also ganz unterschiedlich, je nach dem körperlichen und geistigen Befinden sowie den Wünschen und Bedürfnissen des jeweiligen Individuums.

Bei der zahnärztlichen Behandlung älterer Menschen müssen verschiedene Faktoren wie eine verminderte Adaptationskapazität, verminderte Belastbarkeit, verminderte manuelle Geschicklichkeit sowie reduzierte Speichelsekretion beachtet werden. Besonders die Schwerhörigkeit wird in ihren möglichen Auswirkungen unterschätzt. Welcher Behandler nimmt schon darauf Rücksicht, mit dem älteren Menschen ohne Mundschutz langsam, laut und deutlich zu sprechen? Viele ältere Menschen trauen sich nicht nachzufragen, wenn sie etwas nicht verstanden haben, und dies wird dann oft als mangelhafte Compliance des Patienten gesehen.

### Zahnersatzplanung beim älteren Patienten

Bei jeder prothetischen Versorgung wird versucht, sowohl die Funktion als auch die Ästhetik möglichst optimal zu gestalten. Dies kann sowohl mit festsitzenden als auch abnehmbaren Zahnersatz erreicht werden. Oberstes Ziel in der Gero-Prothetik sollte die lebenslange Sicherung des oralen Komforts mit angemessenen Behandlungsmaßnahmen sein. Um gesunde parodontale oder periimplantäre Verhältnisse zu gewährleisten, ist nach entsprechender Vorbehandlung die Konstruktion des Zahnersatzes so zu wählen, dass der Patient oder das Pflegepersonal mit der Pflege der Zähne bzw. des Zahnersatzes nicht überfordert sind. Insbesondere können komplexe fest-

sitzende implantatgestützte Versorgungen, die bei jüngeren Patienten eingesetzt wurden, im höheren Lebensalter aus hygienischen Gründen zu einem großen Problem werden.

Wichtig ist auch, dass schon bei der Planung des Zahnersatzes die manuelle Geschicklichkeit des Patienten berücksichtigt wird, z.B. bei Riegelkonstruktionen. Man muss ebenso bedenken, dass die Geschicklichkeit mit zunehmendem Alter abnimmt. Die Konstruktion sollte so gewählt werden, dass später auch ein nicht speziell geschultes Pflegepersonal mit der Handhabung des Zahnersatzes zurechtkommen kann. Weiterhin sollte prospektiv geplant werden. Falls ein Pfeilerzahn im Laufe der

Patienzen bewährt und vielen Patienten kann mit einem implantatgestützten Zahnersatz neue Lebensqualität gegeben werden. Neben den zahnlosen Patienten, die konventionell nicht zufriedenstellend versorgt werden können, werden Implantate auch vermehrt an strategisch wichtigen Positionen platziert, um die Prognose des Zahnersatzes zu verbessern (Spiekermann 1994). Außerdem wünschen sich viele Patienten eine implantatgestützte Brückenversorgung statt herausnehmbaren Teilprothesen.

Es gibt zur Versorgung des zahnlosen Unterkiefers mit Implantaten verschiedene Konzepte für den älteren Patienten, vom einfachen Kugel-

währt. Durch Verklebung der Sekundärteile mit dem Tertiärgerüst im Mund des Patienten, nach dem definitiven Einsetzen der Primärkronen, bekommt man einerseits einen idealen Halt der Prothese, gewährleistet durch die hohe Präzision zwischen der Primärkrone und dem Galvano-sekondärteil. Andererseits ist die Handhabung für den Patienten sehr einfach, da die Retention durch adhäsive Kräfte und nicht durch Friktion zustande kommt (Abb. 3a-c).

Neben den Möglichkeiten, die implantatverankerte Hybridprothesen bieten (Grunert und Norer 2001), sollte man speziell bei älteren, nicht mehr gesunden Patienten auf die Verankerungsmöglichkeit des heraus-

spruchsvoller wird. Die Menschen verlieren meist erst im höheren Lebensalter vollständig ihre Zähne und werden das erste Mal in einem Alter mit bereits verminderter Adaptationskapazität mit herausnehmbarem Zahnersatz konfrontiert. Zusätzlich besteht oft ein starker Schwund der Alveolarfortsätze, einerseits da die Zähne im Alter meist durch starke parodontale Erkrankungen verloren gehen und andererseits kommt es durch insuffiziente Teilprothesen zu einer zunehmenden Zerstörung des Prothesenlagers, was nach Verlust der Ankerzähne einen ausreichenden Prothesenhalt erschwert. Nur mit großer Geduld und prothetischem Können des Behandlers können auch schwierigste Situationen mit einem funktionierenden Zahnersatz versorgt werden.

Doch nicht immer müssen neue Totalprothesen angefertigt werden. Wenn der Totalprothesenpatient schon sehr alt ist und die schon lange getragenen Prothesen einer funktionellen Verbesserung bedürfen, ist es oft besser, die vorhandenen Prothesen zu unterfüttern und die Okklusion durch Remontage zu verbessern, als neuen Zahnersatz herzustellen, an den sich der Patient gar nicht mehr gewöhnen kann. Leider geht das Wissen und Können und auch das Interesse an der Totalprothetik zunehmend verloren (Grunert 2010). Für mich sehr erstaunlich ist, dass die konventionelle Totalprothetik in einem sonst sehr guten neuen Lehrbuch über Gero-Stomatologie (Müller und Nitschke 2010) nicht einmal als Fußnote erwähnt wird.

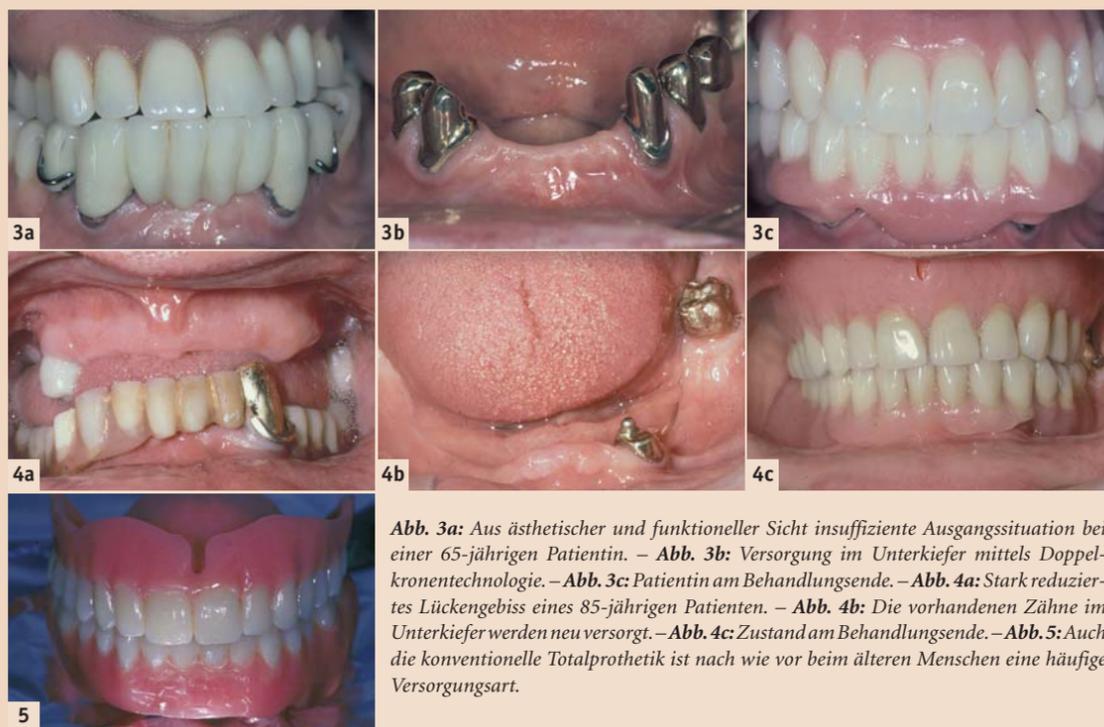


Abb. 3a: Aus ästhetischer und funktioneller Sicht insuffiziente Ausgangssituation bei einer 65-jährigen Patientin. – Abb. 3b: Versorgung im Unterkiefer mittels Doppelkronentechnologie. – Abb. 3c: Patientin am Behandlungsende. – Abb. 4a: Stark reduziertes Lückengebiss eines 85-jährigen Patienten. – Abb. 4b: Die vorhandenen Zähne im Unterkiefer werden neu versorgt. – Abb. 4c: Zustand am Behandlungsende. – Abb. 5: Auch die konventionelle Totalprothetik ist nach wie vor beim älteren Menschen eine häufige Versorgungsart.

Jahre nicht mehr zu erhalten wäre, sollte ein Umbau der Versorgung ohne größeren Aufwand möglich sein.

### Prothetische Maßnahmen beim älteren Patienten

Die prothetischen Maßnahmen beim älteren Patienten zeigen sämtliche Möglichkeiten der festsitzenden wie auch abnehmbaren Prothetik, wobei der Ersatz fehlender Zähne durch Implantate auch in der Gero-Prothetik immer wichtiger wird, einerseits um herausnehmbaren Zahnersatz zu vermeiden und andererseits um herausnehmbaren Zahnersatz sicher verankern zu können.

Allgemein gilt, je jünger der Patient ist und je mehr gesunde Pfeilerzähne vorhanden sind, umso eher wird ein festsitzender Zahnersatz angestrebt (Abb. 1a und 1b). Auf der anderen Seite entschließt man sich umso eher für einen herausnehmbaren Zahnersatz, je mehr Zähne bereits fehlen und je stärker ihr parodontaler Abbau ist, der eine festsitzende Versorgung zu riskant erscheinen lässt. Mithilfe von Implantaten als zusätzliche Pfeiler kann aber auch ein stark reduziertes Lückengebiss festsitzend versorgt werden. Die Entscheidung, ob eine festsitzende Versorgung machbar ist oder nicht, wird daher auch vermehrt von den zu erwartenden Kosten, aber auch vom Alter des Patienten beeinflusst.

### Implantatgestützte Versorgung beim älteren Patienten

Implantate haben sich seit Jahrzehnten bei der Behandlung älterer

kopffattachment oder Locator, über diverse Stegkonstruktionen (Abb. 2c und 2d) bis hin zum festsitzenden Zahnersatz. Neben finanziellen Überlegungen sollte aber immer auch die Möglichkeit der Reinigung des implantatgestützten Zahnersatzes bedacht werden. Daher ist im Allgemeinen beim älteren Patienten der Versorgung mit Hybridprothesen der Vorzug zu geben.

### Herausnehmbarer Zahnersatz

Ist ein festsitzender Zahnersatz wegen reduzierter Pfeilerzahl nicht mehr machbar, gibt es unterschiedliche Möglichkeiten der konventionellen prothetischen Versorgung auch ohne zusätzliche Implantatpfeiler (Marxkors 2007), von der einfachen Modellgussprothese (Abb. 2a und 2b), über Geschiebeverankerungen bis zur klammerlosen Verankerung mithilfe der bewährten Doppelkronentechnik.

Hier gilt allgemein, dass die Prognose des herausnehmbaren Zahnersatzes umso besser wird, je einfacher die Konstruktion gestaltet ist und je leichter sich die verbliebenen Zähne pflegen lassen. Derart konstruiert, ist die Überlebensrate von einfachen Modellgussprothesen mit 50 Prozent nach zehn Jahren nicht so schlecht (Kerschbaum 2003) und durchaus vergleichbar mit „hochwertigeren“ Lösungen. In den letzten Jahren hat sich die Doppelkronentechnik mit Galvano-sekondärteilen (Weigl 1994) als eine sehr gute prothetische Versorgungsart sowohl auf natürlichen Pfeilern als auch auf Implantaten sowie auch in gemischten Formen be-

nehmbaren Zahnersatzes auf Wurzelkappen nicht vergessen. Mit unterschiedlich gestalteten Retentionselementen kann mit einfachen prothetischen Maßnahmen der Prothesenhalt verbessert und die Adaptation an den Zahnersatz erleichtert werden, auch wenn sich die Restzähne nicht an idealen Positionen befinden (Abb. 4a-c). Man sollte daher nicht vorschnell verbliebene Restzähne, insbesondere im Unterkiefer, extrahieren.

Durch das Reduzieren der Zähne auf Gingivaneiveau bessert sich das Kronen-Wurzel-Verhältnis derart, dass auch Zähne mit parodontalen Abbau in vielen Fällen sinnvoll versorgbar sind. Falls keine zusätzlichen Pfeiler (natürliche oder Implantate) vorhanden sind, stellt die Totalprothetik die letzte prothetische Maßnahme dar, um all das, was verloren gegangen ist, nämlich Zähne mitsamt dem Alveolarfortsatz, zu ersetzen (Abb. 5). Je mehr Knochen bereits resorbiert ist, umso wichtiger ist es, die Zähne in das muskuläre Gleichgewicht, in die neutrale Zone zwischen der Wangenmuskulatur einerseits und der Zunge andererseits zu positionieren (Grunert und Crepez 2003).

Besonders wichtig ist es auch, da die Menschen ja immer älter werden, den bestehenden Alveolarfortsatz weitestgehend vor weiteren starken Resorptionen durch eine exakte Okklusion und Artikulation sowie regelmäßige Nachsorge zu schützen.

Generell muss man sagen, dass die konventionelle Totalprothetik zunehmend schwieriger und an-

### Schlussfolgerungen

Die Menschen werden immer älter, und trotz besserer Zahnprophylaxe bleibt insgesamt der Zahnverlust fast gleich, auch wenn der Zahnverlust für das jeweilige Individuum erst im höheren Lebensalter erfolgt, womit für die Zukunft sogar ein höherer Prothetikbedarf erwartet wird (Kerschbaum 2003). Damit wird die Gero-Prothetik in der Zukunft eines der wichtigsten Arbeitsbereiche in der zahnärztlichen Praxis, was aber vielen Kollegen noch nicht bewusst ist. Es gibt sehr viele unterschiedliche Therapiemöglichkeiten beim älteren Patienten, von festsitzend bis zu den unterschiedlichen Arten des abnehmbaren Zahnersatzes. Das Behandlungsziel sollte immer die individuell beste Versorgung beim jeweiligen Patienten sein, welche die bestehenden Wünsche und Vorstellungen berücksichtigt werden muss. 

Erstveröffentlichung: ZWP 9/10

### Einteilung der Patienten der Gero-Prothetik entsprechend ihren Wünschen und Bedürfnissen (Grunert 2006):

- Der gesunde, anspruchsvolle Patient, bei dem die Ästhetik des Zahnersatzes sehr wichtig ist. Für diese Patienten ist es auch wichtig, dass sie, wenn möglich, festsitzend versorgt werden. Die Kosten des Zahnersatzes spielen meist keine entscheidende Rolle.
- Der gesunde ältere Patient, bei dem die Verbesserung der Funktion im Vordergrund steht.
- Der ältere Patient mit geringeren finanziellen Möglichkeiten.
- Der Risikopatient aus allgemeinmedizinischer Sicht.
- Der psychisch erkrankte und/oder depressive ältere Patient.
- Der pflegebedürftige Patient.



Kontakt

Univ.-Prof. Dr. Ingrid Grunert  
Medizinische Universität Innsbruck  
Department Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Medizinzentrum Anichstraße 35  
6020 Innsbruck  
Ingrid.Grunert@i-med.ac.at

# Studie: Langzeiterfolg vollkeramischer Restaurationen

Eine aktuelle Studie der Innsbrucker Universitätsklinik für Zahnersatz und Zahnerhaltung untersuchte den Langzeiterfolg von 1.335 vollkeramischen Restaurationen aus Glaskeramik, inseriert zwischen November 1987 und Dezember 2009. Dr. Ulrike Stephanie Beier, Dr. Ines Kapferer und Prof. DDr. Herbert Dumfahrt fassen die prämierte Arbeit zusammen.

Der zunehmende Wunsch der Patienten nach ästhetischen Restaurationen hat das Interesse an vollkeramischen Restaurationen als biokompatibel und funktionell zufriedenstellende Alternative zu konventionellen restaurativen Materialien verstärkt. Die Fortschritte bei der Entwicklung neuer Technologie und Materialien führen zu einem stetig vergrößernden Indikationsspektrum. Wissenschaftliche

gepresst als auch gesintert. Ein kleiner Teil der untersuchten Restaurationen konnte über 20 Jahre beobachtet werden, die durchschnittliche Beobachtungszeit für alle Restaurationstypen insgesamt betrug 102 ± 60 Monate.

## Überlebenswahrscheinlichkeit und Misserfolg

Über den gesamten Beobachtungszeitraum wurden 95 Misser-

funktion. Das Ergebnis bestätigt die Vermutung der Autoren, in der Innsbrucker Klinik werden Patienten mit Parafunktion ausführlich über das erhöhte Misserfolgsrisiko aufgeklärt und werden zum Schutz der Restauration mit einer Schutzschiene aus Kunststoff für die Nacht versorgt, um die vollkeramischen Restaurationen und natürliche Zähne vor einer Fraktur, Sprung oder Chipping der Keramik zu schützen.

geringer vertreten, der Großteil (über 80 %) der keramischen Versorgungen war im Front- und Prämolarenbereich lokalisiert. Die geringe Anzahl der Versorgungen im Molarenbereich mag dafür verantwortlich sein, dass bei der Betrachtung der Lokalisation der Versorgungen in der Mundhöhle (Front-, Prämolaren- oder Molarenbereich) in dieser Studie keine signifikant höhere Misserfolgsrate festgestellt wurde.

waren alle untersuchten Patienten mit ihren Versorgungen zufrieden (95,9 % sehr gut, 4,1 % gut) und würden bei erneuter Indikation die Zähne wieder vollkeramisch sanieren lassen.

## Fazit

Zusammenfassend bleibt zu sagen, dass vollkeramische Restaurationen eine hohe Erfolgsrate mit einer ermittelten Überlebenswahrscheinlichkeit von 93,5 % in 10 Jahren haben. Signifikant höhere Misserfolgsraten sind mit Bruxismus und Restaurationen auf devitalen Zähnen assoziiert. Die Behandler sollten mit ihren Patienten diese Risiken besprechen und die Okklusion sehr sorgfältig adjustieren, um Balancekontakte zu eliminieren. Regelmäßige Kontrollen zur Reevaluation der klinischen Situation sind notwendig, um bei ersten Anzeichen von Bruxismus die Patienten mit einer Schutzschiene zu versorgen. 



Abb. 1: Patient mit Schmelzdefekt vor keramischer Versorgung. – Abb. 2: Patient mit Schmelzdefekt nach keramischer Versorgung. – Abb. 3: Patient mit Kronenfraktur Zahn 11 vor keramischer Versorgung. – Abb. 4: Patient mit Kronenfraktur Zahn 11 nach keramischer Versorgung.

Daten zum klinischen Langzeiterfolg sind notwendig, weil sie dem Zahnarzt relevante Hinweise für künftige optimierbare Therapieoptionen bieten.

Die aktuellen Studien der Innsbrucker Universitätsklinik für Zahnersatz und Zahnerhaltung beschäftigen sich mit dem Langzeiterfolg vollkeramischer Restaurationen.<sup>1-3</sup> Die Grundlage für diese Studien waren klinische Nachuntersuchungen mit insgesamt 1.335 vollkeramischen Restaurationen von März 2010 bis Juli 2010. Dabei handelte es sich um verschiedene Silikatkeramiken (Feldspat- und Glaskeramiken), die zwischen November 1987 und Dezember 2009 in der Innsbrucker Klinik inseriert wurden. Die zahn-technischen Arbeiten waren sowohl

folge diagnostiziert, die statistischen Berechnungen nach Kaplan-Meier ergaben die folgenden Überlebenswahrscheinlichkeiten für die Gesamtheit der Restaurationen: nach 5 Jahren 97,3 %, nach 8 Jahren 95,6 %, nach 10 Jahren 93,5 %, nach 15 Jahren 85,8 % und 78,5 % nach 20 Jahren.

Die Hauptursache für einen Misserfolg war eine Fraktur mit Wegbrechen von Keramikanteilen (33,68 %), gefolgt von einem Sprung in der Keramik (24,21 %). In 14 Fällen war eine Sekundärkaries die Ursache für einen Misserfolg. Das spiegelt auch die Ergebnisse anderer Studien wider, die meisten Misserfolge zeigten sich als Fraktur der dentalen Keramik.<sup>4-7</sup>

Signifikant höhere Fehlerraten wurden bei endodontisch versorgten Zähnen ( $p < 0,0001$ ) gefunden. Die Vermutung, dass eine endodontische Behandlung nach Insertion der Restauration ein größeres Risiko für einen Misserfolg sei, konnte nicht bestätigt werden ( $p = 0,92$ ). Auch das Risiko eines Misserfolgs bei Patienten mit Parafunktion war signifikant größer ( $p = 0,0045$ ), es war 2,3-mal so hoch wie bei Patienten ohne Para-

## Langlebigkeit bei vollkeramischen Veneers

Einen besonderen Schwerpunkt der Untersuchung bilden traditionsgemäß vollkeramische Veneers.<sup>8,9</sup> Die aktuelle Untersuchung befasst sich mit 318 Veneers.<sup>2</sup> Die errechneten Überlebenswahrscheinlichkeiten waren nach 5 Jahren 94,4 %, nach 10 Jahren 93,5 %, und 82,93 % nach 20 Jahren. Bei der Betrachtung von Veneers ohne Einkürzung der Inzisalkante bei der Präparation (non-overlap Design), lag die Überlebenswahrscheinlichkeit nach den ersten 10 Jahren sogar bei 100 % und nach 20 Jahren bei 92,6 %. Fehler in dieser Gruppe ereigneten sich auf devitalen Pfeilerzähnen. In der gesamten Gruppe (overlap- und non-overlap design) zeigten devitale Pfeilerzähne ein signifikant größeres Misserfolgsrisiko.

Die größte Verlustrate war bei Patienten mit Bruxismus, das Risiko eines Misserfolgs war bei Veneers in dieser Gruppe 7,7-mal so hoch.

## Keramikrestaurationen bei Bruxismus

Restaurationen im Molarenbereich waren in dieser Untersuchung

Entgegen dieses Ergebnisses zeigten Fradeani und Redemagni in ihren Untersuchungen, dass vollkeramische Kronen auf Molaren ein höheres Misserfolgsrisiko haben.<sup>10</sup> Insbesondere bei Vorliegen von Zeichen von Bruxismus ist die Fehlerrate von Keramikrestaurationen im Molarenbereich erhöht, weil die Kaukräfte posterior im Gegensatz zum anterioren Bereich stärker sind.<sup>11-13</sup>

Der Anteil an vollkeramischen Kronen auf Molaren in dieser Untersuchung war gering, nur  $n = 33$  Kronen wurden auf Molaren inseriert. Die sorgfältige und strenge Indikationsstellung für vollkeramische Kronen auf Molaren scheint in diesem Fall entscheidend. Positiv auf die hohe Erfolgsrate in dieser Untersuchung werden sich nicht nur das streng verfolgte Okklusionskonzept zum Ausschluss von Balancekontakten auf den Restaurationen, sondern auch die klinische Arbeit unter universitären Bedingungen ausgewirkt haben.

Auch die Befragung der untersuchten Patienten zu ihren vollkeramischen Restaurationen zeigte ein sehr positives Ergebnis: insgesamt



**Dr. Dr. Ulrike Stephanie Beier**  
M.Sc.  
Medizinische Universität Innsbruck  
Department Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Universitätsklinik für Zahnersatz und Zahnerhaltung  
MZA, Anichstraße 35  
6020 Innsbruck  
ulrike.beier@i-med.ac.at



**Dr. med. dent. Ines Kapferer**  
M.Sc.  
Univ.-Zahnklinik Innsbruck  
Anichstraße 35  
6020 Innsbruck  
Tel.: 0512 504 27221  
Ines.kapferer@gmx.net



**Ao. Univ.-Prof. DDr. Herbert Dumfahrt**  
Univ.-Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Klinische Abteilung für Zahnersatz und Zahnerhaltung  
Medizinzentrum  
Anichstraße 35  
6020 Innsbruck

## Ausgezeichnet

Für diese Arbeit erhielt Dr. Dr. Ulrike Stephanie Beier heuer den „Forschungspreis Vollkeramik“. Der Preis wird seit 2001 von der Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde (AG Keramik) alljährlich an Zahnärzte, Wissenschaftler, interdisziplinäre Teams in Praxis und Labors für herausragende Arbeiten auf dem Gebiet der vollkeramischen Restauration verliehen.

# Hochwertig und dauerhaft: Feinstruktur-Feldspatkeramikblocks für das CEREC- und inLab-System

VITABLOCS® Mark II-Blöcke wurden speziell für das CEREC CAD/CAM-System entwickelt. Sie sind auch nach über 20 Jahren mit mehr als 20 Millionen Restaurationen noch ein revolutionäres Material. Von Dr. Russell A. Giordano, Boston, USA.

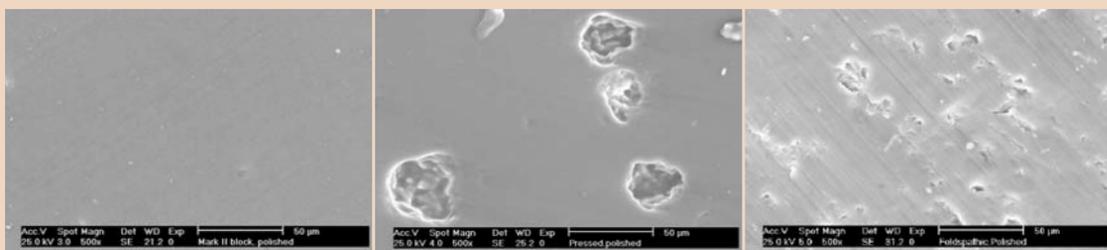


Abb. 1a: VITABLOCS Mark II-Keramik. – Abb. 1b: Presskeramik. – Abb. 1c: Herkömmliche Keramik.

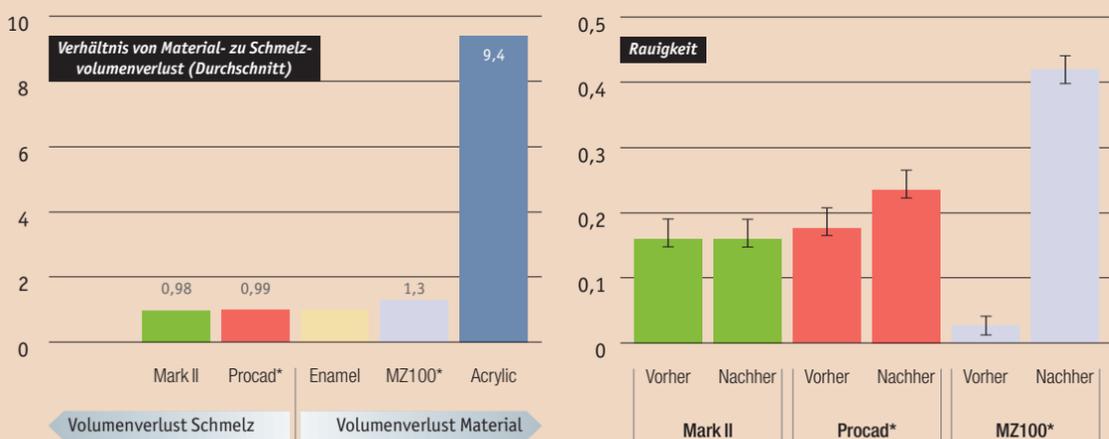


Abb. 2: Verschleißtest. \* Tradenames shown are property of their respective owners.

Abb. 3: Oberflächenrauigkeit. \* Tradenames shown are property of their respective owners.

CAD/CAM-Materialien müssen mehrere Bedingungen erfüllen, um langfristig erfolgreich zu sein. Im Allgemeinen sind das Ästhetik, Biokompatibilität und Belastbarkeit. Die einzigartige Verbindung aus Feldspat und Feinstruktur machen VITABLOCS® Mark II resistent gegenüber Chipping. Darüber hinaus ist das Material widerstandsfähig gegenüber Schädigungen durch den Schleifprozess, leicht polierbar und antagonistenfremdlich. Herkömmliche

Verblendkeramiken haben hingegen ein grobes Mikrogefüge; das erschwert ihre Politur, macht sie empfindlich gegenüber Schleifschäden und bewirkt eine sehr hohe Abnutzung des natürlichen Schmelzes.

## VITABLOCS® Mark II: Eigenschaften

Blöcke aus Mark II-Keramik werden aus feinkörnigen Pulvern hergestellt, deren Einsatz das feinkristalline Material porenfrei macht (Abb. 1).

Das Ergebnis ist eine bessere Polierbarkeit, reduzierte Schmelzabration am Antagonisten und eine höhere Festigkeit. Die Biegefestigkeit liegt nach der Politur bei knapp 130 MPa, glasiert sogar bei etwa 160 MPa oder mehr; das ist etwa doppelt so hoch wie bei herkömmlichen Feldspatkeramiken und etwas höher als viele Presskeramiken.<sup>1,2</sup> Das Mikrogefüge aus feinsten Teilchen steigert die Widerstandsfähigkeit der Keramik gegen Beschädigungen durch den Schleif-

prozess, reduziert die Polierzeit und verbessert die mechanischen Eigenschaften. Beim Einsatz von Keramik ist die Schmelzabration am Antagonisten seit Langem ein Thema. Die Oberflächenvergütung und das Mikrogefüge der Materialien haben großen Einfluss auf die Abnutzung des Schmelzes. Ist die Oberfläche poliert bzw. glasiert und die Mikrostruktur feinkörnig, dann wird der Schmelz zwar oberflächlich poliert, aber nicht weiter abgetragen. Viele Studien zeigen, dass die Schmelzabration beim Einsatz von Restaurationen aus VITABLOCS® Mark II, die oberflächlich poliert oder glasiert wurden, der Abration von Schmelz gegen Schmelz entspricht.<sup>3-6</sup> Diese Materialien wurden in einem Standard-Abrasionstestverfahren gegen natürlichen menschlichen Zahnschmelz geprüft: Dabei wurde der Volumenverlust an Schmelz und Material gemessen (Abb. 2). Je näher der Wert des Testmaterials dem Wert 1,0 ist, umso mehr verhält sich das Material hinsichtlich der Schmelzabration wie natürliche Zahnhartsubstanz. Teil dieser Untersuchung war auch die Messung der Oberflächenrauigkeit vor und nach dem Verschleißtest. Die Oberflächenrauigkeit der Mark II-Keramik änderte sich nicht signifikant (Abb. 3). Raue Oberflächen sind weniger plaqueabweisend und begünstigen Parodontose oder rezidivierende Karies.

zent nach sechs Jahren mit einer erwarteten Rate von 14,5 Prozent nach sieben Jahren; die meisten Misserfolge betrafen den Eckzahn hinten (canine posteriorly).<sup>12,13</sup> In einem Übersichtsartikel stellt Fasbinder den klinischen Erfolg mehrerer Untersuchungen vor, die sich vorwiegend mit Mark II-Inlays und -Onlays befassen. Die Gesamterfolgsrate lag bei etwa 95 bis 97 Prozent nach fünf Jahren und 90 bis 95 Prozent nach zehn Jahren.<sup>14</sup>

## Kronen

Zwei weitere Studien belegen bei Kronen die Effektivität von Mark II-Restaurationen. Eine über sieben Jahre laufende CRA-Studie (Clinical Research Associate) ergab eine Erfolgsrate von 94 Prozent bei VITABLOCS® Mark II.<sup>15</sup> Die Studien

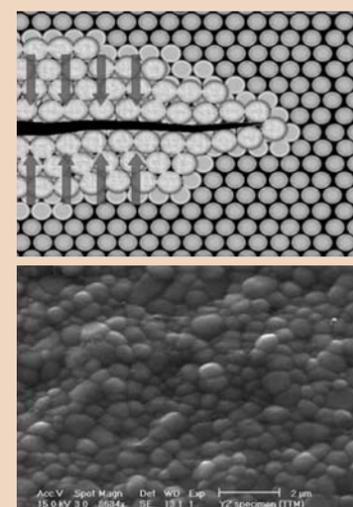


Abb. 4: Mechanismus der Umwandlungsverstärkung.

## Klinischer Erfolg

VITABLOCS® werden industriell und unter immer gleichbleibenden Bedingungen für jeden Block gefertigt. Das ermöglicht eine homogenere, dichtere und zuverlässigere Keramik, als sie in der Regel manuell in einem zahnmedizinischen Labor hergestellt werden kann. In einer Vergleichsstudie zeigte die Mark II-Keramik eine höhere Zuverlässigkeit als herkömmliche Keramiken.<sup>7</sup>

## Inlays und Onlays

Der endgültige Nachweis des Erfolgs sind klinische Studienergebnisse. Eine Arbeit von Martin und Jedyakiewicz, in der 29 Untersuchungen über einen Zeitraum von ein bis zehn Jahren (durchschnittlich 4,2 Jahre) und beinahe 3.000 Restaurationen zusammengefasst sind, zeigt eine Erfolgsrate von 97,4 Prozent bei Inlays.<sup>8</sup> Das in den klinischen Studien eingesetzte Material war vorwiegend Mark II-Keramik. In einer Studie von Mörmann, in der nur Mark II-Inlays untersucht wurden, lag die Erfolgsrate nach sechs Jahren bei etwa 99 Prozent.<sup>9,10</sup> In einer Untersuchung von Posselt, in der 2.328 Keramikinlays bei 794 Patienten eingesetzt wurden, lag die Erfolgsrate nach neun Jahren bei 95,5 Prozent.<sup>11</sup> Diese Ergebnisse können wir mit denen herkömmlicher gepresster Glaskeramiken vergleichen, wie Sharer berichtet: eine Misserfolgsrate von fünf Prozent bei Empress I Inlays nach fünf Jahren, bei Empress I Kronen von 11,6 Pro-

belegen zudem, dass VITABLOCS® Mark II weniger „chippinganfällig“ sind.<sup>16,17</sup> In einer gesonderten Untersuchung von Bindl und Mörmann wiesen Molarenkronen aus VITABLOCS® Mark II während des Untersuchungszeitraums von 3,5 bis sechs Jahren eine 97%ige Erfolgsrate auf.<sup>18</sup> Diese Daten zeigen klar, dass aus VITABLOCS® Mark II geschliffene Restaurationen klinisch sicher sind. Einer der Gründe für den guten klinischen Erfolg liegt möglicherweise in der Fähigkeit, die mechanischen Eigenschaften des Zahns mit adhäsiv befestigten geschliffenen Materialien wiederherzustellen. Durch den Einsatz adhäsiv befestigter Keramiken kann die ursprüngliche Festigkeit eines Zahns zu 96 Prozent wiederhergestellt werden.<sup>19,20</sup> Die Eigenschaften der Keramik sind denen des Zahnschmelzes sehr ähnlich; der adhäsiv befestigte keramische Schmelz-Dentin-Komplex imitiert den natürlichen Zahnaufbau. Eine weitere Studie befasst sich mit der Versagenslast von Zähnen, die mit Mark II und mit einer herkömmlichen Feldspatkeramik versorgt wurden. Die mit der geschliffenen Keramik versorgten Zähne versagten bei einer Last, die der Last der nicht versorgten natürlichen Zähne entsprach; dieser Wert lag signifikant höher als bei den mit herkömmlicher Keramik versorgten Zähnen.<sup>21</sup> Wichtig ist festzuhalten,

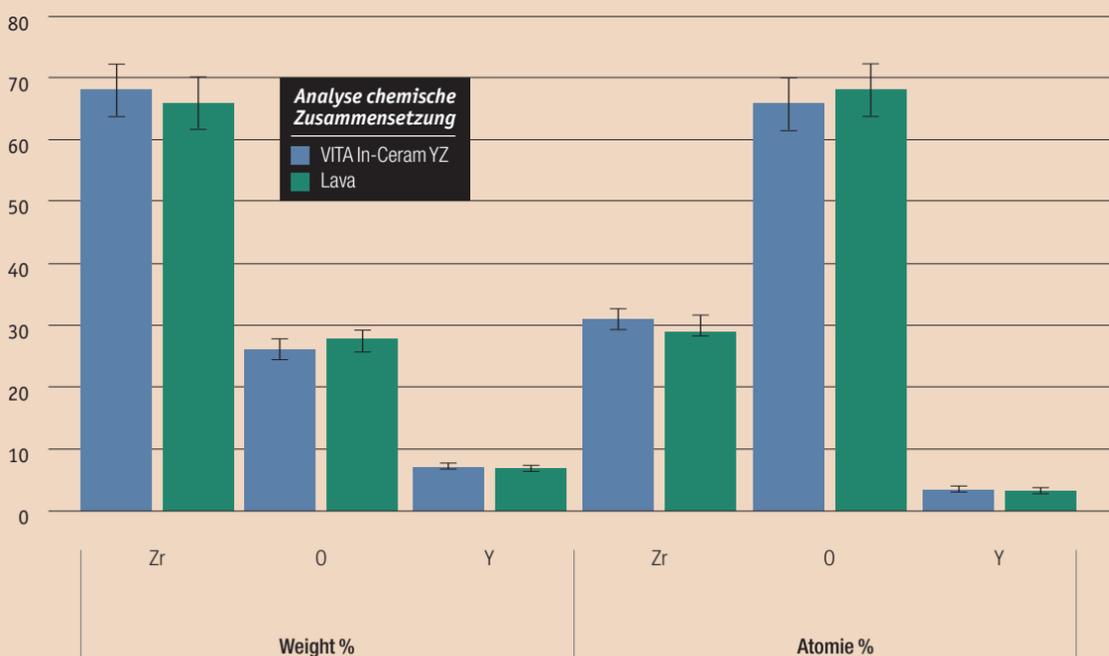


Abb. 5: Analyse der chemischen Zusammensetzung mittels EDX.

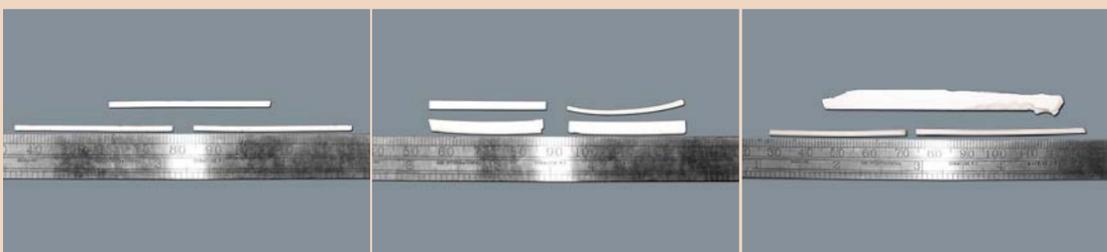


Abb. 6a: Verzugsfreies VITA In-Ceram YZ. – Abb. 6b und c: Generisches Zirkoniumdioxid, welches Verzug zeigt sowie größere Unterschiede in Festigkeit und Homogenität.

dass die adhäsive Befestigung erforderlich ist, um diese Festigkeit zu erreichen. Obwohl Laborstudien zeigen mögen, dass hochstabile Kronen mit einer Glasmatrix nicht adhäsiv befestigt werden müssen, werden Kronen, die klinisch mit einem herkömmlichen Glasionomerzement befestigt werden, möglicherweise nicht die gleiche Festigkeit bieten, da der Verbund zwischen Zahn und Krone weniger belastbar ist.

Teilchen, dadurch wird ein weiteres Risswachstum verhindert. Die Umwandlungsverstärkung verhilft dem Zirkondioxid zu seinen exzellenten mechanischen Eigenschaften wie hoher Biegefestigkeit (> 1.000 MPa) und Bruchzähigkeit (7–8 MPa x m<sup>1/2</sup>).

cken trat dieser Verzug begrenzt auf wenige Millimeter an der Außenfläche auf, bei vielen Blöcken ging er einige Millimeter in den Block hinein und bei wenigen Blöcken trat er durch

treffen, da sich deren Gerüste oftmals über die gesamte Blocklänge erstrecken. Insgesamt lassen sich Blöcke von sogenannten „Generikaanbietern“ oftmals nicht einheitlich und

Abschließend wird ein Vergleich der Festigkeit mehrerer CAD/CAM-Materialien vorgestellt (Abb. 7). 

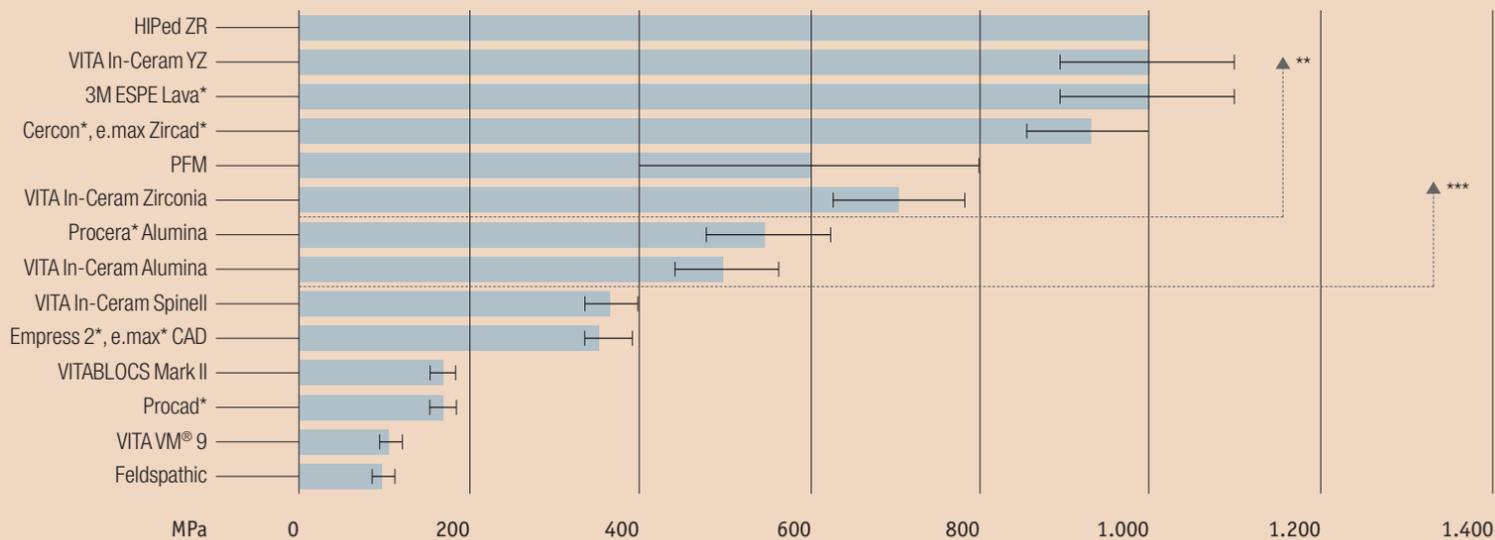


Abb. 7: Mittlere Biegefestigkeit von CAD/CAM-Materialien. \* Tradenames shown are property of their respective owners \*\* Clinical Trials: Posterior Bridge (minimum strength) \*\*\* Clinical Trials: Anterior Bridge (minimum strength)

her Biegefestigkeit (> 1.000 MPa) und Bruchzähigkeit (7–8 MPa x m<sup>1/2</sup>). Eine andere positive Eigenschaft ist die gute Biokompatibilität. Die mechanischen Eigenschaften gestatten geringere Mindestwandstärken und -konnectorenflächen. Es können auch Brückengerüste mit größerer Spannweite von bis zu zehn Einheiten hergestellt werden. Das Zirkondioxidgerüst wird vergrößert geschliffen und anschließend bei 1.530 °C dichtgesintert. Jeder VITA In-Ceram YZ Block ist mit einem Barcode versehen, von dem das CAD/CAM-System den passenden Vergrößerungsfaktor einliest.

VITA In-Ceram AL Blöcke ähneln im vorgesinterten Zustand den VITA In-Ceram YZ-Zirkoniumdioxidblöcken. Sie werden vergrößert geschliffen und anschließend dichtgesintert. Das Aluminiumoxid hat eine geringe Teilchengröße von etwa 1 µm und eine Festigkeit von etwa 600 MPa. Es ist geeignet für Einzelkronengerüste im Front- und Seitenzahnbereich wie auch für dreigliedrige Frontzahnbrückengerüste.

den gesamten Block auf (Abb. 6a–c). Das kann zu Ungenauigkeiten bei der Passung, zu Randspalten oder zum Schaukeln des Gerüsts führen. Besonders Brücken sind davon be-

gleichmäßig schleifen. Auch lagen bei mehreren Blöcken die Messwerte signifikant niedriger (bis zu 600 MPa) als der für ein reines Zirkoniumdioxid erwartete Wert von 900 bis 1.000 MPa.

**VITA Zahnfabrik**

H. Rauter GmbH & Co. KG  
Spitalgasse 3  
79713 Bad Säckingen, Deutschland  
Tel.: +49 7761 562-0  
Fax: +49 7761 562-299  
info@vita-zahnfabrik.com  
www.vita-zahnfabrik.com



**Dr. Russell A. Giordano, DMD, DMSc**  
Associate Professor of Biomaterials  
Director of Biomaterials  
Boston University  
Goldman School of Dental Medicine  
801 Albany Street  
Boston, MA 02118 USA  
rgiord@bu.edu

**Labor-Gerüstmaterialien**

Für Gerüste, die mit dem Sirona inLab gefertigt werden, stehen mehrere Materialvarianten zur Verfügung, unter ihnen auch die VITA In-Ceram Sinterkeramiken mit VITA In-Ceram AL und mit dem Yttrium teilstabilisiertem Zirkoniumdioxid VITA In-Ceram YZ, dem sogenannten „reinen“ Zirkoniumdioxid.

**Reines Zirkoniumdioxid und reines Aluminiumoxid**

Teilstabilisiertes Zirkoniumdioxid ist einer der Werkstoffe, mit dem zuverlässige vielgliedrige Vollkeramikrestaurationen für hohe Belastungen wie zum Beispiel im Seitenzahnbereich hergestellt werden können. Wegen seiner hohen Festigkeit und Risszähigkeit ist Zirkoniumdioxid das „Allround“-Material. Zirkoniumdioxid (ZrO<sub>2</sub>) kann je nach Beimengung von Nebenkomponenten wie Calciumoxid (CaO), Magnesiumoxid (MgO), Yttriumoxid (Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) oder Ceroxid (CeO<sub>2</sub>) in vielen kristallinen Erscheinungsformen vorkommen (tetragonale, monokline und kubische Phasen). Spezielle Phasen sollen bei Raumtemperatur durch die Nebenkomponenten stabilisiert werden. Wird die richtige Menge der Komponente hinzugefügt, kann man eine komplett stabilisierte kubische Phase herstellen – kubisches Zirkoniumdioxid von mehreren Karat als hochwertige Diamantimitation. Wenn kleinere Mengen von drei bis fünf Gewichtsprozent beigefügt werden, entsteht ein teilstabilisiertes Zirkoniumdioxid. Die tetragonale Zirkoniumdioxidphase ist bei Raumtemperatur stabil; unter Spannung kann die Phase mit einer Volumenzunahme von drei Prozent von der tetragonalen zur monoklinen wechseln. Diese Dimensionsänderung entzieht dem Riss Energie und kann dessen Ausbreitung stoppen. Das nennt man „Umwandlungsverstärkung“ (Abb. 4).

Die Volumenänderung erzeugt auch Druckspannung rund um das

**Zirkoniumdioxid: Die richtige Auswahl ist entscheidend**

Eine Frage, die häufig im Zusammenhang mit Zirkoniumdioxid gestellt wird, lautet: Ist es egal, welches Zirkoniumdioxidmaterial ich nehme? Eine Analyse zweier führender Marken von Zirkondioxidmaterialien (VITA In-Ceram YZ und 3M ESPE Lava) zeigte keinen signifikanten Unterschied in der chemischen Zusammensetzung (Abb. 5). Hingegen belegen Studien, dass es deutliche Abweichungen in der Festigkeit und Homogenität verschiedener Zirkoniumdioxidblöcke von sogenannten „Generikaherstellern“ gibt, die für das Sirona inLab-System angeboten werden. Damit die Gerüste exakt passen, muss der Hersteller die Dichte der Blöcke messen und deren Homogenität sicherstellen. Bei sorgfältigen Untersuchungen von Blöcken wurde festgestellt, dass Bereiche in den Blöcken inhomogen sein können: Biegestäbe, die von bestimmten Bereichen des Blocks abgetrennt wurden, in der Regel von den äußeren Bereichen, erzeugten Verzug. Das könnte auf Dichteschwankungen im Block zurückgeführt werden, die während des Pressprozesses auftreten. Bei einigen Blö-

ANZEIGE

# Designpreis

# 2012

Österreichs schönste Ordination

**Einsendeschluss**  
**01.07.2012**

[www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

# CAD/CAM für die Implantatprothetik

Vollkeramik ersetzt computerunterstützt vielfach metallische Suprastrukturen. Von Manfred Kern, Wiesbaden, Deutschland.

Durch geeignete Computer-Software ist der Einsatz hochfester Oxid- und Lithiumdisilikat-Keramik für implantatgetragene Prothetikaufbauten möglich geworden. Auf dem 11. Keramiksymposium der Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde (AG Keramik) in Dresden, Deutschland, konzentrierten sich die Referenten Prof. Axel Zöllner, Universität Witten-Herdecke, Dr. Siegfried Marquardt, Tegernsee, Implantologe und Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin, sowie ZTM Rainer Semsch, Münsental, unter der Moderation von Prof. Robert Sader, Universität Frankfurt am Main, auf die neuen Verfahren bei der Planung und Fertigung von Suprastrukturen für die Implantatprothetik.

Für den langfristigen klinischen Erfolg einer Implantation ist neben der Osseointegration des Enossalteils vor allem ein inniger Weichgewebekontakt zur Abdichtung der gingivalen Gewebe und der Suprastruktur erforderlich [de Kok 2006]. Bei geringer Weichgewebshöhe ist ein großer Implantatdurchmesser vorteilhafter für das Gingivamanagement [Tarnow 2000]. Während die Ausbildung der interproximalen Papille von der Höhe des krestalen Knochens bestimmt wird [Tarnow 2003], unterstützt ein individuell konturiertes Abutment das Weichgewebe. Ist die Mukosa dünner als zwei Millimeter, ist aus ästhetischen Gründen ein Keramik-Abutment zu bevorzugen [Konermann 2010]. Hierbei optimiert die Individualisierung des Emergenzprofils den supragingivalen Randverlauf und verbessert die „rote Ästhetik“. Für ein dauerhaftes Behandlungsergebnis sollte das periimplantäre Weichgewebe zu einem frühen Zeitpunkt mit individuellen Heilungs-Abutments ausgeformt werden. Dadurch entsteht ein Durchtrittsprofil, das weitgehend dem natürlichen Zahn entspricht [Nölken 2011].

## Keramik-Abutments Zirkoniumdioxid

Konfektionierte Keramik-Abutments eignen sich besonders für klinische Situationen, in denen die Abutmentform bereits eine weitgehende, optische Pfeilergeometrie für die spätere Prothetik erreicht hat und nur noch ein geringes Beschleifen des Abutments erfordert. In den Fällen, in denen ausgeprägte Angulationen vorhanden sind und die Form des konfektionierten Aufbaus stark von der natürlichen Pfeilergeometrie abweicht, ist das individuell gefertigte, vollkeramische Abutment angezeigt. Speziell gestaltete Abutments, die bereits die Geometrie eines beschliffenen Prämolaren oder Molaren nachbilden, sind für eine anatomisch korrekte Gerüstgestaltung auch aus mechanischen Gründen vorteilhafter.

Abutments aus Zirkoniumdioxid ( $ZrO_2$ ) verursachen grundsätzlich weniger mukosale Verfärbungen als Metall-Abutments. Ferner ist die Weichgewebsintegration von  $ZrO_2$  vergleichbar mit jener von Titan [Na-

kamura 2010]. Eine Literaturstudie zeigte, dass die Überlebenswahrscheinlichkeit von Abutments aus  $ZrO_2$  und Titan mit ca. 99 Prozent nach fünf Jahren sich nicht signifikant unterscheiden [Sailer 2009]. Bei Titan-Abutments wurden jedoch häufiger ästhetische Probleme beobachtet.

Bei den  $ZrO_2$ -Abutments stehen heute folgende Ausführungen zur Wahl: 1. Konfektionierte Abutments mit einer zentralen, metallischen Halteschraube, 2. individuell im



Abb. 1: Die Titanhülse stabilisiert das  $ZrO_2$ -Abutment und vermeidet die Zugspannung bei Verschraubung. Quelle: AG Keramik

CAD/CAM-Verfahren gefertigte Abutments, 3. zweiteilige (Hybrid-)Abutments, bei denen die Enossalverbindung über eine Titanhülse hergestellt wird (Abb. 1), die mit einem  $ZrO_2$ -Abutment (Überwurfteil) verklebt wird [Beuer 2011]. Weitere Arbeiten belegen, dass  $ZrO_2$ -Abutments für Einzelzahnimplantate auch im Molarenbereich mit guten Prognosen genutzt werden können (Abb. 2) [Canullo 2007, Nothdurft 2009, Zembic 2009]. Zweiteilige  $ZrO_2$ -Abutments bieten den Nutzen, dass sie ähnlich geformt werden können wie ein beschliffener, natürlicher Pfeiler [Rinke 2012]. Im fünfjährigen Beobachtungszeitraum zeigten individualisierte  $ZrO_2$ -Abutments auf Einzelzahnimplantaten im Frontzahn- und Molarengebiet, die über eine Implantat-Abutment-Verbindung mit einem Metall-Sekundärteil (Titan-Mesiostruktur) verfügten, aufgrund der hohen Stabilität eine sehr gute klinische Überlebensrate [Zembic 2010]. Studienergebnisse belegen, dass es mit  $ZrO_2$  zu einer verbesserten Weichgewebsadaptation und zu einer geringeren, mikrobiellen Belagsbesiedlung kommt. Weniger entzündliche Reaktionen führen wiederum zu langfristig stabileren, klinischen Ergebnissen [Zitzmann 2002]. Durch die Ausformung des Weichgewebes wird die Überschussentfernung bei Zementierung erleichtert, da der marginale Rand der Restauration in den gut zugänglichen, intrasulkulären Bereich gelegt werden kann.

Für die Herstellung individueller Abutments und Mesiostrukturen sowie der definitiven Krone oder Brücke aus  $ZrO_2$  oder Lithiumdisilikat

( $LS_2$ ) haben sich die CAD/CAM-Verfahren bewährt [Beuer 2011]. Neue, lichteoptische Scannersysteme ermöglichen die digitale Intraoralabformung mit hoher Genauigkeit und unterstützen automatisierte Prozesse, die nicht nur einen Vorschlag für das spätere Abutment-Design, sondern mithilfe von Querschnittsbildern auch Vorlagen zur Gestaltung der idealen Morphologie und für das transgingivale Emergenzprofil liefern.

## Implantat und Ästhetik: Kann digital helfen?

Der Vorteil der virtuellen Konstruktion liegt in der großen Varianzbreite des Designs. Es können zusätzliche Halteelemente in die Konstruktion der Suprastruktur integriert werden [Rinke 2012]. Die marginale Passung von computergestützt produzierten Suprastrukturen wurde in In-vitro-Studien untersucht. Es wurde eine mittlere Spaltbreite von 40 bis 50  $\mu m$  festgestellt [Takahashi

die zum klinischen Versagen führen kann [Magne 2010]. Bei der Verwendung einer Titan-Mesiostruktur, die in das Titan-Enossalteil eingreift und von einem individuellen  $ZrO_2$ -Aufbau ummantelt wird, kann das Risiko der Zugspannung umgangen werden. Risiken bieten lange Kronen, geringe Pfeilerdurchmesser, geringe Wandstärken der Aufbauteile und scharfkantige Übergänge zwischen Elementen zur Rotationssicherung. Einteilige  $ZrO_2$ -Abutments ohne Zwischenstruktur bieten den Vorteil, dass keine Klebereste im Sulkus das Weichgewebe reizen können. Die Haltbarkeit der Klebung am Interface von Titanimplantat und Mesiostruktur erhielt eine gute Prognose [Ebert 2007].

## Implantatprothetik klinisch bewährt?

Haben Oxidkeramiken eine gute klinische Performance als Gerüstwerkstoff für Kronen und Brücken literaturbelegt nachgewiesen, gibt es



Abb. 2:  $ZrO_2$ -Abutments für Implantat-Molarenkronen zeigen eine gute Überlebensprognose. Quelle: Zöllner



Abb. 3: Bei dünner Mukosa verhindert das  $ZrO_2$ -Abutment das Durchschieben des Titan-Enossalpfeilers. Quelle: Beuer/Schweiger

2003], in einer anderen Studie 25  $\mu m$  [Torsello 2008]. Somit ist das Ergebnis besser als die Passgenauigkeit von gegossenen Edelmetallgerüsten (78  $\mu m$ ) [Torsello 2008]. Implantat-Suprastrukturen aus NEM zeigten mittlere Spalten von 200 bis 230  $\mu m$  [de Torres 2007].

Die Verbindung zwischen Enossalpfeiler aus Titan und vollkeramischen Abutments ist immer noch Gegenstand der Diskussion. Problematisch ist der Schraubensitz, denn durch das Verschrauben von  $ZrO_2$  auf Metall entsteht geometrieabhängig eine Zugspannung in der Keramik,

noch Indikationen, die eine sorgfältige Nutzenabwägung hinsichtlich der einzusetzenden Therapiekonzepte und Werkstoffe benötigen. Im Frontzahn- und Prämolarenbereich sind aus ästhetischen Gründen vollkeramische Implantat-Abutments angezeigt und vertretbar (Abb. 3). Für den Vollkeramikeinsatz auf Implantaten im Molarenbereich liegen jedoch noch wenige klinische Studien vor, die zumindest einen fünfjährigen Beobachtungszeitraum dokumentieren [Hobkirk 2009]. Zeigen Vollkeramik-Kronen auf vitalen

Molaren eine gute Überlebensrate, vergleichbar mit VMK-Kronen [Pjetursson 2007], unterliegen implantatgetragene Einzelkronen auf  $ZrO_2$ -Gerüst einem höheren Misserfolgsrisiko [Schwarz 2011] und erfordern eine sorgfältige Überprüfung der funktionellen Situation. Mehrgliedrige Brücken mit  $ZrO_2$ -Gerüsten auf vitalen Pfeilerzähnen haben sich bewährt [Al-Amloh 2010]; auf implantatgetragenen Pfeilern besteht jedoch das Risiko von Verblendfrakturen (Chipping), die bereits kurz nach Eingliederung auftreten können [Larsson 2006]. In einer kontrollierten In-vivo-Studie an der Universität Witten-Herdecke wurden Brücken mit  $ZrO_2$ -Gerüst auf natürlichen Zähnen und auf Implantaten verglichen. Bei den implantatgetragenen Suprakonstruktionen traten in einem erheblichen Umfang Verblendfrakturen auf. An Betracht dessen, dass dafür vermutlich die fehlende Eigenbeweglichkeit der osseointegrierten Implantate verantwortlich ist und zu einer stärkeren kaufunktionellen Belastung der Suprakonstruktion im Vergleich zu natürlichen Zähnen führt, ist erforderlich, das Okklusionskonzept implantatgetragener Kronenkaufflächen in der Planung sorgfältig zu definieren. Um das Abplatzen der Verblendkeramik unter Kaudruckbelastung zu verhindern, sollten keine Okklusionskontakte auf der Randleiste positioniert werden. Kontakte sollten in die Mitte der Kaufläche oder auf den zentrischen Höcker gelegt werden [Scherrer 2010].

Gerüste mit einer uniformen Wandstärke führen zu stark überhöhten Verblendschichtstärken und damit zu einem höheren Frakturrisiko in der Verblendung. Um dieses auf  $ZrO_2$ -Gerüsten generell zu vermeiden, sollten die Kronenkappen anatoform – d.h. der anatomischen Außenform folgend – gestaltet werden, um Spannungen am Interface von Gerüst zur Verblendung zu vermeiden [Bauer 2010]. Dies wird dadurch erreicht, dass die Krone im CAD/CAM-Verfahren gleichmäßig um Schmelzschichtdicke reduziert wird, um Raum für die manuelle Verblendung zu schaffen. Dadurch werden auch die Höcker ausgeformt zur Unterstützung der Kontaktpunkte. Neue Optionen in der Verblendtechnik bietet Lithiumdisilikat ( $LS_2$ ) im Überpressverfahren, das über eine höhere Biegebruchfestigkeit verfügt als die konventionell geschichtete Feldspat-Verblendkeramik [Stawarczyk 2011]. 

## Kontakt

**Manfred Kern**  
Schriftführung  
Arbeitsgemeinschaft für Keramik  
in der Zahnheilkunde e.V.  
(AG Keramik)  
Fritz-Philippi-Straße 7  
65195 Wiesbaden  
Deutschland  
info@ag-keramik.de  
www.ag-keramik.de

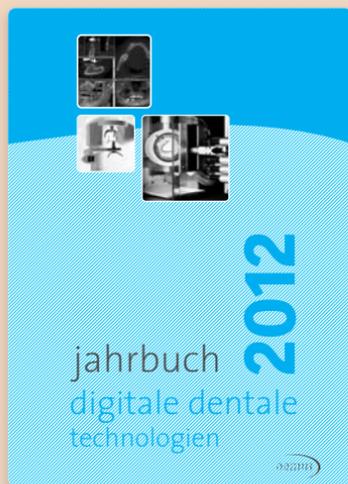


# Aktuell & umfassend: Das „jahrbuch digitale dentale technologien 2012“

Anlässlich der vom Dentalen Fortbildungszentrum Hagen und der OEMUS MEDIA AG erfolgreich veranstalteten Kongressreihe „Digitale Dentale Technologien“ erschien mit dem „jahrbuch digitale dentale technologien 2012“ ein umfassendes und aktuell aufbereitetes Kompendium für die digitale Zahnmedizin und Zahntechnik.

Anvisierte Lesergruppen sind sowohl Zahnärzte als auch Zahntechniker. In Anlehnung an die bereits in der 16. bzw. 11. Auflage erscheinenden Jahrbücher zu den Themen „Implantologie“ und „Lasierzahnmedizin“ informiert das aktuelle Jahrbuch in Form von Grundlagenbeiträgen, Anwenderberichten, Fallbeispielen, Produktinformationen und Marktübersichten darüber, was innerhalb der digitalen Zahnmedizin State of the Art ist.

Renommierte Autoren aus Wissenschaft, Praxis und Industrie widmen sich in dem „jahrbuch digitale dentale technologien 2012“ einem



Themenspektrum, das von der 3-D-Diagnostik über die computergestützte Navigation und prothetische Planung bis hin zur digitalen Farbbestimmung und CAD/CAM-Fertigung reicht. Es werden Tipps für den Einstieg in die „digitale Welt“ der Zahnmedizin gegeben sowie Wege für die wirtschaftlich sinnvolle Integration des Themas in Praxis und Labor aufgezeigt.

Das aktuelle „jahrbuch digitale dentale technologien 2012“ wendet sich sowohl an Einsteiger und erfahrene Anwender, an all jene, die in der digitalen Zahnmedizin eine vielversprechende Möglichkeit sehen, ihr Leistungsspektrum zu vervollständigen und damit in die Zukunft zu investieren.



Foto: Yuri Arcurs

## Marktübersichten

- Marktübersicht Navigationssystem und DVT
- Marktübersicht Mundscanner und digitale Zahnfarbbestimmung
- Marktübersichten CAD/CAM-Systeme, Software und Scanner, u.v.m.

## Produktvorstellungen

- Präsentation bereits eingeführter Produkte sowie Neuentwicklungen

**OEMUS MEDIA AG**  
www.oemus.com

## Fach- und Übersichtsartikel, Anwendungsbeispiele

- Digitalisierung in Praxis und Labor
- Digitale Volumentomografie
- CAD/CAM u.v.m.

## Eine flexible und skalierbare Lösung

**Dental System™ 2012 bietet Laboren jeder Größe die passenden CAD/CAM-Tools für ihre Geschäftsanforderungen an.**

3Shape A/S – führender Anbieter von 3-D-Scannern und CAD/CAM-Softwarelösungen, die von Anwendern weltweit



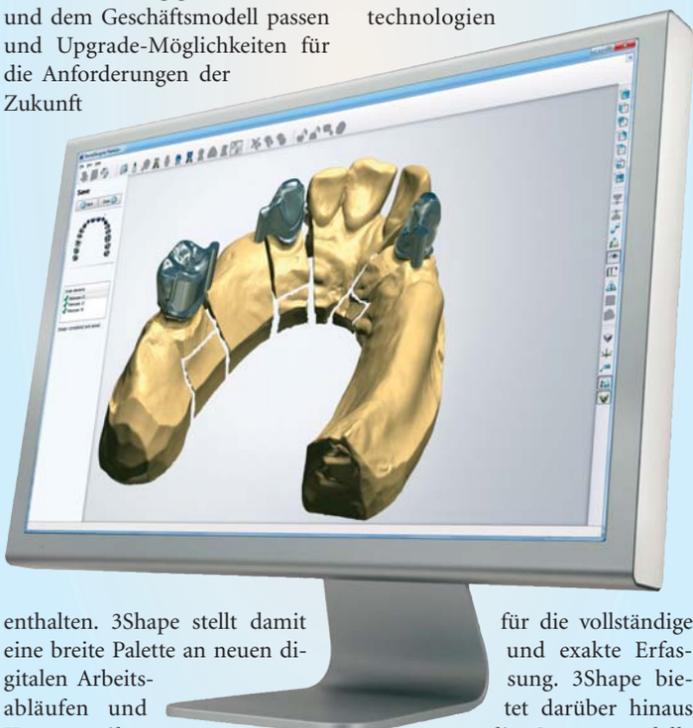
**Produkt des Monats**

hochgeschätzt werden – stellt die nächste Generation des Dental System™ 2012 vor: Zum ersten Mal bietet Dental System™ 2012 drei unterschiedliche Scannermodelle sowie Standard- oder Premium-Softwareversionen für eine flexible und skalierbare Lösung an, die für alle Labore unabhängig von der Größe und dem Geschäftsmodell passen und Upgrade-Möglichkeiten für die Anforderungen der Zukunft

virtuellen Artikulator, Provisorien und Diagnose-Wax-ups, eine erweiterte Teleskopkonstruktion sowie einen verbesserten SmileComposer™. Ein umfassendes Supportnetzwerk und ein komplettes Schulungspaket runden das Dental System ab.

### Leistungsstarker Einstiegsscanner

Das neue Scannermodell, der Abdruckscanner D500, basiert auf den hochmodernen Scantechnologien



enthalten. 3Shape stellt damit eine breite Palette an neuen digitalen Arbeitsabläufen und Kommunikationstools bereit, die dafür konzipiert wurden, Labore bei der Erweiterung des Service für Zahnärzte zu unterstützen.

Das neue Dental System™ beinhaltet unter anderem die Integration von TRIOS®, einen dynamischen

für die vollständige und exakte Erfassung. 3Shape bietet darüber hinaus die Scannermodelle D700 und D800 mit umfassender Anwendungsunterstützung mit 5,0 MP und Texturescanfunktionalität für mittlere bis größere Labore.

www.3shape.com

ANZEIGE

3 Tage  
Mittelpunkt  
für Dental-  
profis!

**DENTAL 2012**



BERN JUNI 14 | 15 | 16

Jetzt Tickets  
bestellen:  
www.dental2012.ch

Freitag, 15. Juni 2012: Eat'n'Greet und  
Dental Club Night im Kornhauskeller.  
Tickets gleich mitbestellen – es hätt nur so lang's het!

# 5. LANDSBERGER Implantologie-Symposium LANDSBERG AM LECH II STADTTHEATER

17 fortbildungs-  
punkte

SCAN MICH



E-Paper  
5. Landsberger  
Implantologie-  
Symposium

QR-Code einfach  
mit dem Smartphone  
scannen (z. B. mithilfe  
des Readers i-nigma)

Hauptsponsor

**DENSPLY**  
FRIADENT

0377113

## freitag II 23. märz 2012 PRE-CONGRESS

### PRE-CONGRESS SYMPOSIUM VERANSTALTUNGSORT

Praxis für Zahnheilkunde Landsberg am Lech

10.00 – 11.00 Uhr	Knochenblock und Sinuselevation oder angulierte Abutment-Versorgung des zahnlosen Kiefers
11.00 – 12.30 Uhr	XiVE Immediate Loading – Live-OP
12.30 – 13.00 Uhr	Pause
13.00 – 14.00 Uhr	XiVE Sofortversorgung – Live-Demo: Herstellung einer temporären Brücke
14.00 – 15.00 Uhr	Immediate Loading mit XiVE vom Einzelzahn bis zum zahnlosen Kiefer
15.00 – 15.30 Uhr	Pause
15.30 – 16.30 Uhr	Hands-on-Kurs
16.30 – 17.00 Uhr	XiVE Immediate Loading – Live-Demo: Einsetzen einer temporären Brücke

Das Pre-Congress Symposium wird gesponsert von:



Bitte beachten Sie, dass die Teilnehmerzahl zum Pre-Congress Symposium limitiert ist. Bitte vermerken Sie Ihre Teilnahme auf dem Anmeldeformular. Änderungen des Programmablaufes vorbehalten!

### SEMINAR VERANSTALTUNGSORT

Stadttheater Landsberg am Lech

### SEMINAR GOZ 2012

12.00–19.00 Uhr (inkl. Pausen)  
Iris Wälter-Bergob/Meschede

Schwerpunkte des GOZ-Seminars sind: die Änderungen des Paragrafen-Teils I die verordnungskonforme Berechnung aller Leistungen I die richtige Dokumentation I die richtige Umsetzung der Faktorerhöhung I der Vergleich GOZ alt/neu I Materialkosten sind berechnungsfähig I was/wann darf noch aus der GOÄ berechnet werden

## samstag II 24. märz 2012 PROGRAMM HELFERINNEN

### VERANSTALTUNGSORT

Stadttheater Landsberg am Lech

### Seminar zur Hygienebeauftragten

Iris Wälter-Bergob/Meschede  
09.00 – 18.00 UHR

Rechtliche Rahmenbedingungen für ein Hygienemanagement I Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten I Wie setze ich die Anforderungen an ein Hygienemanagement in die Praxis um? I Überprüfung des Erlernten

### Ausbildung zur Qualitätsmanagementbeauftragten

Christoph Jäger/Stadthagen  
09.00 – 18.00 UHR

Gesetzliche Rahmenbedingungen, mögliche Ausbaustufen I Die wichtigsten Unterlagen in unserem QM-System I Was ist das Mittel der Wahl, Computer oder Handbuch? I Wie können wir Fotos z. B. einer Behandlungsvorbereitung in einen Praxisablauf einbinden?

I seminar A I

I seminar B I

## samstag II 24. märz 2012 PROGRAMM ZAHNÄRZTE

### VERANSTALTUNGSORT

Stadttheater Landsberg am Lech

### Wissenschaftliche Leitung/Moderation:

Dr. Georg Bayer/Landsberg am Lech

09.00 – 09.15 Uhr	Dr. Georg Bayer/Landsberg am Lech Begrüßung
09.15 – 09.45 Uhr	Dr. Steffen Kistler/Landsberg am Lech Ästhetik bei Implantatversorgungen: Zufallsergebnis oder Standard
09.45 – 10.30 Uhr	Prof. Dr. Ingrid Grunert/Innsbruck Funktionelle Aspekte beim implantat- getragenen Zahnersatz – aktueller Stand der Wissenschaft
10.30 – 11.00 Uhr	Pause/Besuch der Dentalausstellung
11.00 – 12.00 Uhr (Vortrag in Englisch)	Dr. Vincent J. Morgan, DMD/Boston (US) Metallfreie, festsitzende Full Arch Prothetik auf nur vier Short Implantaten
12.00 – 12.30 Uhr	Prof. Dr. Olaf Winzen/Frankfurt am Main Digitale Techniken bei der Diagnostik und Therapie von funktionellen Störungen
12.30 – 13.30 Uhr	Pause/Besuch der Dentalausstellung
13.30 – 14.00 Uhr	Dr. Wolf-Dieter Seeher/München Funktionsdiagnostik und -therapie: Was ist wirklich wichtig in der täglichen Praxis?
14.00 – 14.30 Uhr	Dr. Stefan Wentaschek/Mainz Die Implantat-Abutment-Verbindung: Ist das Design verantwortlich für Komplikationen?
14.30 – 15.00 Uhr	Prof. Dr. Gregor-Georg Zafiropoulos/Düsseldorf Neue Wege zur Registrierung und Anfertigung von implantatgetragenen Restaurationen
15.00 – 15.30 Uhr	Pause/Besuch der Dentalausstellung
15.30 – 16.15 Uhr	ZTM Dr. Peter Finke/Erlangen Zahntechnik und Implantate – erst am Ende oder bereits ab Beginn der Therapie?
16.15 – 17.00 Uhr	Dr. Frank Kistler/Landsberg am Lech CAD/CAM in der Prothetik: Macht es uns das Leben leichter?
17.00 Uhr	Abschlussdiskussion und Get-together/ Kongressparty

## organisatorisches VERANSTALTUNGSORTE II GEBÜHREN

### Veranstaltungsorte

**Freitag, 23. März 2012 II Pre-Congress Symposium**  
Praxis für Zahnheilkunde Dres. Bayer, Kistler, Elbertzhagen & Kollegen  
Von-Kühlmann-Straße 1, 86899 Landsberg am Lech  
Tel.: +49 8191 947666-0, Fax: +49 8191 947666-95

**Freitag, 23. März 2012 II Seminar GOZ 2012**  
**Samstag, 24. März 2012 II Hauptkongress**

Stadttheater Landsberg am Lech  
Bitte beachten Sie, dass das Parken am Stadttheater nicht möglich ist. Teilnehmer und Aussteller nutzen bitte die Schlossberggarage (3 Minuten Fußweg zum Stadttheater).  
Schlossergasse 381, 86899 Landsberg am Lech  
Tel.: +49 8191 128-333, Fax: +49 8191 128-382

### Zimmerbuchungen in unterschiedlichen Kategorien



Tel.: +49 211 49767-20, Fax: +49 211 49767-29  
info@prime-con.eu oder www.prim-con.eu

### Kongressgebühren

#### Freitag, 23. März 2012 II Pre-Congress

Pre-Congress Symposium 250,00 € zzgl. MwSt.  
(Teilnahme am Pre-Congress Symposium inkl. Live-OP. Die Kursgebühr versteht sich inkl. Verpflegung.)

Seminar GOZ 2012 85,00 € zzgl. MwSt.  
Tagungspauschale\* 45,00 € zzgl. MwSt.

#### Samstag, 24. März 2012

Zahnärzte (Frühbucher bis 29.02.2012) 150,00 € zzgl. MwSt.  
Zahnärzte 175,00 € zzgl. MwSt.  
Seminar A 85,00 € zzgl. MwSt.  
Seminar B 85,00 € zzgl. MwSt.  
Tagungspauschale\* 45,00 € zzgl. MwSt.

\* Die Tagungspauschale umfasst Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Imbiss bzw. Mittagessen und die Get-together/Kongressparty am Samstag. Die Tagungspauschale ist für jeden Teilnehmer zu entrichten.

### Organisation I Anmeldung

#### OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-390  
event@oemus-media.de  
www.oemus.com

### Wissenschaftliche Leitung

#### Praxis für Zahnheilkunde Dres. Bayer, Kistler, Elbertzhagen & Kollegen

Von-Kühlmann-Straße 1  
86899 Landsberg am Lech  
Tel.: +49 8191 947666-0  
Fax: +49 8191 947666-95  
info@implantate-landsberg.de  
www.implantate-landsberg.de

### In Kooperation mit der DGOI

Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie



Nähere Informationen zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter [www.landsberger-implantologiesymposium.de](http://www.landsberger-implantologiesymposium.de)

Anmeldeformular per Fax an  
**+49 341 48474-390**  
oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Deutschland

DTA 3/12

Für das 5. LANDSBERGER Implantologie-Symposium am 23./24. März 2012 in Landsberg am Lech melde ich folgende Personen verbindlich an: (Zutreffendes ankreuzen)

<p><b>Freitag, 23. März 2012</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pre-Congress Symposium (inkl. Live-OP)</p> <p><input type="checkbox"/> Seminar GOZ 2012</p> <p>Kongress-Teilnahme (bitte ankreuzen)</p>	<p><b>Samstag, 24. März 2012</b></p> <p><input type="checkbox"/> Programm Zahnärzte</p> <p><input type="checkbox"/> ZAH Seminar A <b>oder:</b></p> <p><input type="checkbox"/> ZAH Seminar B</p>
<p>Name, Vorname, Tätigkeit</p> <p>_____</p>	<p><b>Freitag, 23. März 2012</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pre-Congress Symposium (inkl. Live-OP)</p> <p><input type="checkbox"/> Seminar GOZ 2012</p> <p>Kongress-Teilnahme (bitte ankreuzen)</p>
<p>Name, Vorname, Tätigkeit</p> <p>_____</p>	<p><b>Samstag, 24. März 2012</b></p> <p><input type="checkbox"/> Programm Zahnärzte</p> <p><input type="checkbox"/> ZAH Seminar A <b>oder:</b></p> <p><input type="checkbox"/> ZAH Seminar B</p>
<p>Praxisstempel</p> <p>_____</p>	<p>Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen zum 5. LANDSBERGER Implantologie-Symposium erkenne ich an.</p> <p>Datum/Unterschrift</p> <p>_____</p> <p>E-Mail</p> <p>_____</p>