

# ORALCHIRURGIE JOURNAL



**| Spezial**

Freies Schleimhauttransplantat zur Augmentation der Gingiva |  
Chirurgische Behandlung der Eckzahndystopie

**| Fachbeitrag**

Zahnmedizinische Versorgung von Menschen mit Behinderung

**| Anwenderbericht**

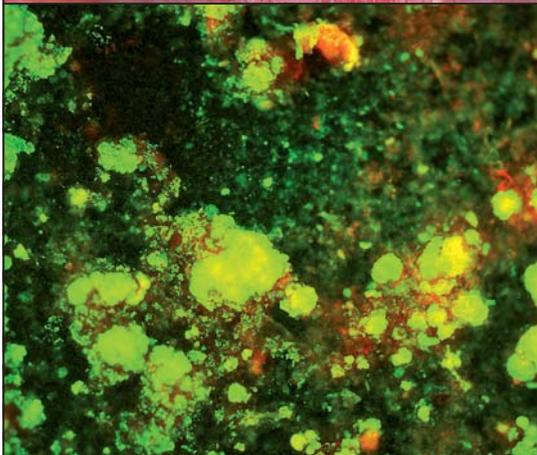
Hydrodynamische piezoelektrische interne Sinusaugmentation

**| Interview**

„Der Anwender kann sich beruhigt auf den chirurgischen  
Eingriff konzentrieren“

**| Events**

Mitgliederversammlung des BDO-Landesverbandes  
Mitteldeutschland



Chirurgische Konzepte,  
Therapiestrategien und  
OP-Planung



# ICH BIN FAN

wie die meisten meiner Kollegen.

Dr. Leyli Behfar | Fachzahnärztin für Oralchirurgie

CAMLOG ist für mich erste Wahl, wenn es um Zahnimplantate geht. Mit den hochpräzisen Implantatsystemen finde ich für jede Indikation die passende Lösung. Insertionen lassen sich einfach, effizient und mit ausgezeichneten Qualitätsstandards durchführen. CAMLOG ist ein Partner, der in vielerlei Hinsicht begeistert – und das spricht sich rum.  
[www.camlog.de](http://www.camlog.de)

# EDITORIAL



## Dies und das

In der aktuellen Ausgabe des Oralchirurgie Journals geht es unter anderem um chirurgische Konzepte und die entsprechende OP-Planung unter Berücksichtigung interdisziplinärer Behandlungsstrategien.

So wird in einem Fallbericht die Sinusbodenelevation mittels Piezochirurgie mit gleichzeitigem hydraulischen Sinuskondensationsverfahren beschrieben. Da bei dem Eingriff auf die Anwendung eines chirurgischen Hammers verzichtet wird, kommen die Autoren zu dem Schluss, dass die postoperativen Beschwerden dadurch bei den Patienten verringert und Membranperforationen minimiert werden können.

Ein weiterer Artikel beschäftigt sich mit der Diagnostik und Therapie von verlagerten Eckzähnen. Der Autor weist darauf hin, dass vor allem bei der Diagnostik von jungen Patienten zur Minimierung von Röntgenstrahlen die Anwendung des DVTs nicht obligat durchzuführen ist, eine dreidimensionale Diagnostik nur dann infrage kommen sollte, wenn der Eckzahn mittels konventioneller Röntgentechnik nicht eindeutig lokalisiert werden kann. Der Autor zeigt auch, dass durch eine vereinfachte Einteilung der Lagebeziehung oberer Eckzähne sich entsprechend drei Techniken herauskristallisieren, die eine gewebeschonende und sichere Einordnung des Zahnes auch in Zusammenarbeit mit den Kieferorthopäden vorgenommen werden können. Daraus ergeben sich postoperativ zufriedenstellende parodontale Verhältnisse.

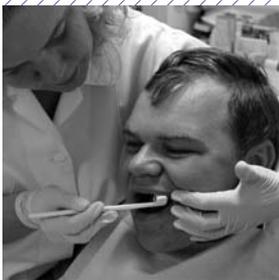
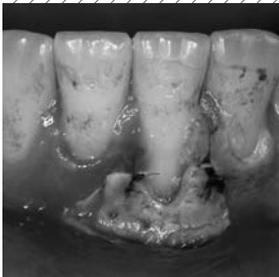
In einem weiteren Artikel stellt Frau Dr. Kaschke die zahnmedizinische Versorgung von Menschen mit Behinderungen in der Bundesrepublik dar. So konnte zwar mit dem GKV-Versorgungsstrukturgesetz ein Schritt in die richtige Richtung unternommen werden, dennoch wird das System der gesetzlichen Krankenversicherung den Anforderungen und Belangen von Menschen mit Behinderungen weiterhin nicht gerecht. Auch im Pflegeeneuausrichtungsgesetz (PNG) gelingt es nicht, die zentrale Forderung zur Schließung der Versorgungslücke einen Leistungsanspruch für den zahnärztlichen Behandlungs- und Präventionsbedarf festzuschreiben.

In diesem Zusammenhang möchte ich Sie auf den Anfang Oktober 2014 stattfindenden Jahreskongress unseres Berufsverbandes und der internationalen Fachgesellschaften für zahnärztliche Behindertenbehandlung aufmerksam machen, zu dem ich alle Leser ganz herzlich einladen möchte.



Herzlichst  
Ihr  
Torsten W. Remmerbach

# INHALT



## Editorial

- 3 **Dies und das**  
Torsten W. Remmerbach

## Spezial

- 6 **Freies Schleimhauttransplantat zur Augmentation der Gingiva**  
Dr. Bernhard Albers
- 10 **Chirurgische Behandlung der Eckzahndystopie**  
Priv.-Doz. Dr. med. dent. habil.  
Dan Brüllmann

## Fachbeitrag

- 14 **Oberflächendekontamination biofilmbesiedelter Implantatoberflächen**  
Dr. Gordon John, Prof. Dr. Frank Schwarz,  
Prof. Dr. Jürgen Becker
- 20 **Zahnmedizinische Versorgung von Menschen mit Behinderung**  
Dr. Imke Kaschke

## Anwenderbericht

- 24 **Hydrodynamische piezoelektrische interne Sinusaugmentation**  
Dong-Seok Sohn, Jun-Sub Park,  
Jeong-Uk Heo
- 28 **Die Tunnel-Augmentations-technik vs. laterale Auflagerungs-Osteosynthese**  
Dr. med. dent. Henrik-Christian Hollay

## Interview

- 38 „Der Anwender kann sich beruhigt auf den chirurgischen Eingriff konzentrieren“

## Events

- 40 **Mitgliederversammlung des BDO-Landesverbandes Mitteldeutschland**
- 41 **IMPLANTOLOGY START UP und EXPERTENSYMPOSIUM in Hamburg**  
Jürgen Isbaner

## Fortbildung

- 48 **Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2014**
- 34 **Herstellerinformationen**
- 42 **Tipp**
- 44 **News**
- 50 **Kongresse, Impressum**

# Surgic Pro<sup>+</sup> × VarioSurg3

## Power<sup>2</sup> mal Leistung<sup>2</sup>

NSK stellt das weltweit einzigartige Link-System vor, mit dem zwei essenzielle Elemente der Oralchirurgie miteinander gekoppelt werden können: Ein Implantatmotor und ein Ultraschall-Chirurgiegerät.

Surgic Pro, NSK's Implantatmotor mit hohem, dank AHC (Advanced Handpiece Calibration) äußerst präzisiertem Drehmoment, und VarioSurg3, das neue NSK Ultraschall-Chirurgiegerät mit 50% höherer Leistung, können als ein miteinander verbundenes Chirurgiecenter verwendet werden.

Mit den optionalen Koppellementen verbinden Sie die beiden perfekt miteinander harmonisierenden Steuergeräte auf minimalem Raum und erweitern damit die Möglichkeiten der Oralchirurgie.

**AKTIONSPREISE**  
vom 01. März bis 30. Juni 2014, z. B.

SPARPAKET S5

Surgic Pro+D  
+ Lichthandstück X-SG65L  
+ sterilisierbarer  
Kühlmittelschlauch  
+ VarioSurg3 non FT  
+ iCart Duo inkl. Link Kabel

**8.999€\***

Sparen Sie  
**2.599€**



\* Preis zzgl. ges. MwSt. Angebot gültig bis 30. Juni 2014. Änderungen vorbehalten.



### Surgic Pro

- Kraftvolles Drehmoment (bis 80 Ncm)
- Breites Drehzahlspektrum (200–40.000/min)
- Höchste Drehmomentgenauigkeit
- Kleiner und leichter Mikromotor mit LED
- Höchste Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Autoklavierbarer, thermodesinfizierbarer Mikromotor

### VarioSurg3

- 50% höhere Maximalleistung
- Jederzeit abrufbare „Burst“-Funktion generiert Hammereffekt für höchste Schnelleffizienz
- Licht, Kühlmittelmenge und Leistung je nach Anwendungsbereich regulierbar
- Power Feedback & Auto Tuning Funktion
- Breiter klinischer Anwendungsbereich
- Autoklavierbares, thermodesinfizierbares Handstück



# Freies Schleimhauttransplantat zur Augmentation der Gingiva

Immer wieder kommt es schon bei jungen Menschen insbesondere im Unterkiefer-Frontzahnbereich zu Rezessionen der Gingiva. Fehlt dann schließlich der keratinisierte Anteil der Gingiva komplett, treten Beschwerden und immer größer werdende Probleme in der Mundhygiene auf. Spätestens dann sollte therapiert werden. Im Folgenden wird die Primärtherapie bei zwei 17-jährigen Patientinnen dargestellt.

Dr. Bernhard Albers

■ Beide Patientinnen waren zu Behandlungsbeginn 17 Jahre alt und hatten Beschwerden im Bereich 31 (Fall 1, Abb. 1) bzw. 41 (Fall 2, Abb. 2). Es zeigten sich jeweils Rezessionen (Miller-Klasse II) mit fehlender (Fall 1) bzw. sehr schmaler (Fall 2) keratinisierter Gingiva. In beiden Fällen waren diese Befunde isoliert an einem Zahn vorhanden. Beide Patientinnen waren Nichtraucherinnen. Es wurde eine zweizeitige Therapie vorgeschlagen. Zunächst ein freies Schleimhauttransplantat (FST) vom Gaumen zur Schaffung einer neuen Attached Gingiva. Anschließend, falls es erforderlich werden würde, sollte ein koronaler Verschiebelappen erfolgen. Dem Vorschlag wurde in beiden Fällen zugestimmt.

## Therapie

Zunächst wurde im Bereich der Rezession scharf mit einer 15C Klinge ein Schleimhautlappen (Spilt-Flap) gebildet und das Periost dabei so freigelegt, dass möglichst keine für das Transplantat ungünstigen beweglichen Gewebeteile mehr auf dem Periost vorhanden waren. Mit wenig Absaugung, möglichst unter Verwendung von Tupfern, wurde Blutstillung betrieben. Nach Schaffung des Lagers und Reinigung der Wurzeloberfläche wurde der freige-

legte Bereich mit einer Parodontalsonde ausgemessen und diese Maße per Sonde und Skalpell auf den Gaumen übertragen. Dort wurde mit einer 15C Klinge ein 1 mm dickes Transplantat gewonnen und der Spenderbereich anschließend mit einem Tupfer abgedeckt.

Das Transplantat wurde dann auf eine rutschfeste sterile Unterlage mit der Epitheloberfläche nach unten gelegt und eventuelle Fettanteile vorsichtig mit einem Skalpell entfernt. Anschließend wurde das Transplantat im Empfängerbereich eingepasst und mit einem Tupfer angeedrückt, um es leicht zu fixieren. Je nachdem, wie stark der Untergrund noch blutete, musste hier mehr oder weniger lange angeedrückt und gewartet werden. Im Fall 1 war das kaum, im Fall 2 sehr lange nötig. Nach Abklingen der Blutungen wurden die Transplantate im marginalen Bereich mit jeweils einer Naht mesial und distal (monophil, 7-0) mit der benachbarten Gingiva vernäht (Abb. 3 und 4). Dann wurde das Transplantat weiterhin so lange vorsichtig angeedrückt, bis es ohne Blutung mit dem Untergrund unbeweglich verbunden war. Danach wurde das Transplantat und die Entnahmestelle vorsichtig mit einem Zahnfleischverband geschützt. Die Patientinnen sollten in den nächsten Tagen im operierten Bereich nichts essen, nicht putzen und nicht abbeißen.



**J A I**



**ICH WILL  
DIE CAD/CAM  
KOMPLETTLÖSUNG.**

Innovation hat einen Namen: **tioLogic® digital**. Ihr Schritt zur digitalen Implantologie. Sagen auch Sie ja!



# LADDEC<sup>®</sup> & Mem-Lok<sup>®</sup>

für optimierte  
Regenerationsergebnisse



## LADDEC<sup>®</sup>

der Standard für funktionale und  
ästhetische Rekonstruktionen in der  
Knochenaugmentation



## Mem-Lok<sup>®</sup>

die resorbierbare Kollagenmembran  
mit einer vorhersagbaren, langen  
Resorptionszeit

**Fragen Sie nach  
unseren aktuellen Angeboten!**

Nutzen Sie unsere Kontaktdaten zur  
Anforderung weiterführender Informationen.

**BIOHORIZONS<sup>®</sup>**  
SCIENCE • INNOVATION • SERVICE

BioHorizons GmbH • Bismarckallee 9 • 79098 Freiburg  
Tel. 0761 55 63 28-0 • Fax 0761 55 63 28-20  
info.de@biohorizons.com • www.biohorizons.com



Abb. 7



Abb. 9



Abb. 8



Abb. 10

Nach drei Tagen wurden die Verbände entfernt. Die Transplantate waren gut fixiert und ernährt. Lediglich das Epithel der Transplantate war wie erwartet nekrotisch (Abb. 5 und 6). Die Patientinnen sollten weiterhin im operierten Bereich nicht putzen und jede mechanische Beeinträchtigung vermeiden. Nach sieben Tagen wurden die Nähte entfernt. Die Transplantate waren ernährt und heilten gut ein (Abb. 7 und 8). Weiterhin galten noch für eine Woche dieselben Regeln zur Vorsicht.

Die Kontrollen vier Wochen nach Operation zeigten gut eingehheilte Transplantate (Abb. 9 und 10). Es existierte wieder eine stabile Gingiva. Es wird jetzt zunächst der weitere Heilungsverlauf abgewartet. Insbesondere soll in den nächsten Monaten kontrolliert werden, inwieweit ein Creeping Attachment eventuell den jeweils geplanten koronalen Verschiebelappen überflüssig macht.

### Diskussion

In beiden Fällen ist die Genese der isolierten Rezessionen unklar. In der Literatur finden sich wenige Hinweise. Vorschläge zur Änderung der Pflege-technik hatten keine Besserung gebracht. Ein weiteres Zuwarten schien nicht sinnvoll.

Als wesentliche Komplikation des Eingriffs gilt die Nekrose des Transplantats. Hier muss sehr akribisch auf eine primär gute blutungsfreie Verbindung mit dem Transplantatbett geachtet werden. Rauchen während der Heilphase ist eine absolute Kontraindikation. Die Vorhersagbarkeit der Operation ist bei Beachtung aller Regeln sehr hoch und sie ist einfach auszuführen. Eventuelle zu auffällige bzw. störende Farbdifferenzen des Transplantats zum umliegenden Gewebe können später durch eine Gingivoplastik angepasst werden. ■

### KONTAKT

#### Dr. Bernhard Albers

Praxis für Zahnerhaltung, Endodontie und Implantologie  
Grasweg 3, 22846 Norderstedt

Tel.: 040 64660755  
praxis@dr-albers.de

[www.dr-albers.de](http://www.dr-albers.de)



**Septanest mit Adrenalin 1/100.000 und Septanest mit Adrenalin 1/200.000. Verschreibungspflichtig.**

**Zusammensetzung:**

Arzneilich wirksame Bestandteile: Septanest 1/100.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,018 mg Epinephrinhydrogentartrat (entsprechend 0,010 mg Epinephrin). Septanest 1/200.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,009 mg Epinephrinhydrogentartrat (entsprechend 0,005 mg Epinephrin). Sonstige Bestandteile: Natriummetabisulfit (Ph.Eur.) 0,500 mg (entsprechend 0,335 mg SO<sub>2</sub>), Natriumchlorid, Natriummetadat (Ph.Eur.), Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke.

**Anwendungsgebiete:** Infiltrations- und Leitungsanästhesie bei Eingriffen in der Zahnheilkunde, wie: Einzel- und Mehrfachextraktionen, Trepanationen, Apikalresektionen, Zahnfachresektionen, Pulpektomien, Abtragung von Zysten, Eingriffe am Zahnfleisch.

**Hinweis:** Dieses Produkt enthält keine Konservierungsstoffe vom Typ PHB-Ester und kann daher Patienten verabreicht werden, von denen bekannt ist, dass sie eine Allergie gegen PHB-Ester oder chemisch ähnliche Substanzen besitzen.

**Gegenanzeigen:** Septanest mit Adrenalin darf aufgrund des lokalnästhetischen Wirkstoffes Articain nicht angewendet werden bei: bekannter Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Articain und andere Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ, schweren Störungen des Reizbildungs- oder Reizleitungssystems am Herzen (z. B. AV-Block II. und III. Grades, ausgeprägte Bradykardie), akuter dekompensierter Herzinsuffizienz (akutes Versagen der Herzleitung), schwerer Hypotonie, gleichzeitiger Behandlung mit MAO-Hemmern oder Betablockern, Kindern unter 4 Jahren, zur intravasalen Injektion (Einspritzen in ein Blutgefäß). Aufgrund des Epinephrin (Adrenalin)-Gehaltes darf Septanest mit Adrenalin auch nicht angewendet werden bei Patienten mit: schwerem oder schlecht eingestelltem Diabetes, paroxysmaler Tachykardie oder hochfrequenter absoluter Arrhythmie, schwerer Hypertonie, Kammerwinkelglaukom, Hyperthyreose, Phäochromozytom, sowie bei Anästhesien im Endbereich des Kapillarkreislaufes.

**Warnhinweis:** Das Arzneimittel darf nicht bei Personen mit einer Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Sulfit sowie Personen mit schwerem Asthma bronchiale angewendet werden. Bei diesen Personen kann Septanest mit Adrenalin akute allergische Reaktionen mit anaphylaktischen Symptomen wie Bronchialspasmus auslösen. Das Arzneimittel darf nur mit besonderer Vorsicht angewendet werden bei: Nieren- und Leberinsuffizienz (im Hinblick auf den Metabolisierungs- und Ausscheidungsmechanismus), Angina pectoris, Arteriosklerose, Störungen der Blutgerinnung. Das Produkt soll in der Schwangerschaft und Stillzeit nur nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung eingesetzt werden, da keine ausreichenden Erfahrungen mit der Anwendung bei Schwangeren vorliegen und nicht bekannt ist, ob die Wirkstoffe in die Muttermilch übergehen.

**Nebenwirkungen:** Toxische Reaktionen (durch anomal hohe Konzentration des Lokalanästhetikums im Blut) können entweder sofort durch unbeabsichtigte intravasculäre Injektion oder verzögert durch echte Überdosierung nach Injektion einer zu hohen Menge der Lösung des Anästhetikums auftreten. Unerwünschte verstärkte Wirkungen und toxische Reaktionen können auch durch Injektion in besonders stark durchblutetes Gewebe eintreten. Zu beobachten sind: Zentralnervöse Symptome: Nervosität, Unruhe, Gähnen, Zittern, Angstzustände, Augenzittern, Sprachstörungen, Kopfschmerzen, Übelkeit, Ohrensausen, Schwindel, tonisch-klonische Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Koma. Sobald diese Anzeichen auftreten, müssen rasch korrektive Maßnahmen erfolgen, um eine eventuelle Verschlimmerung zu vermeiden. Respiratorische Symptome: erst hohe, dann niedrige Atemfrequenz, die zu einem Atemstillstand führen kann. Kardiovaskuläre Symptome: Senkung der Kontraktionskraft des Herzmuskels, Senkung der Herzleistung und Abfall des Blutdrucks, ventrikuläre Rhythmusstörungen, pektanginöse Beschwerden, Möglichkeit der Ausbildung eines Schocks, Blässe (Cyanose), Kammerflimmern, Herzstillstand. Selten kommt es zu allergischen Reaktionen gegenüber Articain, Parästhesie, Dysästhesie, Hypästhesie und Störung des Geschmacksempfindens. Besondere Hinweise: Aufgrund des Gehaltes an Sulfit kann es im Einzelfall insbesondere bei Bronchialastmatikern zu Überempfindlichkeitsreaktionen kommen, die sich als Erbrechen, Durchfall, keuchende Atmung, akuter Asthmaanfall, Bewusstseinsstörung oder Schock äußern können. Bei operativer, zahnärztlicher oder großflächiger Anwendung dieses Arzneimittels muss vom Zahnarzt entschieden werden, ob der Patient aktiv am Straßenverkehr teilnehmen oder Maschinen bedienen darf.

**Handelsformen:** Packung mit 50 Zylinderampullen zu 1,7 ml bzw. 1,0 ml Injektionslösung (Septanest 1/100.000 oder 1/200.000) im Blister.

**Pharmazeutischer Unternehmer:** Septodont GmbH, 53859 Niederkassel. Stand: 06/2008. Gekürzte Angaben – Vollständige Informationen siehe Fach- bzw. Gebrauchsinformation.

# WUSSTEN SIE SCHON?

## DIE MARKE SEPTANEST<sup>(1)</sup> GENIESST WELTWEIT DAS MEISTE VERTRAUEN<sup>(2)</sup> ...

- Septodont ist mit einer Produktion von 500 Millionen Zylinderampullen jährlich – mit einem maßgeblichen Anteil Septanest – Weltmarktführer in der Schmerzkontrolle.
- Jede Sekunde werden weltweit 4 Injektionen mit Septanest verabreicht.
- Septanest ist weltweit in 70 Ländern durch die jeweiligen Gesundheitsbehörden zugelassen.<sup>(2)</sup>

## ... DANK UNSERES EINSATZES FÜR HÖCHSTE QUALITÄT

- Diese weltweite Zulassung von Septanest steht für die konsequente Einhaltung höchster Qualitätsstandards, z. B. des BfArMs, der FDA.
- Zusätzlich zu den übrigen 27 dokumentierten Qualitätskontrollen wird jede einzelne Zylinderampulle vor der Freigabe nochmals visuell überprüft.
- Die Septanest Herstellung schließt eine terminale Sterilisation der Zylinderampulle ein. Dieser Sterilisationsprozess erfüllt die höchsten Sterilitätsanforderungen und entspricht dem Goldstandard der Gesundheitsbehörden.
- Septanest ist 100 % latexfrei und kommt während des gesamten Herstellungsprozesses nie mit Latex in Berührung.

**NUTZEN SIE SEPTANEST ZUM VORTEILSPREIS!**

Wenden Sie sich an Ihren Dentalhandelspartner oder direkt an uns:  
02 28/9 71 26-0  
info@septodont.de



<sup>(1)</sup> von allen injizierbaren dentalen Lokalanästhetika

<sup>(2)</sup> Septanest ist in einigen Ländern auch unter dem Namen Septocaine®, Medicaïne® oder Deltazine® erhältlich

# Chirurgische Behandlung der Eckzahndystopie

Der bleibende obere Eckzahn ist nach den Weisheitszähnen der am häufigsten verlagerte Zahn. Die Prävalenz beträgt 1–3 Prozent der Bevölkerung, und Frauen sind häufiger betroffen. Die Behandlung der Eckzahndystopie erfordert ein synoptisches Behandlungskonzept von Zahnärzten, Kieferorthopäden und Oralchirurgen zur Erzielung einer zufriedenstellenden Ästhetik. Übergeordnetes Ziel aus chirurgischer Sicht ist eine atraumatische Vorgehensweise und eine vorausschauende Planung zur Schaffung einer optimalen Ästhetik der gingivalen Verhältnisse.

Priv.-Doz. Dr. med. dent. habil. Dan Brüllmann

■ Von allen Zähnen besitzt der obere Eckzahn die längste Entwicklungszeit, den von der Okklusionsebene am weitest entfernten Entstehungsort und den kurvenreichsten Durchbruchsweg.<sup>1</sup> Dabei dient auf dem Eruptionsweg die distale Wurzeloberfläche des seitlichen Schneidezahnes als Führung. Als wichtigste Hypothesen zur Ätiologie der Eckzahndystopie existieren unter anderem die Ursache-Effekt-Hypothese (Guidance Theory), die Hypothese der genetischen Ursache und die Theorie des multifaktoriellen Geschehens.<sup>2</sup> Diese Theorien sind aber umstritten und selbst neuere Studien sind sich über die Entstehungsursachen der Eckzahndystopie uneinig. Allgemein werden aber genetische Faktoren als Hauptursache angesehen.<sup>3–6</sup> Dafür sprechen die von vielen Autoren beschriebene hereditäre Abhängigkeit, ein gehäuftes Vorkommen in der weiblichen Population und häufiger Koinzidenz mit weiteren Zahnanomalien wie Nichtanlagen und Anomalien der Größe und Form aller Zähne.<sup>7,8</sup>

Dystopieformen nach Lage	Therapieformen
<i>Vestibuläre Dystopie</i> Tiefe Lage Hohe Lage Hohe, horizontale Lage	Einfacher apikaler Verschiebelappen Lateraler und apikaler Verschiebelappen Reponierter Lappen
<i>Intraalveoläre Dystopie</i> Tiefe Lage Hohe Lage	Milchzahnextraktion, Alveolarlappen Lateraler Verschiebelappen, reponierter Lappen
<i>Palatinale Dystopie</i>	Offenes Vorgehen Geschlossenes Vorgehen

Tab. 1: Einteilung der Oberkiefer-Eckzahndystopieformen nach Lage.

## Diagnostik

Eckzahndystopien lassen sich einteilen nach Lokalisation in eine palatinale Dystopie, eine vestibuläre Dystopie und eine intraalveoläre Dystopie/Retention (siehe Tab. 1). Zu einer Diagnose der Eckzahndystopie kommt es zumeist bei Jugendlichen im Alter von 12–13 Jahren durch den ausbleibenden regelgerechten Durchbruch der bleibenden Eckzähne oder Persistenz der Milchzähne. Palpatorisch lässt sich je nach Lokalisation eine knochenharte vestibuläre oder palatinale Auftreibung feststellen. Röntgenologisch können verlagerte Eckzähne mittels exzentrischen Zahnfilmen lokalisiert werden (Abb. 1). Diese Art der Diagnostik bietet sich vor allem bei jungen Patienten aus Gründen der Strahlenhygiene an. Eine Lokalisation mittels DVT sollte bei jungen Patienten aufgrund der höheren Strahlenbelastung eher zurückhaltend und nach strenger Indikation erfolgen.<sup>12</sup> Eine DVT-Diagnostik ist nur dann sinnvoll, wenn der verlagerte Eckzahn nicht mittels konventioneller Röntgentechnik eindeutig lokalisiert werden kann oder wenn eine extreme Vereinfachung der operativen Freilegung (Planung komplexer Fälle) durch die DVT-Diagnostik zu erwarten ist.<sup>13</sup>

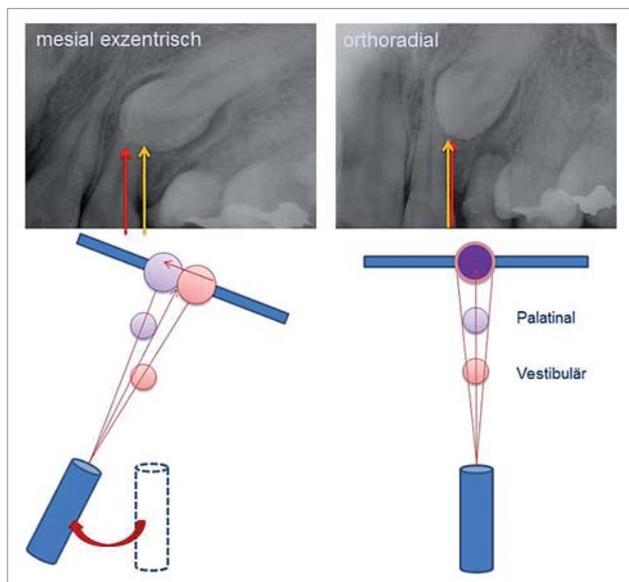


Abb. 1: Lokalisation verlagelter Eckzähne mittels exzentrischer Röntgenaufnahmen.

## Therapie

Um ein gutes Behandlungsergebnis zu sichern, sollte die Wahl der chirurgischen Verfahrensweise der Lage

# DIE DRITTE DIMENSION DER ZAHNHEILKUNDE

ENTDECKEN SIE DIE MÖGLICHKEITEN DER 3. DIMENSION FÜR IHRE TÄGLICHE ARBEIT IN DER PRAXIS.



**Unsere geschulten 3D-Spezialisten analysieren Ihren Bedarf und beraten Sie systemübergreifend!**

**Vorteile für Sie:**

- Ein Partner für alle 3D-Röntgensysteme
- Henry Schein sorgt für die optimale Einbindung in Ihren Praxisablauf
- Verkürzen Sie Ihre OP-Zeiten mit präzisen Bohrschablonen
- Support durch ausgebildete Netzwerk- und Röntgentechniker
- Regelmäßige Aus- und Weiterbildungen

**Unsere 3D-Spezialisten in Ihrer Nähe beraten Sie gerne.**

**FreeTel: 0800-1400044**

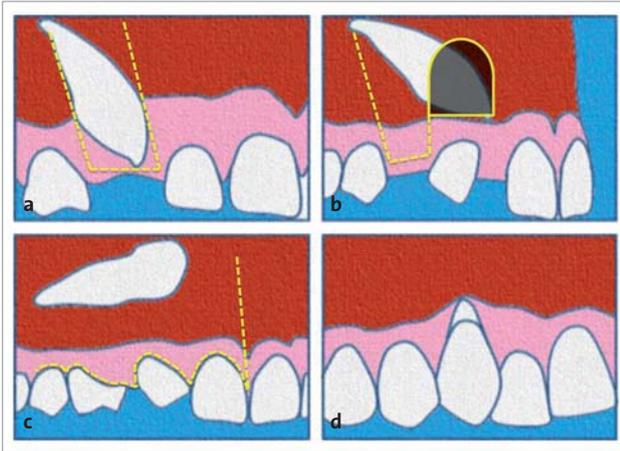
**FreeFax: 08000-404444**

**[www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)**

**[info@henryschein.de](mailto:info@henryschein.de)**

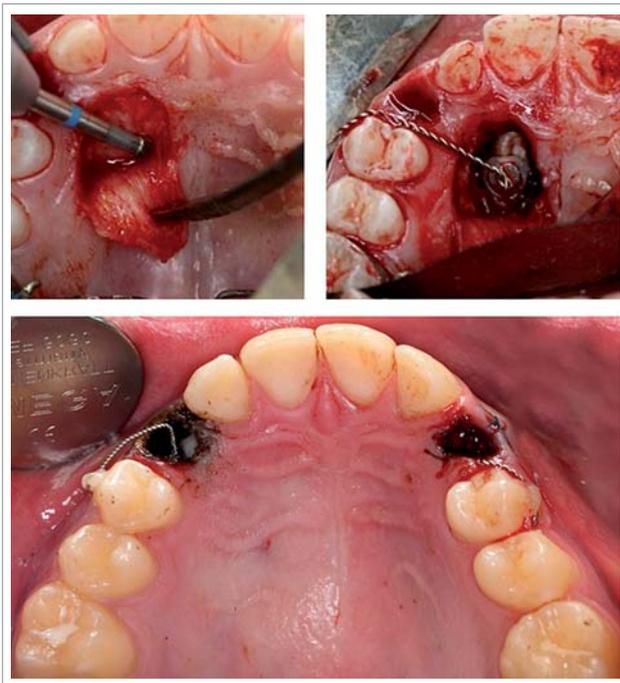
**Erfolg verbindet.**

**HENRY SCHEIN®**  
DENTAL

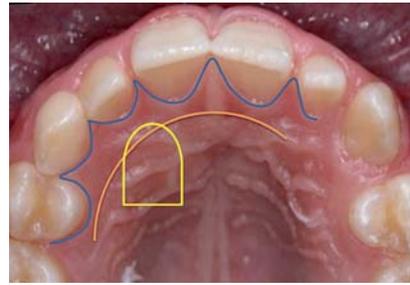


**Abb. 2:** Vestibuläre Dystopie und ihre Therapieformen. **a)** Der einfache apikale Verschiebelappen bei tiefer Lage. **b)** Eine Kombination aus Fensterung in der freien Mukosa und Verlagerung der Attached Gingiva von vestibulär krestal an den Zahnhals des freigelegten Eckzahnes mittels lateraler und apikaler Verschiebetechnik. **c)** Bei hoher horizontaler Lage oder stark intraalveolärer Lage ist ein reponierter Lappen der Zugang der Wahl.

des jeweils verlagerten Zahnes angepasst und mit dem Kieferorthopäden abgestimmt werden. Das operationstechnische Vorgehen bei vestibulärer oder intraalveolärer Lage wird vor allem von parodontalen Gesichtspunkten bestimmt (siehe Tab. 1). Eine vestibuläre Freilegung durch einfache Lappenbildung innerhalb der freien Mukosa kann nach kieferorthopädischer Einrichtung des Zahnes zu Dehiszenzen führen (Abb. 2d). Es gilt als erwiesen, dass mittels der Fenstertechnik in der freien Mukosa freigelegte Oberkiefer-Eckzähne mehr gingivale Rezessionen aufweisen als Zähne, die mittels Verschiebeplastiken zur zervikalen Verlagerung von 2–3 mm Attached Gingiva operiert wurden.<sup>14,15</sup>



**Abb. 4:** Palatinale Freilegung mittels schildförmiger Umschneidung (oben) und intraalveoläre Bracketklebung nach Milchzahnextraktion.



**Abb. 3:** Techniken zur palatinalen Schnittführung: marginal (blau), paramarginal (orange) und schildförmig (gelb).

Methode der Wahl ist je nach Lage der vestibulären Dystopie der einfache apikale Verschiebelappen bei tiefer vestibulärer Dystopie (Abb. 2a), eine Kombination aus Fensterung in der freien Mukosa und Verlagerung der Attached Gingiva von vestibulär nach krestal an den Zahnhals des freigelegten Eckzahnes mittels lateraler und apikaler Verschiebetechnik (Abb. 2b), bei etwas höherer und bei sehr hoher horizontaler Lage der reponierte Lappen (Abb. 2c). Der reponierte Lappen ist dabei allein sehr hoch liegenden Dystopien vorbehalten. Die Attached Gingiva muss bei dieser Art des Vorgehens dann meistens in einem Zweiteingriff mittels einfachem apikalen Verschiebelappen optimiert werden.

Bei der Therapie der palatinalen Dystopie unterscheidet man das offene Vorgehen, entweder mit sofortigem Kleben oder verzögertem Kleben des Brackets, vom geschlossenen Vorgehen. Zur Lappenbildung unterscheidet man jeweils die marginale Inzision und die paramarginale Inzision, jeweils mit oder ohne Durchtrennung des N. incisivus, von der Fenstertechnik oder einfachen Mukotomie (Abb. 3 und 4). Laut einer Studie nach Fillipi et al. im Jahre 1999 kann bei einer Durchtrennung des N. incisivus mit kompletter Wiederherstellung der Sensibilität innerhalb von vier Wochen gerechnet werden.<sup>16</sup> Eine neuere, vereinfachte Einteilung der Eckzahndystopieformen findet sich bei Chapokas et al.<sup>17</sup>, der eine Einteilung der Dystopieformen nach drei Klassen vornimmt (Tab. 2) und dabei die Möglichkeiten der Therapieformen deutlich reduziert.

Klasse	Lage	Chirurgische Technik
I	Palatinal	Gingivektomie, Mukotomie
II	Zentral oder labial	Reponierter Lappen
III	Labial zur Achse des benachbarten seitlichen Schneidezahnes	Apikaler Verschiebelappen

**Tab. 2:** Vereinfachte Einteilung nach Chapokas et al.<sup>17</sup>

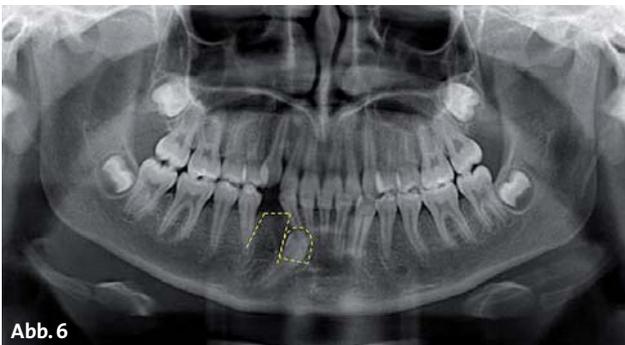
### Eckzahnverlagerung des Unterkiefers

Eckzahnretention im Unterkiefer ist sehr viel seltener als im Oberkiefer (circa 1 : 20). Ihre Ätiologie ist aufgrund der Seltenheit nicht geklärt. Retinierte Unterkiefer-eckzähne neigen allerdings zur Transmigration.<sup>18</sup> Das heißt, horizontal verlagerte Eckzähne neigen auf ihrem Eruptionsweg dazu, die Mittellinie des Unterkiefers zu

# Der weiße Ticer<sup>®</sup>



**Abb. 5:** Alveolarlappen zur Freilegung des hoch impaktierten Zahnes 43 im Unterkiefer.



**Abb. 6**

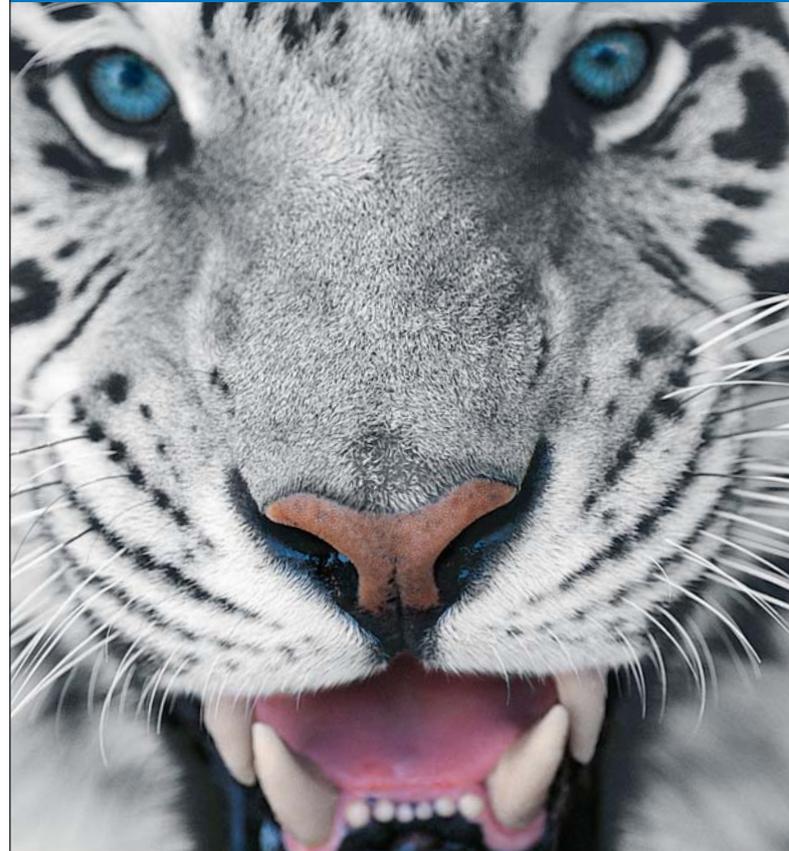
**Abb. 6:** Tief vestibulär verlagertes Zahn 43. Gelbe Markierung: Schildförmige Freilegung des Eckzahnes unterhalb der Attached Gingiva in Regio 42 bis 31 und konsekutiv umschnittener lateraler Verschiebelappen in Regio 43.

überschreiten und auf der Gegenseite des Zahnbogens durchzubrechen.<sup>19</sup> Abgesehen von den transmigrierten Fällen kann eine Einteilung der Eckzahn dystopie wiederum zur Erleichterung der therapeutischen Entscheidung nach der Lage erfolgen. Man unterscheidet hierbei drei Typen: eine hohe Impaktion, eine tiefe Impaktion mit vestibulärer Lage und eine tiefe Impaktion mit linguärer Lage. Die hohe Impaktion therapiert man durch Entfernung des Milchzahnes, beziehungsweise unter Anlegen eines Alveolarlappens (Abb. 5). Bei mesialer Lage (Abb. 6) wird der laterale Verschiebelappen gewählt. ■



## ■ KONTAKT

**Priv.-Doz. Dr. med. dent. habil. Dan Brüllmann**  
 Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie  
 Universitätsmedizin Mainz  
 Oralchirurgie Weißliliegasse  
 Weißliliegasse 31, 55116 Mainz  
 Tel.: 06131 224818  
 info@oralchirurgie-weissliliegasse.de  
[www.oralchirurgie-weissliliegasse.de](http://www.oralchirurgie-weissliliegasse.de)



## DURAPLANT<sup>®</sup> 2.2

### Schön:

Zahnweiße Oberfläche auf reinem Titan – die neue **TiWhite** Oberfläche

### Sicher:

Arbeits- und Versorgungsgewinde

### Die Zukunft ist **TiWhite!**

Erfahren Sie mehr über das neue DURAPLANT<sup>®</sup> 2.2 auf [www.duraplant.com](http://www.duraplant.com)



[www.zl-microdent.de](http://www.zl-microdent.de) | Telefon 02338 801-0



# Oberflächendekontamination biofilmbesiedelter Implantatoberflächen

## PDT versus Diodenlaser

Dr. Gordon John, Prof. Dr. Frank Schwarz, Prof. Dr. Jürgen Becker

### Abstract

**Zielsetzung:** In der vorliegenden Studie sollte die Effektivität einer photodynamischen Therapie im Vergleich zur Diodenlaseranwendung an initialen Biofilmen auf Titanimplantatoberflächen untersucht werden.

**Material und Methoden:** Initialer Biofilm wurde für 48 Stunden auf Titanprobekörpern in vivo gesammelt und anschließend mit photodynamischer Therapie für 30 Sek., 60 Sek. (PAD 30, PAD 60) oder mit einem Diodenlaser für 60 Sek. (Diode 60) behandelt. Anschließend wurde die Viabilität im Biofilm gemessen und zur Überprüfung der Ergebnisse Live/Dead-Färbungen durchgeführt.

**Ergebnisse:** In den drei Testgruppen Diode 60 ( $226,5 \pm 60,7$  CPS), PAD 30 ( $222,2 \pm 21,0$  CPS) sowie PAD 60 ( $178,2 \pm 60,1$  CPS) konnte im Vergleich zur unbehandelten Kontrollgruppe ( $407,3 \pm 99,1$  CPS) die Viabilität in den Biofilmen signifikant reduziert werden ( $p < 0,05$ ). Signifikante Unterschiede zwischen den Testgruppen konnten hierbei nicht festgestellt werden ( $p < 0,05$ ). Die Live/Dead-Färbungen zeigten den höchsten Anteil abgetöteten Biofilms in folgender absteigender Reihenfolge: PAD 60 → PAD 30 → Diode 60 → Kontrolle.

**Schlussfolgerung:** Sowohl die photodynamische Therapie als auch der Diodenlaser konnten eine deutliche Reduzierung der Biofilmbiabilität zeigen, wobei die PAD-Therapie mit einer Belichtungszeit von 30 Sek. effizienter war.

■ Periimplantäre Infektionen stellen einen zunehmenden Fokus im zahnärztlichen Praxisalltag dar. So finden sich periimplantäre Mukositisen in bis zu 80 % der Patienten sowie an bis zu 50 % der untersuchten Implantate.<sup>1</sup> Manifeste Periimplantitiden sind in einem Nachuntersuchungszeitraum von fünf Jahren nach Insertion in bis zu 56 % der Patienten und immerhin noch an bis zu 43 % der untersuchten Implantate feststellbar.<sup>2</sup> Der primäre Faktor für die Entstehung periimplantärer Entzündungen ist die Anlagerung von Biofilm an Implantatstrukturen.<sup>3</sup> Die Therapie periimplantärer Infektionen ist dementsprechend zielgerichtet auf die Dekontamination der biofilmbesiedelten Implantatoberflächen.<sup>4</sup> Verschiedene Methoden werden zur Oberflächendekontamination von zahnärztlichen Implantaten eingesetzt. Dabei setzen die meisten Methoden auf eine mechanische Entfernung der pathogenen Bakterien, wobei die Mikroorganismen vor allem in verbleibenden residualen Biofilmen primär nicht abgetötet werden. Gerade auf rauen Implantatoberflächen ist der alleinige Einsatz von konventionellen, mechanischen Dekontaminationsmethoden wie Küretten uneffektiv.<sup>5</sup> Es gibt einige Therapieansätze, die direkt eine bakterizide Wirkung haben. Hierzu zählen beispielsweise Laserbehandlungen. Eine vielversprechende Variante ist der Einsatz der photodynamischen Therapie.<sup>6</sup> Hierbei werden Farbstoffe, sogenannte Photosensitizer, eingesetzt, die aufgrund ihrer elektrischen Ladung schnell und gut an Bakterienzellwände binden oder in Bakterien penetrieren können, währenddessen sie eine geringe Toxizität gegenüber oralen Hart- und

Weichgeweben aufweisen<sup>7,8</sup> und unter Lichtaktivierung bakterizide Wirkung entfalten, meist in Form von Freisetzung von Sauerstoffradikalen und Singulett-Sauerstoff.<sup>9</sup> Ziel der aktuellen Studie war die Evaluation der Effektivität der Oberflächendekontamination biofilmbesiedelter Implantatoberflächen mittels einer neuen photodynamischen Therapie mit einer LED-Lampe.

### Material und Methoden

#### Studienteilnehmer

Die Studie wurde von der Ethikkommission der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf geprüft (Studie: 3.268) und nach Erhalt des positiven Ethikvotums mit der Probandenrekrutierung begonnen. Fünf freiwillige Probanden erhielten eine umfassende Aufklärung über den Studienablauf und mussten vor Beginn der Studie eine Einverständniserklärung unterschreiben. Als Einschlusskriterien wurden festgelegt:

1. Die Probanden sollten eine gute Mundhygiene mit einem geringen Plaqueindex,  $PI < 1$ , aufweisen.
2. Die umgebenden Weichgewebe der Probanden sollten entzündungsfrei sein,  $PSI \leq 2$ .
3. Die Probanden sollten innerhalb der letzten sechs Monate keine systemische Antibiotikatherapie erhalten haben. Falls innerhalb des Studienablaufes eine antibiotische Therapie notwendig sein sollte, führte dies automatisch zum sofortigen Studienausschluss.
4. Sämtliche Probanden sollten Nichtraucher sein.

# SDS

## SWISS DENTAL SOLUTIONS AG



Keine Patienten verlieren –  
**Weiß implantieren!**

SDS 2.0



Das erste reversibel verschraubbare Keramik-Implantat, welches die Anforderungen der anspruchsvollen Implantologen und Prothetiker erfüllt.

\* Implantat incl. Heilschraube

Infos zu 1 – 10 unter  
[www.swissdentalsolutions.de/de/sds20.html](http://www.swissdentalsolutions.de/de/sds20.html)

SDS Deutschland GmbH • Hotline: +49 7531 9413980 • [info@swissdentalsolutions.de](mailto:info@swissdentalsolutions.de)





**Abb. 1:** PADPLUS-Gerät mit Schutzbrille und Photosensitizer. – **Abb. 2:** Aktiviertes PADPLUS-Gerät. Auffällig hierbei ist der intensive Leuchtkegel.

### *Schienen- und Probekörper*

Für die Biofilmsammlung wurden spezielle Kunststoffschienen angefertigt, in denen jeweils vier Probekörper, welche auf einer Seite mit einer handelsüblichen gestrahlten und säuregeätzten Oberfläche (SLA, Institut Straumann AG, Basel, Schweiz, mit  $R_a$   $3,22 \pm 0,88 \mu\text{m}$ ) integriert wurden. Die Probekörper hatten einen Durchmesser von 15 mm bei einer Dicke von einem Millimeter. Zusätzlich wurden die Plättchen an der Unterseite mit Cyanoacrylatkleber (Loctide 496, Henkel, Düsseldorf, Deutschland) gesichert. Das Design der Schiene wurde so ausgerichtet, dass die Plättchen einen Abstand von circa einem Millimeter zur Gaumenschleimhaut hatten. So war eine feuchte und nährstoffreiche Umgebung für die Probekörper sichergestellt.

Die Biofilmsammlung wurde über eine Zeitdauer von 48 Stunden festgelegt. In dieser Zeit sollten die Probanden ihre alltäglichen Ernährungsgewohnheiten beibehalten und wurden darauf hingewiesen, die Zahnreinigung ausschließlich mechanisch, ohne Hilfsmittel wie Mundspüllösungen oder Zahnpasten, durchzuführen. Zur Kontrolle der Biofilmbesiedelung wurde pro Schiene jeweils ein Probekörper entfernt und mit Erythrosin (Erythrosin B, Certistain, Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland) angefärbt. Danach wurden die Probekörper unter Benutzung eines Stereomikroskops (SZ61, Olympus Europa Holding GmbH, Hamburg, Deutschland) und einer digitalen Kamera (Color View III, Olympus Europa Holding GmbH, Hamburg, Deutschland) in einer achtfachen Vergrößerung fotografiert. Lediglich Plättchen von Schienen, auf denen die Kontrollplättchen eine vollständige und homogene Biofilmbesiedelung aufwiesen, wurden in die Studie eingeschlossen.

### *Durchführung der Oberflächenbehandlung*

Nach Ende der Tragezeit wurden die Schienen direkt beim Untersucher zur weiteren Behandlung abgegeben. Die Plättchen wurden von den Schienen entfernt, vorsichtig mit steriler Kochsalzlösung (NaCl) gespült und anschließend in Kochsalz kurz zwischengelagert. In die Untersuchungen ging eine Gesamtanzahl von 48 Probekörpern ein. Diese wurden unter Verwendung einer speziellen Randomisierungssoftware (Randlist,

Datinf GmbH, Tübingen, Deutschland) folgenden vier Gruppen randomisiert zugeteilt.

1. Diodenlaserapplikation über 60 Sek. (Diode 60)
2. Photo Activated Disinfection über 60 Sek. (PAD 60)
3. Photo Activated Disinfection über 30 Sek. (PAD 30)
4. Kontrollgruppe ohne Behandlung

Während der Durchführung der Oberflächenbearbeitung wurde die Probekörperoberfläche in NaCl gelagert, um eine Austrocknung der Oberfläche und somit Artefakte zu verhindern. Um eine gleichmäßige und vollständige Oberflächenbehandlung sicherzustellen, wurde der Diodenlaser (GENTLEray 980 Diodenlaser, KaVo Dental GmbH, Biberach an der Riß, Deutschland) beziehungsweise das PADPLUS-Gerät (PADPLUS, orange-dental GmbH & Co. KG, Biberach an der Riß, Deutschland) 60 Sekunden, im Falle der PAD 30-Gruppe 30 Sekunden, kreisförmig vom Zentrum beginnend gleichmäßig nach außen geführt. Der Diodenlaser wurde mit einer gepulsten Einstellung mit einer Endleistung von 0,8 Watt angewendet. Vor Anwendung der PADPLUS (Abb. 1 und 2) musste der Farbstoff auf Toloniumchloridbasis (P.A.D viscous solution, Denfotex Research Ltd, Inverkeithing, Schottland) appliziert werden, der eine Minute Einwirkzeit hatte und danach mit NaCl abgespült wurde. Anschließend wurde das PADPLUS-Gerät für 30 beziehungsweise 60 Sekunden aktiviert. Die Kontrollgruppe wurde bis zur Bestimmung der Biofilmaktivität in NaCl gelagert und erfuhr keine weitere Oberflächenbehandlung.

### *Messung der Biofilmviabilität*

Die Biofilmviabilität wurde mittels eines Lumineszenzassays (CellTiter-Glo®, Promega, Mannheim, Deutschland) bestimmt, der die Menge an vorhandenem ATP misst. Diese Menge an ATP ist direkt proportional zur Bakterienanzahl. Das Signal wird in einem Luminometer (Victor 2030, PerkinElmer, Rodgau, Deutschland) in Impulsen pro Sekunde (CPS, Counts Per Second) gemessen.

### *Live/Dead-Färbung*

Zur Veranschaulichung der Wirkung der einzelnen Oberflächenbehandlungen wurden drei Plättchen pro Gruppe zusätzlich zu den oben genannten Plättchen

# 31.

# JAHRESTAGUNG DES BDO

## BEHANDLUNG KOMPROMITTIERTER PATIENTEN



8<sup>TH</sup> EFOSS CONGRESS

In Cooperation with:  
22<sup>ND</sup> IADH CONGRESS  
www.iadh2014.com



3./4. OKTOBER 2014  
BERLIN, ESTREL HOTEL BERLIN

### REFERENTEN U. A.

Prof. Dr. Neil Oastler/Oxford (GB)  
 Prof. João Braga/Porto (PT)  
 Prof. Dr. Antonio Barone/Camaiore (IT)  
 Prof. Dr. Giovambattista Desideri/L'Aquila (T)  
 Prof. Dr. Pablo Galindo-Moreno/Granada (ES)  
 Dr. Cédric Mauprivez/Reims (FR)  
 Prof. Dr. Herbert Deppe/München  
 Prof. Dr. Dr. Stefan Schultze-Mosgau/Jena  
 Prof. Dr. Thomas Weischer/Essen  
 Prof. Dr. Gerhard Wahl/Bonn

| Dr. Dr. Wolfgang Jakobs/Speicher  
 | Prof. Dr. Michitoki Kinehara/Tokio (JP)  
 | John Meechan/Newcastle (UK)  
 | Hans Strooker/Leiden (NL)  
 | Prof. Dr. Michael Augthun/Mülheim  
 | Prof. Dr. Michael Bornstein/Bern (CH)  
 | Dr. Stefan König/Bochum  
 | Prof. Dr. Fouad Khoury/Olsberg  
 | Prof. Dr. Georg-H. Nentwig/Frankfurt am Main  
 | Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets/Hamburg

Prof. Dr. Dr. Jozsef Piffko/Szeged (HU)  
 Dr. Mario Kirste/Frankfurt (Oder)  
 Dr. Frank Mathers/Köln  
 Prof. Dr. Wolf-D. Grimm/Hasslinghausen  
 Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach/Leipzig  
 Prof. Dr. Jochen Jackowski/Witten  
 Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz/Wiesbaden  
 Priv.-Doz. Dr. Yango Pohl/Bonn  
 Dr. Susanna Zentai/Köln  
 Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas/Mainz

### FESTVORTRAG

Prof. Dr. Dr. Richard Werkmeister/Koblenz  
Kriegsverletzungen im Gesicht von Verdun bis Heute

Wissenschaftliche Leitung:  
Prof. Dr. Thomas Weischer/Essen

### THEMEN U. A.

- The special needs patient: different teeth, different management, different prognosis?
- Diode and Er:YAG-Lasers in oral Surgery
- Oral surgery and implantology in medically compromised patients
- Influencing factors of peri-implant bone maintenance
- Management of patients undergoing antithrombotic treatment
- Implantate nach Organtransplantation und Herzklappenersatz – aktueller Stand
- Techniken der Vestibulumplastik bei Implantaten – was ist machbar?
- Implantate bei alten Patienten – was ist richtig/möglich/falsch?
- Lokalanästhesie bei kompromittierten Patienten – was ist richtig/riskant/falsch?
- Sedierung – Intubationsnarkose bei kompromittierten Patienten – wann ist was angebracht?
- Hemostasis in patients with bleeding diathesis
- Local anesthesia in special care patients
- Dental implants in high risk patients
- Behandlung von Komplikationen nach implantatprothetischer Versorgung
- Komplikationen in der oralen Implantologie: Warum 3D-Bildgebung?
- Optimale Ästhetik mit ein- bzw. mehrteiligen Keramikimplantaten
- Ultrakurzimplantate mit Plateadesign – wenn implantologische Grenzen sich verschieben
- Augmentation mit autologen Transplantaten bei kompromittierten Patienten – was ist richtig/riskant/falsch?
- Primärstabilität von Implantaten bei kompromittierten Patienten – was ist zu berücksichtigen?
- Knochenersatzmaterialien und Membranen bei kompromittierten Patienten – was müssen wir beachten?
- Navigierte Implantation
- Die Transpositionsplastik – ein sehr erfolgreiches OP-Verfahren (klinische Beispiele)
- Mit Sedierung erfolgreich – Die Zukunftsperspektiven verschiedener Methoden
- Laterale Knochenaugmentation mit allogenen humanen Knochenblöcken – auch beim Parodontitis-Patienten
- Diagnostik und nichtchirurgische Behandlung von Mundschleimhauterkrankungen – was ist richtig/riskant/falsch?
- Chirurgische Behandlung von Mundschleimhauterkrankungen – was ist richtig/riskant/falsch?
- Implantologische Versorgung von Bisphosphonatpatienten – was ist möglich/riskant/falsch?
- Behandlung dentoalveolärer Traumata bei kompromittierten Patienten – was ist richtig/riskant/falsch?
- Der kompromittierte Patient – was ist in forensischer Hinsicht zu berücksichtigen?
- Kurze Implantate – was ist wirklich belegt?



PROGRAMM  
31. JAHRESTAGUNG  
DES BDO

Hauptsponsor:



Faxantwort an: 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir das Programm zur 31. JAHRESTAGUNG DES BDO am 3./4. Oktober 2014 in Berlin zu.

Praxisstempel

Datum/Unterschrift

E-Mail

getragen und für die Durchführung einer Lebend-/Tot-Färbung genutzt (FilmTracer™ LIVE/DEAD® Biofilm Viability Kit, Invitrogen Ltd., Paisley, England). Unmittelbar nach der Färbeprozedur wurden die Probekörper mittels eines Mikroskops (Eclipse TS 100-F, Nikon Instruments Europe PV, Amsterdam, Niederlande) und einer Digital-kamera (DP 25, Olympus Europa Holding GmbH, Hamburg, Deutschland) fotografiert und die Aufnahmen deskriptiv ausgewertet.

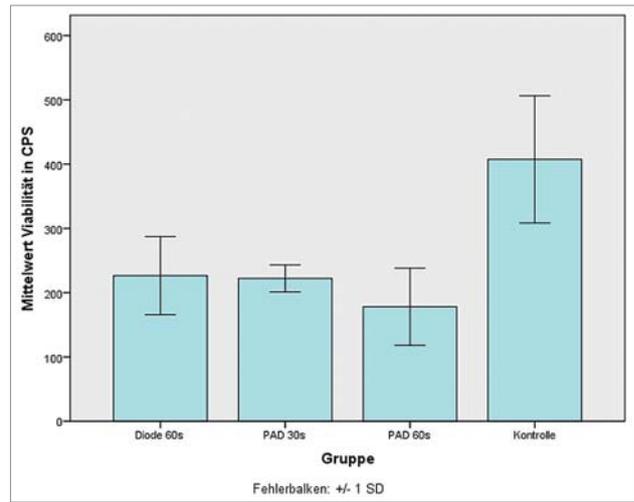
**Statistik**

Die statistische Analyse der Daten wurde mit einem Statistikprogramm durchgeführt (SPSS 21, IBM Deutschland GmbH, Ehningen, Deutschland). Es wurden die Mittelwerte mit den dazugehörigen Standardabweichungen und die Mediane für die einzelnen Gruppen berechnet. Innerhalb der Gruppen wurde mittels Shapiro-Wilk-Test und Kolmogorow-Smirnow-Test auf Normalverteilung getestet. Die Varianzgleichheit wurde mittels Levene-Test geprüft. Ein Vergleich der Mittelwerte erfolgte mittels Durchführung einer Varianzanalyse, wobei mittels Post-hoc-Testung mit Tamhane T2-Testung auf signifikante Unterschiede geprüft wurde,  $p < 0,05$ .

**Ergebnisse**

**Biofilmviabilität**

Die höchste mittlere Viabilität konnte in der Kontrollgruppe ohne Behandlung festgestellt werden: ( $407,3 \pm 99,1$  CPS; Median: 400 CPS), gefolgt von Diode 60 ( $226,5 \pm 60,7$  CPS; Median: 218 CPS), PAD 30 ( $222,2 \pm 21,0$  CPS; Median: 220 CPS) und PAD 60 ( $178,2 \pm 60,1$  CPS; Median: 162 CPS) (Abb. 3). Die mittlere Viabilität der Kontrollgruppe war signifikant höher als die sämtlicher Test-

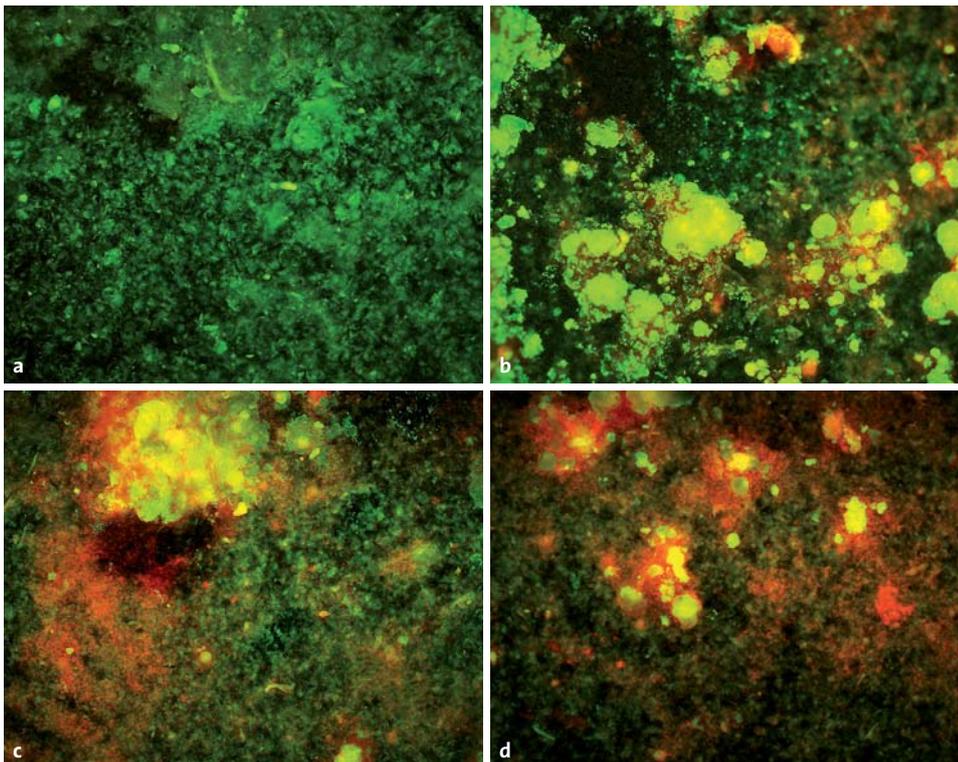


**Abb. 3:** Übersicht über die Viabilitäten in den Biofilmen gemessen in Counts Per Second (CPS) – nativ sowie nach den Behandlungsprozeduren.

gruppen,  $P < 0,05$ . Zwischen den einzelnen Testgruppen konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden,  $P < 0,05$ .

**Live/Dead-Färbung**

Auf sämtlichen Probekörpern konnte Biofilm angefärbt und nachgewiesen werden. Auch in den Testgruppen war eine nahezu vollständige Bedeckung der Plättchenoberflächen mit Biofilm auffällig. Es konnten keine offensichtlichen Unterschiede bezüglich der Biofilmquantität festgestellt werden. Die Beschaffenheit des Biofilms war ebenfalls in allen Gruppen vergleichbar, es waren sowohl gröbere als auch feine Debris feststellbar. Bezüglich der Biofilmqualität konnten deutliche Unterschiede festgestellt werden. In der Kontrollgruppe



**Abb. 4:** Übersicht der Live/Dead-Färbungen – Je größer der grün gefärbte Anteil, umso höher ist der vitale Biofilmanteil. Rot eingefärbt zeigen sich abgetötete Bereiche. **a)** Natürlicher, un behandelter initialer Biofilm nach 48 Stunden Reifungsdauer; **b)** nach Behandlung mit Diodenlaser für 60 Sek.; **c)** nach Behandlung mit PAD für 30 Sek. und **d)** nach Behandlung mit PAD für 60 Sek.

stellte sich der Biofilm fast ausschließlich grün dar, lediglich mit vereinzelt eingesprengten rötlichen Arealen. Die Plättchen, die mit dem Diodenlaser behandelt wurden, wiesen bereits mehr rötlich angefärbte Areale als die Kontrollgruppe auf, wobei diese Flächen deutlich geringer waren als in beiden Anwendungen, die mit PADPLUS durchgeführt wurden, wobei hierbei in der 60-Sekunden-Gruppe ein auffällig hoher Anteil rot gefärbter Areale nachgewiesen werden konnte (Abb. 4).

## Diskussion

Das Design der aktuellen Studie wurde ausgewählt, um den Effekt der PAD an natürlichem Biofilm zu testen. Daher wurden im Gegensatz zu anderen Studien nicht nur Biofilme, die aus vereinzelt Bakterienstämmen gezüchtet wurden, eingesetzt.<sup>10-12</sup> Um die natürliche Situation bestmöglich zu imitieren, wurde das Design an vorige Studien unserer Arbeitsgruppe angelehnt.<sup>13,14</sup> Nach 48 Stunden Tragezeit konnten auf den Titanprobekörpern homogene, reife initiale Biofilme nachgewiesen werden, was im Einklang zu vorangegangenen Studien steht, in denen eine fast vollständige Biofilmbesiedelung nach 24 Stunden Tragezeit<sup>13</sup> und eine komplette Biofilmbesiedelung nach 48 Stunden auf rauen Implantatoberflächen nachgewiesen werden konnte.<sup>14</sup>

Die Ergebnisse der aktuellen Studie konnten aufzeigen, dass die drei getesteten Gruppen die Biofilme in ihrer Aktivität reduzieren. Sowohl durch die Behandlung mit dem Diodenlaser für 60 Sek. ( $226,5 \pm 60,7$  CPS) als auch die Behandlung mit PAD für 30 Sek. ( $222,2 \pm 21,0$  CPS) beziehungsweise 60 Sek. ( $178,2 \pm 60,1$  CPS) wurde die Viabilität im Biofilm signifikant gegenüber der unbehandelten Kontrollgruppe verringert. Zwischen den einzelnen Gruppen konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Diese Ergebnisse wurden mittels Live/Dead-Färbung bestätigt, indem in den drei Testgruppen jeweils rötliche Bereiche nachgewiesen werden konnten. Die Tendenz, dass PAD 30 und PAD 60 die Biofilme stärker inaktivieren als Diode 60, konnte durch die Live/Dead-Färbung stärker visualisiert werden, als die reinen Zahlen der Viabilitätstestung vermuten ließen.

Die Wirksamkeit eines Diodenlasers zur Dekontamination von Implantatoberflächen ist bekannt.<sup>15,16</sup> *Streptococcus sanguis* konnte auf Titanoberflächen mittels Diodenlaser (810 nm Wellenlänge) bei Applikation einer Leistung von 3 W um mehr als vier Log-Stufen reduziert werden. Eine Applikation von einer Leistung von 1 W führte zu einer Reduktion um zwei Log-Stufen. *Porphyromonas gingivalis* hingegen konnte sowohl durch Applikation von einer Leistung von 3 W als auch 1 W effektiv reduziert werden.<sup>15</sup> Dieser Versuchsaufbau lässt sich nur schwer mit dem der aktuellen Studie vergleichen, obwohl beide die effektive Wirkung des Diodenlasers nachweisen konnten. In der vorangegangenen Studie wurden lediglich die Einflüsse auf einzelne Bakterienstämme untersucht. Die aktuelle Studie konnte hingegen die Wirkung in einem reifen, initialen Biofilm belegen, was eine deutlich höhere Herausforderung an eine Therapie

darstellt und der natürlichen klinischen Situation näher steht als Untersuchungen an ausgewählten Bakterien-spezies, die lediglich für wenige Stunden adhärent auf Implantatoberflächen wuchsen.

Bereits in einer klinischen Studie wurde im Split-Mouth-Verfahren die Effektivität von Scaling und Root Planing (SRP) ohne versus SRP in Kombination mit PADPLUS-Therapie getestet. Hierbei wurden signifikant geringere Werte für Bleeding on Probing eine Woche sowie drei Monate nach Behandlung festgestellt. Auch die anfangs der Studie gleichwertigen Taschentiefern waren drei Monate nach Therapie signifikant geringer in der PADPLUS-Gruppe als in der Gruppe mit alleinigem SRP.<sup>17</sup> Die klinische Effektivität wurde damit belegt.

Doch nicht nur die Effektivität der Therapien ist entscheidend. Ein weiterer wichtiger Aspekt, gerade für den klinischen Anwender, könnte sein, dass die PAD-Gruppe bereits bei halber Anwendungszeit der Diodenlaserguppe ein vergleichbares, sogar ein tendenziell etwas besseres Ergebnis in der aktuellen Studie aufzeigte. Dies könnte ein Anzeichen sein, dass die PAD nicht nur leicht effektiver im initialen Biofilm ist als die Diodenlaseranwendung, sondern auch effizienter.

## Schlussfolgerung

Die präklinische Studie konnte zeigen, dass sowohl die Diodenlaseranwendung als auch die PAD-Therapie effektive Methoden darstellen, um Bakterienviabilitäten im reifen, initialen Biofilm auf Titanimplantatoberflächen zu reduzieren. Die Ergebnisse zeigten weiterhin, dass selbst unter optimalen Laborbedingungen die Mikroorganismen im Biofilm jedoch nur teilweise inaktiviert werden können.

Für die klinische Anwendung deuten diese Ergebnisse darauf hin, dass alle getesteten Verfahren die mechanische Biofilmentfernung unterstützen können, wobei die PAD-Therapie mit einer Einwirkzeit von 30 Sekunden hierbei effizienter als die Diodenlaseranwendung erschien. ■



## ■ KONTAKT

**Dr. Gordon John**

**Prof. Dr. Frank Schwarz**

**Prof. Dr. Jürgen Becker**

Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Aufnahme

Westdeutsche Kieferklinik

Heinrich-Heine-Universität

Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf

Tel.: 0211 8118155

Gordon.John@med.uni-duesseldorf.de

# Zahnmedizinische Versorgung von Menschen mit Behinderung

Menschen mit Behinderung haben ein Recht auf ein Höchstmaß an Gesundheit, ohne diskriminiert zu werden. Um individuelle Benachteiligungen infolge von Behinderung zu vermeiden, ist daraus auch die Anspruchsberechtigung auf besondere zahnmedizinische Fürsorge abzuleiten. Dafür wird ein Konzept benötigt, das Menschen mit Behinderung trotz begrenzten Budgets, restriktiven Richtlinien und bürokratischen Hemmnissen eine gleichwertige zahnmedizinische Versorgung ermöglicht.

Dr. Imke Kaschke

■ Im März 2009 ratifizierte Deutschland die UN-Behindertenrechtskonvention, in der das Recht für Menschen mit Behinderung anerkannt wird, das erreichbare Höchstmaß an Gesundheit ohne Diskriminierung aufgrund von Behinderung zu genießen. Im Artikel 25 – Gesundheit – Absatz b der UN-Behindertenrechtskonvention<sup>1</sup> heißt es dazu: „Insbesondere bieten die Vertragsstaaten die Gesundheitsleistungen an, die von Menschen mit Behinderungen speziell wegen ihrer Behinderung benötigt werden, soweit angebracht, einschließlich Früherkennung und Frühintervention, sowie Leistungen, durch die, auch bei Kindern und älteren Menschen, weitere Behinderungen möglichst gering gehalten oder vermieden werden sollen.“

Um individuelle Benachteiligungen infolge von Behinderung zu vermeiden, ist daraus auch die Anspruchsberechtigung auf besondere zahnmedizinische Fürsorge abzuleiten. Insbesondere für jugendliche und erwachsene Menschen mit Behinderung ist eine Benachteiligung hinsichtlich der adäquaten (zahn)medizinischen Versorgung festzustellen.

Der behinderungsbedingte Versorgungsmehrbedarf ist finanziell nicht ausreichend gedeckt. Um dem grundgesetzlichen Auftrag, dass niemand wegen seiner Behinderung benachteiligt werden darf (Artikel 3 Abs. 3 GG) Geltung zu verschaffen, ist das medizinische Versorgungssystem so weiterzuentwickeln, dass Menschen mit Behinderung eine gleichwertige medizinische Versorgung wie der übrigen Bevölkerung garantiert wird.

## Wer ist betroffen?

Nach Mitteilung des Statistischen Bundesamts (Destatis) lebten zum Jahresende 2009 in Deutschland 7,1 Millionen schwerbehinderte Menschen, was einem Anteil von 8,7 Prozent der gesamten Bevölkerung in Deutschland entspricht.<sup>2</sup> Nur ein geringer Prozentsatz von Behinderungen ist angeboren. Der weitaus größere Teil, man schätzt bis zu 96 Prozent, tritt im Laufe des Lebens durch Krankheiten, Unfälle und Alterungsprozesse ein. Beim größten Anteil von Menschen mit Schwerbehinderung liegen körperliche Einschränkungen vor. Aller-



**Abb. 1:** Anleitung des Zähneputzens mit behindertengerechter Zahnbürste.

dings leben in Deutschland auch ca. 700.000 Menschen mit geistiger oder seelischer Behinderung (Tab. 1).

Eine zahnärztlich relevante Behinderung liegt unabhängig vom Lebensalter bei allen Menschen mit angeborenen oder erworbenen Beeinträchtigungen vor, deren Mundhygienefähigkeit und/oder Behandlungskooperativität aufgrund körperlicher und/oder geistiger Behinderung beeinträchtigt sind. Zahnmedizinisch relevant behindert ist insbesondere, wer durch eine gesundheitliche Funktionsstörung gehindert ist, im üblichen Maß eigene Vorsorge zur Zahngesundheit zu betreiben.

Laut Cichon und Grimm<sup>3</sup> liegt eine solche zahnmedizinisch relevante Benachteiligung erst dann vor, wenn eine der folgenden Begleiterscheinungen assoziiert ist:

- beeinträchtigte Mund- und Kaufunktion
- Störung der Immunlage
- reduzierte oder fehlende Fähigkeiten bei der Mundhygiene

### Anteil schwerbehinderter Menschen, Art der Behinderung

64 %	körperliche Behinderungen
14 %	Funktionseinschränkung von Armen und Beinen
10 %	geistige oder seelische Behinderungen
9 %	zerebrale Störungen

**Tab. 1:** Arten der Schwerbehinderung (Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2009).



# 22<sup>nd</sup> iADH congress

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR DISABILITY AND ORAL HEALTH



medicine meets disability

## october 2-4, 2014 berlin

iADH CONGRESS 2014 UNDER AUSPICES  
OF THE GERMAN DENTAL ASSOCIATION

THE CONGRESS IS HOSTED BY  
GERMAN DENTAL SOCIETY FOR PATIENTS  
WITH DISABILITIES  
INTEGRATED IN THE FEDERAL ASSOCIATION  
OF ORAL DENTAL SURGEONS IN GERMANY

PROGRAM AND REGISTRATION

[WWW.IADH2014.COM](http://WWW.IADH2014.COM)



Information:  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Germany  
Tel.: +49 341 48474-381, Fax: +49 341 48474-290  
[info@iadh2014.com](mailto:info@iadh2014.com) | [www.iadh2014.com](http://www.iadh2014.com)

Please fax this form to:  
**+49 341 48474-290**

Please send me more information on the  
22<sup>nd</sup> iADH congress  
October 2-4, 2014, Berlin, Germany

Yes, I am interested in joining the iADH 2014 in Berlin.

\_\_\_\_\_  
Surname, Name

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

Office stamp

\_\_\_\_\_  
Signature



Abb. 2: Zahnärztliche Untersuchung.

- reduzierte oder fehlende Fähigkeiten, selbst Zahnarztbesuche zu veranlassen, frühzeitig Therapien durchführen zu lassen oder präventive Maßnahmen in Anspruch zu nehmen
- reduzierte oder fehlende Fähigkeiten, ausreichend bei der zahnärztlichen Untersuchung/Therapie zu kooperieren

### Probleme in der zahnmedizinischen Versorgung

Obwohl mithilfe strukturierter Prophylaxeprogramme die Zahn- und Mundgesundheit insgesamt verbessert werden konnte (DMS IV 2006), profitierten Menschen mit Behinderung nicht im selben Umfang von dieser Entwicklung. Sie weisen häufig infolge eingeschränkter Kooperativität und schlechterer Mundhygiene ein höheres Risiko für Karies und Parodontalerkrankungen im Vergleich zur Durchschnittsbevölkerung auf.

Nach wie vor gehören diese Patienten zur Hochrisikogruppe für Karies- und Parodontalerkrankungen.<sup>5,6</sup> Bestätigt wird dies u.a. durch Ergebnisse einer Mundgesundheitsstudie (MGS 2004), bei der Befunde von 92 Menschen mit Behinderung der Altersklasse der 35- bis 44-Jährigen<sup>7</sup> einbezogen und analogen Daten der Dritten und Vierten Deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS III 1999<sup>8</sup>, DMS IV 2006<sup>9</sup>) gegenübergestellt wurden (Tab. 2).

Auch Daten, die im Rahmen des Special Smiles Programms von Special Olympics Deutschland bei Athleten mit geistiger Behinderung erhoben wurden, bestätigen die Notwendigkeit der Verbesserung der Zahn- und Mundgesundheit.<sup>10</sup> Von 420 untersuchten Athleten zwischen 18 und 70 Jahren (Durchschnittsalter  $30,8 \pm 10,2$  Jahre) wiesen 59 Prozent eine Gingivitis auf. Der DMFT der 35- bis 44-jährigen Athleten betrug 13,5 mit einer durchschnittlichen Anzahl von 4,2 fehlenden Zähnen (DMS IV, jeweils 35- bis 44-Jährige: 2,4), einer durchschnittlichen Anzahl von 0,9 zerstörten Zähnen (DMS IV: 0,5) sowie einer durchschnittlichen

Anzahl von 9,5 gefüllten Zähnen bei Familienangehörigen lebenden Athleten im Gegensatz zu nur 7,7 gefüllten Zähnen bei im Wohnheim lebenden Athleten dieser Altersgruppe (DMS IV: 11,7).

Die Behandlung von Patienten mit Behinderung unterscheidet sich von der anderer Patienten zunächst durch:<sup>4</sup>

- einen höheren Zeitaufwand
- kleinere Behandlungsintervalle
- deutlich höheren Personalaufwand
- oft notwendige medikamentöse Vorbehandlung
- oftmalige Behandlung in Allgemeinanästhesie und Sedation (ca. 40 von 100 Behandlungen müssen in Allgemeinanästhesie erfolgen)
- besondere Planungsgrundsätze, die nicht immer mit den Vorgaben der gesetzlichen Krankenkassen vereinbar sind
- die Problematik der Finanzierung zahnärztlicher Prophylaxe

Bei komplexer zahnmedizinischer Betreuung ist es möglich, die Benachteiligung infolge der Behinderung, zumindest was den oralen Gesundheitszustand betrifft, zu kompensieren. Das Ziel besteht deshalb in der kontinuierlichen Versorgung der Patienten mit Behinderung über alle Lebensabschnitte, da häufig die prophylaktische Fürsorge wegen Zuständigkeitsfragen mit dem Jugendalter endet.

Zu den erforderlichen Maßnahmen der besonderen zahnmedizinischen Fürsorge gehört zunächst die lebenslange Gewährleistung zahnmedizinischer Gruppenprophylaxe als spezifische Präventionsmaßnahmen für Risikogruppen zum regelmäßigen Bezug bestimmter kostenfreier zahnmedizinischer Präventionsmaßnahmen. Dazu wäre die Öffnung des § 21, SGB V<sup>11</sup> zur Gewährung regelmäßiger zahnmedizinischer Gruppenprophylaxe lebenslang für Menschen aller Altersgruppen mit zahnmedizinisch relevanten Behinderungen erforderlich.

Es wird deshalb ein Konzept benötigt, das Menschen mit Behinderung trotz begrenzten Budgets, restriktiven Richtlinien und bürokratischen Hemmnissen eine gleichwertige zahnmedizinische Versorgung ermöglicht. Diese notwendigen besonderen Maßnahmen im Bereich der Individualprophylaxe und zahnärztlichen Behandlung werden im AuB-Konzept der KZBV, BZÄK und wissenschaftlichen Verbände zusammengefasst und gefordert.<sup>12</sup>

	DMF/T	DT	MT	FT	QHI Grad 1	PBI MW	Sanierungsgrad
DMS III 1999 <sup>9</sup>	16,1	0,5	4,2	11,7	55,0%	0,9 ± 0,9	92,5%
DMS IV 2006 <sup>10</sup>	14,5	0,5	2,4	11,7	–	–	95,6%
MGS 2004 <sup>7</sup>	12,2	1,0	6,0	5,2	22,0%	1,6 ± 1,0	80,4%
Cichon & Donay 2004 <sup>5</sup>	16,2	4,3	6,9	5,0	–	–	53,8%

Tab. 2: Gegenüberstellung epidemiologischer Daten verschiedener Mundgesundheitsstudien. – Anmerkungen: D = decayed, M = missing, F = filled, T = teeth; QHI = Quigley-Hein-Mundhygieneindex, PBI = Papillenblutungsindex.



Abb. 3a und b: Zahnmedizinische Behandlung in Intubationsnarkose.

Für die Individualprophylaxe für Menschen mit Behinderungen sind demnach folgende Anpassungen erforderlich:

- Gewährung von regelmäßiger kostenfreier behinderungsspezifischer zahnmedizinischer Individualprophylaxe, mindestens vierteljährlich, auch für Kinder mit Behinderungen zwischen dem 0. und 71. Lebensmonat (Frühförderung KFO; Logopädie) und Erwachsene mit zahnmedizinisch relevanten Behinderungen über dem 18. Lebensjahr durch entsprechende Festlegungen des GBA.
- Finanzierung (außerhalb des Budgets) folgender Maßnahmen:
  - professionelle Zahnreinigungen
  - Individualprophylaxe nach analogen IP-Positionen unabhängig vom Lebensalter bei Patienten mit besonderem zahnmedizinischen Betreuungsbedarf
  - Inhalt und Umfang der notwendigen Prophylaxemaßnahmen nach den individuellen Gegebenheiten des Einzelfalles (Mundhygiene-Status, Aufklärung und Motivation zur Mundgesundheit/Prävention des Patienten und ggf. einer Bezugsperson, Remotivation, lokale Fluoridierungsmaßnahmen, Fissurenversiegelung)

Zur Anpassung der zahnärztlichen Behandlungsmaßnahmen für Menschen mit besonderem zahnmedizinischen Fürsorgebedarf sind folgende Regelungen des Gesetzgebers auf Bundesebene für die vertragszahnärztliche Versorgung zur regelmäßigen Finanzierung des Mehraufwandes notwendig:

- Vergütung des zeitlichen Mehraufwands (Zuschlag bei zahnärztlichen Behandlungsmaßnahmen, auch für aufsuchende Betreuung) bei der ambulanten zahnärztlichen Behandlung
- Sonderregelungen für die Abweichung von Richtlinien bei der prothetischen Versorgung nach Begutachtung unter Mitwirkung spezialisierter Gutachter bei den KZVen und Krankenkassen
- aufwandsadäquate Finanzierung von Behandlungen in Intubationsnarkose zu Gebissanierungen (inklusive prä- und postoperative Betreuung), Finanzierung von Parodontalbehandlungen in Intubationsnarkose,

bei unkooperativen Patienten mit Schwerstbehinderung auch ohne vorherige Initialtherapie

### Zusammenfassung

Um sicherzustellen, dass Menschen mit Behinderung den gleich hohen Standard an zahnmedizinischer Betreuung und eine gleich gute Zahn- und Mundgesundheit wie Personen ohne Behinderung erhalten, ist es wichtig, sowohl den Zugang als auch die Angebote einer adäquaten zahnmedizinischen Versorgung zu berücksichtigen. Mit dem GKV-Versorgungsstrukturgesetz wurde zwar ein erster Schritt zur Verbesserung der zahnmedizinischen Betreuung für Menschen mit Pflegebedarf gemacht, in dem finanzielle Zuschläge für aufsuchende Betreuung gewährt werden.

Allerdings geht es bei der Lösung der Versorgungsprobleme für Menschen mit Behinderung vor allem darum, den Leistungsanspruch für den zahnärztlichen Behandlungs- und Präventionsbedarf festzuschreiben. Nur so besteht die Chance, das medizinische Versorgungssystem gesetzlich so weiterzuentwickeln, dass Menschen mit zahnmedizinisch relevanter Behinderung der Leistungsanspruch zum Erreichen einer gleichwertigen Zahn- und Mundgesundheit gesetzlich garantiert werden kann. Und die Umsetzung dieses Grundrechts für Menschen mit Behinderung darf keine Frage von Finanzen sein. ■



### ■ KONTAKT

**Dr. Imke Kaschke, MPH**

2. Vorsitzende AG zahnärztliche Behindertenbehandlung im BDO  
 Manager Healthy Athletes,  
 Special Olympics Deutschland e.V.  
 Invalidenstraße 124, 10115 Berlin  
 imke.kaschke@specialolympics.de  
**www.specialolympics.de**



# Hydrodynamische piezoelektrische interne Sinusaugmentation

Die Platzierung eines Implantats im atrophierten posterioren Oberkiefer kann bei unzureichendem Knochenangebot und schlechter Knochenqualität chirurgisch anspruchsvoll sein.<sup>1</sup> Um Implantate mit einer adäquaten Länge in diesem Bereich des Oberkiefers zu platzieren, kommen unterschiedliche Sinusaugmentationsverfahren zur Anwendung. Im vorliegenden Artikel werden die minimalinvasive Sinusaugmentation mithilfe der HPISE und die gleichzeitige Platzierung von ANKYLOS®-Implantaten dargestellt.

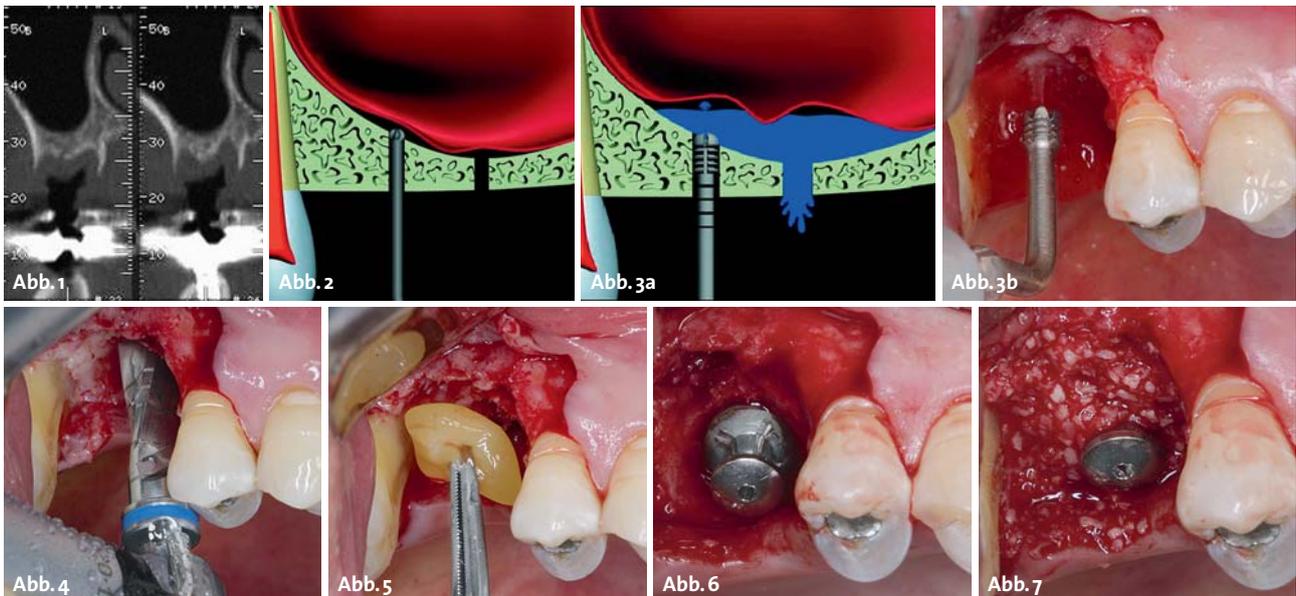
Dong-Seok Sohn, Jun-Sub Park, Jeong-Uk Heo

■ Eines der Sinusaugmentationsverfahren ist die Sinusbodenelevation mit lateralem Zugang, welche über die letzten Dekaden als eine vorhersagbare chirurgische Methode galt.<sup>2</sup> Dieses Verfahren kann jedoch zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen wie postoperativen Schwellungen, Schmerzen und einer langen Einheilzeit führen. Krestale Zugänge sind dafür bekannt, weniger invasiv als die Sinusaugmentation mit lateralem Fenster zu sein. Es wird über unterschiedliche krestale Zugangsmethoden wie die Sinusbodenelevation mit Osteotomen (Osteotome-Mediated Sinus Floor Elevation, OMSFE)<sup>3</sup>, die piezoelektrische interne Sinusbodenelevation (Piezoelectric Internal Sinus Elevation, PISE)<sup>4,5</sup>, das hydraulische Sinuskondensationsverfahren (Hydraulic Sinus Condensing, HSC)<sup>6</sup> und die hydrodynamische piezoelektrische interne Sinusbodenelevation (Hydrodynamic Piezo-

electric Internal Sinus Elevation, HPISE)<sup>7,8</sup> berichtet. Bei der HPISE wird der Sinusboden mit piezoelektrisch erzeugten Ultraschallschwingungen eröffnet und die Sinusmembran mit Wasserdruck angehoben. Die Wahrscheinlichkeit einer Membranperforation ist sehr gering, und normalerweise ist dieses Verfahren nicht an eine Knochenkonsolidation zur Anhebung der Sinusmembran gebunden.

## Patientenbeispiel 1

Ein 49-jähriger Mann mit fehlendem Zahn 16 stellte sich in unserer Abteilung mit dem Wunsch nach einer implantatgestützten prothetischen Restauration vor. Zahn 16 war vier Wochen zuvor extrahiert worden. Die Anamnese des Patienten war unauffällig. Ein prä-



**Abb. 1:** Die Querschnittsansicht des CT-Scans zeigt in Regio 16 eine Knochenhöhe von 5 mm. – **Abb. 2:** Der Sinusboden wurde mit einem runden Hartmetalleinsatz durch Ultraschallschwingungen eröffnet. Jetzt kann die Sinusmembran dargestellt werden. – **Abb. 3a und b:** Ein HPISE-Einsatz wurde in die Kieferhöhle vorgeschoben, um das Implantatbett zu erweitern und die Sinusmembran mit hydraulischem Druck anzuheben. – **Abb. 4:** Mit einem Tri-Spade-Bohrer wurde Platz für das 11 mm lange ANKYLOS®-Implantat mit 5,5 mm Durchmesser geschaffen. Es wurde kein konischer Ausreiber verwendet, um die Primärstabilität des Implantats sicher zu erreichen. – **Abb. 5:** Um die Knochenneubildung zu beschleunigen, wurde in den neu geschaffenen Raum unter der angehobenen Sinusmembran autologes Fibringel mit konzentrierten Wachstumsfaktoren eingebracht. – **Abb. 6:** Die Insertion des Implantats und die Befestigung des Gingivaformers erfolgten in einem Arbeitsschritt. – **Abb. 7:** In den durch die Extraktion entstandenen Defekt wurde ein mineralisiertes Allotransplantat eingebracht.



**Abb. 8:** Das Querschnittsbild im postoperativen CT-Scan zeigt eine Anhebung um etwa 6 mm. Zu beachten ist die Membrananhebung an der lateralen und medialen Wand. – **Abb. 9:** Zustand nach fünf Monaten Einheilzeit: Die endgültige Versorgung wurde zementiert. – **Abb. 10a und b:** Nach neun Monaten unter Belastung: In der Röntgenaufnahme ist die Knochenneubildung im Sinus gut erkennbar.

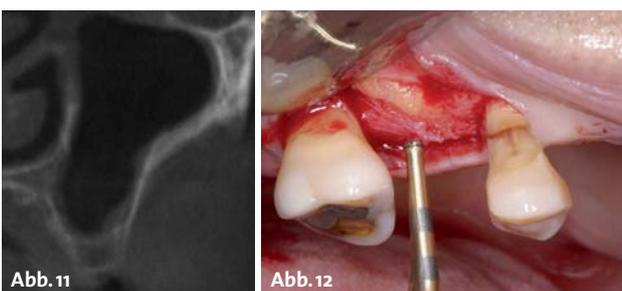
operatives Computertomogramm zeigte in Regio 16 eine Restknochenhöhe von 5 mm (Abb. 1). Der Eingriff erfolgte unter Lokalanästhesie. Zunächst wurde ein Mukoperiostlappen gebildet, um den Alveolarknochen freizulegen. Der Sinusboden wurde mit einem piezoelektrischen Ultraschallgerät, das mit einem runden Hartmetalleinsatz kombiniert war, eröffnet. Zu diesem Zeitpunkt ließ sich die genaue Knochenhöhe vom Kieferkamm bis zum Kieferhöhlenboden bestimmen. Die Sinusmembran war nach der Durchtrennung des Sinusbodens erkennbar (Abb. 2). Ein HPISE-Einsatz wurde vorgeschoben, um die Sinusmembran mit Wasserdruck anzuheben; gleichzeitig wurde der Osteotomiespalt aufgeweitet (Abb. 3). Mit einem Tri-Spade-Bohrer erfolgten intermittierende Bohrungen, um Platz für das 11 mm lange ANKYLOS®-Implantat (DENTSPLY Implants, Mannheim) mit 5,5 mm Durchmesser zu schaffen (Abb. 4). In den unter der angehobenen Sinusmembran entstandenen neuen Raum wurde autologes Fibringel mit konzentrierten Wachstumsfaktoren eingebracht, um die Knochenneubildung in der Kieferhöhle zu beschleunigen (Abb. 5). Das Implantat wurde mit guter Primärstabilität inseriert und ein Gingivaformer eingeschraubt (Abb. 6). In die Extraktionsalveole wurde ein

mineralisiertes Allotransplantat eingebracht und mit dem Lappen abgedeckt (Abb. 7). Das Querschnittsbild des postoperativen Computertomogramms zeigte in Regio 16 eine allein durch den hydraulischen Druck erzielte vertikale Anhebung der Kieferhöhlenschleimhaut von etwa 6 mm (Abb. 8).

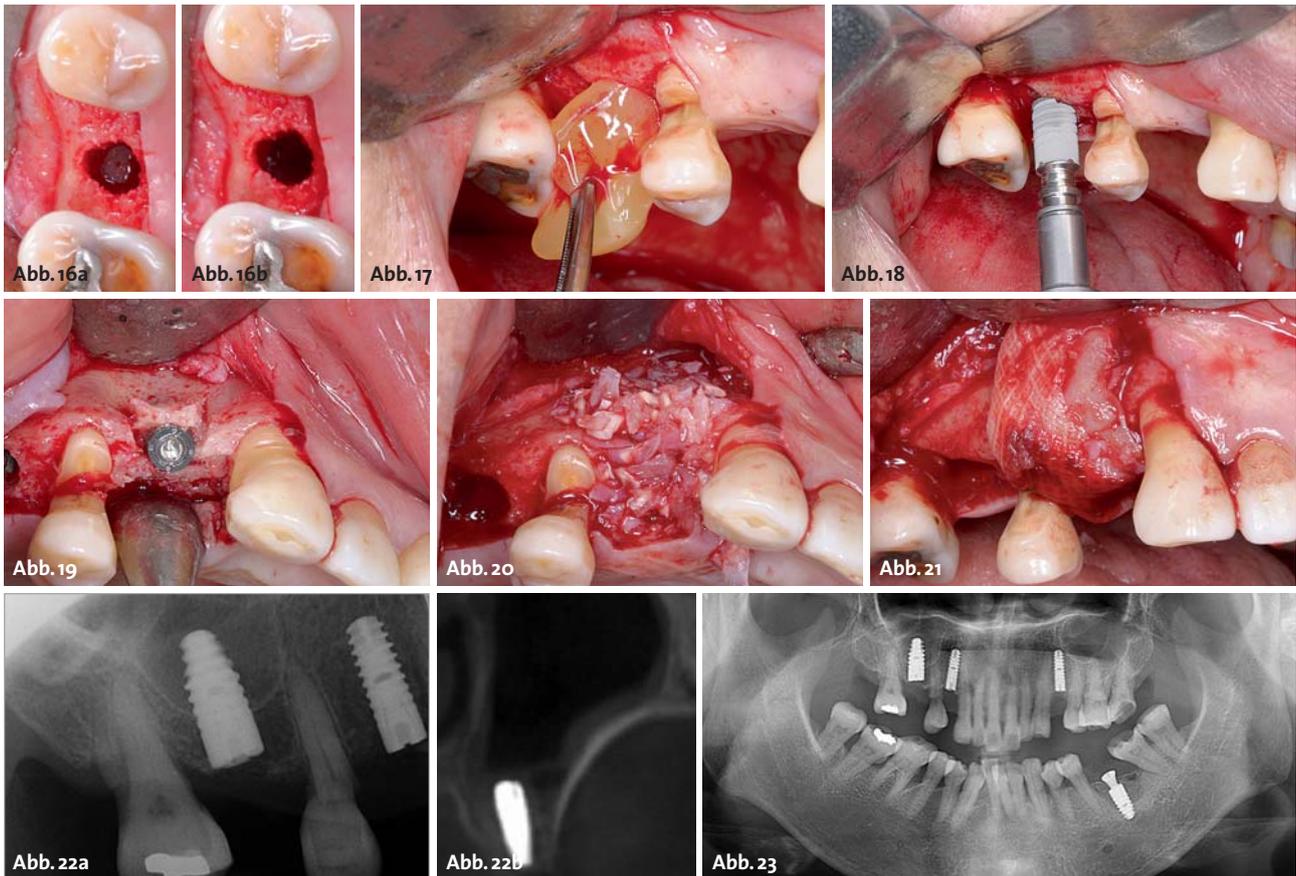
Im Gegensatz zu klassischen Sinusbodenelevationen mit Osteotomen wurde die Sinusmembran sowohl an der medialen wie auch an der lateralen Wand gleichmäßig durch den hydraulischen Druck angehoben, wie dies auch bei herkömmlichen Augmentationen mit lateralem Zugang zu sehen ist. Nach fünf Monaten Einheilzeit wurde die Abformung vorgenommen. Zwei Wochen nach der Abformung wurde eine Metallkeramikkrone eingesetzt und zementiert (Abb. 9 und 10).

### Patientenbeispiel 2

Ein 66-jähriger Mann wurde in unserer Abteilung mit dem Wunsch nach einer Restauration der fehlenden Zähne 16, 14, 24 und 36 vorgestellt. Eine präoperative Kegelstrahlcomputertomografie (CBCT) zeigte an der Position des fehlenden Zahns 16 eine Knochenhöhe von etwa 5 mm (Abb. 11). Der Sinusboden wurde mit einem runden Hartmetalleinsatz gefenestert; zu diesem Zeitpunkt wurde eine Knochenhöhe von 5 mm gemessen (Abb. 12 und 13). Der HPISE-Einsatz kam zur Anwendung, um die Sinusmembran mit hydraulischem Druck vorsichtig anzuheben und gleichzeitig die Präparation aufzuweiten. Der HPISE-Einsatz wurde in den neu geschaffenen Raum unter der angehobenen Membran vorgeschoben (Abb. 14 und 15). Das Implantatbett wurde wie



**Abb. 11:** Die Querschnittsansicht des präoperativen CBCT zeigt an Position 16 eine Knochenhöhe von 5 mm. – **Abb. 12 und 13:** Der Sinusboden wurde mit einem runden Hartmetalleinsatz fenestriert. Beim Eröffnen des Sinusbodens wurde die Knochenhöhe vom Alveolarkamm zum Sinusboden auf 5 mm gemessen. – **Abb. 14 und 15:** Das Implantatlager wurde mit einem HPISE-Einsatz aufgeweitet und die Sinusmembran mit hydraulischem Druck vorsichtig angehoben. Der HPISE-Einsatz wurde in den neu geschaffenen Raum unter der angehobenen Membran vorgeschoben.



**Abb. 16a und b:** Bei jedem Atemzug war die Membranbewegung erkennbar. – **Abb. 17:** Um die Knochenneubildung in der Kieferhöhle zu beschleunigen, wurde in den neuen Raum unter der angehobenen Sinusmembran fibrinreiches Gel eingebracht. – **Abb. 18:** Ein 11 mm langes ANKYLOS®-Implantat mit 4,5 mm Durchmesser wurde mit guter Primärstabilität platziert. – **Abb. 19 und 20:** Die Insertion der Implantate erfolgte nach der piezoelektrischen Kieferkammspreizung und anschließend wurden die Defekte in Regio 14 und 24 mit autologen Knochenchips aufgefüllt. – **Abb. 21:** Als Alternative zu einer resorbierbaren Barrieremembran wurde das Knochentransplantat mit einer Fibrinbarriere abgedeckt. – **Abb. 22a und b:** Das postoperative Röntgenbild zeigte in Regio 16 eine Anhebung der Membran um 6 mm durch den Wasserdruck. – **Abb. 23:** Postoperatives Röntgenbild.

im ersten Fall mit einem Tri-Spade-Bohrer erweitert. Bei jedem Atemzug war die Auf- und Abwärtsbewegung der Sinusmembran zu beobachten (Abb. 16). Um die Knochenneubildung in der Kieferhöhle zu beschleunigen, wurde in den neu geschaffenen Raum unter der angehobenen Sinusmembran autologes fibrinreiches Gel eingebracht (Abb. 17).

Anschließend wurde ein 11 mm langes ANKYLOS®-Implantat mit 4,5 mm Durchmesser mit guter Primärstabilität inseriert (Abb. 18). An der Position der fehlenden Zähne 14 und 24 wurde eine ultraschallgestützte piezoelektrische Kieferkammspreizung durchgeführt und ein 11 mm langes ANKYLOS®-Implantat mit 3,5 mm Durchmesser inseriert. Der Kamm wurde mit autogenem Knochenmehl augmentiert und mit einer Fibrinbarriere abgedeckt (Abb. 19–21). Das postoperative Röntgenbild zeigt eine Membrananhebung über den Implantatapex (Abb. 22). An der Position des fehlenden Zahns 36 wurde ein 9,5 mm langes Implantat mit 4,5 mm Durchmesser platziert. Zur horizontalen und vertikalen Augmentation wurde eine Mischung aus bovinem Knochen und mit Gel konditioniertem Allotransplantat eingesetzt. Das Knochentransplantat wurde mit einem Titangitter abgedeckt und mit einem Gingivaformer stabilisiert (Abb. 23).

## Diskussion

Es sind verschiedene Methoden mit krestalem Zugang beschrieben worden, um die Invasivität der Sinusaugmentation und die Nachteile des Zugangs über ein laterales Fenster zu vermeiden. Bei den meisten Methoden mit krestalem Zugang wird der Sinusboden mit einem chirurgischen Hammer und einem Osteotom durchbrochen. Einige Studien berichten bei Sinusbodenelevationen mit Osteotomen über einen leichten postoperativen Schwindel aufgrund eines Innenohrtraumas, das durch die Schläge mit dem chirurgischen Hammer hervorgerufen wurde.<sup>9–12</sup> Die PISE und das HSC-Verfahren sind innovative krestale Zugangsmethoden, da für die Eröffnung des Sinusbodens kein chirurgischer Hammer erforderlich ist.<sup>5,6</sup> Daher verursachen diese Eingriffe auch keinen postoperativen Schwindel. Allerdings stützen sich diese Verfahren auf die Knochenkonsolidation, da der Wasserdruck aus der externen Spülung zur Anhebung der Sinusmembran nicht ausreicht. Eine zu starke Knochenkonsolidation kann während oder nach dem chirurgischen Eingriff zur Perforation der Membran führen. Im Vergleich zu einem rotierenden schneidenden Instrument funktioniert das piezoelektrische Ultraschallgerät nur im Hartgewebe, sodass die Gefahr einer Membran-

## Anwendertipp

### Lösen des Einbringpfostens

Das Implantat sollte mit einem Drehmoment von nicht mehr als 50 Ncm eingesetzt werden. Zum Lösen des Einbringpfostens sind mit der Spanschraube zwei Widerstandspunkte zu überwinden:

1. Spanschraube aus der Endposition lösen
2. Nach etwa einer Umdrehung steigt der Drehmoment erneut an und die Spanschraube drückt beim Weiterdrehen den Einbringpfosten aus dem Konussitz heraus. Der Pfosten kann dann entnommen werden.

Wenn der Drehmoment beim Einsatz in hartem Knochen überschritten wurde, kann der Einbringpfosten aufgrund der hohen Friktion im Konus schwer zu lösen sein. Halten Sie in diesem Fall den Schraubendreher im Einbringpfosten und geben Sie dem Konus einen leichten Impuls durch sanftes Rütteln des Schraubendrehers von links nach rechts. Danach kann der Einbringpfosten sehr leicht entnommen werden.

perforation sehr gering ist, wenn es während der Osteotomie mit der Sinusmembran in Berührung kommt.<sup>13</sup> Das HPISE-Verfahren ist eine innovative Methode mit krestalem Zugang, bei der der Sinusboden mithilfe von piezoelektrischen Ultraschallschwingungen durchbrochen und die Sinusmembran durch hydraulischen Druck aus der internen Spülung medial sanft angehoben wird. Die Gefahr der Membranperforationen ist dabei sehr gering. Im Gegensatz zu herkömmlichen Methoden mit krestalem Zugang ist der Grad der vertikalen Anhebung vergleichbar mit lateralen Zugangsmethoden vor einer Knochenkonsolidation.<sup>8</sup>

Wie im ersten Fall dargestellt, ist ein Augmentat nicht unbedingt Voraussetzung für die Knochenneubildung. Verschiedene Studien konnten die Knochenneubildung in der Kieferhöhle ohne Augmentationsmaterial belegen.<sup>14-18</sup> Autologes Fibringel mit konzentrierten Wachstumsfaktoren ist dafür bekannt, die Knochenneubildung in den augmentierten Knochendefekten zu beschleunigen.<sup>19,20</sup> Als Alternative zu einem Augmentat wurde das fibrinreiche Gel in den neu geschaffenen Raum unter der angehobenen Sinusmembran eingebracht, um in diesen

Fällen die Knochenneubildung zu beschleunigen. Der neugeschaffene Raum unter der angehobenen Sinusmembran sollte beibehalten werden, um die Knochenneubildung anzuregen. Das Implantat sollte daher so platziert werden, dass es die Membran zeltförmig anhebt. Das ANKYLOS®-Implantat zeichnet sich durch seine konische Form aus. Dieses Design ist mit Hinblick auf die Erzielung einer zufriedenstellenden Primärstabilität im atrophierten posterioren Oberkiefer, wie in diesem Artikel dargestellt, von Vorteil. Um eine gute Primärstabilität des ANKYLOS®-Implantats zu erreichen, sollte eine finale Osteotomie mit einem konischen Ausreiber vermieden werden. Dann komprimiert das Implantat den Alveolarknochen, wenn es in den atrophierten posterioren Oberkiefer vorgeschoben wird.

## Fazit

Die HPISE verringert die Wahrscheinlichkeit eines leichten Schwindels, einer Membranperforation und postoperativer Beschwerden. Die HPISE kann in Verbindung mit einem Implantat wie ANKYLOS eine chirurgische Alternative zur lateralen Sinusaugmentation darstellen. Dieses eignet sich besonders gut aufgrund des abgerundeten apikalen Endes, dessen Durchmesser durch den konischen Kerndurchmesser etwas schmaler ist als die Implantatschulter. ■



## KONTAKT

### Dong-Seok Sohn, DDS, PhD

Professor und Lehrstuhlinhaber  
Department of Dentistry and Oral and  
Maxillofacial Surgery  
Daegu Catholic University Medical Center  
Republik Korea

### Jun-Sub Park, DDS

### Jeong-Uk Heo, DDS

Privatpraxis, Goodwill Dental Hospital, Busan  
Republik Korea

ANZEIGE

# Werden Sie Autor für unsere Journale.



Bitte kontaktieren Sie Georg Isbaner

✉ [g.isbaner@oemus-media.de](mailto:g.isbaner@oemus-media.de)

# Die Tunnel-Augmentationstechnik vs. laterale Auflagerungs-Osteosynthese

Der folgende Fallbericht beschreibt einen minimalinvasiven Eingriff zur Verbreiterung eines durch Traumata, endodontische und parodontale Läsionen stark zerstörten Alveolarkammes im ersten Quadranten mittels einer Tunnelierungs-Technik. Die Idee der Tunnelierung für den Knochenaufbau ist bereits seit Jahrzehnten bekannt, es ergaben sich allerdings in der Durchführung immer wieder Hindernisse, die einen echten Augmentationserfolg unmöglich machten. Doch warum wird eigentlich regelmäßig wiederkehrend versucht, alternative Methoden zu den gängigen Techniken zu finden?

Dr. med. dent. Henrik-Christian Hollay

■ Auflagerungsteoplastiken mit Zugsyntheseschrauben gehören seit Jahrzehnten zu den üblichen und bewährten Techniken zur additiven Verbreiterung eines atrophierten Kieferkammes. In der Regel benötigt der Operateur jedoch größere Mengen an Knochen, um bestehende Defekte adäquat zu ersetzen. Bei kleineren Defekten genügt hier eine Entnahme der entsprechenden Knochenmenge zum Beispiel aus dem retromandibulären Bereich. Je größer der Defekt ist, desto größer wird jedoch der Bedarf an autologem Knochen, welcher sehr schnell durch Entnahme in den bekannten Arealen der Mundhöhle an seine Grenzen stößt und ein Ausweiten auf andere Bereiche des Körpers, wie zum Beispiel den Beckenkamm, notwendig macht.

Mit zunehmender Entwicklung synthetischer Knochenersatzmaterialien wuchs bei Patienten und Behandlern der Wunsch, auf eine zweite Operationsstelle verzichten zu können. Doch erst das zunehmende Verständnis der Osteogenese und der Bedeutung der für das Knochenremodelling zuständigen Zellen ergaben neue Techniken, die immer mehr zielführend werden. Eine echte Herausforderung bei der Auflagerungs-Osteoplastik stellt die Stabilisierung des Augmentates dar. Zahlreiche Techniken mit unterschiedlichen Membrantypen stellen eine Lösung des Grundproblems dar, nämlich unzusammenhängende Granula ortsständig zu fixieren. Allerdings war es bis dato so gut wie unmöglich, diese Befestigungstechniken ohne erweiterte Lappenbildung bzw. flapless durchzuführen. Das Unternehmen Degra-

dable Solutions®, welches heute ein integraler Bestandteil von Sunstar Guidor® ist, leistete zu dieser Fragestellung mit der Entwicklung von easy-graft™ einen wertvollen Beitrag. Durch die Entwicklung eines reinphasigen  $\beta$ -Trikalzium-Phosphates (CLASSIC) bzw. eines biphasischen Kalziumphosphates (CRYSTAL) mit einem Polylactid-Coating, welches mit einem speziellen Biolinker (N-2-Methyl-Pyrrolidon) verklebt wird und nach dessen Entzug durch Blut und Gewebsflüssigkeit aushärtet, war es erstmalig möglich, ohne größeren Aufwand und membranfrei ein stabiles Augmentat zu schaffen. Basierend auf diesen Entwicklungen entstand das Tunnel-Control-System nach Dr. Heuckmann. Die grundlegende Idee besteht in einer breitflächigen Volumenaugmentation in einem in sich geschlossenen, intraoperativ nicht großflächig eröffneten Raum. Die maßgeblichen Faktoren für das Gelingen dieser Technik sind eine stark ausgeprägte Blutung aus den Spongiosaanteilen des aufzubauenden Knochenareals und eine Stabilisierung des Aufbauvolumens durch ein selbsthärtendes synthetisches Knochenersatzmaterial unter Vermeidung einer Denudierung der umgebenden Schleimhaut. Die Tunnel-Control-Technik kann zum heutigen Zeitpunkt nicht als verifizierte Standardtechnik betrachtet werden, da ein breitbasiger, evidenzbasierter Nachweis einer Allgemeingültigkeit noch nicht erbracht ist. Dementsprechend soll die folgende Dokumentation einen Ausblick auf die Möglichkeiten, die uns synthetische Knochenersatzmaterialien bieten, darstellen und zu einer Weiterentwicklung des Potenzials führen.

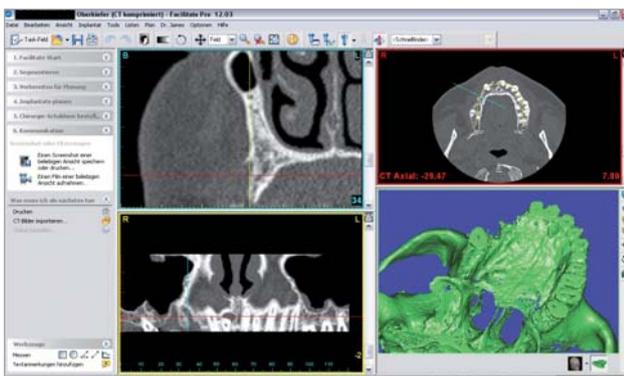


Abb. 1: Präoperative CT-Diagnostik in der Auswertung.

## Additive Knochenaugmentation Regio 13–16 (05.01.2011)

### Ausgangssituation

Der 46-jährige Patient stellte sich am 09.08.2010 mit persistierenden Schmerzzuständen an den Zähnen 14 und 15 in unserer Praxis vor. Die Zähne 17, 15 und 14 fungierten als Pfeiler einer etwa 14 Jahre alten keramikverblendeten Extensionsbrücke von 17 bis 13. Durch Frakturen an den Pfeilerzähnen 15 und 14 war die Gesamtkonstruktion beweglich und ohne Funktion.



**Abb. 2:** Vertikale Inzision. – **Abb. 3:** Tunnelierung von Regio 13 bis Regio 16 mit extralangem Raspatorium. – **Abb. 4:** Eröffnung der Spongiosaräume mit dem Piezotome®.

Die Vitalitätsprüfung der Zähne 15 und 14 mit Kälte erwies sich als negativ, die Perkussionsprüfung sowohl horizontal als auch vertikal stark positiv. Die Frakturlinien verliefen an beiden Zähnen teils subkrestal, so dass ein Erhalt der Zähne nicht möglich war.

Die klinische Untersuchung ergab ausgedehnte kariöse Läsionen am Zahn 17 mesial und distal, die approximal am kaudalen Rand der Pfeilerkrone ihren Ursprung genommen hatten, sowie einen Lockerungsgrad von II bei positiver Vitalitätsprüfung sowie negativer Perkussionsprüfung.

Bei der röntgenologischen Untersuchung ergaben sich an Zahn 17 die bereits klinisch sondierbaren kariösen Defekte, allerdings keine Anhaltspunkte für eine endodontische Läsion. Zudem waren bereits im Orthopantomogramm erhebliche knöcherne Destruktionen zirkulär der Zähne 14 und 15 erkennbar.

Aufgrund der massiven Vorschädigungen erfolgte die Extraktion der Zähne 14 und 15 am 10.08.2010 komplikationslos in Lokalanästhesie. Gleichzeitig wurde ein Langzeit-Provisorium von 12 bis 17 reichend eingegliedert. Aufgrund der Länge der Brückenspanne klärten wir den Patienten über eine mögliche Schädigung der Pfeilerzähne des Provisoriums über den relativ langen Heilungszeitraum auf. Da der Patient unter sehr ausgeprägtem Würgereiz leidet, äußerte er bereits zu Beginn der Behandlung den Wunsch, sowohl provisorisch als auch definitiv feststehend versorgt werden zu können und erklärte, die entsprechenden Risiken in Kauf nehmen zu wollen.

#### Operationsvorbereitung

Nach sechswöchiger Heilungsphase stellte sich der Patient erneut in der Praxis vor. Als Vorbereitung für den Eingriff wurde zunächst ein Dental-CT zur eindeutigen Diagnose der Knochenverhältnisse 13, 14 und 15 angefertigt (Abb. 1).

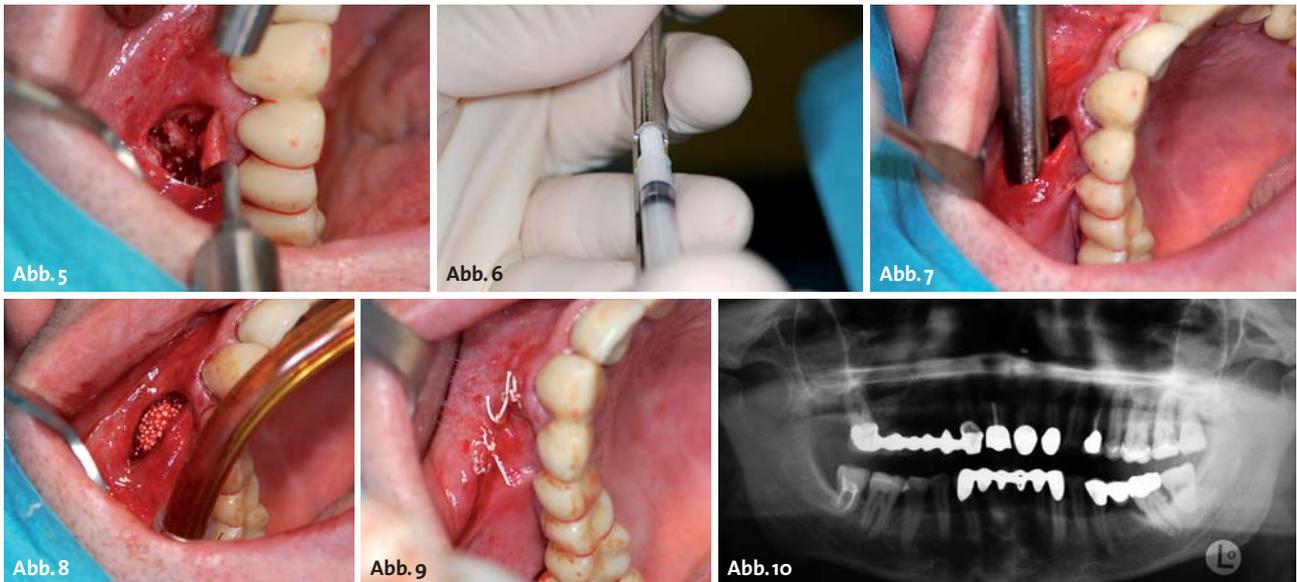
Die genaue Aufbereitung des CTs erfolgte mit der Software SimPlant® der Firma Materialise® und ergab persistierende, sehr ausgedehnte Destruktionen des Alveolarkammes, einen Totalverlust der vestibulären Knochenwand Regio 13 bis 15 sowie ein durch die Ausdehnung des Sinus maxillaris deutlich reduziertes vertikales Knochenangebot Regio 15 und 16. Wir klärten den Patienten auf, dass ohne eine großflächige laterale Knochenaugmentation und eine Sinusbodenelevation eine Verankerung von Implantaten nicht möglich sei. Als Osteosynthese-Technik stellten wir ihm neben der klassischen

Knochenblock-Augmentation mit retromandibulärer Entnahme von autologem Knochen die Tunnelierungstechnik nach Dr. Heuckmann vor. Dabei verwiesen wir auf die Minimalinvasivität des Eingriffes, da zur Augmentation kein größerer Mukoperiostlappen gebildet werden muss und somit eine Minderversorgung der Schleimhaut vermieden werden kann. Darüber hinaus klärten wir ihn darüber auf, dass sich diese Art des Eingriffes noch in einem Entwicklungsstadium befindet, da eine Verifizierung des Erfolges der Tunnel-Control-Technik außer durch Herrn Dr. Heuckmann noch nicht breitbasig und evidenzbasiert erfolgen konnte.

#### Operationsverlauf

Der Eingriff erfolgte am 05.01.2011 in Lokalanästhesie. Klinisch zeigte sich ein stark eingefallener, schmaler Alveolarkamm. Zunächst bildeten wir mittels eines vertikalen, etwa 10 mm langen Schnittes einen Zugang für den Eingang des Tunnels (Abb. 2). Das Tunnelvolumen formten wir in der Folge mittels eines speziell für diesen Eingriff gefertigten, extra langen Raspatoriums vestibulär entlang des Alveolarkammes, wobei eine vollständige Deperiostierung des Defektraumes erfolgte (Abb. 3).

Für den Erfolg dieser Technik ist es extrem wichtig, starke Blutungen aus der Spongiosa des zu augmentierenden Knochens zu provozieren. Erst diese Grundvoraussetzung ermöglicht es dem Körper, die relevanten Zellstrukturen (v.a. Osteoklasten) für den Heilungsprozess zur Verfügung zu stellen. Innerhalb des Tunnels eine derartige Blutung zu provozieren, gehörte zu den Herausforderungen, denen es sich in der Entwicklung zu stellen galt. Zu diesem Zweck wurden Schutzabdeckungen für Rosenbohrer und Diamantkugeln entwickelt, welche die Weichgewebsseite des Tunnels schützen sollen, während die Kompakta eröffnet wird. Einfacher und übersichtlicher lässt sich dieses Ziel jedoch piezoelektrisch erreichen. Wir eröffneten die Spongiosaräume im betroffenen Areal großflächig mithilfe des BS-1 Aufsatzes für das Piezotome® (Acteon Satelec®) (Abb. 4). Hierbei erwies es sich als zielführend, die Kompakta an mehreren Stellen linienförmig und ungerichtet zu durchschneiden, um dann die verbliebenen Bruchstücke der Außenhülle der Maxilla mit einem Raspatorium herauszuhebeln. Durch gezieltes und geführtes Einsetzen des Piezotomes® unter starker Kühlung von 100 ml/min und in kurz gefassten Zeiträumen wurde ein Überhitzen der Schleimhaut im Kontakt mit der Arbeitsspitze vermie-



**Abb. 5:** Ausgeprägte Blutung nach Eröffnung der Kortikalis. – **Abb. 6:** Befüllen der Einbringhilfe mit aktiviertem easy-graft™ 400 CLASSIC. – **Abb. 7:** Einbringen des Knochensatzmaterials. – **Abb. 8:** Eingebettetes Knochensatzmaterial. – **Abb. 9:** Wundverschluss mit Einzelknopfnähten, Nahtmaterial der Fadenstärke 5-0. – **Abb. 10:** Röntgenkontrolle postoperativ.

den. In situ zeigte sich eine deutlich erkennbare starke Knochenblutung aus den Markräumen der Maxilla (Abb. 5).

Mithilfe eines eigens gefertigten Instrumentes (Abb. 6) wurden nun drei Applikationen mit BioLinker aktiviertes easy-graft™ CLASSIC 400 der Körnungsgröße 500–1.000 µm in den Tunnel eingebracht (Abb. 7). Während der Verarbeitungszeit formten wir manuell den fehlenden Teil des Alveolarkammes nach. Durch die starke Blutung aus den Spongiosaräumen und aus dem Periost wurde während des Härtungsprozesses der BioLinker des easy-graft™ entzogen, sodass das Material einen festen, stabilen, unbeweglichen Verbund erreichte (Abb. 8). Die Zugangsöffnung wurde mit einer Gore-Tex®-Naht der Stärke 5-0 verschlossen (Abb. 9). Der Operationsverlauf wurde nach Abschluss mit einem Orthopantomogramm kontrolliert (Abb. 10).

Die Nahtentfernung erfolgte zehn Tage postoperativ. Dauer des Eingriffs: etwa 30 Minuten.

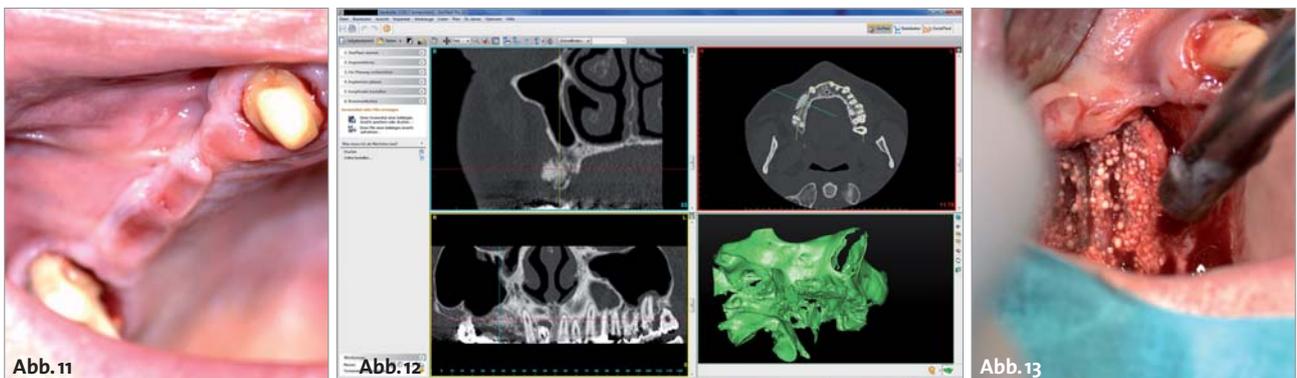
#### Medikation

Der Eingriff wurde mit 5,4 ml Ultracain® D-S forte (Aventis®) in Lokalanästhesie durchgeführt. Als antibiotische

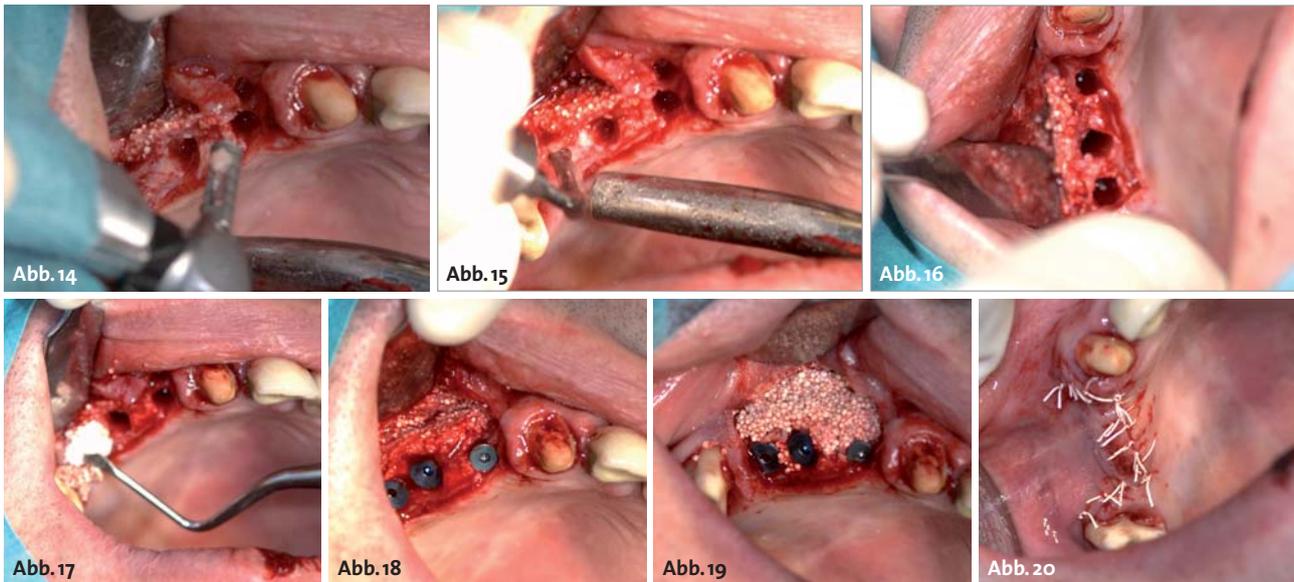
Abdeckung für den Eingriff verwendeten wir Clindasaar® 600 mg der Firma MIP®, Chephasaar® GmbH, Gesamtmedikation über fünf Tage, zwei Tabletten pro Tag. Postoperativ wurde als Schwellungsprophylaxe ein einmaliger Bolus von 200 mg Prednisolon, Jenapharm®, mibe® GmbH verabreicht. Als Analgetikum wurde Ibuprofen 600 mg, einzunehmen bei Bedarf, verschrieben.

#### Implantation Regio 13–16 sowie externe Sinusbodenelevation Regio 16 (30.06.2011)

Gut sechs Monate nach der tunnelgeführten Augmentation stellte sich der Patient zur Insertion der Implantate erneut vor. Die klinische Untersuchung ergab eine deutlich sichtbare Verbreiterung des Alveolarkammes sowie einen stabilen Erhalt der keratinisierten Gingiva krestal nach vestibulär (Abb. 11). Auf ausdrücklichen Wunsch des Patienten wurde erneut ein Dental-CT erstellt. Auch dieses Mal wurde die Aufarbeitung der Bilder SimPlant® der Firma Materialise® als Software verwendet. Die Auswertung des Dental-CTs ergab eine deutlich erkennbare, scheinbar knöcherne Apposition vestibulär



**Abb. 11:** Klinisches Bild des Operationsfeldes nach sechsmonatiger Heilphase. – **Abb. 12:** Präoperative CT-Diagnostik zur Kontrolle des Heilergebnisses. – **Abb. 13:** Freilegung des Implantationsgebietes.



**Abb. 14:** Entnahme von Bohrkernen mit Trepan-Bohrern zur histologischen Aufbereitung. – **Abb. 15:** Interne Sinusbodenelevation mit Intralift®. – **Abb. 16:** Finale Aufbereitung der Implantatlager, ausgeprägte Blutung in den Bohrkanälen. – **Abb. 17:** Befüllen des Augmentationsbereiches der internen Sinusbodenelevation mit aktiviertem easy-graft™ 400. – **Abb. 18:** Insetierte Implantate in situ. – **Abb. 19:** Resorptionsschutz vestibulär. – **Abb. 20:** Wundverschluss mit Einzelknopfnähten, Nahtmaterial der Fadenstärke 5-0.

Regio 13, 14, 15/16. Eine vollständige Rekonstruktion der ursprünglichen Breite des Alveolarkammes war nicht erreicht, jedoch eine erkennbare Defektheilung, die eine Implantation ermöglicht (Abb. 12). Um die biologisch erforderlichen Abstände zwischen den gesetzten Implantaten erhalten zu können, entschieden wir uns, statt des ursprünglichen „Zahn für Zahn“-Ersatzes auf ein Implantat zu verzichten, und planten die Insertion von drei Implantaten Regio 13, 14 und 15/16.

Die Implantatsetzung erfolgte in Lokalanästhesie und in Kombination mit einer internen Sinusbodenelevation Regio 15/16. Zur Freilegung des Implantationsgebietes eröffneten wir die Schleimhaut durch Bildung eines Mukoperiostlappens. Wir versuchten dabei, den Bereich, der deperiostiert werden musste, so klein wie möglich zu halten. In situ befanden sich etliche freie Granulate easy-graft™ CLASSIC 400 (Abb. 13). Nachdem diese mit einem Raspatorium flächig entfernt waren, fand sich deutlich erkennbar junger Knochen in dem durch die präoperative Diagnostik bereits ermittelten Ausmaß. Anstelle der Pilotbohrungen entnahmen wir mit Trepanbohrern an den vorgesehenen Stellen Proben, die im

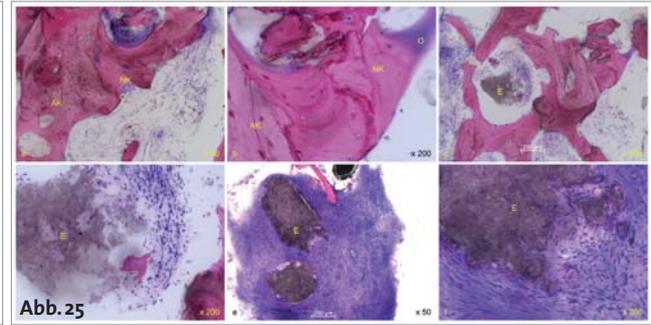
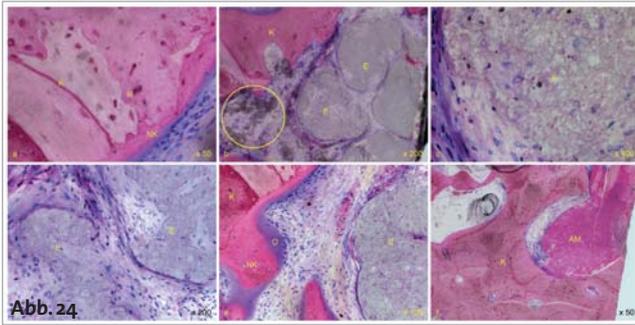
Anschluss durch histologische Untersuchung das Heilungsergebnis verifizieren sollten (Abb. 14). Die geplante Sinusbodenelevation führten wir mit der von der Arbeitsgruppe Troedhan, Kurrek und Wainwright entwickelten IntraLift®-Technik durch.

Zunächst eröffneten wir den Zugang zur Schneider'schen Membran mit den IntraLift®-Aufsätzen für das Piezotome® (Acteon Satelec®) in aufsteigender Reihenfolge TKW3–TKW4, also von dünnem nach dickem Querschnitt. Nach Aufbereitung mit dem TKW4-Aufsatz erreichten wir den endgültigen Aufbereitungsquerschnitt von 2,8 mm für das Elevationsinstrument TKW5.



**Abb. 21:** Radiologische Kontrolle, ca. sechs Monate postoperativ. – **Abb. 22:** Eingeschraubte Abutments für die definitive Versorgung. – **Abb. 23:** Definitive Versorgung.





**Abb. 24:** Histologische Auswertung des Bohrkernes Regio 13. – **Abb. 25:** Histologische Auswertung des Bohrkernes Regio 14.

Mittels der sogenannten Trompete, dem TKW5, konnte dann über ultraschallaktivierte Wasserzufuhr von 80 ml/min ein hochenergetischer Wasserebel generiert werden, um berührungsfrei die Schneider'sche Membran um ca. acht Millimeter anzuheben (Abb. 15). Da der TKW5-Aufsatz am Arbeitsende stumpf gestaltet ist und über den Schaft mit Banden im Abstand von zwei Millimetern versehen ist, ließ sich der Erfolg der Sinusbodenelevation einfach taktil kontrollieren.

Um die Dichtigkeit der Schneider'schen Membran zu überprüfen, befüllten wir den geschaffenen Raum drucklos mit Kochsalzlösung. Im Anschluss wurden die Implantatbohrungen bis zum finalen Durchmesser gesetzt. Die in den Bohrkanälen einsetzende Spontanblutung gab hierbei bereits den Hinweis auf ein gut durchblutetes und vitales Implantatlager (Abb. 16).

Vor dem Befüllen mit Knochenersatzmaterial setzten wir zum Schutz der Schneider'schen Membran vor eventuellen scharfen Kanten der Körner des Trikalziumphosphats Gelastyp<sup>®</sup> über die Öffnung zum Hohlraum ein. Anschließend befüllten wir den geschaffenen Hohlraum mit 400 ml BioLinker-aktiviertem easy-graft<sup>™</sup> CLASSIC der Körnungsgröße 500–1.000 µm (Abb. 17).

Regio 13 inserierten wir dann ein Nemris<sup>®</sup> Aesthura Classic<sup>®</sup>-Implantat der Größe 3,75 x 11,5 mm, Regio 14 und 15/16 jeweils der Größe 4,75 x 10 mm (Abb. 18). Die sichtbaren Anteile der vestibulären Knochenwand wurden anschließend von verbliebenen freien Granulaten gereinigt. Als Resorptionsschutz brachten wir membran gleich eine Schicht easy-graft<sup>™</sup> 400 ml auf, welches mit BioLinker aktiviert wurde und somit einen festen, stabilen, unbeweglichen Verbund erreichte (Abb. 19). Der gesamte Eingriffsbereich wurde in der Folge mit Gore-Tex Nähten der Stärke 5-0 spannungsfrei vernäht (Abb. 20). Der Operationsverlauf wurde auch diesmal im Anschluss durch ein Orthopantomogramm kontrolliert und dokumentiert (Abb. 21). Dauer des Eingriffs: etwa 50 Minuten.

#### Nachbehandlung

Postoperativ verordneten wir dem Patienten ein zweiwöchiges Schneuzverbot. Der Eingriff wurde in Lokalanästhesie mit 7,2 ml Ultracain<sup>®</sup> D-S forte (Aventis<sup>®</sup>) durchgeführt.

Als antibiotische Abdeckung für den Eingriff am Sinus maxillaris verwendeten wir Clinda-saar<sup>®</sup> 600 mg der Firma MIP<sup>®</sup>, Chephasaar<sup>®</sup> GmbH, Gesamtmedikation

über sieben Tage, zwei Tabletten pro Tag. Zusätzlich wurde Otriven<sup>®</sup>, abschwellende Nasentropfen der Firma Novartis<sup>®</sup>, über einen Zeitraum von 14 Tagen verordnet. Postoperativ wurde als Schwellungsprophylaxe ein einmaliger Bolus von 200 mg Prednisolon, Jenapharm<sup>®</sup>, mibe<sup>®</sup> GmbH verabreicht. Als Analgetikum wurde Ibuprofen 600 mg, einzunehmen bei Bedarf, verschrieben.

#### Prothetische Versorgung (23.12.2011)

Nach sechs Monaten Einheilzeit überprüften wir den Einheilerfolg zunächst mittels Orthopantomogramm (Abb. 21). Die Implantate wurden mittels Diodenlaser freigelegt und Sulkusformer eingebracht. Dadurch, dass wir vermeiden konnten, während des primären Augmentationseingriffes Narbenbildung im Bereich der keratinisierten Gingiva zu provozieren, blieb der Anteil der Attached Gingiva stabil. Die Abformung erfolgte eine Woche später.

Die Implantate 13 und 14 wurden mit Zirkonoxidkeramik-Abutments (simedia<sup>®</sup>), das Implantat Regio 15/16 mit einem Reintitan-Abutment (simedia<sup>®</sup>) versorgt (Abb. 22). Die definitive Versorgung der Zähne 12, 13, 14 und 15/16 erfolgte mit vollkeramischen Kronen. Die Gerüste der Kronen wurden mit der Sirona CEREC<sup>®</sup> 3MC XL-Schleifeinheit aus VITA In-Ceram<sup>®</sup> YZ-Blöcken der Größe 20/19 im CAD/CAM-Verfahren ausgefräst, gesintert und anschließend mit VITA VM<sup>®</sup>g-Keramik verblendet. Der Zahn 17 konnte durch seine Vorschädigung und die außerordentlich lange Provisorientragezeit leider nicht erhalten werden. Die Kronen wurden am 23.12.2011 mit Panavia<sup>®</sup> SA-Zement<sup>®</sup> (Kuraray<sup>®</sup>) definitiv eingegliedert (Abb. 23). Die Abbildungen 24 und 25 zeigen die histologische Auswertung des Bohrkernes Regio 13 und 14. ■

#### ■ KONTAKT

##### Dr. med. dent. Henrik-Christian Hollay

Albert-Roßhaupter-Str. 94  
81369 München  
Tel.: 089 7607260  
Fax: 089 7606093  
hollay@gmx.de



# Jahrbücher 2014

# NEU

Kostenlose  
Leseprobe



Kostenlose  
Leseprobe



Kostenlose  
Leseprobe



JETZT AUCH IM PRAXIS-ONLINE SHOP  
DER OEMUS MEDIA AG BESTELLEN!



\*Preis versteht sich zzgl. MwSt. und Versandkosten.



Kostenlose  
Leseprobe

Anwenderberichte Marktübersichten Produktübersichten Fachgesellschaften

Jahrbuch Endodontie

\_\_\_ Exemplar(e)

Jahrbuch Digitale Dentale Technologien

\_\_\_ Exemplar(e)

Jahrbuch Laserzahnmedizin

\_\_\_ Exemplar(e)

Jahrbuch Implantologie

\_\_\_ Exemplar(e)

Praxisstempel

# Jetzt bestellen!

Faxsendung an 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir mein(e) Exemplar(e) an folgende Adresse:

Name:	Vorname:
Straße:	PLZ/Ort:
Telefon/Fax:	E-Mail:
Unterschrift:	



**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 4 8474-0  
Fax: 0341 48474-290

NSK

## 45-Grad-Winkelstück für die Chirurgie

Das weltweit erste 45-Grad-Winkelstück aus dem Hause NSK ist nun auch als Z-SG45 mit externer Kühlung für den chirurgischen Einsatz erhältlich. Ti-Max Z-SG45 erleichtert signifikant den Zugang zu schwer erreichbaren Molaren oder anderen Mundregionen, in denen ein Standard-Winkelstück an seine Grenzen gelangt. Durch seine schlanke Formgebung bietet es eine ausgezeichnete Sicht und großen Behandlungsraum, da es mehr Raum zwischen dem Instrument und den benachbarten Zähnen lässt.

Die kräftige, gleichbleibende Schneidleistung mit seiner 1 : 3-Übersetzung und einer maximalen Drehzahl von 120.000 min<sup>-1</sup> verkürzt im Vergleich zu Standard-Winkelstücken die Behandlungszeiten beim zeitaufwendigen Sektionieren oder bei der Extraktion von Weisheitszähnen, wodurch Stress sowohl für den Behandler als auch für den Patienten spürbar verringert wird. Die neue DURAGRIP-Beschichtung erzeugt einen optimalen Grip für den Behandler, sodass auch komplexe Eingriffe jederzeit mit größtmöglicher Si-



cherheit durchgeführt werden können. Gleichzeitig erhöht die resistente DURAGRIP-Oberfläche die Widerstandsfähigkeit gegen Kratzer und sorgt so für einen optimalen Werterhalt des Instruments. Das Winkelstück ist sowohl mit (Z-SG45L) als auch ohne Licht (Z-SG45) erhältlich und kann somit an allen Chirurgieeinheiten betrieben werden.

**NSK Europe GmbH**  
Tel.: 06196 77606-0  
[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)



Infos zum Unternehmen



Henry Schein

## Hygienemanagement auf minimalem Raum

Spezialisten von Henry Schein zeigen im Hygienemobil, wie eine RKI-konforme Sterilgutaufbereitung inklusive rechtssicherer Dokumentation auch bei engen Raumverhältnissen betrieben werden kann. Auf knapp sechs Quadratmetern demonstrieren die erfahrenen Berater, dass ein Hygieneraum auch bei minimalem Platzangebot nicht auf die neuesten hygienischen und technischen Standards verzichten muss. Vom 26. Mai bis 30. Juni 2014 ist das Hygienemobil bundesweit im Einsatz. Es ist ein mobiler Musteraufbereitungsraum in einem umgebauten Transporter mit einer voll funktionsfähigen Normausstattung eines Steri-Raums. Darin verbirgt sich eine zweizeilige Einrichtung mit reiner und unreiner Seite sowie moderne Geräte mit überwiegend berührungslosen Bedienelementen. Die Geräte sind validierbar und mit EDV-Schnittstellen zum direkten Auslesen der Aufbereitungsprotokolle ausgestattet. Besucher erleben den aktuellen Stand der Hygienetechnik im Zusammenwirken aller Komponenten und können den vollständigen Arbeitsablauf rund um die maschinelle Aufbereitung in einem realen Umfeld nachvollziehen.

**Henry Schein Dental Deutschland GmbH**  
Tel.: 0800 1400044  
[www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)



Infos zum Unternehmen



CAMLOG

## Preisgarantie verlängert

CAMLOG garantiert, die Preise aller Implantatlinien für weitere zwei Jahre bis 31. Dezember 2015 stabil zu halten. Der Pionier der Preisgarantie im Implantatmarkt gibt dieses Versprechen schon zum fünften Mal und setzt ein weiteres deutliches Zeichen. In nur 14 Jahren auf dem deutschen Implantatmarkt ist der Hersteller zu einem Marktführer aufgestiegen. Circa jedes vierte in Deutschland gesetzte Zahnimplantat ist von CAMLOG. Verantwortlich für den Erfolg sind die gelebten Werte und die kundenorientierte, solide Geschäftspolitik. Das Unternehmen setzt auf partnerschaftliche Kundenbeziehungen und ein faires Preis-Leistungs-Verhältnis und verspricht Qualität, Kontinuität und Transparenz. Durch die erneute Preisgarantie wird den Kunden nachhaltige Planungssicherheit für ihre Zukunft geboten.

**CAMLOG Vertriebs GmbH**  
Tel.: 07044 9445-0  
[www.camlog.de](http://www.camlog.de)



Infos zum Unternehmen

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

BioHorizons

## Effektives Knochentransplantat

Eine aktuelle Studie der Italiener S. Pappalardo und R. Guarnieri<sup>1</sup> präsentiert Fakten zu der radiologischen und histologischen Untersuchung von LADDEC® in Kombination mit thrombozytenreichem Plasma (PRP) anhand des Einsatzes bei 20 Patienten. Das biokompatible Knochentransplantat wird aus Rinderspongiosa hergestellt, die der Spongiosa des menschlichen Knochens ähnelt. Es bietet ein osteokonduktives Gerüst, das die schnelle Knochenregeneration und Osteogenese fördert. Die Studienergebnisse belegen sechs Monate nach der Anwendung eine Knochenauf-

füllung des Defekts im Umfang von 92 Prozent mit einem mittleren Erythrozytenzellvolumen (Mean Cell Volume, MCV) von rund 68 Prozent. Studien zu allen BioHorizons-Produkten finden Sie auf der Unternehmenswebsite.

<sup>1</sup> Pappalardo S, Guarnieri R. Efficacy of Platelet-Rich-Plasma (PRP) and Highly Purified Bovine Xenograft (Laddec®) Combination in Bone Regeneration after Cyst Enucleation: Radiological and Histological Evaluation/vgl. <http://www.ejomr.org/JOMR/archives/2013/3/e3/v4n3e3ht.pdf>



Infos zum Unternehmen

**BioHorizons GmbH**  
Tel.: 0761 556328-0  
[www.biohorizons.com](http://www.biohorizons.com)



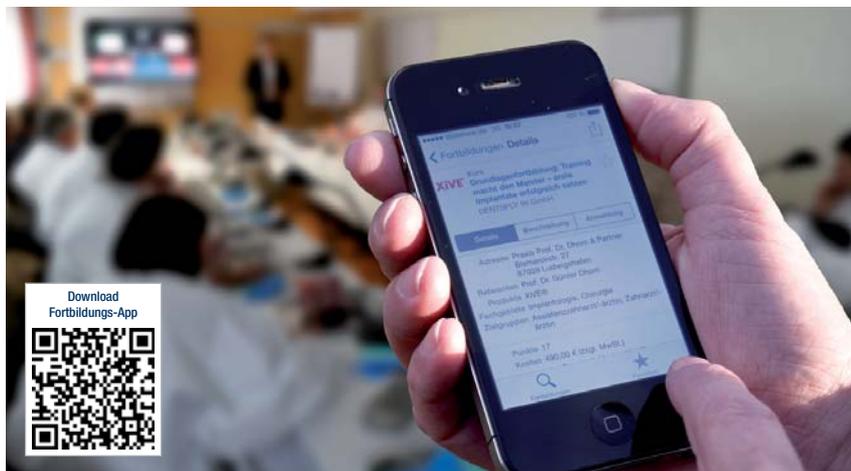
DENTSPLY Implants

## Fortbildungsprogramm in der Hosentasche

DENTSPLY Implants präsentiert das gesamte Fortbildungsprogramm 2014 in einer Smartphone-App. Damit wird es für Praxen und Labore zum Kinderspiel, die passende Fortbildung zu finden. Es ist künftig nicht mehr notwendig, Programmkataloge zu wälzen oder lange am Computer zu sitzen: Ab sofort kann man auch unterwegs jederzeit nach einem geeigneten Fortbildungskurs suchen, sich über alle Details informieren, den Kursflyer herunterladen und sich direkt online anmelden. Die neue App steht momentan für iPhone, iPad und iPod

touch zur Verfügung und ermöglicht eine gezielte individuelle Suche nach Fachgebiet, Produktsystem, Ort, Zeitraum, Referenten oder Zielgruppe. Alle wichtigen Details sind auf einer Seite sichtbar. Nach einem kurzen Fingertippen wird eine ausführliche Beschreibung des Fortbildungsinhalts angezeigt und der Kursflyer kann heruntergeladen werden.

**DENTSPLY Implants**  
Tel.: 0621 4302-006  
[www.dentsplyimplants.de](http://www.dentsplyimplants.de)



Download Fortbildungs-App

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

## Blöcke – Späne – Granulate

1

### Osteograft

**Allogene Transplantate für das Hart- und Weich-Gewebemanagement**

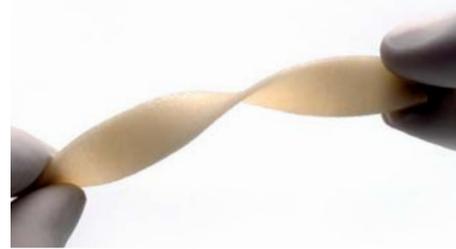
- | ermöglicht neues Knochenwachstum via Osteoinduktion und Osteokonduktion
- | Osteograft-Produkte sind nach AMG zugelassen



2

### CortiFlex® flexibler Kortikal-Span

- formbar/biegsam und lange Standzeit für:**
  - Schalentechnik | Auflagerungsplastik | vertikale und horizontale Knochenaugmentation | Parodontaltherapien | exponierte Implantate



3

### Demineralisierte Knochenmatrix (DBM)



**ARGON DENTAL**  
Mainzer Str. 346 | 55411 Bingen | Deutschland  
Fon: 06721 3096-0 | Fax: 06721 3096-29  
info@osteograft.de | [www.osteograft.de](http://www.osteograft.de)

**Fax: 06721 3096-29**

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu.

E-Mail

Stempel

Datum/Unterschrift

Septodont

### Warum stehen Flamingos auf einem Bein?

Im vierten Jahr in Folge wird die Septodont-Roadshow unter dem Motto „Der Natur auf der Spur“ in deutschen zoologischen Anlagen fortgesetzt. Die Fortbildungsreihe ist ein echtes Naturereignis, denn mit der Auswahl der Veranstaltungsorte schlägt Septodont die Brücke zu biokompatiblen und qualitativ hochwertigen Produkten für die Zahnmedizin. Kein Verfahren findet häufiger Anwendung in der zahnärztlichen Praxis als die „Betäubung“. Doch was zur täglichen Routine wird, birgt auch unerwartete Vorkommnisse.



Neben den „juristischen Nebenwirkungen“ werden Alternativen im Umgang mit Lokal-anästhetika besprochen und Möglichkeiten und Grenzen von Biodentine™ aufgezeigt. Die Veranstaltungen beginnen jeweils ab 14.45 Uhr. Nach dem fachlichen Teil stehen tierische Themen, wie zum Beispiel eine neue Tigeranlage oder das Darwineum, im Mittelpunkt. Teilnehmer erleben Lehrreiches und Lustiges aus der Zoowelt und lassen den Abend bei kollegialem Austausch und gemeinsamem Barbecue ausklingen. Für die Fortbildungsreihe erhalten die Zahnärzte 5 Fortbildungspunkte nach BZÄK/DGZMK.

**Veranstaltungstermine 2014:**

- 25. Juni: Zoo Osnabrück
- 2. Juli: Zoo Rostock
- 9. Juli: Zoo Duisburg

**Septodont GmbH**  
Tel.: 0228 97126-0  
[www.septodont.de](http://www.septodont.de)

W&H

### Schnell zerlegt und optimal gereinigt

Ein ganzheitliches Hygiene- und Risikomanagement bildet in chirurgisch ausgerichteten Zahnarztpraxen die tägliche Arbeitsgrundlage. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, unterstützt W&H den Behandler durch ein umfangreiches Sortiment von chirurgischen Hand- und Winkelstücken, welche allesamt komplett zerlegbar sind. Ein weiteres Leistungsmerkmal ist dabei die ergonomische Form, welche ermüdungsfreieres Arbeiten ermöglicht. Sie wurde speziell für die unterschiedlichen Anwender konzipiert – egal ob Links- oder Rechtshänder. Für ideales Licht sorgt das Mini-LED+, das sehr nahe an der Spitze angebracht ist und der Hälfte der Größe einer normalen LED entspricht. Erstmals sind auch die Winkelstücke WS-56 (1:1) und WS-92 (1:2,7) sowie das Handstück S-9 (1:1) mit Licht erhältlich. Durch den eingebauten Generator erzeugen

sie weißes Licht aus eigenem Antrieb. Ebenso von Vorteil ist die flexible Kühlung. Diese kann mit den tauschbaren Sprayclips individuell angepasst werden, um immer an der richtigen Stelle zu kühlen. Die Oberfläche aus Edelstahl mit kratzester Beschichtung schützt die Instrumente vor Abnutzung und erleichtert die Reinigung. Alle Instrumente sind sterilisier- und thermodesinfizierbar bei bis zu 135 °C.



**W&H Deutschland GmbH**  
Tel.: 08682 8967-0  
[www.wh.com](http://www.wh.com)

ULTRADENT

### Einen Schritt voraus

vision U, das Multimediasystem, ist ein Monitor, Eingabegerät, Entertainment, Infotainment, bietet Systemkontrolle und Ferndiagnose, speichert Daten für das Qualitätsmanagement und kann als Diagnosemonitor für Röntgenbilder verwendet werden. Dabei ist das System einfach und intuitiv zu steuern. Es lässt sich mit einem 21,5 Zoll großen, hochauflösenden Multi-Touchscreen mit Smart-Touch-Gestik so bedienen wie ein Tablet-Computer. Info- und Entertainmentfunktionen sorgen für einen reibungslosen Praxisablauf. Hier können Infofilme und Unterhaltungsprogramme gespeichert und abgerufen werden, auch ein Film über die Praxis könnte vor der Behandlung oder bei Wartezeiten eingespielt werden. Eine Intraoralkamera mit Autofokus und Bar-/QR-Code-Erkennung gehört zum System sowie ein interaktiver 2-D-/3-D-Röntgen-Viewer. Eine besondere Funktion bietet vision U mit



der Aufzeichnung aller Daten vor, während und nach der Behandlung. Das vereinfacht das Qualitätsmanagement und bedeutet für die Praxis mehr Sicherheit. Integriert ist auch eine Wartungs- und Serviceplattform, die im Hintergrund Betriebsstunden für alle wesentlichen Komponenten aufzeichnet, Störungen, Fehlfunktionen oder anstehende Wartungsarbeiten meldet und optional auch einen externen Diagnose-

zugriff ermöglicht. Weitere Informationen gibt es im Fachhandel, im ULTRADENT Showroom in München-Brunthal und auf der Unternehmenswebsite.

**ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG**  
Tel.: 089 420992-70  
[www.ultradent.de](http://www.ultradent.de)

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Dentaurum Implants

## 7. Fachtag Implantologie in Lübeck

Über 750 Besucher nahmen in den vergangenen sechs Jahren an den Implantologie-Fachtagen teil. Am 27. September 2014 bietet Dentaurum Implants mit dem 7. Fachtag wieder ein abwechslungsreiches Programm mit Vorträgen aus Wissenschaft und Praxis an. Traditionell eröffnet Prof. Dr. Dr. Peter Sieg, Universität Lübeck, den Fachtag. Anschließend stellt Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Samer George Hakim, Oberarzt der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie des UKSH Lübeck, etablierte Konzepte zur Behandlung des schwierigen Oberkiefers vor. Die abdruckfreie Fertigung eines Zahnersatzes zur Sofortbelastung nach schablonengeführter Implantation ist das Thema

von Dr. med. dent. Friedemann Petschelt aus Lauf. Die Wichtigkeit der Notfall- und Rettungsmedizin in der zahnärztlichen Praxis erläutert Dr. med. dent. Martin Emmel, Bad Schwalbach. Nach der Mittagspause wird Mentaltrainer Herbert Prange über elegante Psychologie für die Praxis und das halbe Leben sprechen. Den Abschluss des Fachtages bildet das Thema Implantattherapie in der ästhetischen Zone von Dr. med. Joachim Hoffmann aus Jena.

Infos zum Unternehmen



**Dentaurum Implants GmbH**  
Tel.: 07231 803-470  
[www.dentaurum.de](http://www.dentaurum.de)



© kameraauge – Fotolia.com

7. Fachtag Implantologie an der Universität Lübeck | 27. September 2014



Morita

## ITI World Symposium 2014: DVT im Fokus

Vom 24. bis 26. April trafen sich Implantologie-Spezialisten aus der ganzen Welt in Genf zum ITI World Symposium 2014. Mehrere tausend Zahnärzte, Chirurgen und Zahntechniker brachten sich auf den aktuellen Stand und erfuhren in Vorträgen von rund vierzig der weltweit führenden Experten alles Wichtige über neue und bewährte Behandlungskonzepte und Therapiemöglichkeiten. Besonders großes Interesse zeigten viele der Teilnehmer an der digitalen Volumentomografie (DVT). Als Leistungsführer auf diesem Gebiet informierte das

Traditionsunternehmen Morita mithilfe von Experten und Infomaterialien über die Chancen der DVT speziell in der Implantologie. Damit Implantologen diese und weitere Möglichkeiten der Technik voll ausschöpfen können, bietet Morita mit dem 3D Accuotomo 170 sowie dem Kombinationsgerät Veraviewepocs 3D R100 zwei Lösungen an, die präzise und detailreiche Röntgenaufnahmen bei reduzierter Strahlendosis liefern. Sowohl knöcherne Strukturen als auch sehr empfindliche Gebilde wie zum Beispiel die erwähnten Nervverläufe werden exakt dargestellt. Die Systeme eröffnen so einen genauen Blick auf die Ausgangssituation, erleichtern die Diagnostik und helfen dem Behandler effektiv bei seiner präoperativen

Planung und Positionierung der Implantate. Darüber hinaus tragen Neuerungen wie beispielsweise das „Reuleaux“-Abbildungsformat des Veraviewepocs 3D R100 zur Strahlenreduktion bei. Neben innovativen Hardwarelösungen stellt das Unternehmen dem Implantologen auch eine intelligente Software zur Seite: Das Datenmanagement übernimmt die i-Dixel Software, die dem Behandler und seinem Team neben der Bildbearbeitung ermöglicht, den Patienten die Behandlungsplanung am Monitor verständlich zu erläutern.



**J. Morita Europe GmbH**  
Tel.: 06074 836-110  
[www.morita.com/europe](http://www.morita.com/europe)

Infos zum Unternehmen



Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

4  
FACHBILDUNGSPUNKTE  
FACHBILDUNGSPUNKTE

inkl. DVD

Referent | Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz

## Implantologische Chirurgie von A-Z

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

### Termine

- 10.10.2014 | EUROSYMPOSIUM/Konstanz
- 17.10.2014 | Hamburger Forum/Hamburg
- 21.11.2014 | Essener Implantologietage/Essen



Programm 2014

### Organisatorisches

- Kursgebühr inkl. DVD 195,- € zzgl. MwSt.
  - Tagungspauschale 35,- € zzgl. MwSt.
- Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

### Kontakt

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308, Fax: 0341 48474-290  
[event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de), [www.oemus.com](http://www.oemus.com)



Dieser Kurs wird unterstützt |

camlog



Stand: 21.05.2014

## Faxantwort

0341 48474-290

Für die Kursreihe „Implantologische Chirurgie von A-Z“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

Name, Vorname

E-Mail

- 10.10.2014 | Konstanz
- 17.10.2014 | Hamburg
- 21.11.2014 | Essen

Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress zu

Praxisstempel

## „Der Anwender kann sich beruhigt auf den chirurgischen Eingriff konzentrieren“



Andreas Lette

*Das Piezomed von W&H erleichtert Chirurgen dank innovativer Ultraschalltechnologie die Arbeit. Dabei ermöglichen hochfrequente Mikrovibrationen präzise Schnitte und sorgen zudem durch den sogenannten Kavitationseffekt für ein nahezu blutfreies Operationsfeld. Im Interview sprach Andreas Lette, Leitung Produktinnovation Oralchirurgie & Implantologie, über die Besonderheiten des Gerätes und den Mehrwert für Chirurg und Patient.*

### Herr Lette, wie ist das Chirurgiegerätesortiment von W&H in seiner Gesamtheit aufgestellt?

W&H hat eine sehr lange Tradition im Bereich der MKG-Chirurgie und der Implantologie. Bereits 1983, also vor mehr als 30 Jahren, wurde die erste Elcomed vorgestellt. Dieses Modell 6120 war der Beginn einer einzigartigen Erfolgsgeschichte. Mit der Elcomed 100 wurden 1992 neue Maßstäbe für Chirurgie- und Implantologiemotoren gesetzt und das im Jahre 2000 vorgestellte Implantmed wurde zur Benchmark im Bereich Implantologiegeräte. Heute können wir stolz auf die 6. Generation Elcomed und auf die 3. Generation Implantmed zurückblicken – jede Generation setzte neue Maßstäbe in Leistung und Funktionalität. Seit einem Jahr wird die Gerätefamilie Elcomed/Implantmed für rotierende Knochenbearbeitung durch das Piezomed für schwingende Knochenbearbeitung ergänzt.

### Welchen Stellenwert hat das Piezomed?

Das Piezomed war unser „missing link“ im Bereich MKG-Chirurgie und Implantologie. Mit dem Piezomed haben wir unser Chirurgiegeräteprogramm komplettiert und können damit auch im Bereich der Schwingantriebe für die Chirurgie unsere Kompetenz zeigen. W&H ist damit einer der wenigen Hersteller weltweit, die Chirurgiegeräte für rotierende Instrumente und schwingende Systeme sowie ein komplettes Hand- und Winkelstückprogramm für chirurgische Anwendungen anbieten kann.

### Wie sah die Forschungs- und Entwicklungsarbeit für das Produkt aus?

Bereits 2005 wurde der Grundstein für die Entwicklung eines Piezochirurgiegerätes gelegt. W&H hat eine sehr lange Tradition im Bereich von Motoren für die rotierende Bearbeitung, Schwingensysteme wie die Piezotechnologie waren für W&H aber Neuland. Zusätzlich stellt der Bereich Piezochirurgie weitaus höhere Anforderungen an das Arbeitsgerät als ein Piezo-Schwingensystem für den Bereich Mundhygiene. Erst nach mehreren Anläufen gelang es uns – weg vom „me too product“ – ein speziell auf die Anforderungen der Chirurgie abgestimmtes Piezochirurgiegerät zu entwickeln. Außerordentliche Leistung und neue Features bezeugen heute die erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeit für dieses Produkt.

### Welche Bedeutung kommt der Ultraschalltechnologie innerhalb der Knochenchirurgie zu?

Durch die extrem kleinen Bewegungen der Arbeitsinstrumente, Sägen können mikrometrische Schnitte durchgeführt werden und diese ermöglichen somit eine minimalinvasive Vorgehensweise. Ein weiterer Vorteil der Piezotechnologie ist der Kavitationseffekt. Dieser Kavitationseffekt fördert ein nahezu blutfreies Behandlungsumfeld und damit beste Sicht auf das OP-Gebiet für hohe chirurgische Kontrolle.

### Wen adressiert Piezomed und für welche Eingriffe ist es nutzbar?

Piezomed ist durch seine hohe Leistung sowohl auf die Bedürfnisse der MKG-Chirurgen als auch auf die der Implantologen abgestimmt. Zurzeit können wir mit unseren Instrumenten noch nicht alle Indikationen abdecken, wir arbeiten aber intensiv an der Erweiterung unseres Piezomed Instrumenten-Portfolios. Anregungen von Kunden sind uns hier sehr willkommen.

Derzeit können wir folgende Bereiche abdecken:

- Knochenbearbeitung – von der Knochenblockentnahme über die Kieferkammsspaltung bis zur Präparation eines lateralen Knochenfensters für die Sinusbodenelevation.
- Mobilisierung der Kieferhöhlenschleimhaut (Schneider'sche Membran) mittels eines einzigartigen „Elefantenfußes“ mit speziell an der Bodenseite angeordneten Kühlmittelaustritten. Diese gewährleisten immer einen Kühlmittelfilm zwischen Membran und Instrument für eine optimale Kühlung und somit Schonung der Schneider'schen Membran.
- Wurzelspitzenresektion – von der Resektion bis zur retrograden Wurzelkanalaufbereitung mit diamantierten Instrumenten.
- Extraktion – schonende Extraktion mit Periotomen zum Erhalt der Alveole ohne Schädigung der vestibulären Knochenlamellen.
- Parodontologie – Wurzelglättung und Reinigung der Implantatoberflächen.



*Gewinkelte Säge mit idealer Kühlmittelverteilung.*

**Eine Besonderheit des Gerätes sind die beiden Spezialsägen B6 und B7. Bitte erklären Sie uns diese genauer.**

Diese beiden Sägen sind wirklich etwas Besonderes, denn sie ermöglichen extrem dünne Schnitte von 0,3 mm. Durch die spezielle Form und die feine Verzahnung wird eine sehr hohe Schnittgeschwindigkeit erreicht. Gleichzeitig ist es mit diesen Sägen möglich, direkt in den Knochen einzutauchen. Die Zahngeometrie sowie die Härte des Sägeblattes ermöglichen sogar das Trennen eines Zahnes im Schmelzbereich. Für optimale Kühlung sorgen die beiden Kühlmittelöffnungen sehr nahe am Arbeitsbereich der Sägen.

**Piezomed besitzt eine automatische Instrumentenerkennung. Wie funktioniert diese Systematik und welche Vorteile ergeben sich daraus?**

Diese automatische Instrumentenerkennung ist ein W&H Patent und unterstützt den Anwender bei der Behandlung wesentlich. Es werden drei Instrumentengruppen erkannt und die dazugehörigen Leistungsbegrenzungen eingestellt. Durch diese Begrenzung wird das Risiko einer Instrumentenüberlastung minimiert. Innerhalb dieser Leistungsgruppen hat der Anwender die Möglichkeit, jeweils drei Programme frei nach seinen Bedürfnissen anzupassen, ohne an eine Überlastung der Arbeitsinstrumente denken zu müssen. Ein Nachschlagen in Tabellen oder Überlegen „Welche Knochenqualität muss ich jetzt einstellen?“ entfällt, und damit kann man sich beruhigt auf den chirurgischen Eingriff konzentrieren.

**Das Gerät arbeitet minimalinvasiv und maximal effektiv. Was genau kann man sich darunter vorstellen?**

Damit drücken wir das aus, was die Anwender und die Patienten während der Behandlung fühlen. Minimalinvasiv, sofern man bei einem chirurgischen Eingriff wie einer Knochenblockentnahme überhaupt davon sprechen kann, bezieht sich hier auf die sehr geringen Vibrationen im Vergleich zu rotierenden Instrumenten, wie z.B. Fräsen. Maximal effektiv wiederum bezieht sich z.B. auf den sehr schmalen Schnitt und damit auf den geringen Knochenverlust, dies ist wiederum im Vergleich mit rotierenden Instrumenten zu sehen. Im Vergleich zu einer Lindemann-Fräse werden hier mindestens 1,2 mm Knochenverlust pro Schnitt vermieden, was bei einer Augmentation auch sinnvoll erscheint, da ein Knochendefizit nicht durch ein noch größeres Knochendefizit behoben werden sollte.

**Welche Vorteile bringen minimalinvasive Vorgehensweisen für Behandlung und Heilung mit sich?**

Die schnelle Wundheilung sowie geringere postoperative Schwellungen stehen hier an oberster Stelle. Diese beiden Aspekte liegen sowohl im Interesse von Behandler als auch Patient, da keine zusätzlichen postoperativen Maßnahmen, wie z.B. Spülungen, Bestrahlungen usw., getroffen werden müssen. Bei der minimalinvasiven Vorgehensweise wird zudem das Risiko von Weichteilsverletzungen sehr stark eingeschränkt.

**Wie gestalten sich Hygiene und Pflege?**

Auch in diesem Bereich stellen wir hier die Benchmark. Das Piezomed Handstück mit seiner kratzfesten Oberflächenbeschichtung sowie das Motorkabel sind thermodesinfizierbar und sterilisierbar. Zusätzlich können die Handstückspitze und das LED-Beleuchtungsmodul abgenommen werden, was die Reinigung noch



*Dank dem Piezomed werden chirurgische Eingriffe präzise und sicher.*

zusätzlich erleichtert. Auch die Reinigung der Anwendungsinstrumente lag uns bei der Entwicklung sehr am Herzen. Sämtliche Instrumente können in den Instrumenten-Trays im Ultraschallbad aufbereitet werden. Dadurch ist eine perfekte Innenreinigung der Kühlmittelkanäle gewährleistet. Auch die maschinelle Aufbereitung in einem RDG war für uns wichtig, daher wurden spezielle Adapter für RDG entwickelt. Diese gewährleisten die maschinelle Aufbereitung und können über den Fachhandel bezogen werden.

**Vielen Dank für das Gespräch!**

**W&H Deutschland GmbH**  
Raiffeisenstraße 3b  
83410 Laufen/Obb.  
Tel.: 08682 8967-0  
office.de@wh.com  
www.wh.com





## Mitgliederversammlung des BDO-Landesverbandes Mitteldeutschland

Am 25. Januar 2014 trafen sich über 20 Fachzahnärzte für Oralchirurgie aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen zu ihrer einmal im Jahr stattfindenden Landesversammlung im Zahnärzthehaus in Dresden.

Einer guten Tradition folgend fand zu Beginn der Veranstaltung ein Weiterbildungsvortrag statt. Herr Kollege Dr. Thomas Schüssler referierte mehr als eine Stunde über Fragen einer Wirtschaftlichkeitsprüfung in der oralchirurgischen Praxis. Als Mitglied des erweiterten Beratungskreises der KZV ist Kollege Schüssler für das Prüfwesen in Sachsen zuständig. Am Anfang seiner Ausführungen gewannen die Zuhörer einen Einblick in die Struktur des Prüfwesens und die verschiedenen Arten der Wirtschaftlichkeitsprüfung. In jedem Quartal werden zwei Prozent aller Praxen einer Zufälligkeitsprüfung unterzogen. Die Auswertung erfolgt unter Einbeziehung der Stellungnahme der Praxis oder nach Aktenlage. Im Ergebnis kann es unter Umständen zur sachlich-rechnerischen Berichtigung beziehungsweise zum Regress kommen. Besonders interessant für die oralchirurgischen Praxen ist die Auffälligkeitsprüfung. Durch unser spezielles Profil sind die Fallwerte und die Häufigkeit der Leistungspositionsnummern 52 bis 60 erhöht, sodass ein Vergleich mit der allgemeinen Zahnarztstatistik nicht sachgerecht ist. Die Statistik greift aber bei all den Leistungen, die von allen Zahnärzten erbracht werden. Ist durch die KZV einmal der Antrag auf Einleitung eines Prüfverfahrens gestellt, sollte die betroffene Praxis die eigene Statistik bei der KZV anfordern und eine ausführliche Stellungnahme abgeben, in der Aussagen zu allgemeinen Fakten, wie Praxislage, Sprechzeiten, Personal, Umfang der Leistungen KBR, PA, ZE und Überweisungsfälle getroffen werden sollten. Es wird empfohlen, dabei insbesondere auf Positionen einzugehen, bei denen Überschreitungen bestehen. Beispielfälle sind nachvollziehbar darzustellen.

Ist nach allen Bemühungen nun doch ein Regressbescheid ergangen, ist es zunächst sinnvoll, Kontakt mit der Beratungsstelle der KZV Sachsen, und nicht mit dem Rechtsanwalt, aufzunehmen. Unter Vermittlung eines kollegialen Gespräches durch diese sollte dann ein Widerspruch formuliert werden, über den im Beschwerdeausschuss beschieden wird.

Die wichtigste Botschaft des Referenten für unsere Praxen war, dass Leistungen, die erbracht werden, auch zur Abrechnung kom-

men müssen, ohne Rücksicht auf irgendeine Statistik. Ist die Erbringung dieser Leistungen auffällig und führt dies zum Regress, ist in jedem Fall, auch bei kleinen Summen, ein gut begründeter Widerspruch einzulegen.

In der anschließenden Diskussion wurden die unterschiedlichen Standpunkte von Referent und Auditorium ausgetauscht, wobei durchaus gegenseitiges Verständnis geäußert wurde. Die darauf folgende Pause, mit kleinem Imbiss, wurde von vielen Teilnehmern zu kollegialem Gespräch genutzt.

Im zweiten Teil der Veranstaltung äußerte Herr Prof. Dr. med. dent. Hans-Ludwig Graf in seiner Eigenschaft als Vorsitzender der Prüfungskommission seine Gedanken zur Novellierung der Weiterbildungsordnung in Sachsen, die sich weitestgehend an der Musterweiterbildungsordnung der Bundeszahnärztekammer orientieren wird. Der Grund für die Neugestaltung ist die fehlende Europatauglichkeit der jetzigen Satzung. Es gab eine intensive Diskussion über Ausbildungszeiten, Curricula, ermächtigte Einrichtungen etc. Einig war man sich darüber, dass im Sinne der Qualitätssicherung ein klinisches Jahr obligat ist und dass klinische Inhalte nicht in theoretischen Veranstaltungen vermittelbar sind.



Dr. Thomas Schüssler



Dr. med. Wolfgang Seifert



Prof. Dr. Hans-Ludwig Graf

Im dritten und letzten Teil der Veranstaltung informierte Herr Kollege Seifert die Mitglieder über Aktivitäten des Bundesvorstandes sowie über Neuigkeiten aus der erweiterten Vorstandssitzung in München, der Mitgliedsversammlung in Berlin und den letzten Sitzungen der KZV Sachsen. Nach vier Stunden intensiver Beratungen und Diskussionen endete die Veranstaltung.

**Dr. med. Wolfgang Seifert**  
**Vorsitzender des BDO-Landesverbandes Mitteldeutschland**  
[dr.seifert-praxis@online.de](mailto:dr.seifert-praxis@online.de)

# IMPLANTOLOGY START UP und EXPERTENSYMPOSIUM in Hamburg

Jürgen Isbaner

Am 16. und 17. Mai 2014 fanden im Hamburger Grand Elysée Hotel das 21. IMPLANTOLOGY START UP sowie das 15. EXPERTENSYMPOSIUM „Innovationen Implantologie“ statt. Über 400 Teilnehmer konnten begrüßt werden. Die Veranstaltungskombination gehört zu den traditionsreichsten deutschen Implantologie-Events und eröffnete seit 1994 weit mehr als 3.800 Zahnärzten den Weg in die Implantologie bzw. begleitete ca. 2.000 von ihnen in der Folgezeit auch als Anwender. Erklärtes Ziel und eine Grundlage des Erfolgs war stets das Bemühen, auch neue Wege zu gehen und das Konzept der Veranstaltung weiterzuentwickeln. Neben der Zusammenarbeit mit den implantologischen Praktikergesellschaften ist dies seit einigen Jahren vor allem auch die Kooperation mit regionalen Partnern aus der Wissenschaft. Wissenschaftlicher Kooperationspartner beider Veranstaltungen für das Jahr 2014 war daher die Universität Hamburg/Klinikum Hamburg-Eppendorf, Klinik für MKG-Chirurgie. Die Tagungspräsidentschaft des IMPLANTOLOGY START UP 2014 und des EXPERTENSYMPOSIUM übernahmen in diesem Jahr Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz sowie vonseiten des Universitätsklinikums Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets/Hamburg. Das Thema der Tagung lautete „Kurze und durchmesserreduzierte Implantate vs. Knochenaufbau“.

Der Freitag als erster Kongresstag stand ganz im Zeichen von Workshops, Hands-on-Kursen und Spezialseminaren sowie anwenderorientierten Vorträgen. Einsteiger und Überweiserzahnärzte hatten im Rahmen des parallel laufenden START UP-Programms die Möglichkeit, sich mit den implantologischen Basics ebenfalls in Form von wissenschaftlichen Vorträgen, Workshops und Hands-on-Kursen vertraut zu machen.

Im Fokus des gemeinsamen wissenschaftlichen Programms am Samstag standen die dem Hauptthema entsprechenden aktuellen Fragestellungen, die vornehmlich aus Sicht der Wissenschaft beleuchtet wurden. Ein hochkarätiges Referententeam mit erfahre-



Wissenschaftliche Tagungsleiter: Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets (l.) und Prof. Dr. Dr. Frank Palm



Seminar „Implantate und Sinus maxillaris“ mit Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler (Mitte)

nen Praktikern und renommierten Hochschullehrern war Garant für ein wissenschaftliches Programm der Sonderklasse. Ein zweitägiges Programm für die Implantologische Assistenz mit einem Hygiene- und QM-Seminar rundete das Angebot ab, sodass der Kongress zugleich auch ein Fortbildungs-Highlight für das gesamte Praxisteam darstellte.

Mit über 150 Anbietern im nationalen Implantologiemarkt ist es selbst für versierte Anwender kaum mehr möglich, sich einen repräsentativen Überblick zu verschaffen. Daher erhielt jeder Kongress Teilnehmer (Zahnarzt und Zahntechniker), in der Kongressgebühr inkludiert, das rund 300 Seiten umfassende Jahrbuch „Implantologie 2014“.

Das 22. IMPLANTOLOGY START UP sowie das 16. EXPERTENSYMPOSIUM „Innovationen Implantologie“ finden am 24. und 25. April 2015 in Düsseldorf statt.

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0314 48474-0  
event@oemus-media.de  
www.oemus.com



# Dentale Volumentomografie

Dr. Bernd Vogel

*Dr. Bernd Vogel betreibt eine kieferchirurgische Praxis in Kassel und hat 2012 die dentale Volumentomografie zur Röntgendiagnostik eingeführt. Nach eingehender Prüfung hat er sich für das Pan eXam Plus 3-D-System von KaVo entschieden, welches neben der DVT-Anwendung ebenfalls eine vollständige 2-D-Panoramafunktion anbietet. Im Folgenden schildert er seine nunmehr zweijährige Erfahrung mit diesem System.*

Bei entsprechender Indikation setze ich die Volumentomografie für alle relevanten chirurgischen Fragestellungen ein:

- vor Sinuslift zur Darstellung der Antrumanatomie, Septenverlauf, Schleimhautpathologien und Blutgefäßdarstellung nahe dem geplanten Kieferhöhlenfenster
- nach Sinuslift bei schwerem OP-Verlauf, um evtl. Knochenersatzmaterial in der Kieferhöhle nachweisen zu können, um die Verteilung des Knochenersatzmaterials zu bewerten und um ggf. die postoperative Situation mit späteren Aufnahmen bei entzündlichen Komplikationen vergleichen zu können (theoretisch, habe ich noch nicht benötigt)
- Indikationsdifferenzierung bei Implantattiefersetzung vs. Knochenspreizung vs. Blockaugmentation
- Nervlokalisierung
- Wurzel-/Nervrelation bei Weisheitszähnen
- Wurzelanatomie vor WSR: Ggf. OP-Eingrenzung auf Apices mit Infektionszeichen.

## Einsatzmöglichkeiten und Befundung

Zu 70 Prozent setze ich hier das kleine Volumen mit 6 cm Höhe und 4 cm Durchmesser ein. Es bietet den Vorteil einer schnellen Auswertbarkeit und zeigt kaum Nebenbefunde, welche dokumentiert werden müssten. Bei der Versorgung von mehreren Sextanten findet das große Volumen mit 6 cm Höhe und 8 cm Durchmesser Anwendung (ca. 30 Prozent). Die Standard-Voxelgrößen von 200 bzw. 300 µm haben sich in beiden Fällen als zufriedenstellend erwiesen.

Einschränkungen durch die maximal verfügbare Volumengröße aus anatomischen bzw. indikatorischen Gründen und damit verbundene Doppelaufnahmen sind äußerst selten (bisher drei Fälle) und stellen meines Erachtens keine Beeinträchtigung dar. Die Befundbarkeit der Bildergebnisse ist durchweg gut bis sehr gut. Für die Indikationen Sinuslift und WSR ist sogar eine Reduzierung der Belichtungswerte um bis zu zwei Stufen ohne Informationsverlust möglich. Bewegungsartefakte treten selten und dann fast nur bei großen Volumen auf. Die Patientenlagerungen fixieren den Schädel stabil und sicher. Da bei der Platzierung von kleinen Volumen häufig Nachjustierungen erforderlich sind, ist die Anwendung der „Smart-Scout“-Funktion unverzichtbar. Eine wertvolle Hilfe ist die MAR-Funktion (Metallartefaktreduktion). Sie erlaubt eine bessere Beurteilung der lateralen Lamellen in Implantatnähe. Mit dem System wird für die Beurteilung, Bearbeitung und Planung die OnDemand3D-Software-Anwendung geliefert. Diese hat sich als schnell und intuitiv in der Bedienung erwiesen. In der Regel genügt die Wartezeit auf das Lokalanästhetikum für eine Auswertung.



*Die Implantatplanung erfolgt innerhalb weniger Schritte. Die hochwertige Viewer-Software OnDemand3D Dental für die 3-D-Volumendarstellung und -analyse verfügt über umfassende Druck- und DICOM-Funktionalitäten, eine umfangreiche Implantatdatenbank und optionale Module für erweiterte Funktionalitäten.*

Ebenso erlauben verschiedene Oberflächen eine zügige Einstellung und Korrektur der Aufnahmeebenen.

## Möglichkeiten in der Implantatplanung

Die Implantatplanung kann dank einer Implantatbibliothek und leistungsfähigen Werkzeugen schnell und präzise durchgeführt werden. Die Darstellungsoptionen sind gut durchdacht. Die freie Vorlagenerstellung für Befunde wie auch die Integration in die Patientendaten und damit die Weitergabe via Datenträger ist gut gelöst, auch wenn die Befunderstellung insgesamt noch etwas zeitaufwendig ist. Die integrierte Datenträgererstellung ist gut einsetzbar, erfordert jedoch etwas Beachtungsaufwand. Das große Touch-Pad-Bedienpanel verfügt über eine strukturierte Oberfläche mit einer ordentlichen Überschaubarkeit. Ebenso ist die Bedienung der Smart-Scout-Funktion für die schnelle und einfache Platzierung der 3-D-Volumen gut geregelt. Durch effiziente Positionierhilfen erfolgt die Patientenpositionierung präzise und sicher. Auch im Sitzen wird eine gute Aufnehmbarkeit erreicht. Die Bedienung ist einfach erlernbar und der flüssige Workflow bietet eine effiziente Delegierbarkeit. Die Qualität der erreichbaren Bildergebnisse ist ebenso wie die Reproduzierbarkeit sehr gut. Durch die umgehende Auswertbarkeit, vor allem durch die geringe Überdiagnostik, hat sich die Investition in das Pan eXam Plus 3-D-System als wirtschaftlich erwiesen.

**Dr. med. Bernd Vogel**  
**Arzt für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie**  
**Frankfurter Str. 229b**  
**34134 Kassel**

**KaVo Dental GmbH**  
**Bismarckring 39**  
**88400 Biberach an der Riß**  
**Tel.: 07351 56-0**  
**info@kavo.com**  
**www.kavo.de**

Infos zum Unternehmen



# Adressenverzeichnis Berufsverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)

<b>Sekretariat/Mitgliederverwaltung</b>				
<b>Ingrid Marx</b>	<i>Sekretärin</i>	Bahnhofstr. 63–65 54662 Speicher	Tel.: 06562 9682-15 Fax: 06562 9682-50	IZI-GmbH.Speicher@t-online.de www.oralchirurgie.org
<b>Susanne Müller</b>	<i>Mitgliederverwaltung</i>	Hauptstr. 126 56598 Rheinbrohl	Tel.: 02635 92596 07 Fax: 02635 9259609	BDO-MGV@t-online.de www.oralchirurgie.org
<b>Vorstand</b>				
<b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstr. 63–65 54662 Speicher	Tel.: 06562 9682-0 Fax: 06562 9682-50	IZI-GmbH.Speicher@t-online.de www.izi-gmbh.de
<b>Dr. Martin Ullner</b>	<i>2. Vorsitzender</i>	Burgeffstr. 7a 65239 Hochheim	Tel.: 06146 601120 Fax: 06146 601140	info@praxis-ullner.de
<b>Dr. Maria-Theresia Peters</b>	<i>Schriftführerin</i>	Hobsweg 14 53125 Bonn	Tel.: 0228 9087669 Fax: 0228 9087673	maria-theresia-peters@t-online.de
<b>Dr. Dr. Norbert Mrochen</b>	<i>Schatzmeister</i>	Kerststr. 21 67655 Kaiserslautern	Tel.: 0631 66655 Fax: 0631 3605063	norbert.mrochen@t-online.de
<b>Dr. Joachim Schmidt</b>	<i>Beisitzer</i>	Kirchenstr. 7 59929 Brilon	Tel.: 02961 8083 Fax: 02961 2334	schmidt.oralchirurg@t-online.de
<b>Erweiterter Vorstand und Landesvorsitzende</b>				
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>Dr. Fridleif Bachner</b>	Schwabstr. 18, 70197 Stuttgart	Tel.: 0711 465555	praxis@dr-bachner.com
<b>Bayern</b>	<b>Dr. Christoph Urban</b>	Abensberger Str. 50, 84048 Mainburg	Tel.: 08751 5501	urban.mainburg@t-online.de
<b>Unterfranken</b>	<b>Dr. Wolfram Eisenblätter</b>	Am Schnellertor 12, 97753 Karlstadt	Tel.: 09353 981098	dres.eisenblaetter@t-online.de
<b>Berlin</b>	<b>Dr. Harald Frey</b>	Tempelhofer Damm 129, 12099 Berlin	Tel.: 030 75705950	freydr@live.de
<b>Brandenburg</b>	<b>Dr. med. dent. Alexander Hoyer</b>	Dallgower Str. 10–14, 14612 Falkensee	Tel.: 03322 279910	praxis@praxis-hoyer.de
<b>Hamburg</b>	<b>Dr. med. dent. Joel Nettey-Marbell</b>	Schloßstr. 44, 22041 Hamburg	Tel.: 040 6829000	info@dental-werk.de
<b>Hessen</b>	<b>Dr. Ingmar Nick</b>	Dorotheenstr. 8, 61348 Bad Homburg	Tel.: 06172 189935	dringmarnick@aol.com
<b>Niedersachsen</b>	<b>Dr. Kay Gloystein</b>	Scheunebergstr. 34, 27749 Delmenhorst	Tel.: 04221 18750	gloystein.za@t-online.de
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>Dr. Torsten S. Conrad</b>	Heinrichstr. 10, 55411 Bingen	Tel.: 06721 991070	Torsten.Conrad@dr-conrad.de
<b>Saarland</b>	<b>Patrick Goedicke</b>	Keplerstr. 55, 66540 Neunkirchen	Tel.: 06821 953535	en-go@t-online.de
<b>Sachsen</b>	<b>Dr. Wolfgang Seifert</b>	Bismarckstr. 2, 08258 Markneukirchen	Tel.: 037422 47803	Dr.Seifert-Praxis@t-online.de
<b>Schleswig-Holstein</b>	<b>Dr. Cristoph Kleinsteuber</b>	Niendorfer Str. 65, 23560 Lübeck	Tel.: 0451 807148	dr.kleinsteuber@web.de
<b>Westfalen-Lippe</b>	<b>Dr. Ulrich Goos</b>	Westernstr. 2, 33098 Paderborn	Tel.: 05251 282398	dres.goos-gekle@t-online.de
<b>Nordrhein</b>	<b>Dr. Mathias Sommer</b>	WDR-Arkaden, Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: 0221 2584966	praxis@docsommer.de
<b>Referate – Arbeitskreise – Arbeitsgemeinschaften – Delegierte</b>				
<b>Pressereferat</b>				
<b>Dr. Markus Blume</b>	<i>Pressereferent</i>	Uhlstr. 19–23, 50321 Brühl	Tel.: 02232 943486 Fax: 02232 943487	zamlume@aol.com
<b>Referat für Fortbildung und Abrechnung</b>				
<b>Dr. Martin Ullner</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	Burgeffstr. 7a, 65239 Hochheim	Tel.: 06146 601120 Fax: 06146 601140	info@praxis-ullner.de
<b>Dr. Mathias Sommer</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	WDR-Arkaden, Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: 0221 2584966 Fax: 0221 2584967	praxis@docsommer.de
<b>Dr. Markus Blume</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	Uhlstr. 19–23, 50321 Brühl	Tel.: 02232 943486 Fax: 02232 943487	zamlume@aol.com
<b>Arbeitskreis Implantologie</b>				
<b>Prof. Dr. H.-Chr. Lauer</b>	<i>Wissenschaftlicher Berater des Arbeitskreises</i>	Uni ZMK, Theodor-Stern-Kai 7 60596 Frankfurt am Main	Tel.: 069 6301-5640 Fax: 069 6301-3711	H.C.Lauer@em.uni-frankfurt.de
<b>Prof. Dr. Herbert Deppe</b>	<i>Wissenschaftlicher Berater des Arbeitskreises</i>	Ismaninger Str. 22 81675 München	Tel.: 089 4140-2910 Fax: 089 4140-4844	Herbert.Deppe@lrz.tu-muenchen.de
<b>Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Anästhesiologie im BDO</b>				
<b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstr. 63–65 54662 Speicher	Tel.: 06562 9682-0 Fax: 06562 9682-50	IZI-GmbH.Speicher@t-online.de www.izi-gmbh.de
<b>Dr. Dr. Rainer Rahn</b>	<i>2. Vorsitzender</i>	Anton-Bürger-Weg 137 60599 Frankfurt am Main	Tel.: 069 686869 Fax: 069 686969	rr@rr11.de
<b>Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Behindertenbehandlung im BDO</b>				
<b>Dr. Volker Holthaus</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Kurhausstr. 5 23795 Bad Segeberg	Tel.: 04551 91288 Fax: 04551 2761	volker@familieholthaus.de
<b>Dr. Imke Kaschke</b>	<i>2. Vorsitzende</i>	Fritz-Erpenbeck-Ring 5 13156 Berlin	Tel.: 030 4774947 Fax: 030 4774947	imke.kaschke@charite.de
<b>Arbeitsgemeinschaft für chirurgische Parodontologie im BDO</b>				
<b>Dr. Jochen Tunkel</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Königstr. 19 32545 Bad Oeynhausen	Tel.: 05731 28822 Fax: 05731 260898	mail@dr-tunkel.de
<b>Dr. Maria-Theresia Peters</b>	<i>2. Vorsitzende</i>	Hobsweg 14 53125 Bonn	Tel.: 0228 9087669 Fax: 0228 9087673	maria-theresia-peters@t-online.de
<b>Delegierte E.F.O.S.S. (European Federation of Oral Surgery Societies)</b>				
<b>Dr. Maria-Theresia Peters</b>		Hobsweg 14 53125 Bonn	Tel.: 0228 9087669 Fax: 0228 9087673	maria-theresia-peters@t-online.de
<b>Vertreter der Bundeswehr</b>				
<b>Dr. Michael Makosch</b>	<i>Oberstarzt, Bundeswehrkrankenhaus Berlin</i>		Tel.: 030 2841-1420 Fax: 0228 9087673	Michael1Makosch@bundeswehr.org
<b>Chefredaktion Oralchirurgie Journal</b>				
<b>Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach</b>		Brüderstraße 53, 04103 Leipzig	Tel.: 0341 2237384	torsten@remmerbach.net

Webinare für Zahnärzte

## Punkten bevor die Frist endet

Alle Vertragszahnärzte, ermächtigte Zahnärzte und angestellte Zahnärzte müssen nach fünfjähriger vertragszahnärztlicher Tätigkeit den Nachweis von 125 Fortbildungspunkten erbringen. Diese Frist endet in diesem Jahr am 30. Juni. Wer bis zu diesem Zeitpunkt nicht alle Fortbildungspunkte gesammelt hat, dem drohen Honorarkürzungen von der zuständigen Zahnärztekammer bis hin zur Entziehung der Zulassung. Wer jetzt noch im Verzug ist, dem bieten die Webinare des DT Study Clubs eine Möglichkeit, noch bis Ende der angegebenen Frist fehlende Fortbildungspunkte zu sammeln.

### So einfach wird's gemacht:

1. Bitte registrieren Sie sich kostenlos im DT Study Club unter [www.dtstudyclub.de](http://www.dtstudyclub.de) als kostenloses Mitglied.
2. Nachdem Sie unsere Anmeldebestätigung per E-Mail erhalten haben, klicken Sie auf den darin enthaltenen Link.

3. Jetzt sind Sie kostenloses Mitglied des DT Study Clubs.
4. Möchten Sie das Live-Webinar oder weitere Webinare aus dem DT Study Club-Archiv anschauen, so müssen Sie sich jeweils für den Kurs Ihrer Wahl erneut registrieren.
5. Um CME-Fortbildungspunkte zu erhalten, müssen Sie im Anschluss an das Webinar am Multiple-Choice-Fortbildungsquiz teilnehmen. Diese können als Bestandteil des Tests sofort ausgedruckt und bei Bedarf bei Ihrer Zahnärztekammer eingereicht werden.



6. Los geht's! Viel Spaß mit dem DT Study Club Online-Fortbildungsportal!

Quelle: ZWP online

Designpreis 2014

## „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“

Form, Funktionalität und Wohlfühlambiente sind auch in diesem Jahr die Kriterien für die Gewinnerpraxis, kurz: für gutes Design! Wie vielfältig das auch und gerade in Zahnarztpraxen sein kann, haben die Wettbewerbsbeiträge von

Mitmachen lohnt sich! Die Redaktion der ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis vergibt gemeinsam mit der fachkundigen Jury einen besonderen Preis an den Gewinner: „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ 2014 erhält eine exklusive 360grad-Praxistour im Wert von 3.500 Euro. Dieser virtuelle Rundgang bietet per Mausclick die einzigartige Chance, Praxisräumlichkeiten, Praxisteam und Praxiskompetenzen informativ, kompakt und unterhaltsam zu präsentieren. So können sich die Nutzer bequem mithilfe des Grundrisses oder von Miniatur-Praxisbildern durch Empfang, Wartebereich oder Behandlungszimmer bewegen – als individuelles Rundum-Erlebnis aus jeder gewünschten Perspektive. Gleichzeitig lassen sich während der 360grad-Praxistour auch Informationen zu Praxisteam und -leistungen sowie Direktverlinkungen aufrufen.

Einsendeschluss für den diesjährigen Designpreis ist am 1. Juli 2014. Die Teilnahmebedingungen, -unterlagen und eine umfassende Bildergalerie seit 2002 gibt es im Internet unter [www.designpreis.org](http://www.designpreis.org)

**OEMUS MEDIA AG**  
Tel.: 0341 48474-120  
[www.designpreis.org](http://www.designpreis.org)



Neurologie

## Zungenspitzen-Phänomen ist harmlos

Wie heißt sie noch mal? Na, diese Schauspielerin aus der Liebesschnulze mit Clark Gable? Das Gehirn klemmt. Mitten im besten Gespräch, peinlich. Diese Art der linguales Ladehemmung kennt jeder. Die Wissenschaftler haben dafür sogar einen Begriff: Tip-of-the-Tongue state (TOT) oder Zungenspitzen-Phänomen. Eine frustrierende Sache, aber weitgehend unbedenklich, versichern die Experten. Jedes Wort sei im mentalen Lexikon des Gehirns mehrfach codiert, erklärt Professor Horst M. Müller, der an der Universität Bielefeld den Bereich „Experimentelle Neurolinguistik“ leitet, auf [apotheken-umschau.de](http://apotheken-umschau.de).



Neben der eigentlichen Bedeutung sind unter anderem auch klangliche und grammatische Einzelmerkmale eingetragen. Damit man den gewünschten Begriff parat hat, muss ein Mindestmaß dieser Merkmale aktiviert werden. Reicht die Aktivierung nicht aus, bleibt das Wort auf halbem Wege – gefühlt: auf der Zunge – stecken. Eigennamen von Personen oder Orten sind offenbar besonders anfällig für die gedankliche Ladehemmung. Mit zunehmendem Alter tritt sie häufiger auf – ein normaler Alterungsprozess, versichern Forscher, also kein Grund zur Sorge. Krankhafte Wortfindungsstörungen bewirken, dass in nahezu jeder Äußerung Wörter nicht gefunden, sondern umschrieben werden.

Quellen: [apotheken-umschau.de](http://apotheken-umschau.de), [ots](http://ots)



2013 gezeigt: So reichten die Themenwelten vom Segelsport über das Bergwandern bis hin zu Comic-Helden. Was zählt, ist die Idee und deren konsequente Umsetzung – ob im Neu- oder Altbau, in Spezialisten- oder Kinderzahnarztpraxen, Praxen im Bürogebäude oder im Schloss.

## Wie wehren sich Immunzellen gegen Mundkrebs?



Immunzellen aus dem menschlichen Verdauungstrakt sind bereits hinsichtlich ihrer Rolle zur Abwehr von Krankheiten ausführlich untersucht worden. Immunzellen aus dem Mund hingegen lassen sich nur schwer extrahieren, weshalb ihre Abwehrmechanismen noch wenig bekannt sind. Forschern der Case Western University, Ohio, gelang es nun, Zellen aus dem Mundgewebe von Mäusen so zu extrahieren, dass sie lang genug überlebten, um sie zu studieren. Pushpa Pandiyan und ihr Team entnahmen mit ihrer neu entwickelten Methode Leukozyten und orale T-Zellen ( $T_{reg}$ s und Th17-Zellen) aus intra-epithelialen Nischen in Zunge, Zahnfleisch und Mundschleimhaut von Mäusen. Die Zellen wurden in mehreren Durchgängen in Salzlauge und chemischen Lösungen unter Zugabe von Antibiotika gewaschen. Danach wurde das Gewebe zersetzt und die Zellen in der Zentrifuge separiert. Anschließend konnten sie kultiviert werden. Die Untersuchung der Zellen soll ergründen, wie sie sich gegen Mundkrebs, Aids und andere Infektionskrankheiten wehren. Im Versuch sollen die Zellen bei ihrer Reaktion auf oropharyngeale Kandidose beobachtet werden.

Quelle: ZWP online

### Forschung

## Nanotitaniumröhrchen für erfolgreichere Implantation

Titandioxid ( $TiO_2$ ) ist ein aussichtsreicher Stoff und wird vor allem in der Nanotechnologie vielfältig eingesetzt. Je nach Größe der Partikel färbt er Materialien in strahlendes Weiß (z.B. Zahncreme) oder lässt Oberflächen von Smartphones glänzen. Auch für die Implantologie könnte  $TiO_2$  bald eine bedeutende Verbesserung darstellen.

Titanröhrchen im Nanobereich als Beschichtung von Implantaten verbessern laut Tolou Shokuhfar von der Michigan Technological University deren Einheilungsprognose. Durch die Beschichtung werden Knochenzellen zum

Wachsen angeregt. Sie haften schneller an den beschichteten als an herkömmlichen Titanimplantaten an. Weiterer Pluspunkt: Die Nanoröhrchen könnten vor der Implantation mit Medikamenten oder antibakteriell wirkenden Silbernanopartikeln gefüllt werden, um die Implantateinheilung noch stärker zu fördern und Entzündungen zu vermeiden. Shokuhfar und seine Kollegen haben ein vorläufiges Patent auf diese Technologie und versuchen sie nun marktfähig weiterzuentwickeln.

Quelle: ZWP online



Jeder Mensch ist an seinem Fingerabdruck eindeutig zu identifizieren. Wissenschaftler der Ohio State University haben nun festgestellt, dass der Biofilm im menschlichen Mund eine ebenfalls so individuelle Struktur besitzt, dass jeder dadurch identifizierbar ist. Der Biofilm im Mundraum besteht aus etwa 400 verschiedenen Arten von Mikroben. Nur zwei Prozent der Mikroben waren in einer Studie bei allen Testpersonen vorhanden. In der Untersuchung wurde auch festgestellt, dass innerhalb bestimmter ethnischer Gruppen die gleichen Mikrobenarten vorkommen. Ein Testcomputer wertete per DNA-Sequenzierung Proben verschiedener Personen aus und konnte daraus eindeutig deren ethnische Herkunft ermitteln. Innerhalb der Bevölkerungsgruppen sind die vorhandenen Mikrobenarten bei jedem Menschen so individuell verteilt, dass keine zwei Personen den gleichen Biofilm haben. Die Erkenntnisse aus der Studie mit 100 Teilnehmern liefern Hinweise darauf, warum bestimmte Bevölkerungsgruppen vermehrt von Parodontitis betroffen sind, und warum eine Therapie nicht bei jedem gleich gut anschlagen kann.

Quelle: ZWP online

Fußball-WM 2014 in Brasilien tippen und tolle Preise gewinnen

## WM-Tippspiel der OEMUS MEDIA AG gestartet



Am 12. Juni 2014 ist es endlich wieder soweit. Die 20. Fußballweltmeisterschaft sorgt vier Wochen lang für Ausnahmezustand. Bis zum 13. Juli 2014 kämpfen 32 Nationen in Brasilien um den begehrten WM-Pokal. Was wäre ein WM-Jahr ohne OEMUS-Tippspiel – sicher nur halb so lustig. Bis zum Endspiel im legendären Maracanã-Stadion in Rio de Janeiro, begleitet die OEMUS MEDIA AG wieder alle Fußballbegeisterten mit ihrem beliebten Tippspiel. Los geht's am 12. Juni mit der Begegnung Brasilien vs. Kroatien. Zur Teilnahme am WM-Tippspiel braucht es einfach nur eine kostenlose Registrierung und vielleicht ein wenig Fußballverrücktheit. Unter [wmtipp.oemus.com](http://wmtipp.oemus.com) können sich die Tippspiel-Teilnehmer unter einem Benutzernamen ihrer Wahl anmelden und das Ergebnis der jeweiligen Begegnung tippen. Also, ran an den Ball, mitgetippt und tolle Preise vom Platz getragen. Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Quelle: OEMUS MEDIA AG

10.–14. März 2015 in Köln

## Fanseite und Newsletter zur IDS 2015

Die Internationale Dental-Schau IDS rückt unaufhaltsam näher und ist im nächsten Jahr DAS Event für die gesamte Dentalbranche. Vom 10. bis 14. März 2015 werden wieder Tausende (Fach-)Zahnärzte, Helferinnen und Zahntechniker in die Hallen der Koelnmesse strömen, um sich in ihrem Fachgebiet auf den neuesten Stand zu bringen.

rund um die kommende Leitmesse der Dentalbranche informiert.

Begleitend zur IDS berichtet auch ZWP online tagtäglich live über alle Neuigkeiten rund um das Messegesehe-



hen. Wer sich gerne vorab informieren möchte, kann dies über die eigens

eingerrichtete Themenseite „Preview zur IDS 2015“. Darüber hinaus erhalten während der 36. Internationalen Dental-Schau alle Empfänger der bekannten ZWP online-Newsletter täglich einen Newsletter, der aktuell über das Messegesehen, Messehighlights und Neuigkeiten informiert. Bestandteil des Newsletters sind neben Text- und Video-Beiträgen sowie Bildergalerien und Events in Köln auch die aktuellen Tagesausgaben der internationalen Messezeitung „today“ in der E-Paper-Version bequem zum Online-Lesen. Ob PC, Tablet oder Smartphone – die wichtigsten IDS-News des

passiert – mit [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) ist man up to date.

Quelle: ZWP online

Gesundheit

## Ein bisschen Fleisch tut gut



© marstock

Nicht Vegetarier leben am längsten, sondern Menschen, die ein bisschen Fleisch essen. Das zeigt eine große, seit 18 Jahren laufende Studie (Epic) mit anfangs 450.000 Teilnehmern, von denen zwischenzeitlich 26.000 gestorben sind. „Das Ergebnis macht Sinn, denn Fleisch enthält eine Reihe gesundheitsfördernder Substanzen“, sagt Professorin Sabine Rohrmann aus Zürich in der „Apotheken Umschau“. Solche Substanzen finde man zwar auch in Pflanzen, aber aus tierischen Produkten könne unser Körper sie besser verwerten.

Quelle: Apotheken Umschau



Werden Sie jetzt Fan der offiziellen Facebook-Seite der Messezeitung „today“ anlässlich der Internationalen Dental-Schau 2015 in Köln und bleiben somit immer über aktuelle Neuigkeiten

Forschung

## Schwarze Schokolade hilft gegen Stress

Wer vor einem öffentlichen Auftritt eine halbe Tafel schwarzer Schokolade isst, senkt den Stresspegel des Körpers. Das haben Forschende der Universitäten Bern und Zürich und des Inselspitals herausgefunden. In einer placebokontrollierten Studie gaben die Wissenschaftler der einen Hälfte der Probanden – gesunde Männer zwischen 20 und 50 – eine halbe Tafel schwarzer Schokolade mit hohem Flavonoid-Gehalt. Die andere Hälfte erhielt eine Placebo-Schokolade ohne Flavonoide. Nach zwei Stunden wurden die Versuchsteilnehmer einem standardisierten Stresstest unterzogen: ein fingiertes Vorstellungsgespräch mit freier



Rede und Kopfrechnen vor einem Gremium von zwei Prüfenden in weißem Kittel. Wer echte schwarze Schokolade gegessen hatte, wies einen schwächeren Anstieg der Nebennieren-Stresshormone Cortisol und Adrenalin auf als die Placebo-Gruppe. Je höher der Flavonoid-Spiegel im Blut, desto geringer war der Stresshormonanstieg. Bei den anderen Stresshormonen und der psychologischen Stressbewertung zeigten sich hingegen keine Unterschiede zwischen den beiden Testgruppen. „Wir vermuten, dass schwarze Schokolade aufgrund der darin enthaltenen Flavonoide auf Ebene der Nebennieren vor der körperlichen Reaktion auf Stress schützt, indem sie die Stresshormonfreisetzung reduziert“, folgert Petra Wirtz. Die Forschenden erhoffen sich von diesen Erkenntnissen ein besseres Verständnis der schützenden Effekte von Kakao-Flavonoiden auf das Herz-Kreislauf-System sowie neue Ansatzpunkte für die Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei Personen mit erhöhtem Risiko und bei Gesunden.

**Quellen:** Universitätsspital Bern, idw online



Karriere

## Neue Jobbörse auf ZWP online

Sie suchen eine neue berufliche Herausforderung – und möchten sich nicht durch Zeitungen, Homepages oder unstrukturierte Jobportale quälen? Dann sind Sie in der neuen Jobbörse auf ZWP online genau richtig.

In Kooperation mit zahn-luecken.de bietet Deutschlands größtes dentales Nachrichtenportal ZWP online jetzt eine dentale Jobsuche. Das Portal baut damit seinen Internetauftritt weiter nutzerorientiert aus. Schnell, unkompliziert und punktgenau liefert die Jobbörse alle freien Stellen in zahnmedizinischen Arbeitsbereichen – gut sortiert auf einen Blick.

Über den entsprechenden Menüpunkt im rechten oberen Seitenbereich der Startseite auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) gelangt der User in die neue Rubrik. Ob Zahnarzt, Zahntechniker, Helferin oder Handelsvertreter – bei derzeit über

8.000 Angeboten ist auch Ihr Traumjob nicht mehr weit.

Ein ganz besonderes Angebot rundet den Kick-off zur Jobbörse ab. Arbeitgeber mit einem oder mehreren Ausbildungsplätzen für das Berufsbild Zahnmedizinische Fachangestellte sowie auch anderen zahnmedizinischen Berufsfeldern können freie Ausbildungsplätze jetzt zentral und kostenfrei auf [www.zwp-online.info/jobsuche](http://www.zwp-online.info/jobsuche) einstellen. Einloggen, Stellenbeschreibung aufgeben und schon steht dem Neuzugang in der Praxis nichts mehr im Weg. Sie möchten regelmäßig über aktuelle Stellenangebote informiert werden? Mit dem Suchagenten erhalten Sie dreimal pro Woche automatisch die aktuellsten Stellenangebote per E-Mail.

**Quelle:** ZWP online

Fachzahnärzte

## Kooperation unterschiedlich beliebt

Rund 90 Prozent der Kieferorthopäden bevorzugen die Einzelpraxis. Oral- und Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen (MKG) setzen dagegen stärker auf Kooperation. Dieser Trend geht aus einer Auswertung der Deutschen Apotheker- und Ärztekbank (apoBank) und des Instituts der Deutschen Zahnärzte (IDZ) hervor. Bei Oralchirurgen und MKG war der Trend zur Kooperation deutlich stärker ausgeprägt als bei Kieferorthopäden: 42 Prozent entschieden sich für eine BAG oder PG. „Vor allem geräteintensive Fachgruppen sind sehr kooperationsaffin“, begründet Georg Heßbrügge, Bereichsleiter Gesundheitsmärkte und -politik bei der apoBank.

Bei der Wahl zwischen Neugründung und Übernahme entschied sich mehr als jeder zweite Existenzgründer für die Neugründung. Das Investitionsvolumen belief sich im Schnitt auf 417.000 Euro. Die Übernahme einer Praxis oder eines Anteils an einer BAG war für Oralchirurgen und MKG rund 16 Prozent günstiger und schlug mit 349.000 Euro zu Buche. „Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass im Gegensatz

zur Neugründung schneller Ersatzinvestitionen anfallen“, gibt Heßbrügge zu bedenken. „Das sollte im Finanzierungskonzept von Anfang an berücksichtigt werden.“ Der durchschnittliche Übernahmepreis machte rund drei Viertel des Investitionsvolumens aus und belief sich auf 259.000 Euro. Im Schnitt waren die Existenzgründer 40,4 Jahre alt. Fast 90 Prozent waren männlich.

**Quelle:** Deutsche Apotheker- und Ärztekbank (apoBank)



# Liebe Kolleginnen und Kollegen,

der Frühling hält dieses Jahr früh Einzug und die Pfingstrosen blühen vereinzelt bereits an Ostern. Unsere neue Homepage ist online und hat ein frischeres und professionelles Erscheinungsbild bekommen. Sie können die Seite weiterhin unter [www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org) aufrufen und die entsprechenden Rubriken anklicken. In den nächsten Wochen, so ist es geplant, bekommen Sie Ihr persönliches Passwort zugeschickt, mit dem Sie in den Bereich für Mitglieder gelangen können. Dort finden Sie Ihre persönlichen Daten hinterlegt, und wir möchten Sie bitten, diese entsprechend zu aktualisieren. Eine wichtige neue Funktionalität wird die Oralchirurgensuche sein, die Kollegen und Patienten gleichermaßen zur Verfügung stehen wird. Es ist deshalb notwendig, dass Sie Ihre Daten überprüfen und festlegen, welche Informationen veröffentlicht werden sollen. Selbstverständlich finden Sie auch weiterhin auf der Homepage alle Informationen zu unserem Fortbildungsangebot. Wir würden uns freuen, Sie bei einer Veranstaltung persönlich begrüßen zu dürfen.

Mit herzlichen kollegialen Grüßen  
 Dr. Markus Blume  
 Dr. Mathias Sommer  
 Dr. Martin Ullner



## Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2014

### Baustein Bildgebende Verfahren „Continuing education program“

**14. 06. 2014 Fach- und Sachkunde im Strahlenschutz DVT-Diagnostik Teil 1**

Ort: Cranium Privatinstitut für Diagnostik, Köln/Hürth

**13. 09. 2014 Fach- und Sachkunde im Strahlenschutz DVT-Diagnostik Teil 1 + 2 parallel**

Ort: Cranium Privatinstitut für Diagnostik, Köln/Hürth

**13. 12. 2014 Fach- und Sachkunde im Strahlenschutz DVT-Diagnostik Teil 1 + 2 parallel**

Ort: Cranium Privatinstitut für Diagnostik, Köln/Hürth

Referenten: Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach, Dr. Andreas Ziggel, Dr. Axel Roschker, Dr. Markus Blume

Kursgebühr: Teil 1 und Teil 2 für Mitglieder des BDO 779,- € zzgl. MwSt.

Anmeldung: Cranium Privatinstitut für Diagnostik, Frau Damm/Frau Dembski, Tel.: 02233 610888, [www.kopfdiagnostik.de](http://www.kopfdiagnostik.de)

*Beide Kursteile müssen in einem zeitlichen Abstand von mindestens drei Monaten belegt werden.*

### Baustein Anästhesiologie „Continuing education program“

**26.–28. 09. 2014 Workshop „Conscious Sedation for Oral Surgery“**

**07.–09. 11. 2014 inkl. Reanimationsübungen und erweiterten lebensrettenden Sofortmaßnahmen (Airway-Management) in Anlehnung an die Guidelines for „Conscious Sedation“**

Ort: Speicher

Referent: Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Birthe Thomsen (DRK Speicher)

Anmeldung: IZI GmbH, Tel.: 06562 9682-15, [IZI-GmbH.Speicher@t-online.de](mailto:IZI-GmbH.Speicher@t-online.de)

## Weitere Fortbildungsveranstaltungen

### 19.–23. 05. 2014 Anpassungsfortbildung für die zahnmedizinische Assistenz: „Oralchirurgisch-implantologische Assistenz“

Ort: EuroNova Arthotel, Köln  
 Referenten: Dr. Joachim Schmidt, Dr. Markus Blume, Prof. Dr. Joachim Jackowski und weitere  
 Anmeldung: zmmz-Verlag, Frau Radke unter info@zmmz.de, Tel.: 0221 99205-240

### 11.–13. 06. 2014 Augmentative Verfahren in der Implantologie Teil IV

Ort: Olsberg  
 Kurssprache: Englisch  
 Referenten: Prof. Dr. Fouad Khoury, Dr. Pierre Keller, Dr. Charles Khoury und Mitarbeiter  
 Anmeldung: www.oralchirurgie.org

### 09.–13. 07. 2014 Intensive advanced surgical course

Ort: São Paulo, Brasilien  
 Kurssprache: Englisch  
 Referenten: Dr. Nuno Cintra, Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Dr. Gustavo Terra, Dr. Alex Souza, Prof. Dr. Julio Cesar Joly, Prof. Dr. Roberto de Carvalho  
 Anmeldung: www.oralchirurgie.org

### 02.–04. 10. 2014 31. Jahrestagung des BDO Berlin

Ort: Berlin  
 Kongresssprache: Deutsch  
 Anmeldung: www.oralchirurgie.org

### 02.–04. 10. 2014 22<sup>nd</sup> iADH congress

Ort: Berlin  
 Kongresssprache: Englisch  
 Anmeldung: www.iadh2014.com

### 21.–23. 11. 2014 Curriculum Implantologie DGMKG/BDO

Ort: Hamburg  
 Anmeldung: www.oralchirurgie.org

### 21.–23. 11. 2014 Curriculum Parodontologie DGMKG/BDO

Ort: Hamburg  
 Anmeldung: www.oralchirurgie.org

Bitte beachten Sie auch die chirurgischen Fortbildungen der DGMKG.



**Dr. Mathias Sommer**  
 Fortbildungsreferent  
 Elstergasse 3, 50667 Köln  
 info@praxis-wdr-arkaden.de



**Dr. Martin Ullner**  
 Fortbildungsreferent  
 Burgeffstraße 7a, 65239 Hochheim  
 martin.ullner@praxis-ullner.de



**Dr. Markus Blume**  
 Fortbildungsreferent  
 Uhlstraße 19–23, 50321 Brühl  
 ZAMBlume@aol.com

## Kongresse, Kurse und Symposien



### 11. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

**19./20. September 2014**  
 Veranstaltungsort: Leipzig  
 Tel.: 0341 48474-308  
 Fax: 0341 48474-290  
[www.leipziger-forum.info](http://www.leipziger-forum.info)



### 31. Jahrestagung des BDO

**2.–4. Oktober 2014**  
 Veranstaltungsort: Berlin  
 Tel.: 0341 48474-308  
 Fax: 0341 48474-290  
[www.bdo-jahrestagung.de](http://www.bdo-jahrestagung.de)



### EUROSYMPOSIUM/ 9. Süddeutsche Implantologietage

**10./11. Oktober 2014**  
 Veranstaltungsort: Konstanz  
 Tel.: 0341 48474-308  
 Fax: 0341 48474-290  
[www.eurosymposium.de](http://www.eurosymposium.de)



### 5. Münchener Forum für Innovative Implantologie

**17./18. Oktober 2014**  
 Veranstaltungsort: München  
 Tel.: 0341 48474-308  
 Fax: 0341 48474-290  
[www.muenchener-forum.de](http://www.muenchener-forum.de)



### 1. Hamburger Forum für Innovative Implantologie

**17./18. Oktober 2014**  
 Veranstaltungsort: Hamburg  
 Tel.: 0341 48474-308  
 Fax: 0341 48474-290  
[www.hamburger-forum.info](http://www.hamburger-forum.info)

Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen

# ORALCHIRURGIE JOURNAL

## Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

**Sekretariat:**  
 Ingrid Marx  
 Bahnhofstraße 54  
 54662 Speicher  
 Tel. 06562 9682-15  
 Fax 06562 9682-50  
[izi-gmbh.speicher@t-online.de](mailto:izi-gmbh.speicher@t-online.de)  
[www.izi-gmbh.de](http://www.izi-gmbh.de)

## Impressum

**Herausgeber:**  
 OEMUS MEDIA AG in Zusammen-  
 arbeit mit dem Berufsverband  
 Deutscher Oralchirurgen

**Verlagsleitung:**  
 Ingolf Döbbecke  
 Tel. 0341 48474-0

**Verleger:**  
 Torsten R. Oemus

Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)  
 Tel. 0341 48474-0

**Verlag:**  
 OEMUS MEDIA AG  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig  
 Tel. 0341 48474-0  
 Fax 0341 48474-290  
[kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller  
 Tel. 0341 48474-0

**Chefredaktion:**  
 Univ.-Prof. Prof. (Griffith Univ.)  
 Dr. Torsten W. Remmerbach  
[remmerbach@oemus-media.de](mailto:remmerbach@oemus-media.de)

Deutsche Bank AG Leipzig  
 BLZ 860 700 00 · Kto. 150 150 100

**Redaktionsleitung:**  
 Georg Isbaner, M.A.  
 Tel. 0341 48474-123  
[g.isbaner@oemus-media.de](mailto:g.isbaner@oemus-media.de)

## Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Jochen Jackowski, Universität Witten/Herdecke; Prof. Dr. Fouad Khoury, Privatklinik Schloss Schellenstein; Prof. Dr. Georg Nentwig, Universität Frankfurt am Main; Prof. Dr. Gerhard Wahl, Universitätsklinik Bonn; Prof. Dr. Thomas Weischer, Universität Duisburg-Essen; Dr. Peter Mohr; Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Speicher; Priv.-Doz. Dr. Dr. Rainer Rahn, Frankfurt am Main; Dr. Daniel Engler-Hamm, München

**Layout:**  
 Sandra Ehnert  
 Tel. 0341 48474-119

**Korrektorat:**  
 Ingrid Motschmann  
 Frank Sperling  
 Tel. 0341 48474-125

**Druck:**  
 Silber Druck oHG  
 Am Waldstrauch 1  
 34266 Niestetal

## Erscheinungsweise:

Das Oralchirurgie Journal – Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen – erscheint 2014 mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

## Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG





## || Frischer Wind für Praxis und Labor

**OEMUS MEDIA AG** – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

Bestellung auch online möglich unter:  
[www.oemus.com/abo](http://www.oemus.com/abo)

### || Bestellformular

ABO-SERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Andreas Grasse | Tel.: 0341 48474-200

**Fax: 0341 48474-290**

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

**Ja,** ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Journale bequem im preisgünstigen Abonnement:

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> Implantologie Journal	8-mal	88,00 €*
<input type="checkbox"/> Dentalhygiene Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Oralchirurgie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Laser Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Endodontie Journal	4-mal	44,00 €*

\* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten (Preise für Ausland auf Anfrage).

Name, Vorname

Straße/PLZ/Ort

Telefon/E-Mail

Unterschrift

Ich bezahle per Rechnung.

Ich bezahle per Bankeinzug.  
(bei Bankeinzug 2 % Skonto)

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

Datum/Unterschrift

# Platform-Switch-Konzept

**NEU**  
XiVE®  
PS-Aufbauten



## Platform-Switch

- Unterstützt günstige Weichgewebsbedingungen
- Verbessert den Erhalt des krestalen Knochniveaus
- Belegt durch klinische Studien