

# IMPLANTOLOGIE JOURNAL

**I Special**

Chronische orofaziale Schmerzen als Herausforderung für den Kliniker | Ein neues Gesicht für Tsehaye

**I Fachbeitrag**

Lachgassedierung auch in der Implantologie sinnvoll

**I Anwenderbericht**

Eine Alternative zum Titanimplantat | Erfolgreiche Ästhetik bei LKG-Spalten

**I Bericht**

Wasserhygiene ist Gesundheitsschutz

**I Interview**

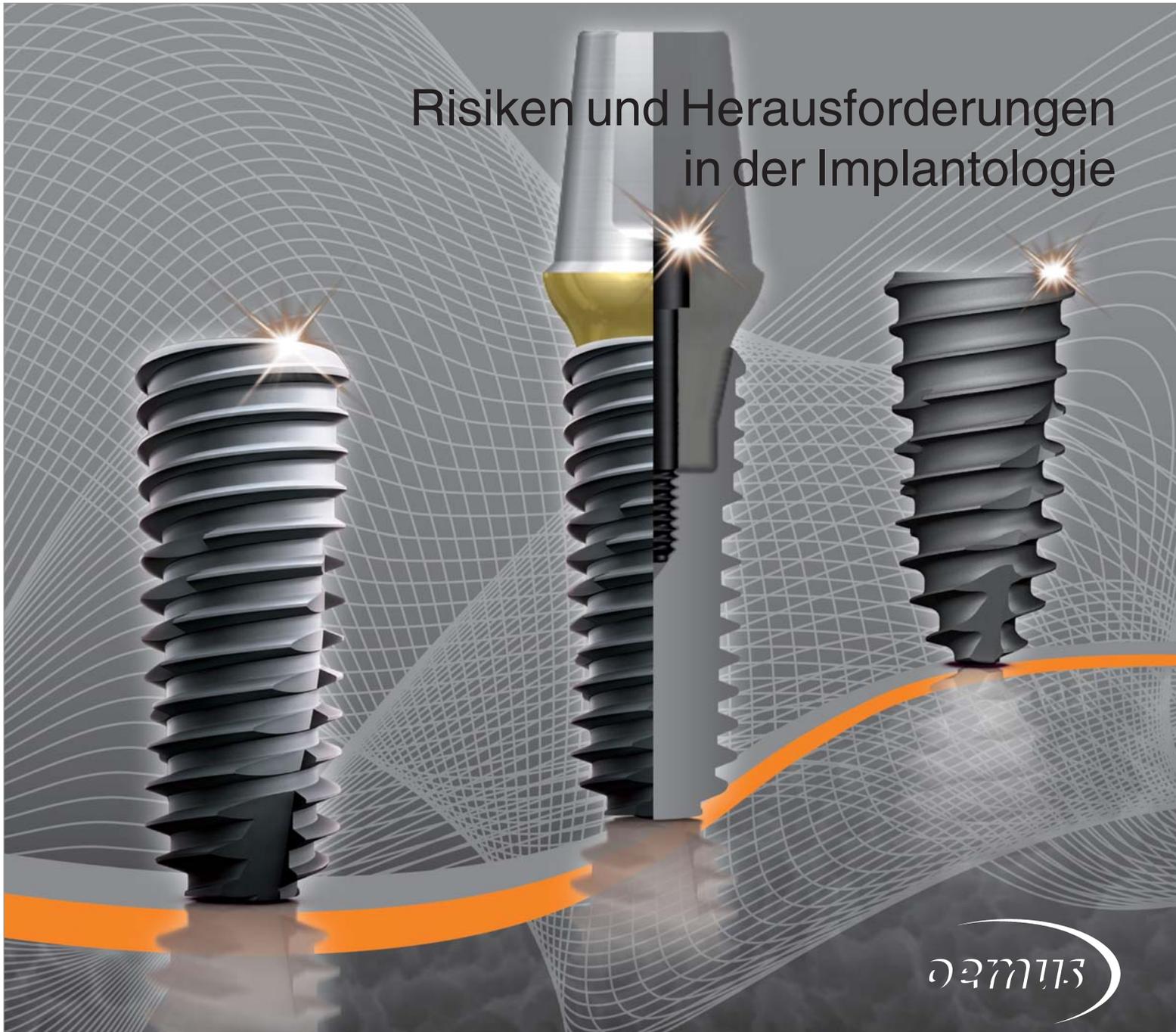
Implantate aus Fernost

**I Fortbildung**

41. Internationaler Jahreskongress der DGZI | Trends erkennen und sich weiterbilden



## Risiken und Herausforderungen in der Implantologie





Empfohlen vom VIP-ZM e.V.  
Verein innovativ-praktizierender Zahnärzte/Innen



Champions®-Implants ist Preisträger des  
Wirtschaftspreises „Regio Effekt 2010“

# (R)Evolution-Tour 2011

Referent der Veranstaltungen: **Dr. Armin Nedjat** – Zahnarzt, Spezialist Implantologie Diplomate ICOI · MIMI®- und Champions®-Entwickler

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

„Das MIMI-Konzept in Verbindung mit den Champions-Implantaten ist das Beste, was mir innerhalb meiner nun schon 35 jährigen Tätigkeit in die Praxis gekommen ist. Keine Investitionen, kein Bla-Bla, unser Online-Forum, beste Rentabilität, aber vor allem äußerst glückliche Patienten, die einen wahren Boom nach hochwertigem ZE und Implantaten in meine Praxis gebracht haben. Ich bin begeistert und kann nur jede Kollegin und jeden Kollegen ermutigen, sich den modernen, aus der Praxis kommenden, MIMI-Implantologie-Champions-Therapiekonzepten zu öffnen.“

Dies ist beispielhaft nur eine Mail von hunderten, die wir aufgrund der letzten Tour 2010 erhielten!

Das Champions®-System mit seiner minimal-invasiven Methodik der Implantation (MIMI®) können auch Sie, zum Teil auch ohne jegliche Investition in ein mögliches Dritt- oder gar Viertsystem, in Ihren Praxis-Klinik-Alltag integrieren.

Weltweit hat MIMI® – quasi erdrutschartig – „DIE Implantologie-SZENE“ positiv und erfolgreich revolutioniert. So wurden allein 2010 mehr als 50 000 Champions® in Deutschland inseriert und prothetisch versorgt, und selbst renommierte Fach-Experten rechnen mit exponentiellen Zuwachsraten in naher Zukunft ...

An dem spannenden, interaktiv-kollegialen Multimedia-Event werde ich mit Ihnen zusammen u. a. folgende Themen behandeln:

- Was ist MIMI®?
- Warum (r)evolutioniert MIMI® und das Champions®-Konzept unsere Praxen, Kliniken und Labore?

- Warum lehnen wir zur Zeit 3D-navigiertes Implantieren ab und warum hat dies nichts mit MIMI® zu tun?
- Was sind veraltete Thesen und neue Erkenntnisse?
- Warum fordern auch Ihre Patienten MIMI® und Champions®?
- „Made in Germany“ in Verbindung mit Innovationen und hochwertigen Materialien – und trotzdem preiswert? Wie ist das möglich?

Lassen auch Sie sich von uns für das MIMI®-Verfahren in Verbindung mit dem Champions®-System begeistern – wie bereits schon über 2 000 Praxen und Kliniken (diese sind größtenteils auf der Patientenseite [www.mimi-info.de](http://www.mimi-info.de) aufgrund der forcierten MIMI®-Öffentlichkeitsarbeit einsehbar). Die genauen Tourdaten sowie eine Anmeldung finden Sie auf der rechten Seite – bitte abtrennen/ fotokopieren und an das jeweilige graduierte ZTM-Labor faxen.

Für das leibliche Wohl wird von den Gastgebern gesorgt, zusätzlich erhält jeder Teilnehmer eine A4-Urkunde sowie 3 Fortbildungspunkte.

Wir freuen uns auf Sie und verbleiben

herzlichst

Ihr Dr. Armin Nedjat

und

ZTM Norbert Bomba



## Die (R)Evolution in der Zahnmedizin & Prothetik mit unschlagbaren Angeboten für System-Umsteiger

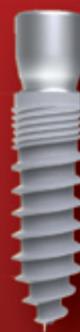
Einteilig

Made in Germany  
**€ 74,-**  
ohne Prep-Cap



Zweiteilig

Made in Germany  
**€ 59,-**  
inkl. Gingiva-Shuttle



CE 0297  
& 510(k) registered  
FDA (USA)

**MIMI®-fähig**  
Minimal-invasive Methodik der Implantation

SCAN MICH



OP-Video

[www.champions-implants.com](http://www.champions-implants.com)

inkl. Online-Shop & Mediathek  
– ca. 100 Filme (Anleitungen & OPs) –

Service-Telefon: 0 67 34 - 91 40 80

Fax: 0 67 34 - 10 53

Mail: [info@champions-implants.com](mailto:info@champions-implants.com)

**schon über 500 begeisterte Teilnehmer innerhalb der ersten 2 Wochen!**  
**Melden Sie sich noch heute an:**

**(R)Evolution® in der Implantologie und Prothetik**  
 Tipps & Tricks der **MIMI®**, der minimal-invasiven Methodik der Implantation  
 sanft – patientenfreundlich & bezahlbar

*Champions-(R)Evolution® Tour 2011*

Referent der Veranstaltungen: Dr. Armin Nedjat – Zahnarzt, Spezialist Implantologie Diplomate ICOI · MIMI®- und Champions®-Entwickler

Nachfolgend finden Sie die Termine der Champions-(R)Evolution® Tour 2011. Bitte trennen Sie diese Seite heraus (oder fotokopieren sie) und faxen Ihre Anmeldung an das Labor, bei dem Sie teilnehmen möchten.

	Tag	Datum	Uhrzeit	Referenz-Meisterlabor	PLZ	Ort	Tel.	Fax
<input type="checkbox"/>	Do	06.10.11	B	Trampert	82166	Gräfelfing	0 89 - 89 87 87-0	0 89 - 89 87 87-99
<input type="checkbox"/>	Di	11.10.11	B	Diekers	41068	Mönchengladbach	0 21 61 - 95 10 10	0 21 61 - 53 01 98
<input type="checkbox"/>	Mi	12.10.11	A	Theile	47877	Willich	0 21 56 - 10 21	0 21 56 - 4 14 85
<input type="checkbox"/>	Mo	17.10.11	B	Beautyceram	01097	Dresden	0 351 - 4 56 85 24	0 351 - 4 56 85 58
<input type="checkbox"/>	Di	18.10.11	B	Lexmann	01067	Dresden	0 3 51 - 32 02 25 55	0 351 - 32 02 29 99
<input type="checkbox"/>	Mi	19.10.11	A	Wiegmann	02977	Hoyerswerda	0 35 71 - 48 84-0	0 35 71 - 48 84-99
<input type="checkbox"/>	Do	20.10.11	B	Lexmann	02826	Görlitz	0 35 81 - 43 94 95	0 35 81 - 43 95 75
<input type="checkbox"/>	Mo	24.10.11	B	Klisch & Klisch	07819	Triptis	0 364 82 - 3 26 70	0 364 82 - 40 43 38
<input type="checkbox"/>	Di	25.10.11	B	Lexmann	08056	Zwickau	0 375 - 59 50 99 72	0 375 - 59 50 99 73
<input type="checkbox"/>	Do	27.10.11	B	Richter	97070	Würzburg	0 931 - 9 91 12 22	0 931 - 9 91 12 42
<input type="checkbox"/>	Mi	02.11.11	A	Wiegmann	39326	Wolmirstedt	0 39 20 - 15 67-0	0 39 20 - 15 67-99
<input type="checkbox"/>	Do	03.11.11	B	Klamann	13059	Berlin	0 30 - 92 09 39 50	0 30 - 92 09 39 54
<input type="checkbox"/>	Fr	04.11.11	A	Dento Studio	10711	Berlin	0 30 - 85 73 20 00	0 30 - 85 73 20 01
<input type="checkbox"/>	Mo	07.11.11	B	Exzellente Zahntechnik	26129	Oldenburg	0 441 - 7 77 96 04	0441 - 7 77 54 38
<input type="checkbox"/>	Di	08.11.11	B	Fleitmann & Kramen	59065	Hamm	0 23 81 - 49 22 36	0 23 81 - 49 22 35
<input type="checkbox"/>	Mi	09.11.11	A	Dentaform	59075	Hamm	0 23 81 - 7 37 53	0 23 81 - 7 37 05
<input type="checkbox"/>	Do	10.11.11	B	Hartmann	45711	Datteln	0 23 63 - 35 60 53	0 23 63 - 35 60 55
<input type="checkbox"/>	Mi.	16.11.11	A	Creativ-Dental	06886	Lutherstadt Wittenberg	0 34 91 - 41 48 41	0 34 91 - 41 48 49

Anmeldung erforderlich Termine: A: 17-20 Uhr · B: 19-22 Uhr

Anmeldungseingang entscheidet über Kursbestätigung. Beachten Sie bitte die begrenzte Teilnehmerzahl pro Seminar. Der genaue Veranstaltungsort wird Ihnen vom Referenz-Meisterlabor mitgeteilt.

Der Besuch der Veranstaltung ist kostenlos. Jede(r) Teilnehmer(in) erhält drei Fortbildungspunkte und ein A4-Zertifikat!

Praxisname: \_\_\_\_\_

Teilnehmer: \_\_\_\_\_

Tel./Fax: \_\_\_\_\_

Praxisstempel

# NSK



# Surgic Pro

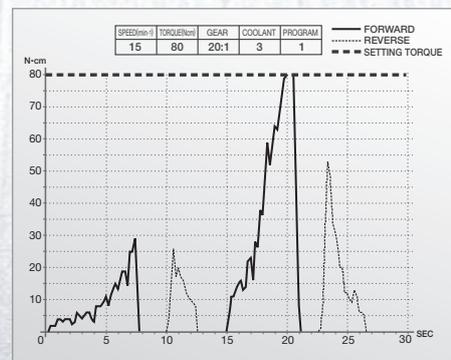
Die erste Wahl für Profis

Leistung, Sicherheit & Präzision. Keine Kompromisse.

Mit dem Surgic Pro stellt NSK schon die fünfte Generation chirurgischer Mikromotor-Systeme vor. Seit Anbeginn der dentalen Implantologie entwickelt NSK seine Chirurgiegeräte konsequent weiter, um den stets steigenden Anforderungen seitens der professionellen Anwender gerecht zu werden.

Surgic Pro – entwickelt und hergestellt ohne jegliche Kompromisse in puncto Zuverlässigkeit, Lebensdauer, Drehmomentgenauigkeit und Kraft. Ein unentbehrlicher Partner und Garant für optimale Ergebnisse.

- Kraftvolles Drehmoment (bis zu 80 Ncm)
- Breites Drehzahlspektrum
- Der kleinste und leichteste Mikromotor für die Chirurgie
- LED-Beleuchtung (32.000 LUX)
- Herausragende Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Mikromotor autoklavierbar und thermodesinfizierbar
- Optional: Datenspeicherung und -output (USB) zur Dokumentation (Surgic Pro+)



Surgic Pro+ Datenoutput:  
Als Bitmap- oder csv-Datei.  
Keine weitere Software  
erforderlich.

<b>Licht</b>	MODELL: Surgic Pro+ (USB Data) REF: Y1001932	€ 4.555,-*
<b>Licht</b>	MODELL: Surgic Pro optic REF: Y1001933	€ 4.200,-*
<b>Ohne Licht</b>	MODELL: Surgic Pro non-optic REF: Y1001934	€ 3.200,-*

\*Alle Preise zzgl. MwSt.



# EDITORIAL

## Risiken und Herausforderungen in der Implantologie

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

es ist mir eine Freude, Ihnen wieder eine neue Ausgabe unseres Implantologie Journals zu präsentieren. Mit medizinischen Risiken und Herausforderungen und entsprechenden Erwartungen haben wir in unserem alltäglichen Schaffen zu tun. Herausforderungen und Fortschritte sehen wir in der Implantologie im Bereich der neuen Materialien und Techniken. Hier sind besonders die neu entwickelten Implantatoberflächen, die bioaktiv gestaltet werden, und rekombinant hergestellter Gewebeersatz zu nennen. Diese Techniken bzw. Materialien sollen es ermöglichen, Implantate noch schneller zu osseointegrieren und das Gewebemanagement sowohl im Bereich des Hart- als auch des Weichgewebes noch schonender für den Patienten durchführen zu können. Bei den Verfahren ist das größte Thema nach wie vor die CAD/CAM-Technik. Damit werden wir in den nächsten Jahren die gesamte prothetische Versorgung unserer Patienten revolutionieren, denn es ist absehbar, dass diese am Patientenstuhl stattfindet.

Digitale Implantologie ist auch dieses Jahr unser Kongressthema, und ich denke, dass wir aufgrund der hochkarätigen Referenten Erkenntnisse und neue Trends erkennen können, sodass wir diese Verfahren möglichst sinnvoll in unsere Praxisabläufe integrieren können. Die DGZI hat auch viele Zahntechniker in ihren Reihen, was sehr erfreulich ist, zumal von dieser Seite auch viele wichtige Impulse für die Implantologie kommen. Ich würde mich freuen, wenn sie gerade bei diesem Thema der CAD/CAM-Verarbeitung genau hinhören, um diese Abläufe ebenfalls in ihre Labore zu integrieren.

Und was ist mit den Risiken? Risiken sind bei medizinischen Behandlungen immer vorhanden. Letztendlich handelt es sich jedoch bei der Implantologie um eines der erfolgreichsten Verfahren in der gesamten Medizin. Nicht zuletzt durch die stetigen Fortbildungen der DGZI ist hier auch ganz speziell in Deutschland ein Behandlungsniveau erreicht worden, was seinesgleichen weltweit sucht. Insofern sind die Risiken, die wir als deutsche Implantologen haben, vielleicht eher auf der politischen Ebene zu suchen. Gerade im Bereich der neuen GOZ spiegeln sich die Leistungen in der Implantologie nicht so wider, wie ich es mir gewünscht hätte. Bedauerlicherweise gibt es auch noch andere „Kriegsschauplätze“ auf der politischen Ebene, bei denen ich die Implantologie oft in der Defensive sehe. Letztendlich werden wir von der DGZI auch im Rahmen der Konsensuskonferenz Implantologie alles daran setzen, einen Status zu erhalten, der es uns ermöglicht, unsere Patienten weiterhin auf hohem Niveau zu versorgen.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre, viel Freude beim 41. Internationalen Jahreskongress der DGZI in Köln und verbleibe mit vielen kollegialen Grüßen



Prof. Dr. Dr. Frank Palm  
Präsident der DGZI

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



Lesen Sie die aktuelle Ausgabe des Implantologie Journals als E-Paper unter:

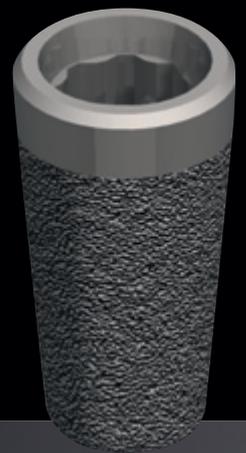
**ZWP online**

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

**ot**medical®

Innovative Präzision  
Made in Germany

## KURZE IMPLANTATE. MAXIMALE OBERFLÄCHE.



**FOURBYFOUR®**

Zwei Systeme -  
eine Innenverbindung



**OT-F<sup>3</sup>** Die gesinterte, poröse OT-F<sup>3</sup>-Implantatoberfläche mit ihrer dreidimensionalen Struktur ist entscheidend verantwortlich für die hochfeste Osseointegration der bis zu 5 mm kurzen Implantate im stark atrophierten Kiefer. Modernste Herstellungsverfahren und kompromisslose Qualitätskontrollen sichern Ihnen die Grundlage für eine hochwertige medizinische Versorgung.

# INHALT

## Editorial

- 5 **Risiken und Herausforderungen in der Implantologie**  
Prof. Dr. Dr. Frank Palm

## Special

- 8 **Chronische orofaziale Schmerzen als Herausforderung für den Kliniker**  
Dr. med. dent. Kathrin Kohout,  
Dr. phil. Ursula Galli,  
Dr. med. et med. dent. Dominik Ettl
- 12 **Risikopatienten im Rahmen implantatchirurgischer Eingriffe**  
Stephan Möhlhenrich
- 16 **Ein neues Gesicht für Tsehaye**  
Jürgen Breukmann

## Fachbeitrag

- 20 **Implantieren im atrophierten Kiefer ohne Knochenabbau und Augmentation?**  
Dr. med. dent. Jörg Munack, M.Sc.
- 24 **Lachgassedierung auch in der Implantologie sinnvoll**  
Dr. Frank G. Mathers, Dr. Wolfram Arndt, Dr. Dr. Markus Lüpertz

## Anwenderbericht

- 32 **Eine Alternative zum Titanimplantat**  
Dr. med. dent. Norbert Grafe,  
Dr. rer. nat. Birgit Lehnis
- 38 **Erfolgreiche Ästhetik bei LKG-Spalten**  
Prof. Dr. Thomas Weischer,  
Prof. Dr. Dr. Christopher Mohr
- 42 **Minimalinvasives Vorgehen unter Einsatz eines zweiseitigen Implantatsystems**  
Dr. Armin Nedjat

## Bericht

- 48 **3-D-Röntgen in der Praxis**  
Dr. med. dent. Sven Schubert

- 50 **Infektionsschutz durch Vernebelung**  
ZA Umut Baysal

- 52 **Wasserhygiene ist Gesundheitsschutz**  
Kristin Jahn

## Recht

- 54 **Kündigung eines zahnärztlichen Behandlungsvertrages**  
RA Catrin Klink

## Interview

- 70 **Implantate aus Fernost**  
Henrik Schröder

## DGZI intern

- 72 **DGZI setzt erfolgreiches modulares Curriculum Implantologie weiterhin fort**  
Kristin Urban
- 74 **Aktuelles**

## Fortbildung

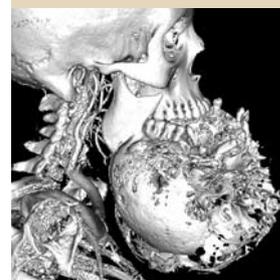
- 77 **41. Internationaler Jahreskongress der DGZI**  
Kristin Urban
- 77 **Trends erkennen und sich weiterbilden**  
Dr. Christian Ehrensberger

## 58 Herstellerinformationen

## 78 News

## 80 Tipp

## 82 Impressum



ANZEIGE

**Neu: Z-Look3 Evo**  
mit lasermodifizierter Oberfläche

www.z-systems.de

Erläuterung zum Titelbild dieser Ausgabe:  
TS Implantate – mit freundlicher Genehmigung der OSSTEM Germany GmbH.

# Chronische orofaziale Schmerzen als Herausforderung für den Kliniker

Chronische orofaziale Schmerzen stellen im klinischen Alltag eine große Herausforderung dar, die im Kontext der Akutbehandlung orofazialer Beschwerden oft wenig Beachtung finden. Nebst Risikofaktoren seitens der Patienten ist die diagnostische Fachkompetenz der Behandler mitentscheidend, ob ein akuter Schmerz chronifiziert wird. Um therapeutische Fehlentscheidungen zu vermeiden, steht eine ausführliche Anamnese und Befunderhebung im Vordergrund. Dabei müssen neben spezifischen Schmerzcharakteristika auch allgemeinmedizinische und psychosoziale Begleiterkrankungen (Komorbiditäten) erfasst werden.

Dr. med. dent. Kathrin Kohout, Dr. phil. Ursula Galli, Dr. med. et med. dent. Dominik Ettlín/Zürich, Schweiz

Die Komplexität der chronischen orofazialen Schmerzerkrankung erfordert häufig einen interdisziplinären Diagnose- und Therapieansatz, wobei das Fachwissen und die Einschätzung der eigenen Kompetenz des Erstbehandlers richtungweisend für den Verlauf ist. Orofaziale Beschwerden umfassen Schmerzen im Versorgungsbereich des Nervus trigeminalis. Weil Beschwerden u.a. infolge anatomischer Überlappung und neuraler Sensibilisierungsprozesse meist nicht auf einen Einzelast dieses Nerven begrenzt sind, gehören dazu nebst muskuloskelettalen und neuropathischen Schmerzen auch diverse Kopfweharten. Differenzialdiagnostisch sind Infektionen, Tumoren und Autoimmunprozesse auszuschließen, was eine strukturierte Vorgehensweise erfordert. Im Vordergrund steht dabei eine ausführliche Schmerzanamnese mit einer ersten Verdachtsdiagnose, die durch eine umfassende klinische Untersuchung ergänzt werden muss. Im Einzelfall sind weitere diagnostische Screenings durchzuführen, die nicht selten einen interdisziplinären Ansatz fordern. Aus der Summe aller Informationen ergibt sich dann eine oder oft mehrere Diagnosen, die die Grundvoraussetzung für eine Therapieplanung und erste therapeutische Sofortmaßnahmen darstellen.

Dabei erlauben akute Beschwerden in der orofazialen Region mit eindeutigem klinischen Korrelat eine schnelle (zahn-)ärztliche Diagnostik und Therapie. Die Komplexität einer chronischen Symptomatik kann jedoch über eine schmerzbezogene Kurzanamnese nicht erfasst werden. Im Gegenteil, die Gefahr ist groß, dass eine Schnelldiagnostik zu einer klinischen Fehleinschätzung mit möglicherweise falschem Therapieansatz, resultierenden iatrogenen Zusatzschäden und nicht selten forensi-

chem Nachspiel führt. Somit steht bei unklaren orofazialen Schmerzen eine ausführliche Anamnese im Zentrum des diagnostischen Prozesses. Die Grundlage dafür bietet ein detaillierter Schmerzfragebogen (Abb. 1a–b), wie er beispielsweise im Rahmen der Sprechstunde für orofaziale Schmerzen am Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich (ZMZ) eingesetzt wird.

Wichtige Schmerzcharakteristika sind Stärke, Lokalisation, Qualität, Dauer, Zeitverlauf, Auslöser/Einflussfaktoren, Begleitsymptome und Beeinträchtigung. Aber auch Details zu bisherigen Behandlungen und der allgemeinmedizinischen Hintergrund (Grunderkrankungen, Schlafstörung, Medikamente etc.) sowie insbesondere psychosoziale Angaben müssen erfragt werden. Dies ermöglicht ein umfassendes Erkennen der verschiedenen Schmerzdimensionen (sensorisch-diskriminativ, affektiv-emotional und kognitiv-behavioral) und führt zu einer ersten Liste an Verdachtsdiagnosen. Die folgende klinische Untersuchung sollte in Abhängigkeit des Beschwerdebildes auch umliegende

Abb. 1a und b: Die ersten beiden Seiten des insgesamt zehn Seiten umfassenden Schmerzfragebogens der ZMZ-Schmerzsprechstunde.

EPISODISCH mit schmerzfreien Phasen	PERSISTIEREND schwankend in der Intensität
<p><i>Attacken &lt; 1 min</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trauma/Infekt</li> <li>- Vertikale Zahnfraktur</li> <li>- Kraniale Neuralgie</li> <li>- Herpes-Reaktivierung (Herpes Zoster)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zahnschmerz (Pulpitis, Parodontitis, Pericoronitis)</li> <li>- Myoarthropathie (MAP)</li> <li>- Anhaltende idiopathische Zahn- und Gesichtsschmerzen</li> <li>- Deafferenzierungsschmerz</li> <li>- Posttherpetische Neuralgie</li> <li>- Zungen- und Mundbrennen</li> <li>- Spannungskopfschmerz</li> <li>- Tumoren im Kopf und ORL-Bereich</li> </ul>
<p><i>Minuten bis Stunden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Primäre Kopfschmerzen mit orofazialer Schmerzlokalisierung (Migräne, trigemino-autonome Kopfschmerzen)</li> </ul>	
<p><i>(Vorwiegend) funktionsabhängig</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Myoarthropathie (MAP) resp. Craniomandibuläre Dysfunktionen (CMD)</li> <li>- Arteriitis temporalis</li> <li>- Dissektionen der Karotis, AV-Fisteln</li> <li>- Tumoren (Kiefergelenke)</li> </ul>	

**Tab. 1:** Klinische Differenzialdiagnose orofazialer Schmerzen nach Zeitmuster.

Strukturen mit einbeziehen und je nach Indikation durch zusätzliche Tests (Probeanästhesie, Bildgebung, Laborwerte etc.) ergänzt werden.

Die Schwierigkeit einer eindeutigen Schmerzklassifizierung bei multiplen klinischen Symptomen orofazialer Schmerzen widerspiegelt sich in den teilweise uneinheitlichen diagnostischen Klassifikationssystemen diverser internationaler Organisationen, wie z.B. der International Association for the Study of Pain (1994), International Headache Society (2004), American Academy of Orofacial Pain (Okeson 1997) und Diagnostic Research Criteria for Temporomandibular Disorders (Dworkin und LeResche 1992). Im klinischen Alltag erleichtert eine Einteilung nach zeitlichem Schmerzmuster die diagnostische Zuordnung der Beschwerden (Tabelle 1).

In der Gruppe episodischer Beschwerden von weniger als einer Minute stehen die Neuralgien, insbesondere die Trigeminalneuralgie, im Vordergrund. Die blitzartig einschließenden, meist einseitigen Beschwerden werden häufig durch externe Stimuli (Rasur, Zähneputzen, Reden) getriggert. Als Ursache einer klassischen Trigeminalneuralgie wird typischerweise ein neurovaskulärer Konflikt beobachtet, indem eine Arterie bei seinem Eintrittsbereich in den Hirnstamm den N. trigeminalis komprimiert. Zur Unterscheidung von einer symptomatischen Trigeminalneuralgie, die im Kontext einer Grunderkrankung (wie Tumoren oder multiple Sklerose) auftreten kann, ist eine kraniale Bildgebung (MRI) immer indiziert. Als Therapie der Wahl gelten Carbamazepin und Oxcarbazepin, aber auch Baclofen und Lamotrigin werden im klinischen Alltag verwendet. Bei therapierefraktären Fällen ist eine chirurgische Intervention (Ganglion Gasser, Gamma Knife, mikrovaskuläre Dekompression) zu erwägen (Gronseth et al. 2008). Die Abgrenzung zu einer vertikalen Zahnfraktur, die häufig durch einen



**NEU** | Surge Mikromotor  
jetzt auch mit Licht!

**IMPLANTCENTER**  
Piezo • Ultrasonic • Surgery & Implantology Unit

## Leistungsstarker Ultraschallgenerator für die Knochenchirurgie

- 3-mal höhere Leistung - für einzigartige Schnelligkeit!
- Komplettlösung mit starkem Implantologie-Mikromotor (100 - 40.000 UpM) - **inklusive!**
- Ergonomische LED-Lichthandstücke mit 100.000 Lux garantieren eine optimale OP-Sicht (optional)

### Instrumente für jede Indikation (optional)

**NEU: Crest Splitting, Bone Surgery, interner Sinuslift „INTRALIFT“** EXKLUSIV bei SATELEC, externer Sinuslift, Extraktion, Crown Extension und konventionelle Ultraschallanwendungen



Wieder auf Tour!  
Bone Management Road Show 2011 -  
in ausgewählten Porsche Zentren!  
www.bone-management-event.de

Neugierig? Demotermin?  
Rufen Sie uns an!  
Infos unter 0800 / 728 35 32  
oder fragen Sie Ihr Depot!

Loslassschmerz gekennzeichnet und radiologisch schwer darstellbar ist, ist durch die unterschiedlichen Auslöser bei der Trigeminusneuralgie (siehe oben) gegeben.

Auch primäre Kopfschmerzen (Migräne, Spannungskopfschmerz, trigemino-autonome Kopfschmerzen) imponieren durch ein episodisches Beschwerdebild mit schmerzfreien Phasen. Tritt ihr Hauptschmerz im Kiefer- und Gesichtsbereich statt im Kopf auf, ist die Abgrenzung zu anderen Krankheitsbildern oft schwierig (Gaul et al. 2007 und 2008). Anamnestisch ist das Auftreten von autonomen Begleitsymptomen (Tränen-/Nasenfluss, Augenrötung) daher entscheidend. Die Therapie orientiert sich an den Empfehlungen für primäre Kopfschmerzen.

Auch funktionsabhängig können episodische Beschwerden auftreten, namentlich bei der Arteriitis temporalis und den Myoarthropathien (MAP) resp. Craniomandibulären Dysfunktionen (CMD). Bei ersterer erleichtert die Lokalisation der Beschwerden sowie eine charakteristisch stark erhöhte Blutsenkungsreaktion die Unterscheidung. Zudem tritt diese Erkrankung fast ausschließlich im höheren Alter (>70 Jahre) auf. Zu beachten ist, dass die Arteriitis temporalis als lokale Gefäßentzündung aufgrund der möglichen Konsequenzen (irreversibles Erblinden) ein schnelles Handeln verlangt. Leitsymptome der MAP resp. CMD sind vor allem Schmerzen im Bereich des Kiefergelenks und/oder der Kaumuskulatur, Gelenkgeräusche und Bewegungseinschränkungen des Unterkiefers, die durch entzündliche und/oder degenerative Veränderungen verursacht werden. Häufig treten Begleitsymptome in Form von Zahn-, Kopf-, Nacken- oder Ohrenscherzen auf, die den Behandler initial wegen der Vielfalt der Beschwerden irreführen können. Als Ätiologie werden parafunktionelle Aktivitäten, die tagsüber und nachts auftreten können, diskutiert. Neuere Forschungsarbeiten konnten frühere Vermutungen nicht erhärten, dass okklusale Faktoren bei der Entstehung einer MAP resp. CMD eine ursächliche Rolle spielen. Therapeutische Möglichkeiten sind Aufklärung des Patienten, Instruktion von Selbstbeobachtung, Pharmakotherapie, physikalische Maßnahmen, Schienentherapien, kognitive Verhaltenstherapie (auch Biofeedback und Entspannungstraining) sowie alternativmedizinische Ansätze. Chirurgischen Interventionen sollten gemäß international anerkannten Richtlinien erst nach umfassenden konservativen Maßnahmen bei therapierefraktären Patienten zum Einsatz kommen. Insgesamt weist dieses Krankheitsbild eine gute Prognose auf, wobei die Intensität der Beschwerden im Verlauf typischerweise alterniert.

Gegen MAP resp. CMD abzugrenzen ist der sogenannte anhaltende idiopathische Zahn- oder Gesichtsschmerz, dessen Diagnose erst nach Ausschluss lokaler Pathologien und Schmerzsyndrome bei unauffälliger Bildgebung gestellt werden darf. Typischerweise imponiert dieser auch durch dumpfe, oft brennende und ziehende Dauerschmerzen von schwankender Intensität, die den Schlaf nicht beeinträchtigen. Diesem primäreinseitigen

Schmerz können attackenartige Beschwerden aufgelagert sein. Häufig beschreiben die Patienten ein subjektives Schwellungs- und Taubheitsgefühl. Eine diagnostische Anästhesie kann in der Diagnosefindung hilfreich sein, wobei in diesen Fällen trotz Ausschaltung der peripheren Rezeptoren ein Restschmerz bleibt, was auf eine Mitbeteiligung zentraler neuraler Prozesse hinweist. Therapeutisch ist die Aufklärung des Patienten über das Vorkommen dieser Schmerzform von entscheidender Bedeutung. Meist ist die Vorgeschichte komplex mit multiplen endodontischen Behandlungen und Extraktionen, die nicht selten auch von Patientenseite gefordert werden. Dies bedingt einen interdisziplinären Therapieansatz, der sowohl schmerzpsychologische als auch pharmakologische Aspekte umfassen sollte. Dabei kommen lokale Maßnahmen wie Medikamententrägerschienen (Capsaicin in Kombination mit Lokalanästhetika zur Desensibilisierung von TRPV1-Schmerzrezeptoren) oder Injektionen (Lokalanästhetikum mit Kortikosteroid) und systemische Medikationen (trizyklische Antidepressiva, Antikonvulsiva) zum Einsatz. Invasive Maßnahmen sind kontraindiziert und wegen resultierender neuraler Sensibilisierungsprozesse mit Schmerzintensivierung und -ausbreitung unbedingt zu vermeiden.

Klinisch zeigt der Deafferenzierungsschmerz ein ähnliches Beschwerdebild. Dieser neuropathische Schmerz („Phantomschmerz“), der durch eine traumatische oder chirurgische Nerverletzung entstehen kann, wird auch im Sinne einer Neuombildung verstanden und ist mit einer Prävalenz (je nach Studie) von bis zu sechs Prozent nach endodontischer Behandlung ein nicht seltenes Beschwerdebild. Ein erhöhtes Risiko dafür wird bei vorbestehenden Schmerzen beschrieben.

Daraus ergibt sich, dass unklare orofaziale Beschwerden vom Allgemeinarzt und -zahnarzt therapeutische Zurückhaltung erfordern, solange nicht eine umfassende interdisziplinäre Abklärung stattgefunden hat, welche ein biopsychosoziales Krankheitskonzept berücksichtigt. Dies beinhaltet neben der Erfassung physischer, nozizeptiver Faktoren (sog. Achse I) auch die Diagnose psychologischer Faktoren (sog. Achse II), die das Schmerzerleben entscheidend beeinflussen können (Okeson 2008). Voraussetzung ist eine ausführliche psychosoziale Anamnese mit Fragen zu Lebensumständen (Live-Events, Stressoren und Ressourcen), der Beeinträchtigung und den Auswirkungen der Schmerzen im Alltag, den Schmerzbewältigungsstrategien, Krankheitsüberzeugungen sowie der psychischen Befindlichkeit. Psychische Komorbiditäten können mit zunehmender Schmerzdauer und Leidensdruck in Form von Depressionen, Angst- und Belastungsstörungen sowie in Form von somatoformen Störungen bei 20–60 Prozent der Patienten auftreten. Dies belegt den ausgeprägten sekundären Effekt einer primären Schmerzerkrankung (Okeson 2008). Häufig bestehen auch Schmerzen in anderen Körperbereichen (60 Prozent) oder andere chronische Beschwerdebilder. Diskutiert wird beispielsweise für Fibromyalgie und für chronische orofaziale Schmerzen

# whitefox

## Digitaler Volumentomograph

eine Störung der zentralen Schmerz- und Stressverarbeitung (Korszun 2002, Egle et al. 2004).

Die schmerzbezogene Psychotherapie beinhaltet die Verbesserung des Verständnisses für das Schmerzerleben und den Umgang mit dem Schmerz. Hierbei steht die Erarbeitung eines gemeinsamen Schmerzmodells im Vordergrund. Dies beruht auf einem umfassenden Informationsaustausch und ausführlichen Erklärungen zur Schmerzentstehung und Schmerzaufrechterhaltung durch biologische und psychologische Faktoren. Das Verständnis muss auch auf den Einfluss des sozialen Kontext (Stress und Belastungssituationen) ausgedehnt und die diesbezüglichen Auswirkungen des Schmerzes (sekundärer Krankheitsgewinn) angesprochen werden.

Die Schmerzbewältigung beruht auf einer Verbesserung der Kontrollierbarkeit des Schmerzes und der persönlichen Akzeptanz der Situation. Unterstützend wirken hierbei Techniken wie Selbstbeobachtung, Körperwahrnehmung und Biofeedback, das eine optische Darstellung von Spannungszuständen erlaubt. So können die Patienten für Zusammenhänge zwischen emotionalen Zuständen, innerer Unruhe, mangelnder psychophysiologischer Entspannungsfähigkeit und Schmerzverstärkung sensibilisiert werden (Feinman und Newton-John 2004). Entspannungstechniken (z.B. progressive Muskelentspannung nach Jacobson) unterstützen den Patienten durch eine differenzierte Wahrnehmung von muskulären Spannungszuständen. Somit kann das Behandlungsziel weniger als eine vollständige Beschwerderemission, sondern vielmehr als eine Stabilisierung der Alltagssituation mit dem chronischen Schmerz bezeichnet werden.

Chronische orofaziale Schmerzen können aufgrund der komplexen Schmerzgenese und oft fehlendem klinischen Korrelat nicht immer kausal behandelt werden. Dies stellt eine besondere Herausforderung für die Aufklärung des Patienten, aber auch für das Verständnis des Behandlers dar. Eine umfangreiche Schmerzanamnese kann die Erfassung der Komplexität der Schmerzerkrankung erleichtern und zu einer umfassenden Diagnose führen. Der koordinierte interdisziplinäre Therapieansatz (je nach Fall unter Einbezug von Zahnarzt, Allgemeinarzt, Neurologe, Hals-, Nasen-, Ohren-Spezialist, Psychiater und Psychologe) optimiert nicht nur die Schmerzlinderung, sondern ist letztlich auch der ökonomischste Behandlungsweg. [n](#)



### KONTAKT

#### Dr. med. et med. dent. Dominik Ettl

Klinischer Dozent, Leiter der Sprechstunde für orofaziale Schmerzen des ZZM  
Klinik für Kaufunktionsstörungen,  
Abnehmbare Rekonstruktionen,  
Alters- und Behindertenzahnmedizin  
Plattenstr. 11  
8032 Zürich, Schweiz



reddot design award  
winner 2011

- Messung der Knochendichte (Hounsfield)
- Kurze Rekonstruktionszeit (30 Sek.)
- Niedrige Strahlendosis
- Virtuelle Endoskopie
- Implantatplanung
- Volumenberechnung bei Sinuslift
- Kiefergelenkanalysen
- Untersuchung der Atemwege

Wir bieten Spezialkurse in DVT an!

#### 6 Volumen:



Ø 60 x 60 mm



Ø 80 x 80 mm



Ø 120 x 80 mm  
(optional)



Ø 150 x 130 mm



Ø 200 x 170 mm

Speziell für HNO-Heilkunde: Ø 100 x 100 mm (optional)

#### Neugierig?

Rufen Sie uns an!  
0800 / 728 35 32

Weitere Infos bei Ihrem Depot!



# Risikopatienten im Rahmen implantatchirurgischer Eingriffe

## Teil 1

Die implantologische Versorgung nach Zahnverlust hat sich als allgemein anerkannte Therapie etabliert. Durch Einsatz moderner Behandlungsmöglichkeiten ist die Lebenserwartung gestiegen, sodass Patienten trotz bestehender Vorerkrankungen auf eine angemessene orale Rehabilitation nicht verzichten möchten. Einen Überblick über Risikofaktoren gibt der vorliegende Beitrag.

Stephan Möhlhenrich/Gießen

n Durch das Ansteigen der Lebenserwartung ist es zu einem Zuwachs jener Patienten gekommen, bei denen das Eintreten von Komplikationen im Zuge spezieller Versorgungsmöglichkeiten wahrscheinlicher wird. Um diese zu erkennen, stellt die suffiziente Anamneseerhebung die Grundvoraussetzung für den therapeutischen Erfolg dar.

### Herz-Kreislauf-Erkrankungen

#### Arrhythmie

Patienten mit Herzrhythmusstörungen sind vermehrt anzutreffen. Sie haben oftmals ihren Ursprung in extrakardialen Erkrankungen oder hämodynamischer Beanspruchung des Herzens. Es wird unterschieden zwischen Reizleitungs-, Frequenz- und Reizbildungsstörungen sowie Präexzitation bis hin zum Herz-Kreislauf-Stillstand. Die häufigsten Formen stellen die Sinusbradykardie und Sinustachykardie dar. Anamnestisch ist an eine Herzrhythmusstörung zu denken bei der Einnahme von Natriumkanalblocker, Betarezeptorenblocker, Kaliumkanalblocker oder Kalziumkanalblocker als Antiarrhythmika.<sup>1</sup> Deren Nebenwirkungen sind Ulzerationen, Mundtrockenheit und Petechien. Ebenfalls ist ein Herzschrittmacher als ein Indiz anzusehen. Symptomatisch zeigen sich neben einem stark klopfenden, rasenden oder stolpernden Herzen eine verstärkte Transpiration, Schwindel, Zittern und Übelkeit. Bei diesen Symptomen sollte auch bei einer unauffälligen Anamnese eine Behandlungspause eingelegt werden und die Tieflagerung des Kopfes erfolgen. Bei einer starken Arrhythmie kann das Monitoring sinnvoll sein.<sup>2-4</sup> Im Rahmen der Lokalanästhesie muss auf vasokonstriktorische Zusätze nicht grundsätzlich verzichtet werden. Hier ist jedoch die Dosis anzupassen und äußerst langsam zu injizieren. Wichtig ist, die absolute Schmerzfreiheit zu erhalten und Angstgefühle zu vermeiden. Die Folge wäre die Ausschüttung von Stresshormonen wie körpereigenem Adrenalin. Dies kann eine eingestellte Herzrhythmusstörung auslösen oder verstärken.<sup>5</sup> Liegt eine schwerwiegende Arrhythmie vor, sollte ein Monitoring in Betracht gezo-

gen werden. Patienten, die einen Herzschrittmacher implantiert haben, sind nicht grundsätzlich als Risikopatienten einzustufen. Jedoch ist die Nutzung von ultraschallbetriebenen chirurgischen Instrumenten kontraindiziert.

#### Koronare Herzkrankheiten

Hierbei handelt es sich um eine arteriosklerotische Erkrankung der Koronararterien. Im Vergleich mit einem gesunden Patienten ist neben einer verschlechterten oralen Situation mit erhöhtem Cholesterinspiegel und Entzündungsmarkern zu rechnen.<sup>6</sup> Die Voraussetzung zur chirurgischen Therapie liegt in einer ausreichenden Analgesie, da Stresshormone ebenso wie intravasal applizierte Lokalanästhetika zu einer Gefäßverengung führen können. Eine Ischämie ist die mögliche Folge. Bei Patienten, die unter einer Angina pectoris leiden, muss zwischen einer stabilen und instabilen Form unterschieden werden. Im Falle der instabilen Form sollte auf oralchirurgische und damit auch implantologische Interventionen verzichtet werden, da ein 20%iges Risiko für einen Myokardinfarkt besteht.<sup>7</sup> Es ist zunächst eine internistische Abklärung notwendig. Liegt im Zuge der zahnärztlichen Therapie der Verdacht auf akuten Myokardinfarkt vor, ist die sofortige Überstellung in eine Klinik notwendig. Symptomatisch stellen sich Herzrhythmusstörungen, Blutdruckabfall, Schockzustand und linksthorakale Schmerzzustände ein. Weiter ist zu beachten, dass erst nach einer Zeitspanne von mindestens drei bis sechs Monaten nach einem Herzinfarkt wieder eine Implantatinsertion geplant werden darf, da während der ersten sechs Monate das Risiko eines erneuten Myokardinfarktes signifikant höher ist.<sup>8</sup> Berichtet der Patient in seiner Krankengeschichte von zwei oder mehr Infarkten, ist er immer einer hohen Risikogruppe zuzuordnen. Liegt eine Dauermedikation von 100 mg ASS/Tag zur Langzeitthrombozytenaggregationshemmung vor, ist bei einfachen oralchirurgischen Eingriffen ein Absetzen dieser Medikation nicht notwendig. Jedoch ist eine längere postoperative Kompression sinnvoll. Wird zur Antikoagulationstherapie nach Stent-Applikation oder Bypass z.B. Marcumar eingenommen, darf unter kei-

nen Umständen ein Absetzen oder Umstellen der Medikation ohne vorherige Rücksprache mit dem behandelnden Internisten erfolgen. Hier ist vor dem chirurgischen Eingriff der INR-Wert (International Normalized Ratio) zu kontrollieren. Dieser soll zwischen 2,0 und 3,5 liegen. Bei größeren Eingriffen ist eine Umstellung auf Heparin abzuklären.

#### Arterielle Hypertonie

Etwa die Hälfte der Bevölkerung in Deutschland weist eine arterielle Hypertonie von  $> 140/90$  mmHg auf oder wird entsprechend behandelt. Es wird dabei unterschieden zwischen der primären/essenziellen Hypertonie, deren Ursache unbekannt ist, und der sekundären Hypertonie mit nachgewiesener Ursache. In diesem Fall liegen in der Regel Erkrankungen der Nieren, Schilddrüse oder des Gefäßsystems vor. Störungen des endokrinen und zentralen Nervensystems können ebenfalls Ursache sein. Bluthochdruck kann aber auch im Zuge einer Schwangerschaft, einer Vergiftung oder Medikamenteneinnahme auftreten. Oftmals verläuft diese Erkrankung zunächst asymptomatisch, zeigt aber in ihrem Verlauf eine ansteigende Linksherzbelastung und Gefäßschäden. Im Zuge des metabolischen Syndroms (Fettleibigkeit, Hypertonie, Dyslipidämie und Diabetes mellitus Typ II) tritt die Erkrankung häufig in Erscheinung. Dabei werden neben dem Konsum von Tabak und Alkohol auch endokrine Faktoren und Stress diskutiert.<sup>9,10</sup> Nebenwir-

kungen antihypertensiver Medikamente zeigen sich neben einer möglichen Verstärkung von Lokalanästhetika im Auftreten von asthmatischen Beschwerden, Übelkeit, Erbrechen und Kopfschmerzen. Letztgenannte treten in Kombination mit Hitzewallungen bei der Einnahme von Kalziumantagonisten ein. Um einer Katecholaminausschüttung vorzubeugen bzw. diese zu reduzieren, ist eine ausreichende suffiziente Analgesie notwendig. Nur etwa 50 Prozent aller Betroffenen sind ausreichend medikamentös eingestellt. Daher stellt diese Erkrankung ein Risiko für den zahnärztlichen und damit auch implantologischen Eingriff dar. Zur Vermeidung einer systemischen Wirkung sollte eine intravasale Injektion möglichst vermieden werden. Bei schweren Hypertonien  $> 180/110$  mmHg sollten keine Eingriffe erfolgen. Hier ist zunächst eine antihypertensive Therapie durch den Hausarzt angezeigt.

#### Endokarditis

Im Zuge von zahnärztlichen Behandlungen kommt es häufig zu einer transitorischen Bakteriämie. Insbesondere Viridans-Streptokokken dringen in das Herz-Kreislauf-System ein. Während diese Tatsache bei einem gesunden Patienten völlig harmlos ist, kann dies für den Risikopatienten die Ausbildung von Thromben bedeuten. Deren mögliche Folge ist primär nicht die bakterielle thrombozytäre Endokarditis, sondern sekundär die Schaffung einer Basis zur Kolonisation von Bakterien.

ANZEIGE



## OSSEOINTEGRATION ENTDECKEN

- > BEGO OSS  
bovines Knochenersatzmaterial
- > BEGO OSS S  
synthetisches Knochenersatzmaterial
- > BEGO OSS S Inject  
synthetisches Knochenersatzmaterial  
als Paste in der Spritze
- > BEGO Collagen Membrane  
Kollagen Membran
- > BEGO Collagen Fleece  
Kollagen Fleece



OSSEO<sup>plus</sup> Transfer –  
normierter Knochen-Transfer  
nach Dr. Dr. Roland Streckbein und  
Dr. Dr. Philipp Streckbein

GO FOR GOLD.

**BEGO** 

Miteinander zum Erfolg

[www.bego-implantology.com](http://www.bego-implantology.com)

Aus dem 2007 erschienenen Positionspapier der DGZMK werden zu den Risikopatienten jene Patienten zusammengefasst, die mit einer hohen Wahrscheinlichkeit die Ausbildung eines schweren bis letalen Verlaufes nach infektiöser Endokarditis erleiden.<sup>11</sup> Hierzu gehören:

- Patienten mit prothetischem Klappenersatz
- Patienten mit überstandener Endokarditis
- Patienten mit Herzklappenfehlern
  - Nicht behandelte angeborene zyanotische Herzfehler einschließlich palativen Conduitis und Shunts
  - Operierte angeborene Herzfehler mit prothetischem Material innerhalb der ersten sechs Monate nach Eingriff
- Patienten nach Herztransplantation, die eine Herzklappenerkrankung entwickeln.

Nur noch für diese Gruppe von Patienten wird die medikamentöse Prophylaxe empfohlen. Für diese gilt, dass das Antibiotikum 30–60 Minuten vor dem operativen Eingriff eingenommen werden soll. Als Mittel der Wahl gilt bei oraler Einnahme Amoxicillin. Die Einzeldosis ist mit 2 g für Erwachsene und 50 mg/kg für Kinder angegeben. Bei Unverträglichkeit ist Clindamycin mit 600 mg bei Erwachsenen und 20 mg/kg bei Kindern indiziert. Sind mehrere Behandlungsschritte notwendig, sollten zwischen diesen mindesten neun Tage liegen, um die Ausbildung von penicillinresistenten Organismen zu verhindern.

## Blutgerinnungsstörungen

Der Anamnese kommt hier eine besondere Bedeutung zu. Neben Angaben zur Blutungsneigung muss auch im Rahmen der Familienanamnese nach angeborener hämorrhagischer Diathese gefragt werden. Des Weiteren weisen i.v.-Drogenabhängige und Alkoholiker, oftmals hervorgerufen durch eine Leberschädigung, eine individuell unterschiedliche Blutgerinnungsstörung auf. Das System der Blutgerinnung teilt sich in einen plasmatischen, thrombozytären und vaskulären Teil. Eine einzelne Störung einer dieser Komponenten kann zu Komplikationen führen. Diese können unmittelbar nach dem Eingriff oder in Form von Spätblutungen auftreten. Ursachen können bedingt durch Thrombopathien, Vaskulopathien oder Koagulopathien sein. Für die zahnärztliche Behandlung bedeutet dies eine erforderliche lokale Blutstillung mittels speicheldichten Wundverschlusses und den Einsatz von Koagulantien, Naht sowie Verbandplatten und Tamponaden. Der Patient darf kein Aspirin oder nicht-steroidale Antirheumatika einnehmen. Eine Abklärung mit dem behandelnden Internisten ist zwingend.<sup>12</sup> Abhängig von der Thrombozytenzahl ist die Entscheidung des Behandlungsumfanges zu treffen. Bei einer Anzahl unter 50.000/ $\mu$ l können nur kleine oralchirurgische Eingriffe erfolgen. Liegt die Zahl über 100.000/ $\mu$ l, dürfen größere Maßnahmen in Betracht gezogen werden. Gerade nach Implantation besteht die Gefahr der Ausbildung eines Hämatoms am Mundboden. Bedingt durch das Folgerisiko der Verlegung der Atemwege sollte eine stationäre Überwachung erfolgen.

## Angeborene Blutgerinnungsstörungen

Das Von-Willebrand-Jürgens-Syndrom tritt mit einer Prävalenz von 1% auf. Durch den Mangel des Von-Willebrand-Faktors kommt es zur Beeinflussung der primären/sekundären Hämostase. Diese Störung kann in unterschiedlichen Ausprägungsformen vorliegen. Während eine schwerwiegende Symptomatik einen stationären Eingriff erfordert, reicht bei einer milden Erkrankungsform in vielen Fällen ein speicheldichter Wundverschluss. Die Hämophilie A und B sind jeweils gekennzeichnet durch eine verminderte Aktivität des Gerinnungsfaktors VIII bzw. IX. Hier sollte, bedingt durch das Risiko einer anhaltenden Blutung, auch bei kleinen oralchirurgischen Eingriffen die Behandlung stationär erfolgen.

## Antikoagulierter Patient

Medikamentös bedingte Blutgerinnungsstörungen beruhen auf oraler oder systemischer Antikoagulation. Die gängigen Mittel zur Blutgerinnung sind Marcumar, Warfarin, Herparin, Aspirin oder Plavix. Die Indikation dieser Medikamente ist vielfältig, daher sind diese Patienten häufig anzutreffen. Bei Patienten mit einer Dauermedikation von 100 mg ASS/Tag besteht bei kleinen oralchirurgischen Eingriffen kein erhöhtes Risiko von Komplikationen. Eine lokale gründliche Blutstillung ist nichtsdestoweniger unabdingbar. Über die Möglichkeit einer Hämatombildung ist aufzuklären. Insbesondere in der Antikoagulationstherapie sind Cumarinderivate wie Phenprocoumon (Marcumar) oder Coumadin (Warfarin) weit verbreitet. Sie hemmen als Vitamin-K-Antagonisten die  $\gamma$ -Carboxylierung von Glutaminsäure während der Bildung der Gerinnungsfaktoren II, VII, IX und X sowie der inhibitorischen Proteine C und S. Durch den resultierenden Verlust der Kalziumbindungsfähigkeit sinkt die Konzentration der gerinnungsfähigen Faktoren und die Gerinnungsfähigkeit verzögert sich. Für kleinere chirurgische Eingriffe ist ein INR-Wert von 2,0 bis 3,5 ausreichend. Für umfangreiche Operationen ist eine vorübergehende Einstellung des INR-Wertes von 1,6 bis 1,9 möglich.<sup>13</sup> Der INR-Wert ist immer präoperativ am Operationstag zu bestimmen. In der zahnärztlichen Praxis finden sich viele Medikamente, die mit Antikoagulationen interagieren. Gleichzeitig stellt die Unterbrechung einer solchen Therapie ein unnötiges lebensbedrohliches Risiko dar.<sup>14</sup> Daher sind elektive Behandlungen grundsätzlich auf einen Zeitpunkt mit geringem Behandlungsrisiko zu verschieben und nur in Rücksprache mit dem behandelnden Internisten zu treffen. **n**

*Der zweite Teil dieses Beitrags folgt in der nächsten Ausgabe des Implantologie Journals.*



## KONTAKT

### Stephan Möhlhenrich

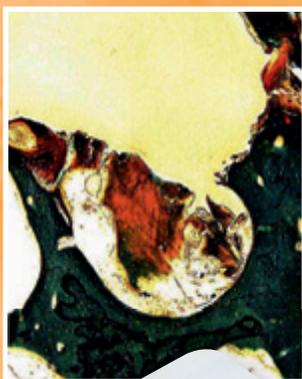
Alter Wetzlarer Weg 36  
35392 Gießen

E-Mail: stephan.moehlhenrich@gmx.de



SonicWeld Rx®

powered by American Dental Systems



Membrane und Pins aus PLLA



Schalentechnik mit 0,1 mm PLLA-Folie

„Die metallfreie Technik stellt für mich keine Alternative dar, sondern ein Muss – da eine weitere OP für mich nicht in Frage kommt.“

Ein zufriedener Patient

DR. IGLHAUT KURSREIHE:

# INNOVATIVE KNOCHEN- AUGMENTATION

Die minimalinvasive metallfreie Schalentechnik für die horizontale und vertikale Knochenaugmentation in einem Schritt ohne Knochenblock

## LERNEN SIE IN DEM SPEZIALKURS DIE VORTEILE DER KNOCHENAUGMENTATION MIT SONICWELD RX®

- Die sehr einfache Ultraschallfixierung resorbierbarer Pins und Membranen aus PLLA, die eine extreme Stabilität hervorruft.
- Die Vermeidung von Nachteilen, die durch schwieriges Handling entstehen, sowie die geringe Traumatisierung für den Patienten.
- Die minimalinvasive horizontale und vertikale Knochenaugmentation durch rigide Fixierung biologisch abbaubarer Pins und Membranen.
- Die innovative Schalentechnik: Knochenblockaugmentation ohne Knochenblockentnahme.



Schalentechnik nach Dr. Iglhaut

Intensivkurs



**MEMMINGEN**  
21./22.10.2011  
09./10.12.2011



**NÜRNBERG**  
26.10.2011



**HANNOVER**  
09.11.2011



**KÖLN**  
07.12.2011

JETZT ONLINE ANMELDEN!



**AMERICAN**  
Dental Systems



**MELDEN SIE SICH JETZT AN:** American Dental Systems GmbH · Telefon: 0 81 06/300-306 · Fax: 0 81 06/300-308

# Ein neues Gesicht für Tsehaye

Durch ein riesiges Ameloblastom war die 21-jährige Tsehaye aus Äthiopien jahrelang entstellt. Der Tumor, der zu wachsen begann, als Tsehaye neun Jahre alt war, hatte letztendlich einen Durchmesser von 20 Zentimetern und wog 5,8 Kilogramm. In ihrer Heimat konnte ihr nicht geholfen werden. Im August 2010 begann für sie ein neues Leben.

Jürgen Breukmann/Essen

Das riesige Ameloblastom, das Tsehaye's Gesicht entstellte, wurde in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MKG) der Universität München entfernt. Um die Operation zu ermöglichen, startete die KZV Bayern einen Spendenaufruf, an dem sich auch eine große Münchner Tageszeitung sowie die KZV Niedersachsen beteiligten.

Vierzehn Stunden dauerte der Eingriff, an dem zwei Operationsteams beteiligt waren. Geleitet wurde er von den Professoren Michael Ehrenfeld und Carl Peter Cornelius.

## Die zahntechnische Versorgung

Solch eine technische Herausforderung wird einem Dentallabor selten gestellt. Bei dem Eingriff haben die Ärzte nicht nur den Tumor entfernt – sie formten zudem einen Ersatz für den zerstörten Unterkiefer aus dem Wadenbein. Es wurden zehn Straumann-Implantate gesetzt. Aufgrund der neu gestalteten Kieferform entsprach die Position der Implantate nur annähernd dem Verlauf der Oberkiefergegenzähne. Um aus der gegebenen Ausgangssituation eine ästhetisch ansprechende Versorgung zu gestalten, war künstlerische Kreativität gefragt. Eine definierte Schlussbissfindung war für Tsehaye praktisch unmöglich.

### Vorbereitung eines neuen Unterkiefers

Frau Dr. Julia Wolschner von der Münchener Uniklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie lieferte uns zunächst eine Vorbissnahme, um die Relation der beiden Kiefer zueinander zu bestimmen, sowie die Abformung der zehn Implantate und mit einem individuell angefertigten Löffel. Wir bereiteten in unserem Labor in Essen die Modelle und die Artikulation vor und modellierten eine Brücke aus lighthärtendem

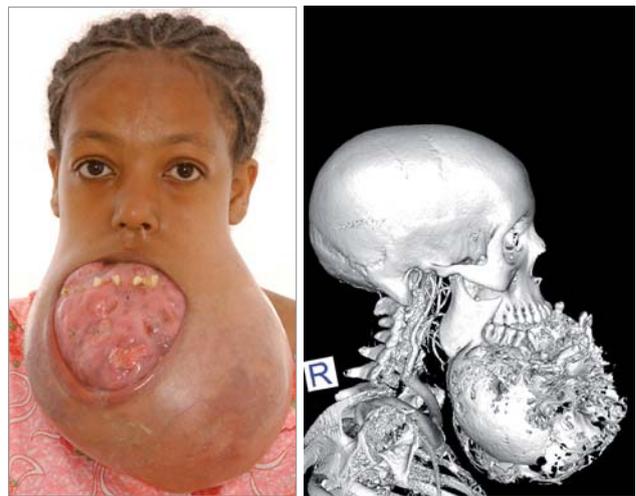


Abb. 1: Tsehaye vor der Operation. – Abb. 2: CT-Aufnahme des Ameloblastoms.

Kunststoff, um zunächst ein Gefühl für die Kieferrelation und Größenverhältnisse der anzufertigenden Brücke zu bekommen. Das ästhetisch sehr positive Ergebnis dieser provisorischen Brücke hat uns sehr gut gefallen. Anfangs gab es große Bedenken, ob eine ästhetisch ansprechende Lösung mit festsitzendem Zahnersatz möglich sei oder eine herausnehmbare teleskopierende Versorgung indiziert wäre. Mithilfe eines Straumann Positionierungssets wählten wir die idealen Implantataufbauten mit den entsprechenden Angulierungen zum Ausgleich vorhandener Disparallelitäten aus.

### 3-D-Scan und Modellierung

In unserem Partnerlabor in Izmir erstellten wir ein Scan des Implantatmodells und der Aufbauten. Dies gestaltet sich sehr schwierig, da der Scanner jedes einzelne



Abb. 3: Operation in der MKG der Universität München. – Abb. 4: CAD/CAM-gefräste Vorabbrücke aus Kunststoff. – Abb. 5: Anprobe der Kunststoffbrücke und Bisslagenbestimmung.



**Abb. 6:** Modellation der Gerüste für die Sinterlaser-Produktion. – **Abb. 7:** Implantataufbauten. – **Abb. 8:** Sinterlaser gefertigte Implantatschlüssel.

Abutment vollständig scannen muss, um es später in das Gesamtbild einfügen zu können.

Die Abbildung des Zahnfleischverlaufes und die exakte Einhaltung der Gingivatangierung durch die Brückenglieder zur bestmöglichen Parodontalhygienemöglichkeit waren für uns von großer Bedeutung. Bei einem gesägten Modell wären wichtige Anteile des Zahnfleischverlaufes nicht mehr nachzubilden gewesen; daher arbeiteten wir bei Tsehaye auf einem ungesägten Modell.

Nachdem uns die Scandatei vorlag, modellierten wir mithilfe einer CAD/CAM-Software drei Vollkunststoffbrücken aus weißem Material, die in unserer Zirkonfräsanlage gefräst und anschließend poliert wurden. So hatten wir zur Ästhetik und Bissüberprüfung schon eine genaue Vorstellung des möglichen Endergebnisses.

Die zum Einsetzen der Implantataufbauten sehr wichtigen Implantatschlüssel haben wir mit unserer EOS Sinterlaseranlage aus NEM angefertigt, da diese die höchste Präzision liefert und eine exakte Positionierung des Abutments gewährleistet. Die Ästhetik der Arbeit gefiel Frau Dr. Wolschner und Tsehaye sehr. Die Mittellinie und die notwendige Länge und Stellung der Frontzähne waren exakt getroffen.

#### *Fertigstellung der Brücken*

Auch die Passung der Brücken konnte in diesem Stadium schon überprüft werden und war mehr als zufriedenstellend. Daraufhin präzisierte Frau Dr. Wolschner den Biss mithilfe der eingesetzten Frontzahn-Kunststoffbrücke als Referenz, sodass wir zur Erstellung der endgültigen Brückenversorgung genaueste Vorgaben hat-

ANZEIGE

## Hochleistungskeramik: Ein Werkstoff erobert die dentale Zukunft



#### ■ maxon dental:

Hersteller für dentale Implantate, Abutments, Bohrer und chirurgische Instrumente

- Einsatz von metallfreiem, biokompatiblen und allergenarmen Zirkoniumoxid entsprechend ISO 13356

#### ■ maxon dental surface (mds):

Die von maxon dental speziell entwickelte fein-strukturierte Oberfläche sorgt bei Implantaten für eine sichere Osseointegration

- Gemeinsame Entwicklungsarbeit für individuelle Systeme

### maxon dental

Wir beraten Sie gerne bei der Umsetzung Ihrer Ideen:  
birgit.lehnis@maxonmotor.com

Untere Ziel 1  
DE-79350 Sexau  
www.maxondental.de



Abb. 9: Besprechung der Keramikschichtung. – Abb. 10: Keramikschichtung. – Abb. 11: Formgebung in der Keramikabteilung.



Abb. 12: Farbindividualisierung. – Abb. 13: Fertige Arbeit. – Abb. 14: Einsetzen der Implantate.

ten. Auf die Zahnfarbe und bewusste Farbkontraste zur optischen Korrektur des unvermeidbaren Kreuzbisses auf der rechten Seite wurde sehr viel Wert gelegt. Dabei war der Aspekt einer folgenden PZR mit Politur der Oberkieferzähne bei der Farbwahl mit bedacht.

Um einen reibungslosen Verlauf der Produktion und ein erfolgreiches Eingliedern der fertigen Arbeit zu gewährleisten, flog ich in unser Partnerlabor nach Izmir und begleitete die Arbeit vom ersten bis zum letzten Schritt. So konnte ich gewährleisten, dass alle Schritte genau nach Wunsch eingehalten wurden und das Ergebnis so ausfiel, wie es sich alle Beteiligten für Tsehaye gewünscht hatten.

#### *Tsehaye bekommt neue Zähne*

Der Tag des Einsetzens war der 8. Juni 2011. Tsehaye war die freudige Aufregung, endlich wieder eigene Zähne zu bekommen, förmlich anzumerken.

Zunächst mussten die Implantataufbauten mit einem Drehmomentschlüssel in ihre endgültige Position ge-

bracht werden. Dies gelang Frau Dr. Wolschner trotz der schwierigen Bedingungen, die durch die eingeschränkte Bewegungsmöglichkeit der Kiefergelenke von Tsehaye bedingt waren, sehr gut.

Das anschließende Einsetzen der Brücken gelang sofort ohne Nachkorrekturen und war ein sehr emotionaler Moment. Sowohl die Passung der Brücken als auch der Biss waren perfekt. Auch mit der Zahnfarbe konnten die Behandler vollkommen dem Patientenwunsch entsprechen. Die Mittellinie der Frontzähne sowie die Seitenzahnverzahnung stimmen überein.

Als Tsehaye in den Spiegel blickte, lächelte und dann das wahrscheinlich einzig ihr bekannte deutsche Wort „DANKE“ sagte, war allen klar, dass dies die Mühen wert waren.

Die Erleichterung nach erfolgreicher Beendigung dieser anspruchsvollen Restauration war nicht nur Frau Dr. Wolschner, sondern auch mir ganz sicher anzumerken. Für Tsehaye hat sich nach einigen Operationen ein Lebenstraum erfüllt. Sie sieht nicht mehr entstellt aus, sondern strahlt mit ihrem neuen Gesicht sehr viel Wärme und Lebensfreude aus.

Es folgen noch kleinere Schönheitskorrekturen, wie die Straffung des Gewebes im Kinn- und Lippenbereich. Nun beginnt die Endphase ihrer bisher äußerst erfolgreichen Behandlung. [n](#)



Abb. 15: Nach der Behandlung.

## ■ KONTAKT

### **Jürgen Breukmann**

Alte Hatzper Str.10a

45149 Essen

Tel.: 02 01/95 98 17-0

Fax: 02 01/95 98 17-11

E-Mail: [jb@dentax24.de](mailto:jb@dentax24.de)



Die perfekte Lösung für die  
externe Sinusbodenelevation:

Lateral Approach Sinus-KIT

**LAS-KIT**

## Sinusbodenelevation in Perfektion

- 6 Innovatives atraumatisches Bohrerdesign
- 6 Einfaches und sicheres Anheben des Sinusbodens
- 6 Zuverlässiges Bohrer-Stopp-System
- 6 Hervorragendes Schneidvermögen

[www.sinuskit.com](http://www.sinuskit.com)

6 Hervorragendes Schneidvermögen

Die perfekte Lösung für die  
interne Sinusbodenelevation:

Crestal Approach Sinus-KIT

**CAS-KIT**

# Implantieren im atrophierten Kiefer ohne Knochenabbau und Augmentation?

## Teil 1 – Biologische, material- und verfahrenstechnische Parameter

Festsitzendem Zahnersatz steht häufig eine massive Atrophie des Kieferknochens entgegen. Um den Alveolarkamm verlässlich mit Implantaten zu versorgen, sind dann vielfach umfangreiche knochenaufbauende Maßnahmen in der Regel unumgänglich. Derart invasive Eingriffe bergen jedoch für den Behandler chirurgische, hygienische und forensische Risiken, falls der Patient dem Eingriff daraufhin überhaupt noch zugestimmt hat. Mit einem optimierten Implantatdesign versuchen Implantathersteller dem entgegenzuwirken.

Dr. med.dent. Jörg Munack, M.Sc./Hannover

n Basierend auf eigenem Patientengut, das in dem Zeitraum 2007 bis 2010 insgesamt 107 Implantate erhielt, untersuchte der Autor, ob eine Versorgung im transversal reduzierten Knochen mit dem neuen Implantatsystem NobelActive™ ohne umfangreiche Augmentationen durchgeführt werden kann und ob bzw. in welchem Umfang es dabei zu radiologisch feststellbarem Abbau des periimplantären Knochens kommt. Es wurde auch untersucht, in welchem Umfang im Beobachtungszeitraum eine Veränderung der Knochensituation bei den verschiedenen Indikationen und Insertionsbedingungen, so auch in Verbindung mit augmentativen Maßnahmen, zu beobachten ist.

In Teil 1 des dreiteiligen Artikels werden die zugrunde liegenden biologischen, material- und verfahrenstechnischen Parameter vorgestellt. Teil 2 befasst sich mit dem implantologischen Konzept und dem chirurgischen Handling und in Teil 3 werden die Untersuchungsergebnisse dargestellt und diskutiert. Die Ergebnisse dieser retrospektiven Praxisstudie zeigen, dass NobelActive™-Implantate auch im kompromittierten transversal reduzierten Kiefer ohne nennenswerten Knochenabbau osseointegrieren. Auch die unterschiedlichen Belastungsarten und zusätzliche

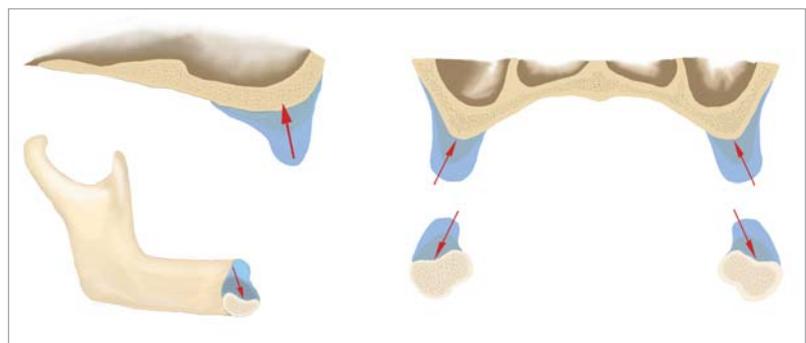


Abb. 1: Resorptionsverhalten im Ober- und Unterkiefer.

augmentative Maßnahmen hatten darauf keinen feststellbaren Einfluss.

### Die resorptiven Vorgänge

Ein massiver Verlust des knöchernen Alveolarfortsatzes ist meist bedingt durch langjährigen Zahnverlust mit folgender Inaktivität des betroffenen Kieferareals. Im ersten Jahr nach Zahnverlust kommt es zum größten Substanzverlust in vertikaler und horizontaler Richtung.<sup>11</sup> Nach zwei Jahren sind ca. 60% der Gesamthöhe des Alveolarkamms resorbiert,<sup>4</sup> wobei der vertikale Knochenverlust im Unterkiefer viermal größer ist als im Oberkiefer.<sup>14</sup>

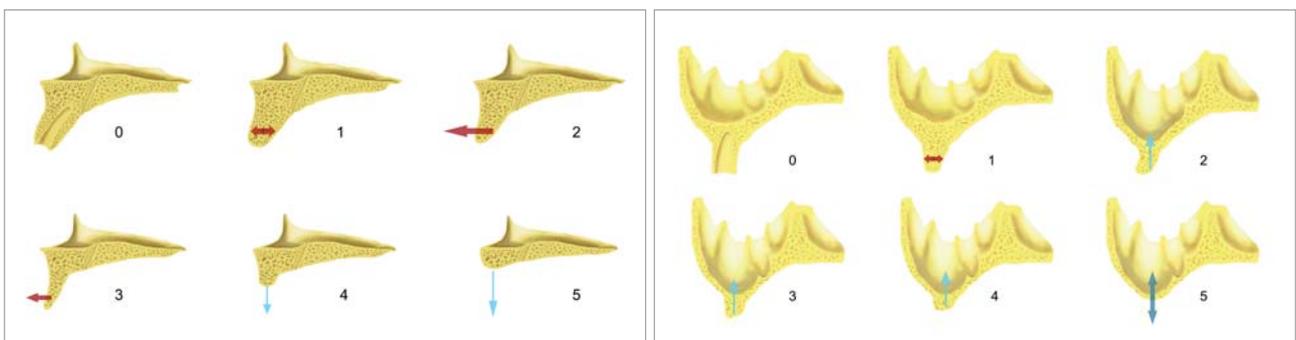
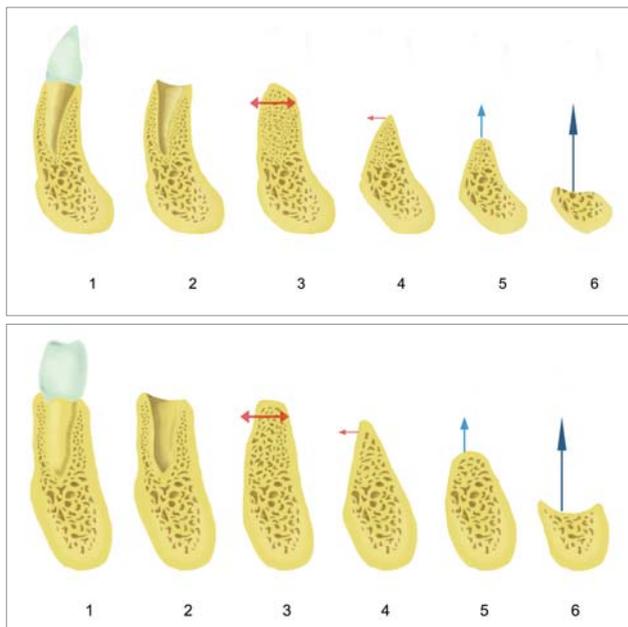


Abb. 2a und b: Resorptionsklassen des Oberkieferfront- und des Seitenzahnbereichs nach Fallschüssel. Die Pfeile verdeutlichen die notwendigen Kompensationsrichtungen.



**Abb. 3a und b:** Resorptionsklassen des Unterkieferfront- und des Seitenzahnbereichs nach Atwood. Die Pfeile verdeutlichen die notwendigen Kompensationsrichtungen.

Die Resorptionsvorgänge laufen nach einem charakteristischen Muster ab. Durch die schwächere vestibuläre Kortikalis im Oberkiefer kommt es zu einer Abrundung des bukkalen Kieferkambereiches mit der Folge einer zentripetalen Verschiebung der Kieferkammmiten zueinander, da die Resorption im Unterkiefer von innen nach außen verläuft.<sup>9,12</sup> Als Konsequenz daraus entsteht nunmehr eine ungünstige interalveoläre Kieferbasendimension in transversaler, sagittaler und vertikaler Richtung. Nach dem vollständigen Verlust der Zähne kommt es durch chronisches Fehlen von Strain und Stress zu einem fast vollständigen Abbau des Alveolarknochens, bis nur noch der basale Unter- oder Oberkieferknochen zurückbleibt.<sup>10</sup> Die Alveolarkamm-atrophie ist somit eine progredient irreversibel verlaufende chronische Erkrankung.<sup>1,2</sup>

Wird der Knochen hingegen belastet, passt er sich – gemäß dem Wolff'schen Gesetz – in Struktur und Dimension dieser Belastung an.<sup>15</sup> Daraus lässt sich schließen, dass eine implantologische Versorgung resorptive Prozesse aufhalten bzw. weitgehend verhindern kann.

### Osseointegration und Primärstabilität

Entscheidend hierfür sind die Faktoren Osseointegration und – vor allem bei geplanter Sofortbelastung – Primärstabilität. Beide Faktoren werden von verschiedenen material- und verfahrenstechnischen, chirurgischen und prothetischen sowie patientenindividuellen Parametern beeinflusst, maßgeblich aber von:

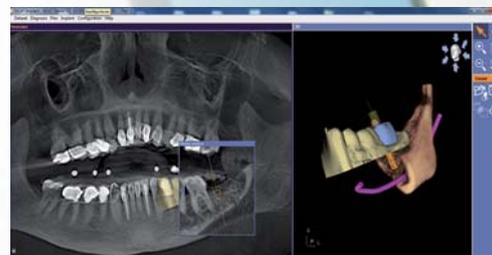
- residueller Knochenqualität und -quantität
- periimplantärer Knochenreaktion und -regeneration
- Implantatmaterial, -länge und -durchmesser
- Makro- und Mikrodesign des Implantats

# MAKE EVERY CASE COUNT



**Jeder Fall zählt** – nutzen Sie jetzt die einfache und sichere Art der Implantatplanung und -umsetzung.

- Einfacher Datenimport von allen DVT- oder CT-Systemen
- Exakte Umsetzung durch SICAT Bohrschablonen mit garantierter Genauigkeit
- Günstige Software und Bohrschablonen bereits ab €160



Intuitive Softwarebedienung, exakte und kostengünstige Bohrschablonen – Implantatplanung die Sinn macht.

Entdecken Sie jetzt SICAT Implant. Durch unseren Außendienst live in Ihrer Praxis oder im Internet:

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

# SICAT

SICAT GmbH & Co. KG · Brunnenallee 6 · 53177 Bonn  
Tel. +49 228 854697-0 · Fax +49 228 854697-99 · [info@sicat.com](mailto:info@sicat.com)

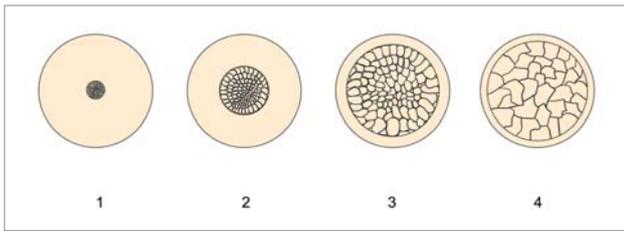


Abb. 4: Darstellung der Knochenqualität D1–D4 nach Lekholm und Zarb (äußerer Ring Kortikalis, innerer Ring Spongiosa).

- Insertionstechnik
- augmentativen Maßnahmen (Material und Zeitpunkt)

Wird bei der Implantation keine Primärstabilität erreicht, können unkontrollierte Mikrobewegungen am Implantat die Folge sein. Bei zu starker Belastung der Implantate in der Einheilphase steigt das Risiko der fibrösen Einscheidung bis hin zum Ausbleiben der Osseointegration. Die kritische Grenze liegt bei über 100 µm. Mikrobewegungen zwischen 50 µm und 100 µm gelten als kritisch, darunter liegende Werte sind tolerabel.<sup>3,7</sup>

Zudem sollte die Primärstabilität möglichst rasch und ohne größere Stabilitätslücke in die Sekundärstabilität übergehen. Osseokonduktive Implantatoberflächen können die Osteoneogenese beschleunigen, da die Knochenneubildung auch direkt entlang der Implantatoberfläche stattfindet. Bei dieser Kontaktosteogenese werden Knochenwachstumsraten von bis zu 50 µm am Tag erzielt und die Umbildung vom Geflechtknochen in lamellären Knochen beschleunigt.<sup>8</sup>

### Das Implantat – der Materialaspekt

Aufgrund von Optimierungen des Implantatdesigns (durchmesserreduzierte oder kurze Implantate,<sup>5,6,13</sup> progressives Gewinde) und der Implantatoberflächen kann mittlerweile – und oftmals ohne vorhergehende oder parallele augmentative Maßnahmen – zumindest bei leicht atrophiertem Kieferknochen von einer langzeitstabilen Osseointegration moderner Implantatsysteme ausgegangen werden.



Abb. 6: Prinzip des Bone-Condensing, -Spreading und -Splitting-Effekts des NobelActive™ Implantatdesigns.

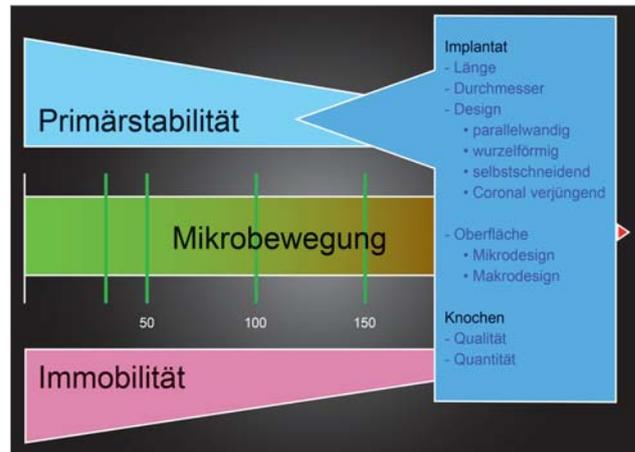


Abb. 5: Primärstabilität und ihre Beeinflussungsfaktoren.

Bei stark atrophierten Knochenverhältnissen stellt sich die Situation jedoch gänzlich anders dar. Implantationen in stark kompromittierten Kieferbereichen bedürfen weiterführender chirurgischer Maßnahmen, um ein ausreichendes Knochenlager als Voraussetzung für eine gute Ästhetik und hohe Langzeitstabilität der Versorgung zu schaffen.

Entsprechend muss ein dafür geeignetes Implantatsystem mehrere Merkmale in sich vereinen, wie hohe Primärstabilität selbst bei ungünstigen Knochenverhältnissen, knochenverdichtende Eigenschaften sowie aktive Implantatausrichtung für eine optimale endgültige Insertion. Zudem muss es die Option für das Ein- oder Zweischrittverfahren sowie für die Sofortbelastung bei minimaler Präparation in allen Knochenqualitäten bieten. Das untersuchte NobelActive™ Implantat wurde unter diesen Prämissen entwickelt als ein selbstbohrendes, selbstschneidendes und knochenverdichtendes Implantatsystem. Aufgrund seines Makro- und Mikrodesigns kann, je nach enossaler Situation, mit dem Implantat ein Knochen-Condensing, ein Knochen-Splitting oder ein Knochen-Spreading oder auch eine Kombination daraus realisiert werden. Ebenso neu ist, dass beim Insertionsvorgang durch das spezifische Implantatdesign autologer partikulärer Knochen von apikal nach koronal transportiert wird. Damit kann das Implantat singulär, in Kombination mit xenogenen augmentativen Materialien oder kombiniert mit resorbierbaren Membranen eingebracht werden. <sup>n</sup>



Der zweite Teil des Studienberichtes – das implantologische Konzept und das chirurgische Handling – erscheint in der nächsten Ausgabe des Implantologie Journals.

### KONTAKT

**Dr. med. dent. Jörg Munack, M.Sc.**  
ZahnMedizinisches Team am Aegi  
Hildesheimer Str. 6, 30169 Hannover  
**Web: [www.zmtaa.de](http://www.zmtaa.de)**



# SAVE CELLS

## NEUE EMS SWISS INSTRUMENTS SURGERY – DIE NEUEN HEROES IN DER IMPLANTATCHIRURGIE RETTEN ZELLEN

Dem Erfinder der Original Methode Piezon ist ein Schlag gegen die Vernichtung von Zellen beim Einsetzen von Implantaten gelungen. Das Zauberwort heisst Doppelkühlung – Kühlung der Instrumente von innen und aussen bei gleichzeitigem optimalem Debrisevakuierten sowie effizientem Bohren im Maxillarbereich.

### KÜHLUNG HEILT

Die einzigartige Spiralform und die interne Instrumentenirrigation verhindern den Temperaturanstieg der Instrumente während des chirurgischen Eingriffs – was eine sehr gute Knochenregenerierung bewirkt.

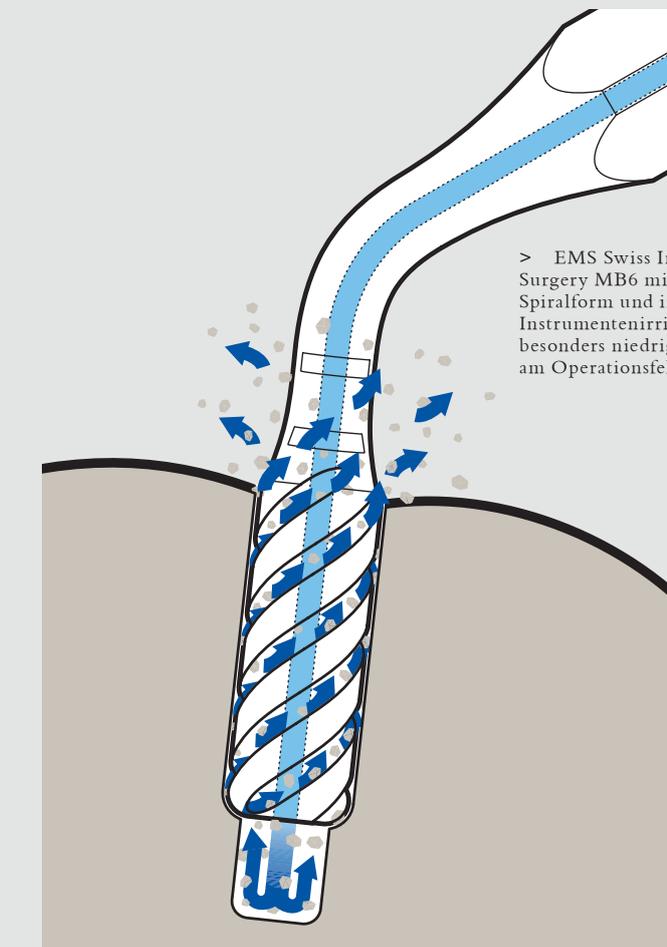
Die EMS Swiss Instruments Surgery MB4, MB5 und MB6 sind diamantbeschichtete zylindrische Instrumente zur sekundären Bohrung (MB4, MB5) sowie zur finalen Osteotomie (MB6). Mit der innovativen Doppelkühlung sind sie einmalig in der Implantatchirurgie.

### KONTROLLE SCHONT

Atraumatische Vorbereitung der Implantierung bei minimaler Knochenbeschädigung wird zudem erreicht durch höchste Instrumentenkontrolle.

### PRÄZISION SICHERT

Selektive Schneidetechnologie bedeutet quasi kein Risiko der Beschädigung von Weichgewebe (Membrane, Ner-



> EMS Swiss Instrument Surgery MB6 mit einzigartiger Spiralform und interner Instrumentenirrigation für besonders niedrige Temperatur am Operationsfeld

ven, Arterien etc.). Unterstützt durch optimale Sicht auf das OP-Feld und geringe Blutung dank Kavitation (hämostatischer Effekt!).

Die neuen EMS Swiss Instruments Surgery stehen exemplarisch für höchste Schweizer Präzision und Innovation im Sinne der Anwender und

Patienten gleichermaßen. Eben die Philosophie von EMS.

Mehr Information >  
[www.ems-swissquality.com](http://www.ems-swissquality.com)



# Lachgassedierung auch in der Implantologie sinnvoll

Ein Großteil der Menschen geht trotz großer Fortschritte in der Lokalanästhesie ungern zum Zahnarzt. Häufig gilt: Je ausgedehnter und komplexer der Eingriff, desto größer die Angst vor der Behandlung. Die dentale Sedierung mit Lachgas kann Abhilfe schaffen.

Dr. Frank G. Mathers/Köln<sup>1</sup>, Dr. Wolfram Arndt/Wesseling<sup>2</sup>, Dr. Dr. Markus Lüpertz/Bonn<sup>3</sup>

n Anspruchsvolle Patienten erwarten von ihren Zahnärzten, dass Behandlungen nicht nur schmerz-, sondern möglichst auch entspannt und angstfrei verlaufen. Angst tritt besonders dann auf, wenn komplexe, ausgedehnte Eingriffe wie in der zahnärztlichen Implantologie durchgeführt werden. Der Arzt möchte zum einen diesem Patientenanspruch gerecht werden; zum anderen ist die Behandlung eines schmerz- und angstfreien Patienten auch für den Operateur von Vorteil, da er nicht ständig abgelenkt wird und sich besser auf das chirurgische Geschehen konzentrieren kann. Ängstliche Patienten verhalten sich zudem oft unkooperativ und zeigen höhere Komplikationsraten (Smyth 1993). Insofern kann die vom Zahnarzt selbst durchgeführte Sedierung nicht nur einen wichtigen Beitrag zur Patientenzufriedenheit leisten, sondern auch zur Schaffung einer konstruktiveren Arbeitsatmosphäre für den Zahnarzt. Nicht zuletzt unterstützt sie auch die Außenwirkung des Operateurs als kompetenter Arzt, der die Möglichkeiten der dentalen Sedierung ausschöpft, um seinen Patienten ein angenehmeres Behandlungserlebnis zu bieten.

In der Implantologie gibt es ein breites Spektrum an Sedierungs- und Anästhesieverfahren. Gelegentlich wird ein Anästhesist hinzugerufen, der eine tiefe Sedierung mit intravenösen Anästhetika oder gar eine Intubationsvollnarkose durchführt. Vorteilhafter sind allerdings Methoden, die den Operateur, das Praxisteam und den Patienten bei der Planung und Durchführung des Eingriffs unabhängig agieren lassen. Infrage kommt die orale Sedierung (z.B. Benzodiazepin) oder die inhalative Sedierung mit Lachgas (N<sub>2</sub>O). Die Lachgassedierung ist für den Zahnarzt einfach in der Durchführung, bietet ein großes Maß an Sicherheit und ist gerade in der Implantologie eine effektive Methode zur Herstellung einer konstruktiven Operationsumgebung.

Primär wird die anxiolytische und sedative Wirkung von Lachgas in der Zahnmedizin geschätzt. Eine adjuvante Lokalanästhesie ist immer obligat, die analgetische Wirkung des Gases ist bei lang andauernden und komplexen Operationen aber auch von Vorteil. Es beeinflusst die normalen Atemwegsreflexe nicht, sodass es nicht, wie bei anderen Sedierungsverfahren, zu einer Ateminsuffizienz

## Infobox: Vorteile der Lachgassedierung

1. Leicht zu erlernen
2. Einfache Durchführung
3. Hohe Effizienz – gute Wirksamkeit
4. 160 Jahre Erfahrung in der Zahnmedizin
5. Kostengünstig für den Zahnarzt
6. Kostengünstig für die Patienten
7. Zusätzliche Einnahmequelle für die Praxis
8. Positive Außerdarstellung des Arztes

kommen kann (Bennett 1984). Die wachsende Popularität liegt in der einfachen Anwendung durch den Zahnarzt selbst und der Unabhängigkeit von einem Anästhesisten begründet. Zusätzlich blickt das Verfahren auf eine 160-jährige Geschichte in der Zahnmedizin zurück, mit einem entsprechenden Sicherheitsprofil und weitreichenden Erfahrungen in der Anwendung (siehe Infobox).

## Pharmakologie

Lachgas ist eines der wenigen Pharmaka, die nicht allergen sind. Es wird nicht metabolisiert und wird unverändert über die Lunge und Haut wieder ausgeschieden. In den 50er-Jahren des vorigen Jahrhunderts fanden Forscher bei Poliopatien, die teilweise über Monate mit Lachgas beatmet wurden, chemische Reaktionen mit Vitamin B12 und eine dazugehörige megaloblastische Anämie. Dies wurde später auch bei kardiochirurgischen Patienten gefunden, die mit Lachgas langzeitbeatmet wurden (Amess et al. 1978). Diese älteren Studien sind heutzutage noch insofern relevant, als dass es sinnvoll ist, die Arbeitsplatzbelastung gering zu halten. Alle Lachgasgeräte besitzen deshalb ein Absaugsystem, damit überschüssiges Gas nicht in die Raumluft gerät. Weitere Maßnahmen sind, die Sprechanteile der Patienten während der Behandlung gering zu halten und für eine ausreichende Raumbelüftung zu sorgen (Whitcher et al. 1977, 2008).

Lachgas ist das schwächste inhalative Anästhetikum. In der Zahnmedizin wird es als Sedativum eingesetzt, hat jedoch auch eine analgetische Wirkung, die bei einer Konzentration von 20 % N<sub>2</sub>O und 80 % Sauerstoff ca. 15 mg Morphin subkutan entspricht (Chapman et al. 1943). Analgesie und Euphorie erinnern an die Wirkung eines Opiates, und tatsächlich wirkt es teilweise durch eine Endor-

<sup>1</sup> Institut für dentale Sedierung, Köln

<sup>2</sup> Spezialist für Implantologie (DGZI), niedergelassen in eigener Praxis in Wesseling

<sup>3</sup> Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, Universitätsklinikum Bonn

phinausschüttung (Chapman et al. 1943). Die anxiolytische Wirkung ist ähnlich wie bei einem Benzodiazepin und beruht wahrscheinlich auf der Wirkung an Untereinheiten des Gaba-A-Rezeptors (Berkowitz et al. 1977).

### Wirkung auf die Atmung

Die Beeinträchtigung der Atmung durch Lachgas ist gering und im klinischen Alltag bei gesunden Patienten nicht von Bedeutung (Dunn-Russell et al. 1993). Es sind dabei drei Dinge zu beachten:

1. Der Zahnarzt wird mit geringen Lachgaskonzentrationen (10 % Lachgas/90 % Sauerstoff) beginnen und die Dosis langsam steigern, bis der Patient angenehm sediert ist (Abb. 1). Diese Technik der „Titration“ verhindert sicher und vielfach erprobt eine relative Überdosierung. Als Faustregel für dieses Verfahren hat sich eine Dosissteigerung von 10 % Lachgas pro Minute bewährt:  
Der Zahnarzt verabreicht eine Minute lang 0 % Lachgas/100 % Sauerstoff, nach einer Minute 10 % Lachgas/90 % Sauerstoff, nach einer weiteren Minute 20 % Lachgas/80 % Sauerstoff usw. Das langsame Herantasten an den individuellen Bedarf des Patienten – eine Standardtechnik auch in der intravenösen Sedierung – stellt die optimale Dosierung



Abb. 1: Nasenmaske zur Lachgasapplikation.

sicher. In der Regel werden die meisten Patienten Konzentrationen bis zu 50 % Lachgas und 50 % Sauerstoff benötigen. In früheren Jahren war es üblich, höhere Lachgaskonzentrationen zu geben, zum Teil 80 % bis zu kurzzeitig 100 %. Diese Praktiken haben im vorletzten Jahrhundert zu einer hohen Morbidität und Mortalität geführt. Konzentrationen in dieser Höhe werden deshalb heute durch eine sogenannte „Lachgassperre“ verhindert, über die alle modernen Applikationsgeräte verfügen. Durch die Lachgassperre wird der Lachgasanteil auf maximal

ANZEIGE

# ZERAMEX<sup>®</sup>T

natürlich • metallfrei • zweiteilig

ZERAMEX<sup>®</sup>T geht neue Wege in der ästhetischen Zahnmedizin. Aufbauend auf Bewährtem setzen wir neues Wissen stetig und konsequent um. ZERAMEX<sup>®</sup>T orientiert sich voll und ganz an der Natur: **weiss, metallfrei und absolut inert.**

ZERAMEX<sup>®</sup>T – das ideale Fundament um höchste Ästhetik und Funktionalität zu erreichen und Ihren Patienten ein strahlendes, natürliches Lächeln zu schenken. Wir beraten Sie gerne umfassend.



Besuchen Sie uns an  
der Implant expo  
vom 25. & 26.11.2011  
in Dresden.

70 % begrenzt und somit immer eine Sauerstoffkonzentration von 30 % gewährleistet.

Bedenkt man, dass die Sauerstoffkonzentration in der Luft 21 % beträgt, erhält der mit Lachgas sedierte Patient somit immer mindestens 1,5-mal so viel Sauerstoff wie unter normalen Raumbedingungen.

2. Implantatpatienten, die mit Lachgas sediert werden, erleben eine Bewusstseinsveränderung im Sinne einer Sedierung, verlieren ihr Bewusstsein jedoch nicht. Die „fehlende“ Bewusstlosigkeit unterscheidet die Lachgassedierung von der Vollnarkose und ist der Grund, weshalb der Zahnarzt keinen Anästhesisten zur Durchführung benötigt. Die Atemwegsreflexe bleiben stets erhalten und der Patient ist zu jedem Zeitpunkt kommunikationsfähig. Der Patient bleibt in der Lage, den Mund offen zu halten, was ein guter Indikator für den Erhalt des Bewusstseins ist. Sollte der Patient nicht in der Lage sein, den Mund selbstständig offen zu halten, sollte der Zahnarzt umgehend die Lachgaskonzentration reduzieren, da in diesem Fall eine Überdosierung vorliegen könnte.
3. Die optimale Lachgaskonzentration ist individuell sehr unterschiedlich und wird von der psychologischen Akzeptanz des Patienten für die Sedierungstiefe bestimmt. Das Maß aller Dinge ist die Zufriedenheit des Patienten. Der Zahnarzt sollte deshalb die Lachgaskonzentration graduell nach oben titrieren, bis der Patient angibt, dass die Sedierungstiefe für ihn so in Ordnung ist. Höhere Konzentrationen würde der Patient als unangenehm empfinden und somit eine relative Überdosierung darstellen.

Beachtet der Zahnarzt diese drei Punkte bei sonst gesunden Patienten, stellt er sicher, dass es zu keiner Beeinträchtigung der normalen Atmung durch die Lachgassedierung kommt.

### Wirkung auf das Zentrale Nervensystem (ZNS)

Lachgas entfaltet seine therapeutische Wirkung im ZNS. Jeder Patient benötigt eine individuelle Dosis, um seine individuelle Sedierungstiefe zu erreichen. Die durch Titration gefundene Dosierung kann als grober Wert für zukünftige Behandlungen herangezogen werden, allerdings muss beachtet werden, dass längere Eingriffe von mehr als 30 Minuten in der Regel eine niedrigere Konzentration benötigen als Kurzeingriffe. Nach der raschen Aufnahme des Gases in den ersten ca. fünf Minuten im Blut, wird es mit zunehmender Dauer der Inhalation auch in anderen Gewebetypen (Muskel usw.) zu einem Gasgleichgewicht kommen. Dies führt auch zu einer etwas verlängerten Erholungszeit bei einer längeren Anwendung. Es gibt keine zeitlich festgelegten Grenzen für die zahnärztliche Lachgasapplikation. Bewährt haben sich allerdings die in der ambulanten Anästhesie gebräuchlichen vier Stunden als Maximum. Diese Zeit reicht nicht nur als Belastungsgrenze für den Patienten, sondern auch für den Operateur und sein Team.

Lachgaskonzentrationen von 30 % bis 50 % sind in der Implantologie üblich und rufen einen Bewusstseinszustand hervor, der gekennzeichnet ist von Entspannung, Somnolenz und psychischer Entkopplung, die mit einer hypnotischen Trance verglichen werden kann (Barber et al. 1979). Dem sedierenden Effekt muss der chirurgische Stimulus entgegengesetzt werden, denn beide beeinflussen sich gegenseitig. Je größer der chirurgische Stimulus, desto geringer der sedierende Effekt bei einer bestimmten Konzentration. Umgekehrt ist ein weniger intensiver Stimulus geeignet, bei gleicher Lachgaskonzentration eine höhere Sedierung zu produzieren. Zum Beispiel werden bei der Inzision und Arbeiten am Kieferknochen höhere Lachgaskonzentrationen notwendig sein als beim Zuziehen der Wunde. Die Anwendung von Lokalanästhetika wird in der Regel den chirurgischen Stimulus relativ konstant halten. Nichtsdestotrotz beginnen die meisten Zahnärzte in der Endphase der Implantation mit der Reduktion des Lachgases. Dies entspricht zum einen dem Patientenbedürfnis nach einer geringeren Sedierung in der Schlussphase. Zum anderen erlaubt es dem Zahnarzt, den Patienten am Ende des Eingriffs relativ wach und mit einer normalen Psychomotorik aus dem Behandlungstuhl zu entlassen oder in den Wartebereich bringen zu lassen, damit der Behandlungstuhl nicht unnötigerweise belegt bleibt.

### Psychomotorische Wirkung und Aufwachverhalten

Bei zahnärztlichen Patienten bewirken bereits geringe Lachgaskonzentrationen von 10 bis 20 % eine signifikante Veränderung der Psychomotorik (Moore 1983). Dies hat klinische Relevanz, da es zeigt, dass therapeutische Konzentrationen von Lachgas die psychomotorische Leistungsfähigkeit reduzieren und folglich sichergestellt werden muss, dass die normale Psychomotorik zurückkehrt, bevor die Patienten entlassen werden. Einige Autoren fanden, dass Patienten, die über einen kurzen Zeitraum eine Lachgaskonzentration von 50 % erhielten, nach 30 Minuten die volle Fahrtüchtigkeit wiedererlangten (Moyes et al. 1979) (Trojan et al. 1997). Andere Autoren fanden eine vollständige Normalisierung der Psychomotorik bereits nach 15 Minuten (Herwig et al. 1984). Wichtig ist, dass individuell entschieden wird, wann ein Patient entlassungsfähig ist. Die zusätzliche Gabe von Lokalanästhetika, das chirurgische Trauma durch die Implantation und die Lachgasapplikation wirken zusammen und führen zu einer veränderten Psychomotorik. Im Zweifelsfall sollten Patienten nach größeren Eingriffen von einer Begleitperson nach Hause gefahren werden.

### Indikationen und Kontraindikationen

Lachgas eignet sich gut zum Einsatz in allen Bereichen der Implantologie, wo eine Vielzahl von Patienten signi-



Hinter jedem erfolgreichen  
Implantologen steht ein Implantmed



**Messepreis**  
statt € 2.590,-  
**€ 2.449,-**  
auf allen Fachdentals  
+ infotagen 2011

Mit dem neuen Implantmed führen Sie implantologische Eingriffe mit höchster Präzision durch. Die Antriebseinheit ist einfach zu bedienen und garantiert ein längeres Arbeiten ohne Ermüdungserscheinungen – dank des leichten, jedoch leistungsstarken Motors und des ergonomisch geformten Winkelstücks. Und bei besonders hartem Knochen unterstützt Sie die integrierte Gewindeschneide-Funktion.

implantmed

fikante Angst vor der Operation angeben (Eli et al. 2003). Neben ängstlichen Patienten eignet es sich auch für Patienten, die wegen eines störenden Würgereflexes schwierig zu behandeln sind, da die Empfindlichkeit der oberen Atemwege einschließlich der Mundhöhle reduziert wird (Packer et al. 2005). Längere Eingriffszeiten mit multiplen Implantaten oder ein Sinuslift lassen sich sowohl für den Patienten als auch für das zahnärztliche Team besser bewältigen. Die schnelle Abflutung macht die Methode aber auch ideal für kurze Eingriffe. Die Entfernung von Nahtmaterial oder die Anfertigung eines Röntgenbildes bei Patienten mit Würgereiz lassen sich mit Lachgas besser bewältigen. Es erzeugt keine Amnesie, aber die meisten Patienten empfinden die Behandlungszeit als kürzer. Viele Implantatpatienten sind älteren Jahrgangs, und gerade betagte Patienten profitieren von den hohen Sauerstoffkonzentrationen, die bei der Methode Anwendung finden. Viele internistische Komplikationen wie z.B. Hypertonie oder Angina pectoris können in Zusammenhang mit der OP-assoziierten Adrenalinausschüttung auftreten. In diesen Fällen bietet die Lachgassedierung einen gewissen Schutz.

Es gibt nur wenige Kontraindikationen zum Einsatz von Lachgas, und die meisten davon sind relativ oder vorübergehender Natur. Bei einigen Patienten kommt eine verlängerte Phase der Erholung vor. Diese dürfte eher psychologischer Natur sein, denn die Zeit der Elimination ist kurz. Nichtsdestotrotz muss sichergestellt werden, dass Patienten vor der Entlassung ihre vollen psychomotorischen Fähigkeiten wiedererlangt haben – besonders, wenn sie selbst Auto fahren möchten. Hier sind im Individualfall die klinischen Fähigkeiten des Zahnarztes gefordert; sie sind der beste Garant für eine sichere Heimreise des Patienten. Patienten mit ausgeprägten Gesichtsdeformitäten oder einer Verlegung der nasalen Atemwege sind kontraindiziert, wenn sie das Gas nicht nasal inhalieren können. Geistig Behinderte und Patienten mit schwerwiegenden psychiatrischen Erkrankungen sind teilweise ungeeignet, da eine gewisse Kommunikation mit dem Patienten und dessen Kooperation für die erfolgreiche Anwendung unabdingbar sind. Schwangere, insbesondere im ersten Trimester, dürfen wegen der potenziell fruchtschädigenden Wirkung von Lachgas nicht behandelt werden. Patienten mit einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) sollten mit Vorsicht behandelt werden. Der Atemantrieb bei diesen Patienten wird über den Sauerstoffpartialdruck im Blut gesteuert. Deshalb kann die Gabe einer hohen Sauerstoffkonzentration, die bei der Lachgassedierung obligat erfolgt, potenziell den Atemantrieb vermindern oder gar zum Atemstillstand führen. Seltene absolute Kontraindikationen sind kürzlich stattgefundenen Augenoperationen mit intraokularem Gas, Pneumothorax, Drogenabhängigkeit, Ileus, Otitis media und Mastoiditis.

In seltenen Fällen kann es bei der Lachgassedierung zu Nausea und Erbrechen kommen. Im Vergleich zum Narkosepatienten ist dies aber wegen der erhaltenen Atemwegsreflexe nicht gefährlich, sondern stellt eher ein ästhetisches Problem dar. Bei der Methode gibt es keine

festgelegten Nüchternheitsgrenzen vor der Behandlung. Viele Zahnärzte empfehlen eine leichte Mahlzeit bis zu zwei Stunden vor der Behandlung und nur klares Wasser danach.

Die zusätzliche Gabe von Psychopharmaka ist nur sehr erfahrenen Ärzten zu empfehlen, da die noch unzureichend erforschte synergistische Wirkung zwischen Lachgas und psychotropen Medikamenten zu Atemwegskomplikationen führen kann. In diesem Zusammenhang sei vor der Anwendung bei Drogenabhängigen strikt gewarnt.

### Vor- und Nachteile

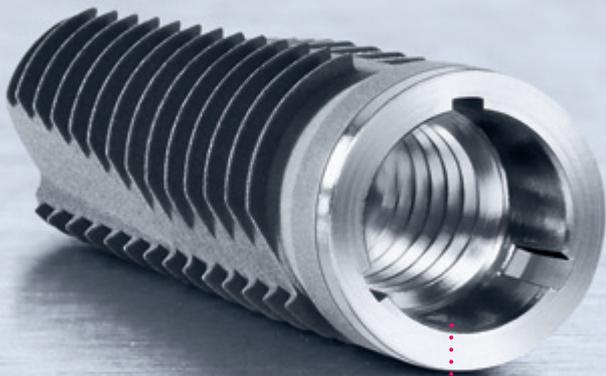
Primärer Vorteil ist die einfache Anwendung durch den Zahnarzt selbst und die damit verbundene Unabhängigkeit vom Anästhesisten. Durch die Teilnahme an einer geeigneten Weiterbildung kann praktisch jeder Zahnarzt die Methode erlernen und anwenden. Weitere Vorteile sind der sehr schnelle Wirkungseintritt, die rasche Wiedererlangung der normalen Psychomotorik und Fahrtüchtigkeit, potente Anxiolyse und Analgesie, geringe Metabolisierung und fehlende Reizung der Atemwege. Relativ geringe Kosten für die Geräte und die überschaubaren laufenden Kosten, gekoppelt mit der hohen Bereitschaft der Patienten, die Behandlung als private Zusatzleistung zu akzeptieren, sind ebenfalls vorteilhaft (Yagiela 1999). Im Vergleich zur Sedierung durch einen Anästhesisten verbleibt der Ertrag beim Zahnarzt und kann in die Gesamtkalkulation für den Eingriff einfließen (Wilde 1995).

Das Einsatzspektrum der Lachgassedierung umfasst Patienten mit geringen bis mäßig ausgeprägten Ängsten und wird begrenzt durch die geringe anästhetische Potenz. Weitere Nachteile sind die Gefahr der Diffusionshypoxie, Übelkeit, Erbrechen und die Diffusion des Lachgases in Hohlräume. Die chronische Exposition der Mitarbeiter muss durch geeignete Geräte minimiert werden und die fachgerechte Durchführung der Lachgassedierung muss sichergestellt sein.

### Praktische Aspekte für die Zahnarztpraxis

Die weltweite Anwendung beruht auf der hohen Zufriedenheit der Patienten. Untersuchungen an gastroenterologischen Patienten zeigten sogar eine höhere Zufriedenheit mit Lachgas, verglichen mit der in der Zahnarztpraxis gut bekannten Midazolam/Fentanyl-Analgosedierung. Die Patienten gaben weniger Schmerzen an und die Zeit bis zur Entlassung war wesentlich kürzer (26 vs. 44 min,  $p = 0,004$ ) (Christe et al. 2000). 79% der Patienten, die sich nach einer oralchirurgischen Behandlung in Vollnarkose einem Zweiteingriff mit Lachgassedierung unterzogen, gaben an, dass sie „besser“ oder „viel besser“ war als die Vollnarkose (Shaw et al. 1996). Die praktische Anwendung der inhalativen Lachgassedierung ist leicht erlernbar, die Rolle einer strukturierten Weiterbildung für das ganze Praxisteam ist jedoch unumstritten (Leitch and Girdler 2000).

GLEICHE  
AUSSENGEOMETRIE



TUBE-IN-TUBE™  
VERBINDUNG



KONISCHE  
VERBINDUNG



**CAMLOG** IST JETZT

**DOPPELT GUT**

Neu, konisch und in CAMLOG-Qualität: Das CONELOG® Implantatsystem. Damit erhalten Sie nun erstklassige Implantate mit Tube-in-Tube™ und konischer Verbindung aus einer Hand. Zusätzlich profitieren Sie von zwei Jahren Preisgarantie auf alle Implantate (gültig in Deutschland bis März 2013). Für weitere Infos: Telefon **07044 9445-100**, [www.camlog.de](http://www.camlog.de)

a perfect fit™

**camlog**

## Schlussbemerkungen

Die Angst vor dem chirurgischen Eingriff der Implantation ist manchmal durch das enge Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient oder durch Verhaltensmodifikationen beherrschbar (Patel et al. 2006). Häufiger wird eine pharmakologische Unterstützung notwendig sein (Zacny et al. 2002). Die vom Zahnarzt selbst durchgeführte Lachgassedierung erfreut sich einer immer weiteren Verbreitung. Sie ist für den Zahnarzt leicht erlernbar und kostengünstig im Praxisablauf zu integrieren. Die prä- und postoperativen Einschränkungen der intravenösen Sedierung werden umgangen und der

Operateur kann in allen Facetten der Operation autark handeln. Die Methode ist eine Möglichkeit, sowohl eine hohe Patientenzufriedenheit als auch optimale Operationsbedingungen für den Zahnarzt zu schaffen. **n**

*Literaturliste auf Anfrage beim Autor erhältlich.*

## KONTAKT

**Dr. Frank G. Mathers**

Goldsteinstraße 95, 50968 Köln

Web: [www.ids-sedierung.de](http://www.ids-sedierung.de)



## Anmerkungen zum vorliegenden Artikel

Die medizinischen Fakten im vorliegenden Artikel sind m.E. nicht zu kritisieren: Die Lachgassedierung wird seit Jahrzehnten auch im zahnärztlichen Bereich (bei Beachtung der Kontraindikationen) erfolgreich und nebenwirkungsarm eingesetzt. Unerwünschte Erscheinungen sind nur in Ausnahmefällen bedrohlich, beeinträchtigen aber den Patienten- und (Praxis-)Personal-Komfort. Zuvorderst die im Artikel bereits angeführte postoperative Übelkeit (PONV = postoperative nausea and vomiting); Häufigkeit mit stark wechselnden Angaben in der Literatur 2,3 % bis >10 %, eine Korrelation zu Expositionsdauer und applizierter Lachgaskonzentration wird postuliert; Dysphorie und Unruhezustände sind ebenfalls beschrieben (Apfel et al. 1998), (Divatia JV, Vaidya JS, Badwe RA, Hawaldar 1996). Die Häufigkeit der Nutzung von Lachgas im Anästhesiebereich hat, auch wegen den beschriebenen unerwünschten Wirkungen, in den letzten Jahren erheblich abgenommen.

Ein nicht zu unterschätzendes Problem stellt der medikolegale Themenbereich dar: In Ermangelung einer Leitlinie für zahnärztliche Sedierung beziehe ich mich in Analogie auf die S3-Leitlinie „Sedierung in der gastrointestinalen Endoskopie“ 2008 (AWMF-Register-Nr. 021/014).

Hierin wird entsprechende Aufklärung und Einwilligung gefordert (informed consent), eine Sicherungsaufklärung über Verhalten nach dem Eingriff ist als obligat anzusehen, Entlassung sollte in Begleitung erfolgen, selbstständiges Führen eines Kraftfahrzeuges nach erfolgter Sedierung kann schlimmstenfalls zur „Beweislastumkehr“ mit nicht absehbaren Haftungsfolgen für den durchführenden Zahnarzt führen.

Die Durchführung von Eingriff und Sedierung in Personalunion (Zahnarzt) ist abzulehnen, es wird gefordert, dass „eine zweite, in der Patientenüberwachung speziell geschulte, qualifizierte Person diese Aufgabe zuverlässig wahrnimmt“. Assistenzaufgaben für den eigentlichen Eingriff sind für diese Person explizit nicht empfohlen. Eine geeignete Dokumentation der Sedativa-Applikation, der obligat durchgeführten kontinu-

ierlichen Überwachung der peripheren Sauerstoffsättigung und etwaigen Erfassung weiterer Vitalparameter, wird ebenfalls empfohlen.

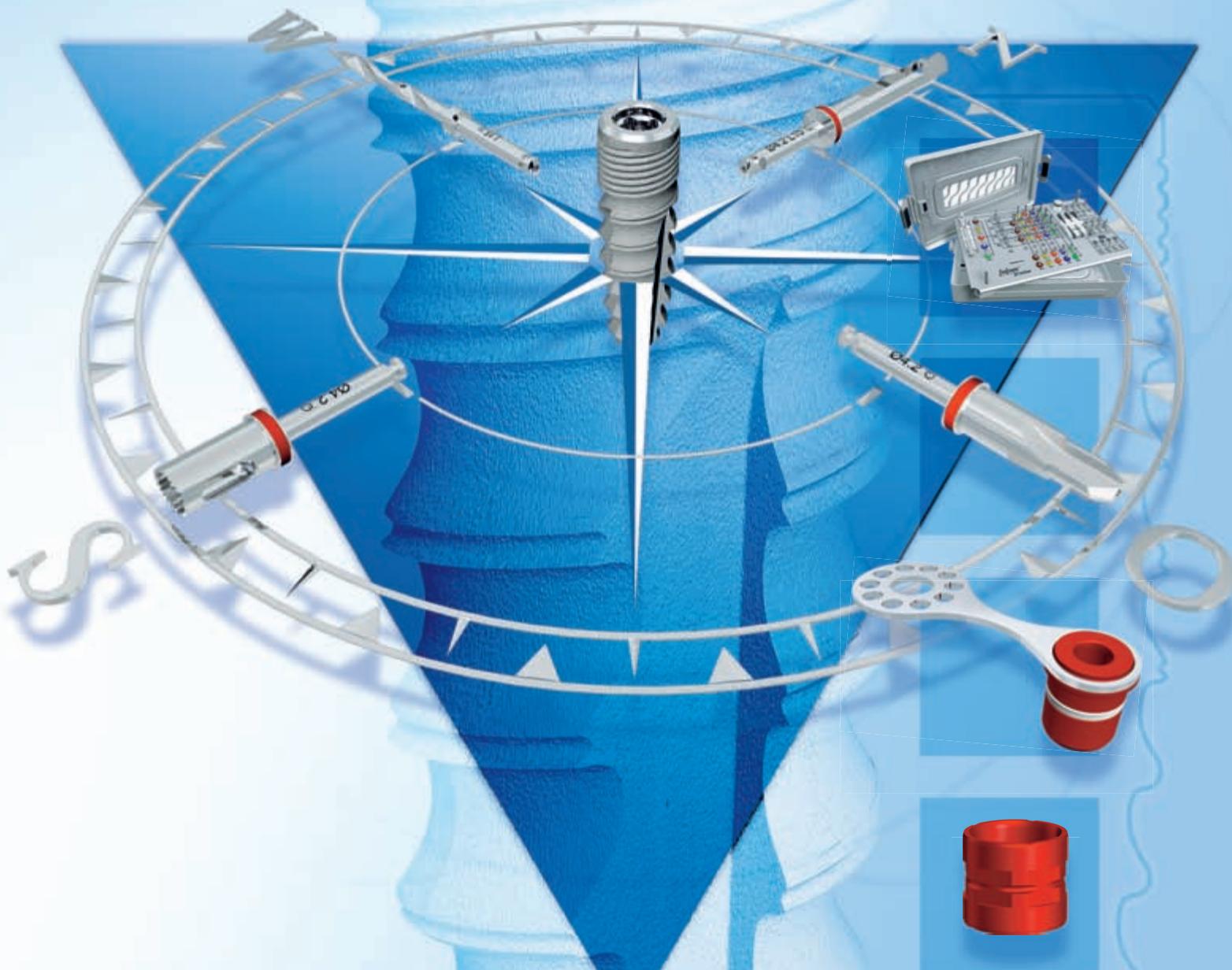
Ein weiterer nicht sicher geklärter Problembereich ist die Arbeitsplatzbelastung mit N<sub>2</sub>O: In der BRD gilt seit 1993 ein MAK-Wert für Lachgas von 100 PPM (= 100 ml N<sub>2</sub>O/cbm Raumluft); (die MAK ist definiert als „die höchstzulässige Konzentration einer Substanz am Arbeitsplatz, die auch bei wiederholter und langfristiger Exposition als gesundheitlich unbedenklich für die Beschäftigten anzusehen ist“).

Die gemessenen Arbeitsplatzkonzentrationen bei zahnärztlicher Lachgassedierung wurden in einer Vielzahl von Studien untersucht, die Ergebnisse variieren erheblich je nach benutztem Maskensystem, Fehlen oder Vorhandensein raumlufttechnischer Anlagen (Klimatisierung mit erhöhtem Luftaustausch), Nutzung von Absaugsystemen im Patientenmund, Patientencompliance (reine Nasenatmung oder kombinierte Mund-Nasenatmung), gewählte Lachgaskonzentration, Expositionsdauer, um nur die wichtigsten zu nennen.

Ob mit den derzeit üblichen technischen Geräten „scavenging mask“ ohne zusätzliche Maßnahmen im Raumluftbereich eine sichere Einhaltung der vorgegebenen MAK-Werte gegeben ist, lässt sich abschließend nicht beurteilen. Daher habe ich eine gewisse Skepsis bei der komfortablen und (legal) sicheren Anwendung der Lachgassedierung für langdauernde Eingriffe im Bereich der Implantologie, wo Eingriffszeiten von über 180 Minuten keine Ausnahmefälle darstellen. Die zu wenig kritische oder „euphorische“ Anwendung von Verfahren hat in der Vergangenheit schon häufig zur Diskreditierung und „Dysphorie“ von prinzipiell guten und sicheren Verfahren in der Medizin geführt, allen voran die gescheiterte erstmalige öffentliche Vorführung einer Lachgasnarkose durch Horace Wells 1845 am General Hospital der Harvard Universität.

*P. Schablin, Bonn*

# tiologic® p<sup>o</sup>sition geplant sicher implantieren



**tiologic® p<sup>o</sup>sition – schablonengeführte Implantation**



für weitere Informationen scannen  
Sie bitte den QR-Code mit Ihrem Handy ein.

# Eine Alternative zum Titanimplantat

## Implantate aus Zirkonoxidhochleistungskeramik

State-of-the-Art-Keramikimplantate sind aus Zirkonoxidkeramik. Das einteilige OMNIS-Implantat wird von der Fa. creamed, Marburg, vertrieben. Es wird von maxon motor im Keramikspritzgussverfahren hergestellt. Eine speziell entwickelte Oberfläche, die maxon dental surface (mds), sorgt für eine schnelle und sichere Osseointegration.

Dr. med.dent. Norbert Grafe/Frankfurt am Main, Dr. rer. nat. Birgit Lehnis/Sexau

In der Vergangenheit bis in die jüngste Gegenwart haben die Wissenschaft, die Zahnärzte und die Dentalindustrie häufig noch erhebliche Vorbehalte gegenüber keramischen Implantaten. Es wird die Auffassung vertreten:

1. Keramikimplantate würden den Kaukräften nicht standhalten.
2. Die Osseointegration der Keramikimplantate sei nicht zuverlässig.
3. Der Dentalmarkt würde keine Keramikimplantate verlangen, da gut funktionierende Titanimplantate alle Indikationen abdecken könnten.
4. Keramikimplantate wären wissenschaftlich wenig untersucht.

OMNIS-Implantate sind die Lösung, um diese Vorbehalte eindeutig zu widerlegen.

### Die unterschiedlichen keramischen Werkstoffe

Wie bekannt, gibt es unterschiedliche keramische Werkstoffe, deren Eigenschaften sich stark unterscheiden. In der Vergangenheit waren die Keramikimplantate aus Aluminiumoxid. Die heutigen Implantate bestehen aus Zirkonoxidhochleistungskeramik. Die Festigkeit dieses neuen Werkstoffes liegen um den Faktor 2 bis 3 höher als für Aluminiumoxid.

#### Werkstoffeigenschaften von yttriumstabilisiertem tetragonalen $ZrO_2$

Chemische Zusammensetzung entsprechend ISO 13356:

– Mittlere Korngröße	ca. 0,3 $\mu$
– Biegebruchfestigkeit	800–1.200 N/mm <sup>2</sup>
– E-Modul	2 x 10 <sup>5</sup> N/mm <sup>2</sup>
– Dichte	~ 6,05 g/cm <sup>3</sup>

– Härte	~ 1.350 HV
– Wärmeausdehnungskoeffizient	10 x 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
– Wärmeleitfähigkeit	2 W/mK
– Dielektrische Konstante	22
– Elektrischer Widerstand	108 $\Omega$ m

### Der Keramikpulverspritzguss

OMNIS-Implantate werden im Spritzgussverfahren hergestellt, das große Vorteile bietet gegenüber den im Markt befindlichen gepressten Implantaten. Diese gepressten Implantate werden nach der Sinterung geschliffen. Dies ist zeitaufwendig und durch Verschleiß der Bearbeitungswerkzeuge kostenintensiv. Hierbei ist nicht auszuschließen, dass das Material gestresst wird. Eine Vorschädigung, die zu Rissbildungen führen kann, kann nicht ausgeschlossen werden. Mithilfe der CIM-Technologie – Ceramic Injektion Moulding – werden Omnis-Keramikimplantate wirtschaftlich in Serie produziert. Dies öffnet den Markt der Keramikimplantate für einen größeren Patientenkreis. Bei diesem modernen Verfahren erfolgt die Formgebung durch Spritzen der Teile auf speziell ausgerüsteten Spritzgießmaschinen. Komplexe Formen werden mit der CIM Technologie in einem Prozessschritt verwirklicht. Kleinste Abmessungen und filigrane Strukturen sind möglich und bieten unschlagbare Vorteile. Die im Keramikpulverspritzguss hergestellten Implantate werden nicht gehipt. Durch das Einpressen des Compounds in das Werkzeug und den anschließenden Entbinderungs- und Sinterprozess werden bereits die maximale Dichte und damit die maximale Festigkeit erreicht. Ein anschließender Hipp-Prozess bringt keine weitere Festigkeit. Das verwendete Zirkonoxid enthält 5 Mol-% Yttri-

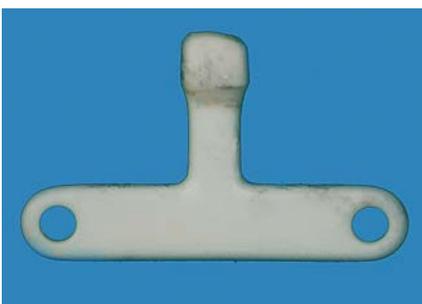


Abb. 1: Feldmühle. – Abb. 2: Sandhaus. – Abb. 3: OMNIS Implantat einteilig.

# Gesteuerte Knochen- und Geweberegeneration:

Biomaterialien made  
in Germany



**CompactBone B. made in Germany  
exklusiv von Dentegris**

**BoneProtect Membrane aus porcinem  
Kollagen, 3-4 Monate Barrierefunktion**



CompactBone B.



BoneProtect  
Membrane

- Weites Indikationsspektrum für Implantologie, Parodontologie und Oralchirurgie
- 20 Jahre klinische Erfahrung aus der Ortho- und Traumatologie
- Großes Produktportfolio: Knochenaufbaumaterial, Kollagenmembrane, Kollagenvliese
- Röntgenopak (bessere Visualisierung)
- Volumenstabil, einfache Verarbeitung
- Kontrollierte und gesicherte Qualität
- Preisattraktiv und wirtschaftlich

 **Dentegris**  
DENTAL IMPLANT SYSTEM

## Q2-IMPLANT

Zweiphasiges Implantat mit externem Hexagon geeignet zur Sofort- als auch Spätversorgung erhältlich in Durchmesser von Ø 3,5 bis Ø 4,5; und Längen von 8 mm bis 14 mm



## Q3-IMPLANT

Einphasiges Implantat mit Kugelkopf und Matrize bevorzugt genutzt zum Einarbeiten in Totalprothesen erhältlich in den Durchmessern Ø 3,5; Ø 4,5 und Längen von 8 mm bis 14 mm



## QK-IMPLANT

Zweiphasiges Implantat mit internem Oktagon geeignet zur Sofort- als auch Spätversorgung erhältlich in Durchmessern Ø 4,0 und Ø 5,6 und Längen von 8 mm bis 14 mm



## Q-IMPLANT®

Q-Implant-Standard und Short, einphasiges Implantat mit Gingivadurchtrittshöhe von 2mm und 4mm. Ideal geeignet zur Sofortimplantation und Sofortbelastung erhältlich in Durchmessern von Ø 2,5 bis Ø 5,6 und in den Längen von 8 mm bis 14 mm

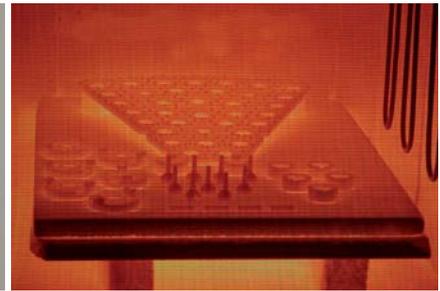


## GIP IMPLANT

Innovatives, einphasiges Hohlzylinderimplantat geeignet für stark atrophierte, breite Ober- und Unterkiefer erhältlich im Durchmesser von Ø 7,0 und den Längen von 4 mm, 5 mm, 6 mm, 7 mm



**Abb. 4:** Ausgangsprodukt ist das Compound. Feines Keramikpulver wird mit einem thermoplastischen Bindersystem vermischt und zu einem spritzgießfähigen Material vermischt. Dieses Compound lässt sich mit ähnlichen Freiheitsgraden wie beim Kunststoffspritzguss verarbeiten. – **Abb. 5:** Das Compound wird in die Spritzgussanlage eingefüllt. Die Formgebung erfolgt durch Spritzen der Teile auf den speziell ausgerüsteten Spritzgussmaschinen. Hierbei wird das Compound bei hohem Druck in ein Werkzeug gespritzt. Es entsteht der Implantat-Grünling.



**Abb. 6:** Nach dem Spritzgießen werden die Grünlinge dem Entbinderungsprozess zugeführt. Ziel des Prozesses ist die Herauslösung des Binderanteils aus dem Spritzling. Dies geschieht in einem Entbinderungsprozess bei moderaten Temperaturen von 120°C unter Schutzgasatmosphäre. – **Abb. 7:** Anschließend wird das Implantat bei etwa 1.500°C gesintert. Das Implantat unterliegt hier einer Schwindung von linear 29% und wird dabei maximal verdichtet. Strenge Qualitätskontrollen stellen sicher, dass das gefertigte Teil den vorgesehenen Spezifikationen entspricht.

umoxid. Zirkonoxid existiert in drei unterschiedlichen Phasen. Bei Raumtemperatur ist normalerweise die monokline Phase stabil; bei Erwärmung wandelt sich die monokline Phase in die tetragonale Phase um; bei weiterem Temperaturanstieg erhält man die kubische Phase. Die tetragonale Phase besitzt die für die Implantologie günstigen Werte in Bezug auf die Festigkeit und Risszähigkeit. Um die tetragonale Phase bei Raumtemperatur stabil zu halten, mischt man einige Mol-%  $Y_2O_3$  hinzu.

### Phasenumwandlung

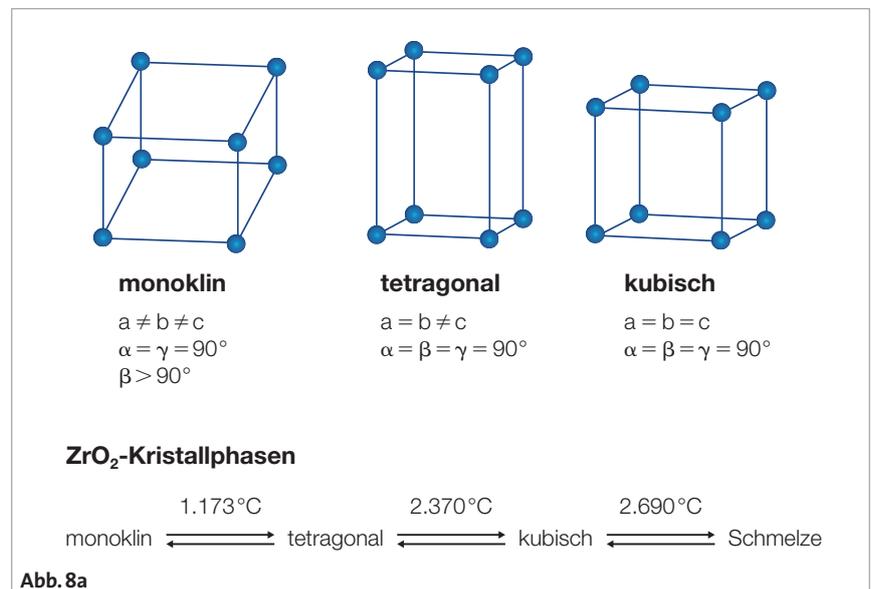


Abb. 8a

# ADVANCED TISSUE-MANAGEMENT

## The easy way to aesthetics.

PARASORB Sombrero®

RESODONT®

PARASORB® HD Cone

GENTA-COLL® HD Cone



### RESODONT®

- ▶ natürlich quervernetzt, ohne chemische Zusätze
- ▶ besonders gut modellierbar, beidseitig verwendbar
- ▶ schnelle Integration im umgebenden Gewebe
- ▶ höchste Produktsicherheit und hervorragende Biokompatibilität

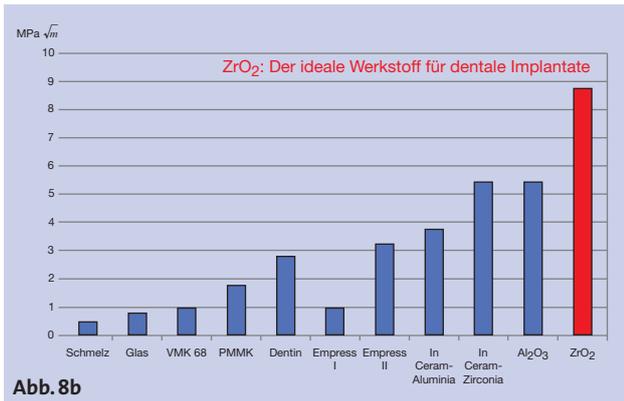
### PARASORB Sombrero®

- ▶ Abdeckung und gleichzeitige Auffüllung der Alveole (Socket Preservation)
- ▶ bietet eine definierte Regenerationsmatrix
- ▶ bereits nach relativ kurzer Zeit Ausbildung eines stabilen knöchernen Implantatlagers
- ▶ Verbesserung der ästhetischen und funktionalen Langzeitergebnisse, vor allem im Frontzahnbereich

### PARASORB® HD Cone GENTA-COLL® HD Cone

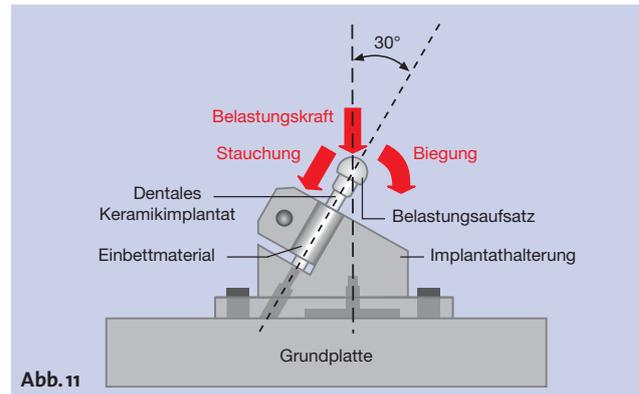
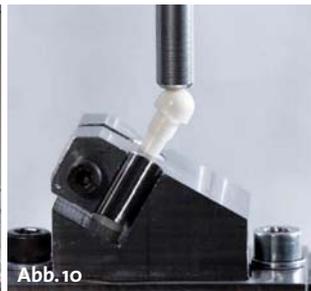
- ▶ sichere und schnelle Blutstillung
- ▶ Verminderung der Kieferkamatrophie
- ▶ optional mit antibiotischem Schutz für Risikopatienten (z.B. Diabetiker, Raucher, immunsupprimierte Patienten)

## Risszähigkeit von Zirkonoxid (ZrO<sub>2</sub>)



## Ermüdungsprüfung

Vor der Serienfertigung werden die Implantate einer Ermüdungsprüfung nach ISO 14801 unterzogen (Abb. 9 und 10). Dabei wirkt eine definierte Kraft unter einem Winkel von 30° auf das Implantat. Das Implantat muss 5 Mio. Zyklen überstehen (Abb. 11).



## Sichere Osseointegration durch die maxon dental surface (mds)

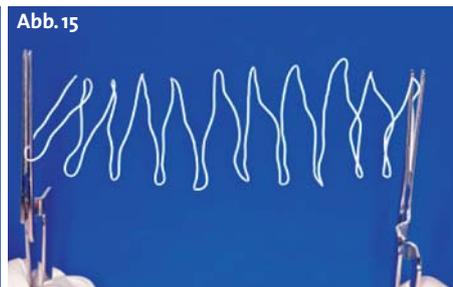
Die speziell entwickelte Oberflächenstruktur sorgt für eine optimale Osseointegration und entspricht der von geätzten Titanimplantaten. Die Osseointegration an einer klinischen Fallstudie zeigt das sichere und nachhaltige Einwachsen in die mds-Oberfläche (Abb. 16 bis 18).

## Biegefestigkeit

In Verbindung mit einem niedrigeren Elastizitätsmodul (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 350 x 10<sup>3</sup> N/mm<sup>2</sup>, ZrO<sub>2</sub> 200 x 10<sup>3</sup> N/mm<sup>2</sup>) ist die Zirkonoxidkeramik biegsamer als Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Diese Eigenschaft lässt sich anhand der Dehnung einer Keramikspirale (Abb. 13–15) eindrucksvoll demonstrieren (Abb. 12).

### Dehnung einer Zirkonoxidspirale

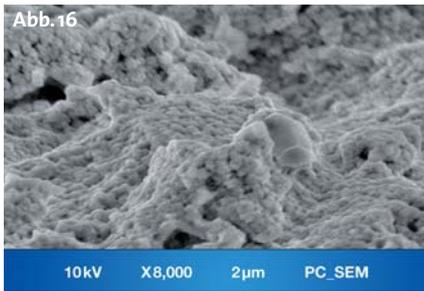
Die oben beschriebenen Eigenschaften zeigen auf, dass die Vorbehalte der Keramikspektiker, Keramikimplantate würden den Kaukräften nicht standhalten, heute nicht mehr aufrechterhalten werden können (Abb. 13 bis 15).



## Verträglichkeit von Titan- und Keramikimplantaten

Titanimplantate stellen gegenwärtig den größten Teil der inserierten Implantate dar. Im Besonderen werden zukünftig Keramikimplantate dann eingesetzt werden können, wenn Unverträglichkeitsreaktionen von Titan nicht auszuschließen sind. Chronische Entzündungen nehmen zu. Hierzu zählen Allergien, Diabetes, Rheuma, Magen-, Darm oder Schilddrüsenerkrankungen, Osteoporose, Herz-Kreislauf-Erkrankungen sowie Parodontitis und andere chronische Infektionen. Zahnärzte werden täglich damit konfrontiert. Häufig bringen wir Zahnärzte Fremdmaterialien dauerhaft in den Körper unserer

Patienten ein. Im Individualfall kann das Material ein Trigger für chronische Entzündungen darstellen. Der Zusammenhang zwischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Parodontitis ist uns mittlerweile hinlänglich bekannt. Der Materialunverträglichkeit oder einem chronischen Entzündungsprozess im Bereich der Zähne oder des Zahnhalteapparates



wird bei Immun- oder Entzündungserkrankungen auch an entfernten Organen zu wenig Beachtung geschenkt. Bei einer chronischen Entzündung ist das Immunsystem dauerhaft aktiviert. Häufig ist dies eine Folge einer gestörten Immunregulation und Immuntoleranz. Ein harmloses Agens (Antigen) löst eine andauernde Überreaktion des Immunsystems aus. Dieses können Autoantigene sein, dem Immunsystem fremd erscheinende körpereigene Proteine, Allergene, pathogene Bakterien, Viren oder Pilze. Nicht nur die Liste der Schadstoffe, die für den Anstieg der Allergieinzidenz verantwortlich gemacht werden, ist umfangreich, sondern auch die der Autoimmunerkrankungen. Auch Zahnersatzmaterialien können Triggerfaktor für chronische Entzündungen sein. Vor allem Metalle, aber prinzipiell alle zahnärztlichen Werkstoffe mit Ausnahme der Dentalkeramiken, können zellulär vermittelte, allergisch bedingte Entzündungsreaktionen hervorrufen. Freie Metallionen wirken dabei als Halballergene. Das heißt, sie verändern körpereigene Eiweiße so, dass diese vom Immunsystem als fremd erkannt werden. Die Immunpathogenese der Titanüberempfindlichkeit unterscheidet sich erheblich von dem der anderen Metalle. Titan liegt im Gegensatz zu Metallen, wie Gold, Quecksilber oder Nickel, nicht in freier ionisierter Form vor, da es in physiologisch vorkommenden pH-Wert-Bereichen in wässriger Lösung unmittelbar nach seiner Freisetzung oxidiert und somit anders als die übrigen Metalle, nicht in der Lage ist, körpereigene Proteine zu modifizieren und als Halballergene zu fungieren. Die titaninduzierte

Implantitis beruht demnach nicht auf einer Allergie, sondern wird auf eine verstärkte Entzündungsreaktion oder Gewebsmakrophagen auf die frei werdenden phagozytischen Titanoxidpartikel bedingt. Keramikimplantate aus Zirkonoxid sind kein Triggerfaktor und können keine Allergien oder Unverträglichkeitsreaktionen hervorrufen. Die Zusammensetzung der Keramik ist durch eine internationale Norm ISO 13356 geregelt. Durch die chemischen Analysen des eingesetzten Rohstoffes stellt maxon motor sicher, dass die Zusammensetzung der Norm genügt. Für diese Zusammensetzung liegen in der Literatur Nachweise für die Biokompatibilität vor.  $ZrO_2$  wird aus natürlichen Vorkommen gewonnen; es kommt immer in Verbindung mit einem gewissen Anteil an  $HfO_2$  vor. Durch die ISO 13356 ist der Gehalt an  $HfO_2$  begrenzt. Die Radioaktivität liegt weit unter dem Grenzwert der Norm. Keramikimplantate sind demnach nicht radioaktiv. [n](#)



## KONTAKT

### Dr. med. dent. Norbert Grafe

Schlosserstr. 7, 60322 Frankfurt am Main

E-Mail: [info@dr-grafe.de](mailto:info@dr-grafe.de)



### Dr. rer. nat. Birgit Lehnis

Untere Ziel 1, 79350 Sexau

E-Mail: [Birgit.Lehniss@maxonmotor.com](mailto:birgit.lehnis@maxonmotor.com)

ANZEIGE

# REMOTi<sup>i</sup>mpplant

Implantat-Reinigungs-Paste  
RDA < 7

Lang anhaltender Schutz des Zahnimplantats durch wirksame Reinigung: schonend und professionell ohne Bimsstein, ohne Fluorid mit Xylitol und CHX



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

# Erfolgreiche Ästhetik bei LKG-Spalten

Die Versorgung von Lücken im Frontzahnbereich stellt eine Herausforderung dar, um neben einer hinreichenden Funktionalität auch ein ansprechendes kosmetisches Endergebnis zu erreichen. Bei Patienten mit einer Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte (LKG) ergeben sich aus den daraus resultierenden anatomischen Veränderungen und der Vorbehandlung noch weitere Besonderheiten für die Implantation. Die Häufigkeit des Auftretens von LKG-Spalten in Mitteleuropa wird auf etwa eine pro 500 Geburten geschätzt.<sup>2</sup>

Prof. Dr. Thomas Weischer, Prof. Dr. Dr. Christopher Mohr/Essen

## Anatomische Verhältnisse

Implantate sind bei Patienten mit LKG-Spalten nicht nur der Träger des Zahnersatzes, sondern sie haben eine weitere wichtige Aufgabe. Das Implantat belastet das knöcherne Augmentat im Kieferspaltbereich physiologisch und verhindert dadurch eine ausgeprägte Knochenatrophie. Eine weitere Besonderheit stellt das Weichgewebe am Implantationsort dar. Im Ergebnis der multiplen spaltchirurgischen Voroperationen findet man viel Narbengewebe. Dadurch ergeben sich ausgeprägt schwierige Verhältnisse, die eine kosmetisch akzeptable periimplantäre Weichgewebsrekonstruktion deutlich erschweren. Zusätzlich können nach Abschluss der Vorbehandlung (spaltchirurgische Interventionen, KFO) die Schallücken sehr klein sein. Die geringe Lückenbreite geht oft noch einher mit einem reduzierten vertikalen und sagittalen Knochenangebot. Oft bestehen trotz der Vorbehandlung weiterhin dysgnathe Beziehungen der Kiefer zueinander.

Eine erfolgreiche Versorgung mit Implantaten ist auch bei Patienten mit LKG-Spalten möglich. In funktioneller und kosmetischer Hinsicht können die Ergebnisse vergleichbar einer herkömmlichen Versorgung mit Implantaten sein. Der dafür notwendige komplexe Behandlungsablauf erfordert eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen Chirurg und Implantologen. An einem Fallbeispiel soll das Vorgehen dargestellt werden.

## Die Behandlung

### Anamnese und Befund

Die Patientin hatte eine komplexe, breite, linksseitige Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalte, die verschlossen wurde. Im Alter von zehn Jahren erfolgte eine Kieferspaltosteoplastik. Nach Abschluss der eigentlichen Spaltchirurgie und der kieferorthopädischen Behandlung bestand bei der inzwischen 17-jährigen jungen Frau eine Schallücke in Regio 22 und stark vernarbtes Gewebe im Vestibulum (Abb. 1). Die Breite der Schallücke betrug 5,5 mm. Ferner bestand eine deutliche Knochenatrophie. Zusätzlich stellte sich ausgeprägt ver-



**Abb. 1:** Zustand nach Re-Augmentation und vor der Implantation bei einer 17-jährigen Patientin. – **Abb. 2:** Orthopantomogramm zum Vermessen mit eingelegter Bohrschablone. Das Beckenkammtransplantat Regio 22 ist mit drei Osteosyntheseschrauben fixiert worden.

narbtes Weichgewebe vestibulär bei dysgnather intermaxillärer Beziehung dar.

### Implantation

Primär erfolgte eine Umstellungsosteotomie im Oberkiefer zur Verbesserung der intermaxillären Beziehung. Vier Monate später wurde im Zuge der Entfernung des Osteosynthesematerials eine Re-Augmentation des Kieferspalt mit einem autologen Beckenkammtransplantat vorgenommen. Die Fixierung erfolgte mit Osteosyntheseschrauben (Abb. 2). Um das Knochen- transplantat gut einheilen zu lassen, jedoch nicht das Risiko einer Atrophie einzugehen, erfolgte drei Monate später das Entfernen dieser Schrauben (Abb. 3).

In Vorbereitung der Implantation wurden ein DVT und eine Bohrschablone angefertigt. Interoperativ zeigte sich ein reizlos eingeheltes Knochen- transplantat (Abb. 4). Aus diesem Grund ist im Zuge dieses Eingriffes ein XiVE®-Implantat mit 3,0 mm Durchmesser und 15 mm Länge gesetzt worden. Das Implantat war primär stabil und gänzlich knöchern gefasst (Abb. 5). Aufgrund der quantitativ guten knöchernen Verhältnisse ließen sich die Insertionsvorgaben entsprechend des Buserprotokolls einhalten.

Das XiVE®-Implantat mit einem Durchmesser von 3,0 mm wurde aus zwei Gründen gewählt. Eine zu dünne proximale Knochenschicht (< 1,5 mm) zwischen Implantat und Zahnwurzel kann Probleme bei der Osseointegration des Implantates bereiten bzw. zu ausgeprägten Knochenresorptionen führen. Für das Ausprägen der Papille ist eine adäquate knöchernen Basis erforderlich, um später keine Einbußen bei der Kosmetik zu haben.<sup>7</sup> Damit diese Komplikationen angesichts der geringen Lückenbreite und der en-

sticky granules

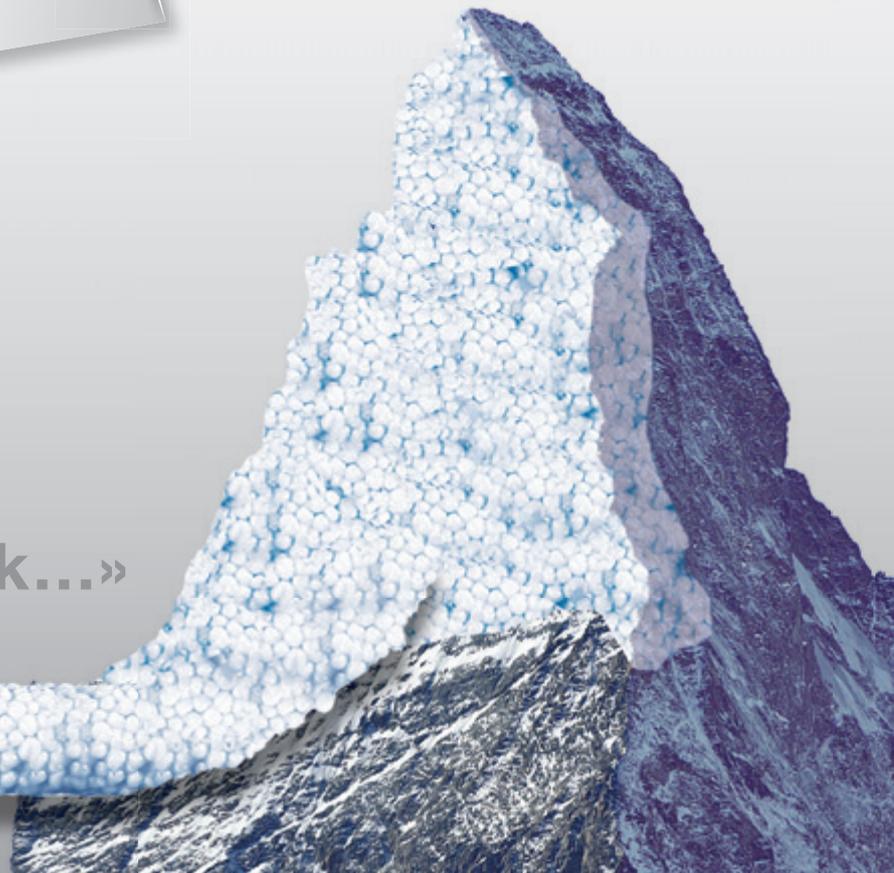
**Neu**

**easy-graft® CLASSIC 250**

- Ideal für Socket Preservation im Prämolaren- und Frontzahnbereich.
- Eine effiziente Defektdeckung als Membranäquivalent.

«the swiss  rock...»

bionic



**easy-graft® 250**  
**CLASSIC**

soft aus der Spritze  
im Defekt modellierbar  
100 % synthetischer Knochenersatz  
härtet in situ zum stabilen Formkörper

Das  $\beta$ -TCP Composite für alle Applikationen!

Vertrieb Deutschland



**Hager & Meisinger GmbH**  
Hansemannstraße 10  
41468 Neuss  
Telefon 02131 20120  
www.meisinger.de



**Nemris GmbH & Co. KG**  
Marktstraße 2  
93453 Neukirchen b. Hl. Blut  
Telefon 09947 90 418 0  
www.nemris.de



**paropharm GmbH**  
Julius-Bühler-Straße 2  
78224 Singen  
Telefon 0180 137 33 68  
www.paropharm.de



Degradable Solutions AG  
Wagistr. 23, CH-8952 Schlieren  
Telefon +41 43 433 62 60  
dental@degradable.ch  
www.degradable.ch

synthetic bone graft solutions - Swiss made



**Abb. 3:** Drei Monate nach Osteoplastik erfolgte die Eröffnung der Regio 22. Es stellt sich ein reizlos eingeheltes, nicht atrophiertes Knochen-  
transplantat dar. – **Abb. 4:** Vorbohrung der Implantatkavität mit einer Bohrschablone. – **Abb. 5:** Primär stabil inseriertes XiVE® Implantat (3,0 x 15). Das Implan-  
tat ist gänzlich knöchern gefasst und entsprechend des Buserprotokolls eingebracht. – **Abb. 6:** Das XiVE® Implantat mit dem EstheticBase-Aufbau.



**Abb. 7:** Zustand nach Insertion des EstheticBase-Aufbaus. Primär stabile knöcherne Fassung des  
Implantates. Bündiger Übergang Implantat – Distanzhülse. – **Abb. 8:** Zustand nach Zementie-  
rung der Einzelkrone in Regio 22. Eine kosmetisch unauffällige Versorgung trotz schwierigster  
Ausgangsbedingungen.

gen Platzverhältnisse vermieden werden, fiel die Wahl auf einen reduzierten Implantatdurchmesser von 3,0 mm.

Der zweite Grund für die Wahl des Implantates ergab sich aus der Knochenqualität. Häufig findet man drei Monate nach Osteoplastik einen weichen Knochen (D3) vor. Das Gewindedesign von XiVE® ermöglicht einen guten Kondensationseffekt und damit eine hohe Primärstabilität.

Nach vier Monaten erfolgte das Freilegen des Implantates durch eine semilunare Schnittführung und die Versetzung des palatinalen Gewebes nach vestibulär. Anschließend wurde ein Gingivaformer mit 3 mm Höhe adaptiert. Es schlossen sich die prothetischen Maßnahmen an. Die EstheticBase (Abb. 6 und 7) diente als Träger der zementierten CERCON-Krone (Abb. 8).

Seit 2006 befindet sich das Implantat in einem guten funktionellen Zustand. Aufgrund der stabilen hart- und weichgeweblichen periimplantären Verhältnisse konnte auch das sehr ansprechende kosmetische Ergebnis erreicht werden.

### Der Erfolg

In der Literatur existieren nicht viele Berichte über die implantologische Versorgung des Kieferspaltes. Einhelliger Tenor ist, Implantate sind für LKG-Patienten von großem Nutzen<sup>3,6</sup> trotz der komplexen präimplantologischen Verhältnisse und spezifischen Risiken.<sup>1</sup> Landes<sup>4</sup> zeigt in einer Studie auf, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit von Implantaten im Kieferspaltbereich vergleichbar ist mit der Erfolgsprognose von Implan-

taten, die nach traumatischem Zahnverlust inseriert worden sind. Matsui et al.<sup>5</sup> betonen jedoch, dass ein hinreichendes Knochenangebot zwingende Voraussetzung für eine erfolgreiche Implantatbehandlung in diesem Klientel ist. Aufgrund der schwierigen anatomischen Ausgangsbedingungen wird in der Literatur, wie auch in der Essener Klinik, das Beckenkammtransplantat favorisiert.

Um in funktioneller und in kosmetischer Hinsicht ein entsprechendes

Behandlungsergebnis zu erreichen, sind bei LKG-Patienten verschiedene Dinge zu beachten bzw. von Bedeutung. Dies sind: eine interdisziplinäre Zusammenarbeit, günstige Zahnstellungen und intermaxilläre Beziehungen sowie ein entsprechendes periimplantäres Weichgewebsmanagement. Dennoch bleiben häufig trotz umfangreicher Vorbehandlungen in präimplantologischer Hinsicht schwierige Verhältnisse, zum Beispiel beengten Schattlücken, bestehen. Das erfordert ein chirurgisch und prothetisch flexibles Implantatsystem. Dafür bietet sich, so die Erfahrung der Essener Klinik, insbesondere XiVE® mit dem Durchmesser von 3,0 mm an. Dieser reduzierte Durchmesser wird häufig in solchen komplexen Fällen angewendet. Das Implantat bietet dennoch, dank tiefer Innenverbindung und stabiler Geometrie, eine sichere Belastbarkeit. Die volle chirurgische und prothetische Flexibilität ist durch den zweiteiligen Aufbau gegeben. n



### KONTAKT

**Prof. Dr. Thomas Weischer**  
**Prof. Dr. Dr. Christopher Mohr**  
 Universitätsklinik für Mund-, Kiefer-  
 und Gesichtschirurgie Essen  
 Kliniken Essen-Mitte  
 Henricistraße 92  
 45136 Essen  
 Tel.: 02 01/1 74-2 86 01  
 Fax: 02 01/1 74-2 86 00  
 E-Mail: t.weischer@kliniken-essen-mitte.de





Knochenaufbau



Membranen



Implantate

## Oral Regenerative Medicine

## Oral Implant Medicine



Endodontie



Tissue Care

## Oral Healing Medicine

So haben Sie alles sicher im Griff!

# RIEMSER Dental

Comprehensive Oral Surgery Technologies

Aktuelle Informationen und umfassende Produktlösungen unter: <http://www.RIEMSER-Dental.de>



# Minimalinvasives Vorgehen unter Einsatz eines zweiteiligen Implantatsystems

Exponentiell steigend verliefen die Verkaufszahlen der letzten Jahre zugunsten der einteiligen Champions-Implantate mit den dazugehörigen, zementierbaren Prep Caps. Mit über 50.000 inserierten Implantaten alleine in einem Jahr sicherte sich die deutsche Implantatfirma einen der vorderen Top-Ten-Plätze. Die Einführung der zweiteiligen Champions im März 2011 verläuft im Hinblick auf den nationalen und internationalen Markt ebenso gut an: Keine Investitionskosten für Systemumsteiger, Kommissionslieferung und die Qualität der Produkte sprechen u.a. für ein schlüssiges, praktisches Konzept.

Dr. Armin Nedjat/Flonheim

Die Champions-Familie ist durch die Erweiterung der zweiteiligen (R)Evolutionen nun für alle nur denkbaren Indikationen einsetzbar, ob ohne oder mit Augmentationen. Der 9,5° Innenkonus mit seinem patentiert-integriertem „Hexadapter“ führt zu einer bakteriedichten, sicheren und dauerhaften Verbindung inklusive einem Rotationsschutz (Abb.1 bis 3).

Es war sowohl für Mitbewerber als auch für die bisherigen ca. 2.000 in Deutschland mit Champions® arbeitenden Praxen und Kliniken ein wenig überraschend, als ich Anfang dieses Jahres bekannt gab, ein zweiteiliges Implantatsystem auf der IDS zu präsentieren, schließlich galt ich bisher in Fachkreisen als „Gegner“ der Implantat-Zweiteiligkeit! Doch als ich mit den Führungsköpfen und Ingenieuren meiner Produktionsfirma in der Nähe von Mannheim in langwieriger Entwicklungszeit an dem Thema arbeitete, so erkannte ich schnell, warum die nun durch uns eingeführten Innovationen bisher nicht von anderen Firmen umgesetzt wurden: Es sind keine praktizierenden Zahnärzte, die die Entwicklungsarbeit generell leisten können, da diese so sehr in ihrer alltäglichen Arbeit eingebunden sind. Meine Argumente gegen die allgemeine Zweiteiligkeit eines Implantats (zu hohe Preise, große Probleme im „Handling“ mit oft mangelhafter Präzision allgemein, viele unnötige Sitzungen in Lokalanästhesie auch für die Patienten) konnten nun allesamt optimiert gelöst werden.

Der Werkstoff der Schraube wurde bei kaltverformtem Titan Grad 4 belassen. Die Durchmesser 3,5, 4,5 und 5,5 in den Längen 6,5, 8, 10, 12, 14 und 16 mm sind nahezu Standard eines modernen Systems. Unsere seit Jahren bestehende Erkenntnis der MIMI-Philosophie: „Immer mit 3,5 mm Durchmesser Implantaten implantieren, wenn damit die 40 Ncm Primärstabilität erreicht wird, auch wenn horizontal Platz für ein 4,5 oder 5,5 mm Durchmesser wäre!“ wird von vielen Meinungsbildnern inzwischen übernommen, denn dadurch ist die periimplantäre Ernährung verbes-



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

sert. Daher wird im D3-/D4-Knochen nur ein einziger Dreikantbohrer (gelb) benötigt. Einzig in D1-Knochen werden einzelne konische (Dreikant)-Bohrer zusätzlich verwendet: gelb, schwarz, weiß, blau (ganz selten: braun). Die minimalinvasive Methodik der Implantation (MIMI®) ist auch auf das hier verwendete (R)Evolution-System anwendbar. Eine standardmäßige, iatrogene Periostlösung/Verletzung gilt als ein Hauptgrund für eine spätere Periimplantitis, kann es doch postoperativ zu „Mangelernährungen“ rund um das Implantat kommen. Die gefürchteten röntgenologisch-diagnostizierbaren „Krater“ sind oft die Folge derartiger Knochen-Mangelernährungen. Für die Patienten bedeutet MIMI® sehr oft „Unglaubliches“: Keine Schwellung, keine Schmerzen, oftmals keine Antibiose, Arbeitsfähigkeit bereits einen Tag post OP!

## Die Implantation (Abb. 4 bis 6)

Am Patienten fanden wir eine Einzelzahnücke 14 nach Wurzelfraktur eines Endo-Zahnes vor. Die Osteotomie konnte beim Hauszahnarzt vier Monate vor der Implan-

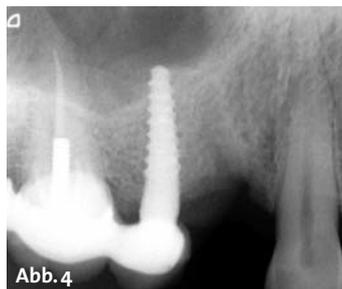


Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

NEU

# Genesis, Become a biomimetic addict \*

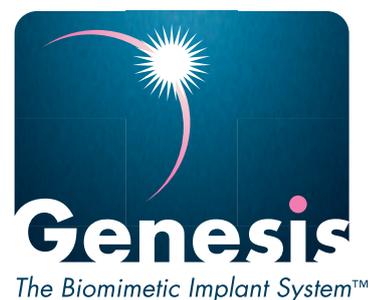
\* Geben Sie sich der Faszination Biomimese hin



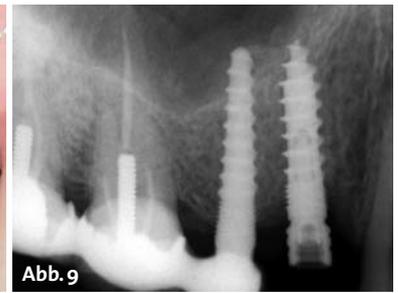
## Genesis, das Biomimetic Implantatsystem

Genesis, das biomimetische Implantatsystem, ist durch sein Design der Natur nachempfunden. Der AnaTite™ pinkfarbene Implantatthals und die Abutments imitieren den natürlichen Farbton der Gingiva für sofortige und langanhaltende Ästhetik. Sein Doppelgewinde lässt die Sofortversorgung zu, die makro-mikro-nano hydrophile BioSpark™ Oberfläche imitiert das natürliche Knochengewebe. Das Genesis System ist so vorhersehbar, dass die Smile Trust™ lebenslange Garantie bereits am ersten Tag beginnt.

- **Ästhetik**
- **Sofortversorgung**
- **Schnelle Osseointegration**
- **Smile Trust™ Lebenslange Garantie**



tation nicht minimalinvasiv erfolgen, sodass es leider mesial der Krone zu einer Gingivaretraktion gekommen ist, die den Patienten jedoch nicht störte. Das Champion 15 ist bereits, zusammen mit Zahn 16 und 17, seit 2001 erfolgreich inseriert worden, damals wurde



das einteilige Implantat in Sofortbelastung innerhalb von nur 14 Tagen post OP versorgt. Der Patient kam wieder zurück in unsere Praxis, da ihm das konventionelle Verfahren als „übertherapiert“ erschien. Nach örtlicher Betäubung mit UDS forte bereiteten wir in einem D3-Knochen mit gelben Bohrer (250 Umdrehungen pro Minute) und dem Condenser 2,4 mm Durchmesser langsam auf. Zwischen den Bohrer- und Condenser-Arbeitsschritten kommt jeweils obligatorisch die „KKK“ (Knochen-Kavitäten-Kontrolle) mit einer metallischen PA-Sonde zum Einsatz. Anschließend die primärstabile Insertion des (R)Evolution von mindestens 40 Ncm. Interessant ist, dass wir durch den „Shuttle“ bis zu 70 Ncm das Implantat einbringen könnten, ohne dass es zu einer Verformung oder Verletzung des Implantatkörpers kommt. Die weitere Vorgehensweise wird durch den Zahnarzt und den individuellen Fällen entschieden:

- Den Shuttle abnehmen und die chirurgische Verschlusschraube aufschrauben, und zwar dann, wenn man nur eine Schleimhautdicke von 1 mm vorfindet oder lieber generell „gedeckt“ das Implantat aus der POS (Primären Osseointegrations-Stabilitätsphase) in die SOS (Sekundäre Osseointegrations-Stabilitätsphase) „einheilen“ lassen wollte, z.B. bei horizontalen wie vertikalen Augmentationen (klassische Methodik der Implantation). Völlig „lastfreie Einheilung“ ist also bei diesen Implantaten ebenfalls möglich.

oder

- Den Shuttle mit einem der sechs Gingiva-Clix „bestücken“. Dabei wird der Clix einfach auf den Shuttle auf-



geklickt. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass beide Rillen umfasst werden, was durch ein hörbares „Klicken“ kontrolliert werden kann. Der Vorteil: Ein echtes „Gingiva-Forming“. Die Abformung muss i.d.R. nicht mit örtlicher Betäubung erfolgen, auf ein Freilegen des Implantat-Shuttles kann im Normalfall verzichtet werden. Bedingt durch die hervorragende Biokompatibilität des WIN! Materials (ähnlich wie Zirkon) empfinden es die Patienten als sehr angenehm, nichts „Graues“ oder „Metallisches“ zu sehen.

Man inseriert das Implantat mit dem ab Werk mit nur 10 Ncm befestigten Shuttle, der bis zum Einsetzen der Suprakonstruktion bakterien dicht im Implantat verbleibt und auf diese Weise das Implantat-Innengebinde maximal schont. Durch die konischen Dreikantbohrer und das Champions-Design kann in vielen Fällen auf das Periost-schonende MIMI®-Verfahren zurückgegriffen werden. Auf dem Röntgenkontrollbild ist das (R)Evolution-Implantat 14 im D3-Knochen zu sehen, es konnte jedoch mit einer Primärstabilität von weit über 40 Ncm inseriert werden. Der Shuttle weist eine Höhe von 3 mm auf, ist supragingival idealerweise ca. 0,5 bis maximal 1 mm aus der Schleimhaut heraus zu sehen (Abb. 7 bis 9). Wichtig: Da laterale Scherkräfte und Mikrobewegungen auf das Implantat in den ersten acht Wochen post OP vermieden werden müssen, darf der Shuttle (auch inklusive dem Gingiva-Clix) nicht allzu hoch aus der Schleimhaut herausragen. Daher ist die chirurgische Verschlusschraube und mit sechs unterschiedlichen Gingiva-Clix auch in verschiedenen Höhen verfügbar.

Entsprechend der Höhe und Dicke der Gingiva oder dem Durchmesser, welches die spätere Krone optimalerweise benötigt, wird nun der Gingiva-Clix ausgewählt. Nach dessen Auswahl fixiert man ihn fest und dicht mit einem einfachen „Klick“ auf den Titan-Gingiva-Shuttle. In diesem Patientenbeispiel kam der „1-1“ sogenannte „Standard-Gingiva-Clix“ zum Einsatz. „1-1“ heißt 0,5 mm hoch und den Shuttle um zirklär 1 mm verbreiternd. Anschließend konnten wir den Patienten ohne Antibiose aus der Praxis entlassen. Er hatte prophylaktisch nur eine Ibuprofen 600 mg direkt vor dem MIMI®-Eingriff eingenommen. Da der Patient bereits vier Monate



We care for healthy smiles

Ihr Spezialist für

# Professionelle Implantatpflege



## TePe Implant Kit

das Rundum-Pflegepaket für Implantate

Es werden jedes Jahr mehr als 5 Mio. Implantate gesetzt. Mit einer guten Mundhygiene und zahnärztlichen Kontrollen können Zahnimplantate ein Leben lang halten. Es bedarf spezieller Pflege, um die rauen Implantatoberflächen und die schwer zugänglichen Bereiche reinigen zu können.

Mit dem TePe Implantat Kit haben Sie 3 ausgewählte Spezialbürsten – TePe Implant Care, TePe Implantat/Orthodontiebürste und eine Interdentalbürste – für die beste Implantatpflege.



nach der Osteotomie in dieser Region zahnlos war, verzichtete ich in Absprache mit ihm auf die Anfertigung eines Provisoriums.

## 2. Sitzung

Nach acht Wochen erschien der Patient, der in der Zwischenzeit völlig beschwerdefrei war, zur zweiten Sitzung in der Praxis: Die gingivalen Verhältnisse und das Gingiva-„Forming“ mithilfe des Gingiva-Clix waren hervorragend.

Bekanntermaßen sollte man den Gingiva-Clix oder den Implantat-Shuttle zur supragingivalen Abformung nicht abnehmen bzw. abschrauben. Eine Bakterien-Kontamination des Implantat-Innengewindes mit dem Außenmilieu ist somit in den ersten Wochen in diesen Fällen ausgeschlossen. Der Patient muss auch nicht zuvor für eine „Implantatfreilegung“ in einer separaten Sitzung einbestellt und ein weiteres Mal unter örtlicher Betäubung behandelt werden. Man nimmt jetzt z.B. einen Condenser 2,4 mm, dreht ca. 0,5 bis 1 mm (etwa drei Viertelumdrehungen) in das sogenannte Perforations-Fenster des Gingiva-Clix ein und hebt durch eine kleine Verkantung des Condensers das Fenster des Clix ab. Dieser Vorgang dauert nur wenige Sekunden. Nun kann man durch den Gingiva-Clix den Shuttle sehen (Abb. 10 bis 12).

Mit einer kleinen drehenden Bewegung wird der WIN!-Abformpfosten in den Shuttle geführt, bis dieser gesichert einrastet. Man formt geschlossen ab, was einen organisatorischen und zeitlichen Vorteil im Praxisalltag bedeutet. Der Abdruckpfosten verbleibt in der Abformung. Es ist unbedingt darauf zu achten, dass immer ein neuer Abformpfosten benutzt wird, da gerade dieser Arbeitsvorgang mit absoluter Präzision durchgeführt werden muss. Nach der Abformung wird die Perforation des Fensters mit einem lichthärtenden, jedoch weichbleibenden Kunststoff verschlossen (Abb. 13 und 14).

## 3. Sitzung

Zum letzten Patiententermin, wenige Tage nach der Abformung, wurde der „Fermit Deckel“ mit einer Sonde angepiekst und abgehobelt. Wiederum liegt der Shuttle nun „unter Sicht“. Nun löst man zunächst einmal den Gingiva-Clix vom Shuttle, dann schraubt man erstmals die Halteschraube des Shuttles vom Implantatkörper ab. Bis dahin ist der Implantatkörper quasi bakterienfrei



(kein Geruch!) und die Innengewinde des Implantats maximal geschont, sodass eine Abutmentlockerung später durch ein „Ausleiern“ der Halteschraube durch verschiedene Arbeitsvorgänge bei vielen anderen Systemen weit aus unwahrscheinlicher sein wird (Abb. 15 bis 17).

Vor dem Einsetzen der Krone wurde der Zugang wieder mit Fermit oder Cavit verschlossen. Danach erfolgte die Zementierung der Krone mit Harvard Zement. Es herrschten sehr schöne gingivale Verhältnisse vor. Die Okklusalverhältnisse der Krone wurden mit Shim-Stock überprüft. Der Shuttle wurde erstmalig vom eigentlichen Implantat gelöst, das vom Labor gelieferte Abutment mit der Halteschraube mit 30/40 Ncm fixiert (Abb. 18 bis 20). Die Abbildungen 21 und 22 zeigen die mit Harvard Zement oder Implant Link forte befestigte Krone.

## Zusammenfassung

Das MIMI-Konzept, welches moderne Erkenntnisse der Knochenphysiologie aufnimmt, die Innenverbindung in Form eines 9,5 Grad Konus mit rotationssicherndem „Hexadapter“, auch für den Patienten bezahlbare Materialpreise, die Bedürfnisse unseres Praxisalltags und unserer Patienten wurden allesamt in das Champions (R)Evolution System verwirklicht. Das vereinfachte und zugleich sichere chirurgische und prothetische „Handling“ sowie ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis macht einem Anwender einfach nur Freude und Spaß bei der Arbeit und Ihre begeisterten Patienten zu wahren „Fans“ Ihrer Praxis. [n](#)

## KONTAKT

**Dr. Armin Nedjat**

Bornheimer Landstraße 8

55237 Flonheim

Tel.: 0 67 34/91 40 80

E-Mail: nedjat@t-online.de



# ACE – PRODUKTE FÜR CHIRURGIE UND IMPLANTOLOGIE

JETZT HABEN SIE DIE WAHL!

**RCP™, RCFT™, RCT™**  
Resorbierbares Kollagen



**NuOss™**  
Collagen



**truFIX™**  
Befestigungssystem



**NuOss™** Spongiosa- und  
Kortikalisgranulat



Praktische und einfache  
Entnahmemöglichkeit!



**RCM6™** und **conFORM™**  
Kollagenmembrane

In drei verschiedenen Größen erhältlich!

Fordern Sie jetzt Ihren ACE-Katalog an!

**Hotline: 018 01-400044**

(3,9 Cent/Min. a. d. dt. Festnetz, Mobilfunk max. 42 Cent/Min.)

**FreeFax: 08000-400044**

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

**Erfolg verbindet.**

 **HENRY SCHEIN®**  
DENTAL

## 3-D-Röntgen in der Praxis

Mit der Gründung meiner Praxis im Jahre 1994 habe ich mir die Prämisse gesetzt, durch die Investition in innovative Geräte und Behandlungsmethoden für meine Patienten und mich eine Verbesserung der Behandlungsabläufe und somit auch der Behandlungsqualität zu erreichen. Der Schwerpunkt unserer Praxistätigkeit liegt dabei im Erhalt und der vollständigen Wiederherstellung des orofazialen Systems mittels Implantologie, Endodontie, Laserzahnheilkunde und CAD/CAM-gefertigten Zahnersatz. Zur Erreichung dieser Ziele ist eine optimale Diagnostik unerlässlich.

Dr. med.dent. Sven Schubert/Zwickau

■ In diesen Zusammenhang haben wir über die Jahre hinweg alle Entwicklungsstufen vom konventionellen OPG über verschiedene digitale OPGs durchlaufen. Obwohl auch diese Geräte über entsprechende Programme für sagittale Schnitte verfügten, fehlte uns letztendlich zur entsprechenden Therapiesicherheit sowie zur umfassenden genauen Darstellung aller Strukturen immer die dritte Dimension. Aufgrund der extrem hohen Anschaffungskosten verfügten zu diesem Zeitpunkt nur Universitäten bzw. Radiologiepraxen über Röntgendiagnostik mittels 3-D-Aufnahmeverfahren. Dabei schränkte sich die rechtfertigende Indikation beim konventionellen CT infolge der hohen Röntgenbelastung extrem ein. Die vorhandenen DVT-Geräte erlaubten nur die Diagnostik bestimmter Strukturen, da diese Geräte nur über sehr kleine Aufnahmevolumenta verfügten. Auf der IDS 2007 war das Highlight schließlich die praxisreife Vorstellung verschiedener Systeme zur 3-D-Röntgendiagnostik. Obwohl die Anschaffungskosten immer noch deutlich über denen eines OPGs lagen, hatten wir uns zu diesem Zeitpunkt schon zur Einführung der Röntgendiagnostik mittels 3-D-Aufnahmeverfahren in unserer Praxis entschlossen. Nach Sondierung des gesamten Marktes und unter Abwägung aller Vor- und Nachteile haben wir uns letztendlich für das KaVo 3D eXam entschieden. Bei dem Gerät handelt es sich um eine Weiterentwicklung des schon länger auf dem amerikanischen Markt verfügbaren iCat Systems in modernem, zeitgemäßem Design. Im Oktober 2007 gehörten wir zu einer der ersten Praxen deutschlandweit, wo ein solches KaVo 3D eXam installiert wurde. Ausschlaggebend für die Auswahl des KaVo 3D eXam war für uns die Erstellung von echten OPG- und DVT-Aufnahmen mit nur einem Gerät und einer Soft-

ware ohne Sensorwechsel bei geringstem Zeitaufwand. Um das Gerät im Praxisnetzwerk nutzen zu können, war es im Vorfeld notwendig, entsprechend der Vorgaben des Herstellers das Netzwerk insbesondere bezüglich der Übertragungsgeschwindigkeit und Speicherkapazität zu optimieren. Unter diesen Voraussetzungen gelang es uns, das System vom ersten Tag an adäquat in unsere Praxistätigkeit einzubinden. Nach entsprechenden Schulungen lässt sich das KaVo 3D eXam durch die Behandler und natürlich auch durch das Personal problemlos bedienen. Über vorhandene Schnittstellen erfolgt die Anbindung an das Praxisnetzwerk und andere Softwarekomponenten. Beim KaVo 3D eXam erfolgen die Aufnahmen am sitzenden Patienten. Die sitzende Positionierung des Patienten hat gegenüber der stehenden Positionierung erhebliche Vorteile: Für das Praxispersonal gestaltet sich die korrekte Einstellung und Fixation über verschiedene Kopfstützensysteme schnell und sehr einfach. Trotzdem kann man noch sehr gut mit dem Patienten kooperieren und kommunizieren. Diese Punkte werden insbesondere von älteren und ängstlichen Patienten als sehr angenehm empfunden. Um ideale Aufnahmen bei geringer Röntgendosis zu erhalten, darf sich der Patient während der Aufnahme keinesfalls bewegen. Ein Vorschau-Bild trägt zur Kontrolle der Positionierung und der Verbesserung der Bildqualität bei. Um ein 3-D-Aufnahmeverfahren ideal in den Behandlungsablauf integrieren zu können und die Belastungen für den Patienten gering halten zu können, bedarf es möglichst geringer Scan- und Rekonstruktionszeiten. Das 3D eXam liefert im Vergleich zu anderen am Markt befindlichen Geräten optimale Werte, was uns die Entscheidungsfindung sehr erleichterte. Es verfügt über



**Abb. 1:** Bei Analyse der OPG-Aufnahme scheint sich das Implantat im Austritt des Mandibularkanal zu befinden. – **Abb. 2:** Im transversalen Schnitt sieht man deutlich den Abstand vom Implantat zum Nervus mandibularis. – **Abb. 3:** In der OPG-Aufnahme könnte man denken, dass noch genug Knochenhöhe zu Verfügung steht. – **Abb. 4:** Im transversalen Schnitt sieht man dann eine deutliche linguale Knocheneinzugung, die eine tiefere Implantation unmöglich macht.

das größte erhältliche Volumen und damit über erweiterte diagnostische Möglichkeiten. Die Größe und Auflösung der Aufnahmen lässt sich je nach diagnostischer Notwendigkeit in vielen Einzelschritten individuell einstellen und liefert somit eine optimale Bildqualität. Blendensysteme ermöglichen die Einschränkung auf diagnostisch relevante Bereiche bei reduzierter Röntgenbelastung. Die von uns am häufigsten genutzte Volumengröße ist der Durchmesser von 16 cm. Der Bildausschnitt hat dabei eine Höhe von 13 cm und entspricht damit ungefähr der normalen OPG-Größe. Bei Nutzung einer durchschnittlichen Auflösung von 0,3 Voxel benötigt das Gerät 8,9 Sekunden für den Umlauf und liefert dabei diagnostisch sehr gute Aufnahmen bei einer angenehmen Datenmenge. Falls erforderlich kann auch mit höheren Auflösungen gearbeitet werden, wodurch sich allerdings die erforderliche Speicherkapazität deutlich erhöht. Nach Erstellen der Aufnahme besteht in der Software, die über verschiedene Tools zur Bildbearbeitung verfügt, die Möglichkeit der Diagnostik in allen erdenklichen Ebenen. Für uns als implantologisch tätige Praxis sind dabei die Messfunktion und die Beurteilung der Knochendichte von größter Notwendigkeit. Aufgrund der genannten Vorteile ist es jederzeit möglich, auch intraoperativ Aufnahmen zu erstellen. Die Bedienung ist intuitiv und praxisbezogen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit zum Erstellen von Berichten und CDs zur Weitergabe von Patientendatensätzen an Überweiser. Die inkludierte Viewer Software bietet den Kollegen dann die gleichen diagnostischen Möglichkeiten wie uns. Dabei wird die Bildqualität auch als sehr gut empfunden. Über eine ebenfalls gute Bildqualität verfügen die mit dem KaVo 3D eXam erstellten zweidimensionalen OPG-Aufnahmen. Diese werden nicht wie bei anderen Geräten aus dem 3-D-Datensatz hochgerechnet, sondern es handelt sich um echte OPG-Aufnahmen. Damit ist auch eine korrekte Abrechenbarkeit mit den verschiedenen Kostenträgern gewährleistet.

Nach knapp vier Jahren der Anwendung können wir, auch aus Sicht unserer Patienten, ein äußerst positives Fazit ziehen. Die Patienten sind nach entsprechender Beratung über die Vorteile einer 3-D-Aufnahme gern bereit, die Kosten hierfür zu übernehmen.

Für uns als Behandler ergeben sich durch die höhere diagnostische Sicherheit große Vorteile bezüglich der Behandlungsqualität. Dabei haben sich die Behandlungsrisiken bei adäquater Nutzung der Gerätesressourcen deutlich vermindert. Unter Berücksichtigung der oben genannten Vorteile hat sich das KaVo 3D eXam auch betriebswirtschaftlich sehr gut in unsere Praxis integriert und ist aus unseren täglichen Praxisablauf nicht mehr wegzudenken. ■

## ■ KONTAKT

**Dr. med. dent. Sven Schubert**

Kantstr. 9, 08062 Zwickau

Tel.: 03 75/78 96 22

E-Mail: [info@zahnarztpraxis-zwickau.de](mailto:info@zahnarztpraxis-zwickau.de)



Einmal gesetzt,  
arbeitet Aesthura  
für Sie weiter



### Immediate

Für die  
einzeitige  
Sofortversorgung

Mit dem Aesthura Implantatsystem profitieren Sie von dem maximalen Erhalt des Hart- und Weichgewebes durch Verlegung des Mikrosplatts nach innen und axial nach unten.



### Classic

Für die  
zweizeitige  
Versorgung

Nemris GmbH & Co. KG  
Marktstraße 2  
93453 Neukirchen b. Hl. Blut  
Tel.: +49 (0)99 47 / 90 41 814  
[www.nemris.de](http://www.nemris.de) • [info@nemris.de](mailto:info@nemris.de)

**Nemris**  
Dental Evolution

Besuchen Sie uns auf der DentaAusstellung!  
41. Internationaler Jahreskongress der DGZI • Stand-Nr. 34

# Infektionsschutz durch Vernebelung

Der Infektionsschutz in der Zahnarztpraxis stellt immer höhere Anforderungen an den Zahnarzt und sein Team. Im Zuge der zunehmenden Verbreitung infektiologisch relevanter Erreger rückt der Wunsch nach keimfreier Reinheit in den Fokus. Eine ergänzende Methode zur Scheuer-Wisch-Desinfektion stellt sich nun dem Problem- und Verantwortungsbewusstsein der Beteiligten.

ZA Umut Baysal/Köln

In unserer Disziplin finden sich vielfältige Infektionsrisiken, die durch eine sorgfältige Anamnese der Patienten, Grundregeln in der Behandlung und durch besondere Hygienemaßnahmen auf ein Minimum reduziert werden können. Vor allem in der überwiegend chirurgisch tätigen Zahnarztpraxis sind besondere Hygienemaßnahmen von eminenter Bedeutung. Postoperative Infektionen im Operationsgebiet sind trotz hoher baulich-technischer Aufwendungen (separater OP), Verbesserungen in der Operationstechnik und Antibiotikaprophylaxe eine bedeutsame Komplikation der modernen Chirurgie. Sie sind in Deutschland mit 15,8 % nach Harnwegsinfektionen und Pneumonien die dritthäufigsten nosokomialen Infektionen.<sup>2</sup> Zum Schutz der Patienten, des zahnärztlichen Hilfspersonals und des Zahnarztes sind dabei die von der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (RKI) und der Centers for Disease Control and Prevention formulierten Anforderungen an Hygienestandards einzuhalten.<sup>1</sup> Krankheitserreger können sowohl direkt als auch indirekt von der Keim- bzw. Infektionsquelle auf den Menschen übertragen werden. Die Desinfektion von kontaminierten Behandlungsgegenständen, -geräten und -flächen ist obligat. Das vorgeschriebene Ergebnis einer Flächendesinfektion kann nur erreicht werden, wenn die zu desinfizierende Fläche unter Einhaltung der vorgeschriebenen Konzentration und Einwirkzeit vollständig benetzt ist. Ansonsten wird der Desinfektionserfolg komplett gefährdet und es kommt zu einer Keimvermehrung bzw. Keimverbreitung resistenter Bakterien. Die Gefahren einer humanen Infektion durch resistente Bakterien sind nicht nur ein Problem großer Kliniken. Diese oft lange Zeit unerkannt bleibenden Mängel liegen in der Anwendung der klassischen Scheuer-Wisch-Desinfektion begründet, können jedoch durch die zusätzliche Anwendung einer Aerosolvernebelung behoben werden. Das Prinzip der Vernebelung besteht darin, dass eine Gebrauchsverdünnung von Desinfektionsmitteln mittels Druck und geeigneten Düsen maschinell in ein feines Aerosol verwandelt wird. Dies wird mit den Parametern Druck, Menge und Zeit in der Raumluft angereichert und sedimentiert schließlich auf allen Flächen.<sup>4</sup> Somit werden schwer zugängliche Stellen in Räumen wirkungsvoll desinfiziert. Bei der gebrauchsfertigen Lösung Diosol handelt es sich um eine peroxid- und silberhaltige Lösung auf Wasserbasis. Diosol wird dabei in einer Konzentration von 6 % vernebelt, das entspricht 3 % H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.

Diese Konzentration wird seit Jahrzehnten zur Wundbehandlung verwendet und kann somit als ungiftig eingestuft werden. Bei sachgemäßer Anwendung verdunstet der Diosol-Film rückstandsfrei. Das Peroxid zerfällt hierbei in Wasser und Sauerstoff. Die Verwendung einer fertigen Lösung und das Ausbringen mittels Zeitschaltuhr (ohne Mitarbeiter im Raum) bietet maximale Sicherheit.<sup>4</sup> In verschiedenen Feldversuchen kam das System in Altenheimen und Rettungswagen zum Einsatz. Es konnte eine Keimreduktion von 75 bis 99 % nachgewiesen werden.<sup>4</sup> Voraussetzung zur Vernebelung war immer eine ordentliche Scheuer-/Wischdesinfektion. In einer anderen Untersuchung mit 60 Zahnarztpraxen wurde der Kontaminationsgrad nach Routine-Desinfektionsmaßnahmen und nach zusätzlicher Vernebelung bestimmt. Die Untersuchungen zeigten, dass nach zusätzlicher Desinfektion durch Vernebelung der Anteil von Praxen mit unkritischen Erregern von zuvor 67 % auf 90 % angehoben werden konnte.<sup>3</sup>



Mittels Aerosolvernebelung desinfiziert der Diosol Generator effektiv alle Oberflächen im Behandlungsraum.

## Fazit

Die Vernebelung von Wasserstoffperoxid ist unter geeigneten Bedingungen als notwendige Ergänzungsmaßnahme zur Wischdesinfektion zu sehen. Bei entsprechender Vorreinigung werden selbst hohe Konzentrationen an Bakterien, Viren und Hefen sicher inaktiviert. Die einfache Handhabung und die rückstandslose Verdunstung des Desinfektionsfilms schließen unerwünschte Nebenwirkungen für das Hilfspersonal aus. Das System bietet ein hohes Maß an Sicherheit unter Berücksichtigung ökonomischer Gesichtspunkte.<sup>n</sup>



# IHDE DENTAL

✓ Hotline  
089 - 319 761-0  
www.ihde-dental.de



Team Britta

## US-Geheimdokumente über IHDE DENTAL aufgetaucht

(kein Geheimnis: Implantate immer günstig unter [www.ihde-dental.de](http://www.ihde-dental.de))

- ① \* BCS®, unverschämt günstiger Preis
- ② \* Hexacone®, die Konkurrenz tobt
- ③ KOS®, die professionelle Lösung

Alle Implantate zum  
Preis von 5,- €

\* inkl. chirug. Schraube und Abutment.

Preise zzgl. gesetzlicher MwSt.

# Wasserhygiene ist Gesundheitsschutz

Zahnarztpraxen sind aufgrund ihrer baulichen Merkmale besonders gefährdet für eine Kontamination des Praxiswassers mit Keimen oder Krankheitserregern. Aus diesem Grund fordert das Bundesministerium für Gesundheit explizit für Zahnarztpraxen spezielle Maßnahmen zur Gewährleistung der Wasserqualität.

Kristin Jahn/Leipzig

Die Verantwortung für die Wasserqualität von der Wasseruhr bis zum Mund des Patienten liegt beim Inhaber der Zahnarztpraxis. Zum 1. November 2011 tritt die neue Trinkwasserverordnung in Kraft, die in Zahnarztpraxen den Einsatz von geeigneten Sicherungseinrichtungen beim Anschluss von Apparaten an die Trinkwasser-Installation oder bei der Verbindung mit Nicht-Trinkwasser-Anlagen (z.B. Wasser-Nachspeisung von Heizungsanlagen) fordert. Bei Nichtbeachtung drohen ein Bußgeld oder, wenn Krankheitserreger im Sinne des Infektionsschutzgesetzes verbreitet worden sind, eine strafrechtliche Verfolgung.

## Auf Verkeimung folgt Betriebsunterbrechung

Behandlungseinheiten verbrauchen bei guter Auslastung maximal sechs Liter Wasser pro Stunde. Aufgrund dieses sehr geringen Wasserverbrauches können sich Biofilme schneller als in vielbenutzten Leitungen bilden,

### Fall 1

Anfang 2011 konnte eine Zahnarztpraxis in Deutschland ihren Behandlungsstuhl nicht nutzen, da eine hohe Zahl an Keimen, Legionellen etc. im Wasser des Stuhles diagnostiziert wurde. Die Praxis versuchte die Keimzahl selbst mit einer Biofilm-Reinigungsprozedur zu reduzieren. Als Ergebnis konnte die Legionellenzahl nur leicht verringert werden. Der Stuhl blieb nach wie vor vom Amt für eine Benutzung gesperrt.

„Darauffin haben wir doctorwater kontaktiert“, führt der Inhaber der betroffenen Praxis aus. „Obwohl der Mitarbeiter Jörg von der Heyde von doctorwater im Ausland unterwegs war, nahm er sich die Zeit und ließ sich unseren Fall schildern.“ Ein Überblick über die Situation konnte bei einem Termin in der Praxis gewonnen werden. doctorwater entwickelte daraufhin einen Plan, damit der Stuhl wieder freigegeben werden konnte. „Alles passierte Zug um Zug und war sehr erfolgreich“, so der Inhaber der Praxis über den Verlauf der Desinfektion der betroffenen Behandlungseinheit. „Nach dem Austausch aller wasserführenden Schläuche und dem nochmaligen Spülen derselben mit der Iodent-Lösung von doctorwater konnte die Keimzahl und die Anzahl der Legionellen nicht nur verringert, sondern auch komplett beseitigt werden.“ Mit der Freigabe des Stuhles konnte die Praxis ihren normalen Betrieb wieder aufnehmen.



Autarke Einheit zur effizienten Wasseraufbereitung.

was das Vorhandensein von gefährlichen Krankheitserregern wie Legionellen und Pseudomonaden begünstigt. Sowohl für die Patienten als auch die Praxisangestellten besteht dann Gefahr, sich über das Praxiswasser mit Krankheiten zu infizieren.

Gemäß der neuen Trinkwasserverordnung liegt der Grenzwert für Legionellen bei 100 KBE/100 Milliliter Trinkwasser. Ein Legionellenfund in einer Zahnarztpraxis kann eine Betriebsunterbrechung zur Folge haben, bis die geforderte Trinkwasserqualität wiederhergestellt ist. Neben den hohen Ausfallkosten bedeuten solche Sanktionen vonseiten der Gewerbeaufsicht auch eine schlechte Mundpropaganda bei den Patienten.

## Wasserdesinfektion gefordert

Zur Wiederherstellung der Trinkwasserqualität sind betriebs- und/oder verfahrenstechnische Schritte notwendig, z.B. eine Desinfektion. Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen wird ebenfalls behördlich geprüft. Eine dauerhafte Lösung während der ganzen Betriebszeit ist anzustreben.

## Fall 2

„Das Thema Praxishygiene hat einen sehr hohen Stellenwert für mich und meine Praxis. Eine qualitativ hochwertige Vorsorge ist immer noch der beste Schutz vor potenziellen Infektionen. Aus diesem Grund stand die Entscheidung für ein Wasseraufbereitungssystem schnell fest. Der Besuch der Wasserspezialisten von doctorwater verlief anders als gedacht. Anstelle eines standardisierten Verkaufsgesprächs wurde eine orientierende Wasserprobe an verschiedenen Stellen der Praxis entnommen, um die aktuellen Wasserwerte zu ermitteln und einen Status quo zu generieren. Anschließend fand eine ausführliche Begehung meiner Praxis statt, um potenzielle Verkeimungsfaktoren zu identifizieren. Im Rahmen dieser Begehung bekam ich auch einen sehr gut strukturierten und tiefen Einblick in die Themen Wasserhygiene und Trinkwasserqualität.“

Das installierte System wird regelmäßig nach den gesetzlichen Vorgaben kontrolliert. Mit dem doctorwater-Beprobungsplan wird es auf einfache Art und Weise in mein QM-System integriert. Es kann also zu keiner Verkeimung kommen, und diese Sicherheit bedeutet noch nicht einmal Arbeit für mich oder einen meiner Angestellten. Lösungswege von doctorwater zur Entkeimung und Vorbeugung sind pH-neutral und damit materialschonend, sogar für die leichter anfälligen Teile einer Behandlungseinheit wie Schläuche oder Ventile. Die Depotwirkung sorgt für absolute Keimfreiheit über die Wochenenden und während einer langen Urlaubsphase.

Aufgrund meiner langjährigen Berufserfahrung und vieler guter Kontakte zu anderen Zahnärzten weiß ich, dass das Thema Wasser immer wichtiger wird. Ich bin froh, mich rechtzeitig mit dem Thema Wasserhygiene in der Praxis auseinandergesetzt und mir damit unnötigen Zeit- und Gedankenaufwand gespart zu haben.

Zusammenfassend hat sich die Investition für mich also mehr als gelohnt, denn die Tatsache, dass in meiner Praxis eine potenzielle Infektionsgefahr für meine Patienten oder mein Team bestehen könnte, ist Grund genug für eine gründliche Vorsorge.“

*Drs. Marion Beckers-van Osch, Zahnärztin/Alsdorf*

Eine Desinfektion des Wassers ist besonders in den weit ausgedehnten Leitungssystemen öffentlicher und gewerblicher Gebäude problematisch. Diese Gefahr haben auch die Wasserverbände erkannt und potenziellen Ursachen von Verkeimungen (Zahnärzte gehören dazu) besondere Schutzmaßnahmen verordnet. Zahnärzte benötigen daraus folgend zwingend eine Wassertrennung. Bei vielen Zahnärzten fehlt diese Wassertrennung, da in älteren Behandlungseinheiten eine solche nicht verbaut ist.

Der dentale Fachhandel vertreibt mit den Lösungen des Medizinprodukteherstellers doctorwater praxisindi-

duell gestaltete Lösungen. Diese Praxisindividualität ist nur aufgrund einer gründlichen orientierenden Wasseranalyse und einer umfassenden Praxisbegehung möglich. **n**

### ■ KONTAKT

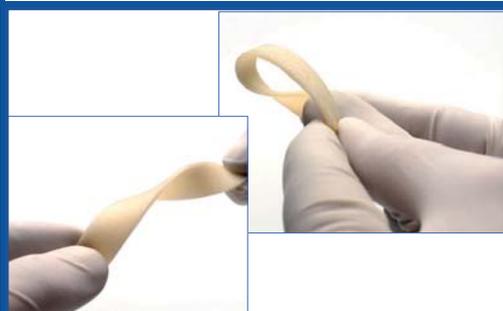
#### doctorwater GmbH

Im Lerchenbühl 26

89168 Niederstotzingen

Web: [www.doc-water.com](http://www.doc-water.com)

ANZEIGE



das neue

## CortiFlex®

**-flexibler Kortikal-Span-**  
formbar/biegsam u. lange Standzeit für:

Schalentechnik

Auflagerungsplastik  
vertikale u. horizontale  
Knochenaugmentation  
Parodontaltherapien  
exponierte Implantate

Alternative zum Knochenblock

**Osteograft**<sup>®</sup>  
allogene transplantate

**Demineralisierte  
Knochenmatrix (DBM)**  
sowie allogene Transplantate für das  
Weich- und Hart-  
GewebeManagement

\*OsteoGraft-Produkte sind nach AMG zugelassen

ermöglicht neues Knochenwachstum via  
Osteoinduktion und Osteokonduktion



ARGON MEDICAL  
MAINZER STR. 346  
D-55411 BINGEN  
FON: 06721-3096-0  
FAX: 06721-3096-29  
WWW.OSTEOGRAFT.DE  
INFO@OSTEOGRAFT.DE



# Kündigung eines zahnärztlichen Behandlungsvertrages

## BGH konkretisiert Voraussetzungen eines Honorarrückzahlungsanspruchs

Mit seiner Entscheidung vom 29.03.2011 (Az.: VI ZR 133/10) hat der Bundesgerichtshof (BGH) die Voraussetzungen konkretisiert, nach denen ein Patient – im Falle der Kündigung des dienstvertragsrechtlichen Behandlungsvertrages – eine bereits bezahlte Zahnarztvergütung zurückverlangen kann. Der BGH hat den Streit zur erneuten Verhandlung und Entscheidung an das OLG Frankfurt am Main (Az.: 22 U 153/08) zurückverwiesen.

RA Catrin Klink/Sindelfingen

### Der Sachverhalt

Eine Patientin begehrt Rückzahlung der bezahlten Zahnarztvergütung für eine prothetische Behandlung oder verlangt den Eigenanteil für eine anderweitige Versorgung erstattet. Nach der provisorischen Versorgung teilt die Patientin mit, dass sie die weitere Behandlung bei einem anderen Zahnarzt durchführen lässt und überweist das restliche Zahnarzt Honorar.

### Die Entscheidung

Der Vergütungsanspruch eines Zahnarztes entfällt wegen vertragswidrigen Verhaltens (§ 628 Abs. 1 S. 2 Fall 2 BGB) nicht erst, wenn das Verhalten als schwerwiegend oder als wichtiger Grund im Sinne des § 626 BGB einzustufen ist. Ein geringfügiges vertragswidriges Verhalten lässt den Vergütungsanspruch hingegen unberührt. Ein Behandlungsfehler kann ein solches vertragswidriges Verhalten (§ 628 Abs. 1 S. 2 Fall 2 BGB) sein. Der BGH hat noch einmal festgestellt, dass eine Zahnarztbehandlung mit prothetischer Versorgung – wobei die technische Anfertigung des Zahnersatzes ein werkvertragliches Element darstellt – insgesamt als Dienstvertrag über Dienste höherer Art einzustufen ist.



dem Schluss, dass der Patient ein gezahltes Zahnarzt Honorar bei Kündigung des dienstvertraglichen Behandlungsvertrages entsprechend einem Rücktrittsrecht vom Zahnarzt fordern kann. Die Nachbehandlungskosten bzw. der Eigenanteil an der Neuherstellung können als Schadensersatz ersetzt verlangt werden.

### Fazit

Der Bundesgerichtshof hat bestätigt, dass der Vergütungsanspruch eines (Zahn-)Arztes nur entfällt, wenn die erbrachte Leistung für den Patienten nutzlos geworden ist. Zudem muss der Zahnarzt schuldhaft vertragswidrig gehandelt haben. Dafür ist nicht erforderlich, dass ein schwerwiegendes Verhalten oder ein wichtiger Grund vorliegt. Jedoch reicht ein geringfügiges vertragswidriges Verhalten nicht aus. Diesbezüglich hat der BGH zum Teil die Rechtsprechung der Untergerichte korrigiert. Allerdings trifft die Darlegungs- und Beweislast hierfür den Dienstberechtigten, also den Patienten. Durch die Klarstellung des BGH wird es einem Patienten ggf. erleichtert, gezahltes Zahnarzt Honorar zurückzufordern. Umso mehr kommt es nun auf die Beweisführung bzgl. des Interessenwegfalls und der Qualität des „vertragswidrigen Verhaltens“ an. **n**

Den vollständigen Beitrag können Sie unter [www.rpmed.de/pdf/newsletter/Newsletter-6-2011-Beitrag-2.pdf](http://www.rpmed.de/pdf/newsletter/Newsletter-6-2011-Beitrag-2.pdf) abrufen.

### Rechtlicher Exkurs

Des Weiteren ist in der instanzgerichtlichen Rechtsprechung streitig, ob das gezahlte Zahnarzt Honorar zurückgefordert werden oder die Kosten einer Neuherstellung als Schadensersatzanspruch wegen dienstvertraglicher Pflichtverletzung nach §§ 280 ff. BGB oder aufgrund einer Kündigung – entsprechend eines Rücktrittsrechts – nach §§ 628 Abs. 1 S. 3, 346 BGB ersetzt werden kann. Der BGH kommt in seiner Entscheidung zu

### KONTAKT

#### Catrin Klink, Rechtsanwältin

Ratajczak & Partner, Rechtsanwälte  
Posener Str. 1

70165 Sindelfingen

E-Mail: [klink@rpmed.de](mailto:klink@rpmed.de)

Web: [www.rpmed.de](http://www.rpmed.de)



# Gleicher Implantatkörper, mehr Versorgungsmöglichkeiten.

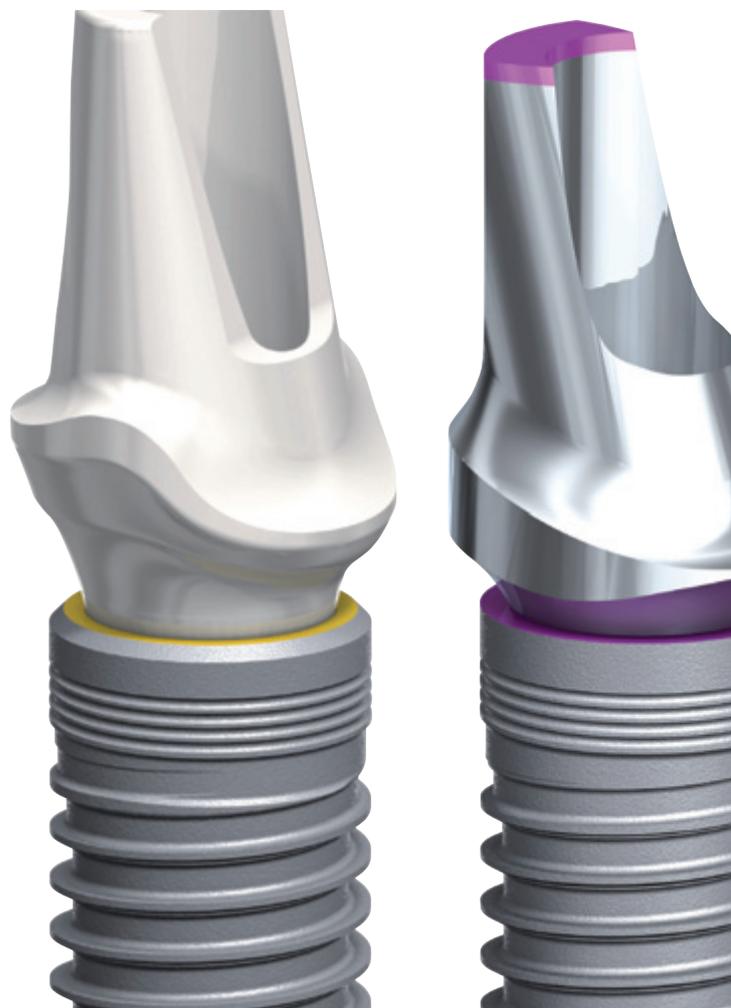
Jetzt auch mit konischer Innenverbindung  
und Platform Switching.

Konzipiert für maximale  
Weichgewebserhaltung.

Klinisch bewährter wurzelförmiger  
Implantatkörper.

€ 219,-

Markteinführungspreis:  
Implantat inkl. Deckschraube\*



**Die beiden neuen Produktoptionen: NobelReplace Conical Connection und NobelReplace Platform Switching.** Erweitern Sie Ihr Prothetikangebot und profitieren Sie gleichzeitig von den Vorteilen des klinisch bewährten NobelReplace Tapered Implantats wie farbkodierte Komponenten und das standardisierte Schritt-für-Schritt-Bohrprotokoll für leichte Anwendbarkeit und vorhersagbare Ergebnisse. NobelReplace Conical Connection wurde für den Einsatz im ästhetisch anspruchsvollen Bereich entwickelt und bietet eine Kombination aus

Platform Switching und einer stabilen, passgenauen Verbindung. NobelReplace Platform Switching ermöglicht das Platform Switching durch eine Dreikanal-Innenverbindung mit direkt spürbarer Führung. Seit 45 Jahren sind wir ein Innovator auf dem Gebiet der Zahnmedizin – wir haben die Erfahrung, Ihnen zukunftsichere und zuverlässige Konzepte für eine effektive Patientenbehandlung anbieten zu können. **Ihr Know-how, unsere Lösungen – für das Lächeln Ihrer Patienten.**



Weitere Informationen erhalten Sie unter  
0221 50085-590 oder besuchen Sie unsere  
Website unter [nobelbiocare.com/replaceccps](http://nobelbiocare.com/replaceccps).



\*zzgl. MwSt., gültig bis 31.03.2012

© Nobel Biocare Services AG, 2011. Alle Rechte vorbehalten. Nobel Biocare, das Nobel Biocare Logo und alle sonstigen Marken sind, sofern nicht anderweitig angegeben oder aus dem Kontext ersichtlich, Marken von Nobel Biocare. Haftungsausschluss: Einige Produkte sind unter Umständen nicht in allen Märkten für den Verkauf zugelassen. Bitte wenden Sie sich an Ihre Nobel Biocare Vertriebsniederlassung, um aktuelle Informationen zur Produktpalette und Verfügbarkeit zu erhalten. 1) Dental Product Shopper kürte NobelReplace Tapered zum besten Produkt 2011. [www.dentalproductshopper.com/nobelreplace](http://www.dentalproductshopper.com/nobelreplace)

# Neue Strategien gegen Periimplantitis

Der Bevölkerungsanteil der über 50-Jährigen nimmt immer weiter zu. Die Redaktion hat Dr. Andreas Schwiertz zu den Herausforderungen einer alternden Gesellschaft an Zahnmedizin und Diagnostiklabore befragt. Schwiertz ist Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung am Institut für Mikroökologie in Herborn. Das Institut ist auf die Analyse der Mikroflora in Schleimhautbereichen wie dem Mund spezialisiert.

**Herr Dr. Andreas Schwiertz, die Menschen werden älter, die Zähne gesünder und Implantate für die Allgemeinheit erschwinglich. Welche Herausforderungen ergeben sich heute?**

Was bisher nicht eingedämmt werden konnte, ist die Häufigkeit einer Parodontitis oder Periimplantitis. Es ist für den Patienten schlimm, einen Zahn oder ein teures Implantat zu verlieren. Aber die Folgen einer Parodontitis oder Periimplantitis sind nicht auf den Verlust der Zähne oder Zahnimplantate begrenzt. Die Parodontitiserreger und ihre Toxine können in den Körper streuen und den Ausbruch von Allgemeinerkrankungen begünstigen. Bei Parodontitispatienten sind Schlaganfälle dreimal so häufig wie bei Gesunden und das Herzinfarkt-Risiko steigt um 25 Prozent. Diabetes, Rheuma und Atemwegsleiden sind auch häufiger. Gerade im Alter müssen wir die Parodontitiserreger deshalb gut im Auge behalten.

**Welche Möglichkeiten sehen Sie für solche Strategien?**

Dass Bakterien bei der Entstehung der Parodontitis oder Periimplantitis eine Rolle spielen, ist schon lange bekannt. Es reicht jedoch nicht aus, einzelne Parodontitiserreger zu kennen. Wir wissen, dass es nicht ein einzelnes Bakterium ist, das das Problem hervorruft – es ist das Zusammenspiel mehrerer Bakterien im Biofilm. Diesen zu verstehen und zu beeinflussen, ist heute das primäre Ziel der Diagnostik und Therapie.

**Wie können Sie das Wissen um die mikrobielle Ökologie im Bezug auf die Parodontitis nutzen?**

Das Institut für Mikroökologie ist seit über 60 Jahren im Bereich der bakteriellen Schleimhautflora tätig. Wir nehmen Bakterien in erster Linie nicht als Infektionserreger wahr, sondern sehen chronische Erkrankungen wie die Parodontitis oder chronisch-entzündliche Darmerkrankungen als Folge einer Verschiebung des natürlichen mikrobiellen Gleichgewichts. Je besser wir die vorliegenden Bakterien klassifizieren und ihre Aufgabe im Biofilm verstehen, desto besser können wir regulierend eingreifen. Wenn wir es schaffen, bereits zu Beginn einer Verschiebung des bakteriellen Gleichgewichts entgegenzusteuern, wird eine Parodontitis nicht entstehen können und die Menschen behalten ihre natürlichen Zähne bis ins hohe Alter.



Dr. Andreas Schwiertz

**Verändert sich die Ökologie der Mundflora im Alter?**

Ja, es gibt Veränderungen. Der Speichelfluss nimmt im Alter ab, der Mund wird trockener und die Mundtemperatur sinkt. Dazu kommt, dass sich ältere Menschen oft anders ernähren und wegen verschiedener Erkrankungen Medikamente einnehmen müssen. All das kann die Mundflora beeinflussen. Allerdings ist die Besiedlung der Mundhöhle im Alter heute noch nicht gut untersucht. Es gibt nur wenige Daten und die sind zum Teil widersprüchlich. Auch entsprechen die verwendeten Nach-

weismethoden teilweise nicht mehr den heutigen Standards. Hier ist auf jeden Fall noch Forschungsbedarf.

**Die Standardtherapien bei Parodontitis sind die Behandlung mit Antibiotika und das mechanische Entfernen des Biofilms. Gibt es heute natürliche Alternativen dazu?**

Die gibt es tatsächlich. Sehr wirkungsvoll sind ätherische Öle. Dazu gibt es bereits zahlreiche Arbeiten. Sie belegen, dass ätherische Öle in der Therapie ebenso wirkungsvoll sind wie Antibiotika oder Chlorhexidinprodukte. Am besten lässt sich über das Aromatogramm ermitteln, welches Öl gegen welchen Erreger wirkt. Das Verfahren ähnelt einem Antibiogramm, nur dass die Plättchen mit verschiedenen ätherischen Ölen getränkt werden statt mit Antibiotika. Sind die wirksamsten Öle ermittelt, ist eine gezielte Aromatherapie gegen den Erreger möglich.

**Wie sehen die Therapien der Zukunft aus?**

Ich denke, in den nächsten Jahren wird sich einiges auf dem Gebiet der Probiotika tun. Es gibt jetzt schon erste Produkte, die Bakterien enthalten – mit dem Ziel, die an einer Parodontitis oder Gingivitis beteiligten Organismen in Schach zu halten. Dazu wurde schon 2007 von Teughels und Mitarbeitern eine Studie durchgeführt. Sie gilt als Proof of Concept-Studie. Den Ergebnissen der Studie zufolge verzögern Probiotika nach einer mechanischen Entfernung des Biofilms den Wiederaufbau des parodontalen Biofilms. Außerdem vermindern sie die Entzündungsantwort deutlich. Es ist aber noch zu früh, um sagen zu können, ob sich eine solche Therapie langfristig bewähren wird.



# HI-TEC IMPLANTS

Nicht besser, aber auch nicht schlechter



**NEU**



**89,-\***

\*inkl. Verschlusschraube

VISION

## VISION

Konisches wurzelförmiges Implantat mit Tri-Lobe Rotationsschutz



**NEU**



**89,-\***

\*inkl. Verschlusschraube

LOGIC

## LOGIC

Selbstschneidendes knochenverdichtendes Implantat mit Platform-Switching und Innen-Hex



**89,-\***

\*inkl. Verschlusschraube

Self Thread

## Self Thread

Konisches selbstschneidendes Doppelgewinde-Implantat



**79,-**

Tite-Fit

## Tite-Fit

Einphasiges Implantat



**59,-**

TRX

## TRX

Sofortbelastungs-Implantat



**65,-**

TRX-OP

## TRX-OP

Einteiliges Sofortbelastungs-Implantat



**65,-**

TRX-TP

## TRX-TP

Sofortbelastungs-Implantat mit abnehmbarem Kugelkopf-Attachment

## Beispielrechnung\*

\*Einzelzahnversorgung Komponentenpreis

Implantat (Vision, Logic, Self Thread).....	89,-
Abheilpfosten.....	15,-
Einbringpfosten=Abdruckpfosten.....	0,-
Modellimplantat.....	12,-
Titan-Pfosten.....	39,-

Gesamtpreis  
zzgl. MwSt.

**€ 155,-**

Internationale Standards und Zertifizierungen **FDA, CE, ISO 9001:2000, CMDCAS**

ohne Abbildung: Mini-Implantate  
2,4 mm Ø mit und ohne Kugelkopf-Aufbau

Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die **wirklich kostengünstige Alternative** und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen. Kompatibel zu führenden internationalen Implantatsystemen.

HI-TEC IMPLANTS · Vertrieb Deutschland · Michel Aulich · Germaniastraße 15b · 80802 München  
Tel. 0 89/33 66 23 · Fax 0 89/38 89 86 43 · Mobil 01 71/6 08 09 99 · michel-aulich@t-online.de · www.hitec-implants.com

**HI-TEC IMPLANTS**



KaVo



## KaVo stärkt Behandlungsteam den Rücken

Was vielen Zahnärzten, die an einer ESTETICA E70 oder E80 behandeln, schon lange klar war, wurde jetzt mit einem Siegel be-

bewegende Arztstuhl oder die rückenfreundlich für Arzt und Patienten geformte Rückenlehne und Kopfstütze, für Komfort – und ermöglichen dadurch ergonomisches Arbeiten. Ein einzigartiger Fußanlasser, der sowohl im Sitzen als auch im Stehen bedient werden kann, rundet das Ergonomiekonzept ab. Als Alleinstellungsmerkmal verfügt die ESTETICA E80 zudem über eine motorische Sitzbankhebung und Horizontalverschiebung. Diese sorgt dafür, dass die Patienten entspannt gelagert sind und erlaubt dem Zahnarzt, in rückschonender Position zu behandeln. Die Einheit lässt sich um bis zu 25 cm horizontal verschieben; dies ergibt eine maximale Befreiheit für Behandler und Assistenz und der Kopf des Patienten befindet sich immer exakt in der gleichen Stellung. Armin Imhof, Verkaufsleiter Einrichtungen bei KaVo, freut sich: „Wir haben den Zahnarzt ganz in den Mittelpunkt gestellt. Wir wollen gezielt eine gesunde Arbeitshaltung ermöglichen, da Zahnärzte häufig unter Haltungsschäden und Rückenschmerzen leiden. Das Gütesiegel der AGR bestätigt, dass wir hier auf dem richtigen Weg sind.“



stätigt: Die Dental-einheiten von KaVo sind rückenfreundlich und ermöglichen ergonomisches Arbeiten. Die strenge Jury für die ergonomische Beurteilung der zahnärztlichen Behandlungseinheiten setzte sich dabei aus Ärzten der Fachbereiche Orthopädie, Arbeits- und Zahnmedizin sowie Sportwissenschaft und therapeutischen Experten zusammen. Bei den Behandlungseinheiten E70 und E80 steht das innovative Schwebestuhlkonzept im Fokus, das viel Bewegungsfreiheit für mehr Behandlungskomfort schafft, daneben sorgen intelligent konzipierte Details, wie der einfach zu

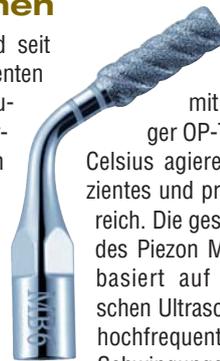
**KaVo Dental GmbH**  
Bismarckring 39  
88400 Biberach/Riß  
E-Mail: info@kavo.com  
**Web: www.kavo.com**

EMS



## Piezon Master Surgery mit drei neuen Instrumentensystemen

Für den Piezon Master Surgery sind seit Kurzem neben den bekannten Instrumenten weitere, individuell abgestimmte Instrumente für das klinische Spektrum erhältlich: insgesamt jetzt vier für den Bereich Perio mit einem spezifischen Instrumentendesign zur resektiven und regenerativen Parodontalchirurgie, fünf hochentwickelte Chirurgieinstrumente für sanften und gleichmäßigen Sinuslift sowie sechs spezielle Instrumente für den Implantatbereich als vollbeschichtete Diamantinstrumente mit doppeltem Kühlsystem und besonders effizienter Debrisevakuierung. Die Instrumente würden sich insbesondere für vier klinische Anwendungen anbieten: für eine Implantatbettbereitung nach Extraktion, nach Spaltung des Kieferkammes, eine Implantatbettbereitung im Seitenzahnbereich sowie in beeinträchtigten Bereichen, auch z.B. bei



schmalen Kieferkamm. Grundsätzlich könne man mit den Instrumenten bei niedriger OP-Temperatur von max. 33 Grad Celsius agieren. Sie ermöglichen ein effizientes und präzises Bohren im Maxillarbereich. Die gesamte Methode des Piezon Master Surgery basiert auf piezokeramischen Ultraschallwellen, die hochfrequente, geradlinige Schwingungen vor und zurück erzeugen. Laut EMS erhöhen diese Vibrationen die Präzision bei chirurgischen Anwendungen.

**EMS Electro Medical Systems GmbH**  
Schatzbogen 86, 81829 München  
E-Mail: info@ems-ch.de  
**Web: www.ems-dent.de**



Die Erbsen  
sind gezählt!

**99,-€**  
inkl. MwSt

www.99euro.info

URSAPHARM

## Ideales Duo für eine komplikationsfreie Wundheilung

Nach Zahnextraktionen und implantologischen Eingriffen reagieren die betroffenen Gewebe mit der Ausbildung von Schwellun-



gen und Hämatomen. Das postoperative Ödem darf den Heilungsverlauf jedoch weder verzögern noch die Geweberegeneration beeinträchtigen. Ein komplikationsloser und zügiger Heilungsverlauf setzt eine schnelle Schwellungsreduktion wie auch eine ausreichende Versorgung mit wundheilungsrelevanten Spurenelementen voraus. Das proteolytisch wirksame Ananasenzym Bromelain (Bromelain-POS®) reduziert die mit der lokalen Entzündungsreaktion einhergehende Eiweißlast im Gewebe. Konsequenterweise vermindert sich die Schwellung des betroffenen Areals deutlich schneller, verbunden mit einer früheren Schmerzfreiheit der Patienten. Eine ideale Ergänzung

findet die Enzymtherapie in einer Sicherstellung der Zinkversorgung der Patienten. Zink ist Bestandteil von mehr als 300 Enzymen im menschlichen Organismus. Eine erhöhte Stoffwechselaktivität, wie sie in verletzten Geweben vorliegt, ist demnach auf die Verfügbarkeit dieses Spurenelements (Zinkorotat-POS®) angewiesen. Die abschwellende Wirkung von Bromelain sowie die wundheilungsfördernden Eigen-



schaften des Zinks tragen somit zur Ergebnissicherung bei dentalen Eingriffen bei.

**URSAPHARM Arzneimittel GmbH**  
Industriestraße 35  
66129 Saarbrücken  
E-Mail: [info@ursapharm.de](mailto:info@ursapharm.de)  
Web: [www.ursapharm.info](http://www.ursapharm.info)

DENTSPLY Friadent

## Mit Tissue Response zum Praxiserfolg

Bereits zum 15. Mal treffen sich im März 2012 namhafte Referenten und implantologisch tätige Fachbesucher, um im Rahmen des DENTSPLY Friadent World Symposiums ihre Erfahrung aus Wissenschaft und Praxis zu teilen und neueste Erkenntnisse gemeinsam zu diskutieren. Unter dem Vorsitz von David Garber, Ye Lin und Fouad Khoury treffen sich hierbei mehr als 2.500 Besucher aus

schungs- und Entwicklungsarbeit darauf ausgerichtet. Denn: Nur wer Tissue Response erfolgreich beherrschen kann, ist in der Lage, für seine Patienten einen dauerhaften Behandlungserfolg zu gewährleisten.

Das zweitägige Programm steht ganz im Zeichen des wissenschaftlichen Austauschs – nicht nur beim Vortragsprogramm, sondern auch im Rahmen zusätzlicher Workshops an anatomischen Präparaten, bei Hands-on für aktives „Begreifen“ oder innerhalb der Poster Gallery, die jedem Teilnehmer die Gelegenheit bietet, seine Arbeit zu präsentieren und für einen Poster Award einzureichen.

Weitere Informationen zum DENTSPLY Friadent World Symposium 2012 sowie zur

Einreichung von Postern sind online unter [www.dentsply-friadent.com/symposium](http://www.dentsply-friadent.com/symposium) zu finden.

**DENTSPLY Friadent**  
Steinzeugstraße 50  
68229 Mannheim  
E-Mail: [info@friadent.de](mailto:info@friadent.de)

Web: [www.dentsply-friadent.com](http://www.dentsply-friadent.com)



über 60 Nationen. Ihr Ziel: Von renommierten Experten aktuelle wissenschaftliche und klinische Resultate für ein erfolgreiches Hart- und Weichgewebsmanagement aus erster Hand zu erfahren. Wie wichtig das Thema „Tissue Response“ und dessen Beherrschung für langfristig stabile Gewebeverhältnisse ist, hat DENTSPLY Friadent bereits frühzeitig erkannt und seine For-

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



CeHa imPLANT® powered by med 3D

# Sicher

**Sicher durch Backward Planning**

**CeHa imPLANT - das 3D-Planungs-System für Zahnarzt und Zahntechniker**

Weitere Informationen:  
[www.c-hafner.de](http://www.c-hafner.de) und  
Tel. 0180 17231 01-04  
0,039 EUR/min aus dem Festnetz der T-Com

**C. HAFNER**   
**FÜR DENTALE EXZELLENZ**

C. Hafner GmbH + Co. KG  
Gold- und Silberscheideanstalt  
Bleichstraße 13-17  
D-75173 Pforzheim  
Tel. (07231) 920-0  
Fax (07231) 920-159  
[dental@c-hafner.de](mailto:dental@c-hafner.de)  
[www.c-hafner.de](http://www.c-hafner.de)



## Bromelain-POS® wirkt spürbar schnell.

- für eine beschleunigte Abschwellung
- für frühere Schmerzfreiheit
- für eine sichere Implantateinheilung



**Bromelain-POS®.** Wirkstoff: Bromelain. **Zusammensetzung:** 1 überzogene, magensaftresistente Tablette enthält Bromelain entsprechend 500 F.I.P.-Einheiten (56,25-95 mg). Mikrok. Cellulose; Copovidon; Maltodextrin; Magnesiumstearat; **hochdisp.** Siliciumdioxid; Methacrylsäure-Methylmethacrylat-Copolymer (1:1) mittleres MG 135.000; Methacrylsäure-Ethylacrylat-Copolymer (1:1) mittleres MG 250.000; Diethylphthalat; Talkum; Triethylcitrat. **Anwendungsgebiete:** Begleittherapie bei akuten Schwellungszuständen nach Operationen und Verletzungen, insbesondere der Nase und der Nebenhöhlen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegenüber Bromelain, Ananas oder einem der sonstigen Bestandteile. **Bromelain-POS®** sollte nicht angewendet werden bei Patienten mit Blutgerinnungsstörungen sowie bei Patienten, die Antikoagulantien oder Thrombozytenaggregationshemmer erhalten. **Nebenwirkungen:** Asthmaähnliche Beschwerden, Magenbeschwerden und/oder Durchfall, Hautausschläge, allergische Reaktionen. **Stand:** März 2011

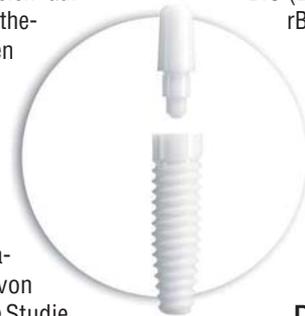
**URSAPHARM**

Industriestraße, 66129 Saarbrücken, www.ursapharm.de

## Dentalpoint

### Zirkon im Vergleich

Das ZERAMEX®T System der neuesten Generation der Schweizer Firma Dentalpoint ist seit einem Jahr erfolgreich auf dem Markt. Neben den ästhetischen Vorteilen und den minimalen gesundheitlichen Nebenwirkungen, bestätigt nun auch eine kürzlich veröffentlichte Studie (www.sciencedirect.com) der Universität Dresden weitere hervorragende Eigenschaften von Keramikimplantaten. Die Studie zeigt, dass Zirkonimplantate absolut vergleichbare Werte der Osseointegration erreichen können wie herkömmliche Titanim-



plantate. Des Weiteren wurde nachgewiesen, dass zweiteilige Implantate sowohl den BIC (Bone Implant Contact) sowie den rBVD (relative peri-implant Bone Volume Density) äußerst positiv beeinflussen. Gemäß vorliegender Studie wurden zweiteilige Zirkonimplantate gegenüber einteiligen in Bezug auf Osseointegration und Gingivaverhalten als klar vorteilhaft festgehalten.

**Dentalpoint Germany GmbH**  
Wallbrunnstraße 24, 79539 Lörrach  
E-Mail: info@dentalpoint-implants.com  
Web: www.dentalpoint-implants.com

## Dr. Ihde Dental

### Einfach auf hohem Niveau

Sofortbelastung, speziell von KOS-Implantaten, ist heute nicht mehr wegzudenken. Diese einteiligen Titanschrauben haben unglaublich hohe Marktanteile in den letzten Jahren erreicht und das aus gutem Grund: Deren Funktionalität überzeugt und das über einen sehr langen Zeitraum hinweg. Vor allem, und das kann man nach fast 16 Jahren Marktpräsenz sagen, ohne großes Risiko und Aufwand für Zahnarzt und Patient. 98% der Patienten sprechen von neuer Lebensqualität und sind glücklich, keine langen Ein-

heilzeiten und komplizierte Eingriffe mehr erleben zu müssen. Günstige Konditionen, gepaart mit hoher Sicherheit und der Rückbesinnung zum „einfachen und sanften Implantieren“, faszinieren sowohl Einsteiger als auch versierte Anwender.

**Dr. Ihde Dental GmbH**  
Erfurter Str. 19  
85386 Eching  
E-Mail: info@ihde-dental.de  
Web: www.ihde-dental.de



## Acteon

### Innovation und Präzision in 3-D

Mit WhiteFox von Satelec (Acteon) erhalten Oralchirurgen, Implantologen, Kieferorthopäden und HNO-Ärzte einen digitalen Volumetomografen der neuesten Generation, der ihnen in kürzester Zeit exakte und verlässliche 3-D-Röntgendaten aus dem Mund-

Kiefer-Gesichts-Bereich liefert. Ob Endodontie, Funktionsdiagnostik, Oralchirurgie, Implantologie, Orthodontie oder HNO-Heilkunde: Das leistungsstarke, elegante DVT-Gerät garantiert mit 6 FoV-Größen (von 60 x 60 mm bis 200 x 170 mm für kephalometrische Bilder) zuverlässige Diagnosen in allen Teilbereichen der Zahnheilkunde. WhiteFox bietet die Hounsfield-Skala zum ersten Mal in der CB-CT-Technik an. Sie ermöglicht eine präzise und konstante Messung der Gewebedichte, wodurch prä- und postchirurgische Analysen miteinander verglichen werden können. Im Gegensatz zu anderen DVTs wurden alle Software-Tools unternehmensintern entwickelt – für weniger Ablese- und Übertragungsfehler. WhiteFox ist ebenfalls „red dot design award winner 2011“.



**Acteon Germany GmbH**  
Industriestraße 9, 40822 Mettmann  
E-Mail: info@de.acteongroup.com  
Web: www.de.acteongroup.com

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

Dentegris

## Experten-Meetings Biomaterialien im Herbst/Winter 2011

Nach dem großen Interesse im Jahr 2010 lädt Dentegris auch in diesem Jahr zu neuen „Experten-Meetings für Biomaterialien in



der dentalen Knochen- und Weichgewebsregeneration“ ein. In kleinem Kreis und im einladenden Ambiente ausgesuchter Hotels werden die Referenten dem versierten Publikum aus MKG-Chirurgen, Oralchirurgen und Spezialisten der Implantologie einen fundierten Überblick über den aktuellen Stand in Wissenschaft und Forschung sowie einen Ausblick auf zukünftige Entwicklungen im

Bereich der dentalen Biomaterialien und seiner Anwendungsmöglichkeiten geben. Das Thema wird dabei sowohl aus der anwendungsorientierten als auch aus der materialwissenschaftlichen Perspektive beleuchtet. Außerdem wird Dentegris sein im letzten Jahr mit überwältigendem Erfolg eingeführtes Produktportfolio im Bereich der Knochenersatzmaterialien und Weichgewebe-Membranen vorstellen und den bekannten, marktführenden Produkten gegenüberstellen. Nach der Auftaktveranstaltung in Frankfurt am Main am 8. November 2011 wird Dentegris mit den Expertenmeetings im Winter 2011 in Düsseldorf, Nürnberg, München, Essen und Köln präsent sein. Termine und mehr Informationen über:

**Dentegris Deutschland GmbH**  
Grafschafter Straße 136  
47199 Duisburg  
E-Mail: [kundeninfo@dentegris.de](mailto:kundeninfo@dentegris.de)  
Web: [www.dentegris.de](http://www.dentegris.de)



imperiOs

## Innovatives Produktportfolio erweitert

Die imperiOs GmbH wartet nun mit einer Erweiterung ihres innovativen Portfolios auf. Das Frankfurter Unternehmen setzt als Komplettanbieter auf eine qualitativ hochwertige Auswahl xenogener, allogener und synthetischer Knochenersatzmaterialien, verschiedenartiger resorbierbarer Membranen, Pins zur Fixation und Geräte zur Gewinnung von autologem Knochen. Jetzt erweitert sich die Palette um interessante Produkte, die dem Behandler eine noch größere Auswahl nach individueller Vorliebe ermöglichen.

Ein Highlight ist das beliebte xenogene OX Mix, das als Granulat und auch als Gel erhältlich ist. Durch seine spezielle Herstellungsmethode – das Material wird nicht gesintert, sondern bei einer konstanten Temperatur von 37°C enzymatisch deantigenisiert und aufbereitet – bleibt das natürliche Kollagen erhalten, welches den Gewebeheilungsprozess entscheidend fördert und unterstützt und so den Wunsch nach komplett resorbierbarem Knochenersatz erfüllt. Ab sofort ist das OX Mix Granulat auch mit einer Korngröße von 2–3 mm erhältlich. Die größere Körnung verleiht dem Augmentat eine hohe Volumenstabilität und erlaubt ein schnelleres Befüllen des Defektes.

Das Membran-Portfolio wird um die Pericardium Membran erweitert. Aufgrund der natürlichen Eigenschaften des Pericards ist sie

extrem dehnbar, erreicht dennoch eine hohe Festigkeit und gewährleistet durch die natürliche Kollagenvernetzung eine sichere Barrierefunktion für ca. drei Monate. Einfache Handhabung, schnelle Vaskularisierung, hohe Biokompatibilität und sichere Vorhersagbarkeit in der klinischen Anwendung sind die entscheidenden Vorteile dieser „etwas anderen“ Membran.



Weitere Produktneuheiten sind der Kollagen-Kegel, die Titan-Membran sowie die selbstschneidende Osteosynthese-Schraube.

**imperiOs GmbH**  
Mittelweg 19  
60318 Frankfurt am Main  
E-Mail: [info@imperios.de](mailto:info@imperios.de)  
Web: [www.imperios.de](http://www.imperios.de)

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

# SimPlant® 2011 & SurgiGuide®

Für *jeden* Fall eine passende Lösung!

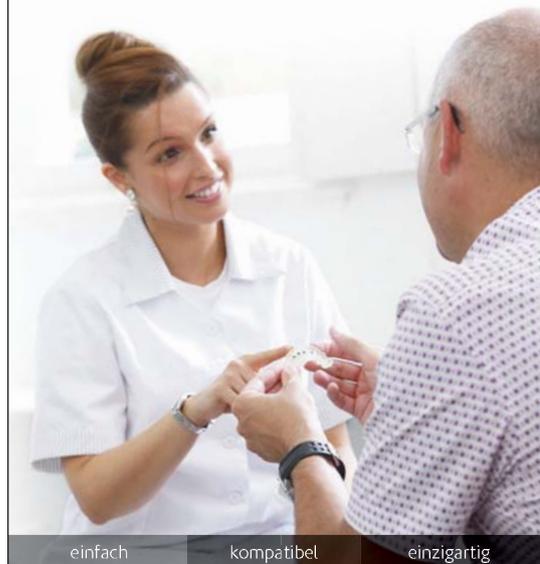
Ob Pilotbohrung oder vollständig navigierter Eingriff, ob zahn-, zahnfleisch- oder knochengestützt – mit den SurgiGuide® Bohrschablonen entscheiden Sie!

Testen Sie SimPlant® 2011 kostenfrei und unverbindlich und bestellen Sie die Pilot SurgiGuide® Bohrschablone für nur 199€\* inklusive aller Führungshülsen.

Info & Download unter  
[www.simplant2011.de](http://www.simplant2011.de)

\* exkl. MwSt. und Bearbeitungsgebühr

*Die perfekte Lösung für die navigierte Implantologie*



einfach

kompatibel

einzigartig



**Materialise**  
Dental

[www.materialisedental.com](http://www.materialisedental.com)

W&H



## Einfache Antriebseinheit für den täglichen Einsatz

Einfach, schön und leistungsstark, so präsentiert sich das neue Implantmed von W&H. Die Antriebseinheit zeichnet sich vor allem durch die einfache Bedienung, einem leistungsstarken Motor und einer automatischen Gewindeschneide-Funktion aus. Oralchirurgische Eingriffe aus den Bereichen Implantologie, aber auch Mikro- und Kleinknochenchirurgie, können so sicher und mit höchster Präzision durchgeführt werden. Das Implantmed besitzt ein logisch durchdachtes Bedienkonzept. Alle Programme können ganz einfach – entweder durch gestützte Blindbedienung mittels Fußsteuerung oder Drücken der Tasten am Gerät – in nur einer Bedienebene eingestellt werden. Die Einstellungen werden auf dem großen Display klar und übersichtlich dargestellt. Der Implantologe kann sich auf das wesentliche konzentrieren – seinen Patienten. Selbst schwierige Eingriffe können mit Implantmed ohne großen Kraftaufwand durchgeführt werden. Ein Motordrehmo-



ment von 5,5Ncm und ein Motordrehzahlbereich von 300 bis 40.000 rpm machen es möglich und beweisen die Leistungsstärke. Für die nötige Sicherheit sorgt dabei die automatische Drehmomentkontrolle am rotierenden Instrument, die sich in einer Bandbreite von 5 bis 70 Ncm individuell einstellen lässt. Der leichte Motor und die ergonomisch geformten W&H Winkelstücke sorgen für eine perfekte Balance in der Hand des Anwenders. Die integrierte maschinelle Gewindeschneide-Funktion unterstützt den Implantologen beim Setzen von Implantaten in hartem Knochen. Durch das Vorschneiden eines Gewindes wird beim Eindrehen des Implantates eine zu hohe Kompression auf den Knochen vermieden – dies fördert die stressfreie Einheilung des Implantats.

**W&H Deutschland GmbH**  
 Raiffeisenstraße 4  
 83410 Laufen/Obb.  
 E-Mail: office.de@wh.com  
 Web: www.wh.com

Nemris



## Fünfstufiges Bestehen



Als „kleines aber feines“ Unternehmen feiert Nemris in diesem Jahr sein fünfjähriges Bestehen als Hersteller und Vertreiber des Aesthura®-Implantatsystems. „Fünf Jahre sind ein Zeitpunkt, zu dem man resümieren kann, welche Ergebnisse mit unseren Produkten erreicht werden konnten – wir werden darum Auszüge unserer klinischen Studie zum Aesthura® Immediate Implantat zugänglich machen, die übrigens hervorragende Ergebnisse zeigt. Es ist aber zu diesem Geburtstag auch an der Zeit, positiv in die Zukunft zu gehen. Wir lassen uns da bereits ein paar Neuigkeiten

einfallen!“, so der Entwickler des Implantatsystems und Firmengründer Dr. Stefan Neumeyer. Unter dem Motto „einfach elegant“ wird die Firma einige ausgewählte Zusatzprodukte in ihr Vertriebsprogramm aufnehmen, die von erfahrenen Praktikern ausgesucht wurden, da sie durch Handling, Innovativität und Qualität überzeugt haben. „Man muss die von uns gehandelten Produkte auspacken können und denken: toll, das sieht elegant aus und ich möchte am liebsten gleich loslegen, damit zu arbeiten“, so Dr. Neumeyer weiter, der selbst seit vielen Jahren praktisch tätiger Zahnarzt und Implantologe ist. Informationen zum neuen, erweiterten Angebot sowie zu den interessanten Möglichkeiten gerade für Einsteiger finden Sie auf der Firmen-Homepage [www.nemris.de](http://www.nemris.de)

**Nemris GmbH & Co. KG**  
 Marktstraße 2  
 93453 Neukirchen b. Hl. Blut  
 E-Mail: info@nemris.de  
 Web: www.nemris.de

OT medical



## Neues Abutment für OT medical-Implantatsysteme

Dem Anwender den implantologischen und zahntechnischen Alltag bestmöglich zu erleichtern und mit einer umfangreichen Produktpalette die größtmögliche Indikationsbreite abzudecken ist der Anspruch, an dem sich OT medical täglich messen lässt. Aus diesem Grund bietet das Bremer Unternehmen ab sofort auch das Locator®-Abutment (Hersteller: Zest Anchors) für die Implantatsysteme OT-F<sup>2</sup> und OT-F<sup>3</sup> an. Durch die Ergänzung des Locator® Retentionsystems, konzipiert für den Einsatz im zahnlosen Ober- und Unterkiefer, wurde dem Wunsch zahlreicher OT-F<sup>2</sup>- und OT-F<sup>3</sup>-Anwender Rechnung getragen. Die Abutment-Reihe ergänzt damit das umfangreiche Prothetik-Sortiment beider Implantatsysteme, die sich be-

sonders durch prothetische Kompatibilität aufgrund der identischen FourByFour-Innenverbindung auszeichnen. Das Locator®-Abutment ist ein Verbindungselement mit selbstausrichtender Funktion. Diese Eigenschaft erleichtert den Patienten das Einsetzen ihrer Prothese und verhindert zusätzliche Abnutzung durch fehlerhafte Fixierung. Durch die minimale vertikale Höhe des Locators ist sein Einsatz ideal bei begrenztem interokklusalem Platzangebot.



**OT medical GmbH**  
 Konsul-Smidt-Straße 8b  
 28217 Bremen  
 E-Mail: info@ot-medical.de  
 Web: www.ot-medical.de



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

Dentaurum Implants

## Internationaler Jubiläumskongress auf Malta

125 Jahre Familienunternehmen Dentaurum – 15 Jahre Dentaurum Implants sind Anlass, dies gemeinsam mit unseren Kunden im Rahmen des Internationalen Jubiläumskongresses auf Malta vom 22. bis 25. September 2011 unter dem Motto „Partnerschaftliche Innovationen – mit Dentaurum Implants zum Erfolg“ zu feiern.



Vorträgen implantologische und fachübergreifende Themen aus Wissenschaft, Forschung und Praxis ab und führt die Teilnehmer durch zahlreiche praktische Workshops. Neben Themen wie der dreidimensionalen Implantatplanung und der ästhetisch perfekten Implantatprothetik sind u. a. Erfahrungsberichte anhand chirurgischer und prothetischer Fallpräsentationen aus 20 Jahren Implantologie und die biomechanische Analyse von Minis und Shorties Gegenstand des Kongressprogramms. Abgerundet werden die interessanten Vorträge durch eine Live-OP mit Dr. Joachim Hoffmann, die direkt aus einer renommierten Praxis aus Valletta übertragen wird. Ebenso wird ein exklusives Rahmenprogramm während des Aufenthalts angeboten.

Fortbildungspunkte werden gemäß der Empfehlung der Bundeszahnärztekammer vergeben. Ausführliche Informationen zu diesem Kongress erhalten Sie bei:

### Dentaurum Implants GmbH

Turnstr. 31, 75228 Ispringen

E-Mail: [info@dentaurum-implants.de](mailto:info@dentaurum-implants.de)

Web: [www.dentaurum-implants.de](http://www.dentaurum-implants.de)

Ein hochkarätiges, internationales Referenten-Team aus Ägypten, Deutschland, Iran, Italien, Jordanien und Polen deckt mit ihren

TRINON

## Nie wieder bohren

TRINON Titanium bringt eine neue selbstbohrende Knochenschraube für präimplantologische Augmentationstechniken auf den Markt. Für Onlay-Plastiken und meshgestützte Aufbauten ist die Twisted Trocar Schraube ein weiteres innovatives Produkt in der Reihe der Q-Bone Grafting-Familie. Die von TRINON Titanium entworfene selbstbohrende Twisted Trocar Schraube ist mit ihrer neuen Geometrie perfekt geeignet als Ersatz für Anwendungen, bei denen das Bohren üblicherweise erforderlich ist. Dieser neue Schraubentyp basiert auf der Trocar-Funktionsweise und besitzt eine zusätzliche geometrische Eigenschaft für die verbesserte Insertion und verringerte Kraftausübung bei der Fixierung. Durch die spezielle Drehung der Trocar-Spitze der Twisted Trocar Schraube erhalten Chirurgen ein neues Werkzeug für die problemlose Befestigung in jeden Knochentyp, sogar in kortikalen Knochen. Dieses spezifische Schraubendesign ermöglicht ein wesentlich vereinfachtes Vorgehen durch die Reduktion auf einen einzigen Schritt, ohne lästigen Instrumentenwechsel. Vor allem bei Befestigungen von Blöcken oder Meshs zur Fixierung von Knochenersatzmaterial ist das Suchen nach dem vor-

gebohrten Loch ein unangenehmer Aufwand, der durch die Twisted Trocar Schrauben vermieden wird.



Die Twisted Trocar Knochenschraube ist in den Längen 5/7/9/11/13 mm in den Durchmessern 1,3/1,5/2,0 mm bei TRINON Titanium verfügbar. Auf Anfrage ist jede Größe, mit jeder Kopfkonstruktion und jeder Gewindesteigung erhältlich.

### TRINON Titanium GmbH

Augartenstraße 39

76137 Karlsruhe

E-Mail: [trinon@trinon.com](mailto:trinon@trinon.com)

Web: [www.trinon.com](http://www.trinon.com)

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



BIOHORIZONS®  
SCIENCE • INNOVATION • SERVICE

## Das erste Laser-Lok® Implantat für enge Interdentalräume.



Die Laser-Lok® Mikrorillen sind eine Reihe zellgroßer Rillen um den Hals der BioHorizons Implantate, die mittels eines hochpräzisen Lasers aufgebracht wurden.

Die geschützten Mikrorillen stellen die einzige innerhalb der Branche genehmigte Oberfläche dar, die sowohl eine natürliche Bindegewebsverbindung aufbaut als auch einen ästhetischen Langzeiterfolg durch Stabilisierung des Hart- und Weichgewebes zeigt.

Erfahren Sie mehr über Laser-Lok® 3.0mm unter: [www.biohorizonsimplants.de/LaserLok3mm.pdf](http://www.biohorizonsimplants.de/LaserLok3mm.pdf)

BioHorizons GmbH  
Marktplatz 3  
79199 Kirchzarten  
Tel.: +49 (0)7661 / 90 99 89-0  
Fax: +49 (0)7661 / 90 99 89-20  
[info@biohorizons.com](mailto:info@biohorizons.com)  
[www.biohorizons.com](http://www.biohorizons.com)

## BioHorizons 1. Neue Sylter Horizonte 2011

Seien Sie von der ersten Stunde mit dabei und besuchen Sie die erste BioHorizons Fortbildungsveranstaltung auf der Nordseeinsel Sylt. Fortbildung auf Augenhöhe!

Im Fokus:

Perimplantitisprophylaxe: Wunsch oder Wirklichkeit?

Termin: 06. - 09. Oktober 2011

SICAT



## Expansion des SICAT Fertigungszentrums

SICAT konzentriert sich bereits seit 2004 auf die Entwicklung von anwenderfreundlicher und kosteneffizienter Soft- und Hardware. Seit der Firmengründung durfte SICAT ein kontinuierliches Wachstum sowohl im Bereich der Entwicklung von Implantatplanungssoftware als auch der Bohrschablonenfertigung verzeichnen. Die hohe Akzeptanz der Produkte und eine weiter stark wachsende Nachfrage machte die Erweiterung des SICAT Bohrschablonen-Fertigungszentrums notwendig. Seit Juni 2011 ist das Fertigungszentrum in neuen Räumlichkeiten in der Schwertbergerstraße 14 in Bonn, Bad Godesberg anzutreffen. Höchste Qualität sowie ein hochpräzises Prüfsystem, mit welchem jede Bohrschablone auf Fertigungsgenauigkeit überprüft und protokolliert wird, gehören zum Standard bei SICAT. Der



SICAT Fertigungszentrum, Schwertbergerstraße 14, Bonn

Hauptsitz in der Brunnenallee bleibt weiterhin als Standort für Software-Entwicklung, Marketing, Vertrieb sowie Administration erhalten. Eine weitere Neuerung ist die Entwicklung der Fusion von 3-D-Bildgebungs- mit Grundvoraussetzung für die neuen SICAT OPTIGUIDE Bohrschablonen, welche ab Herbst 2011 erhältlich sind.

**SICAT GmbH & Co. KG**  
Brunnenallee 6, 53177 Bonn  
E-Mail: [info@sicat.com](mailto:info@sicat.com)  
Web: [www.sicat.com](http://www.sicat.com)

Materialise Dental

## Frühstückssymposium in Athen

Mit der ständig wachsenden Palette digitaler Dentallösungen ist die Integration von ästhetischer Planung und Lieferung herausragender Resultate heute möglich. Dreidimensionale Planung und Implantattherapie, beispielhaft umgesetzt mit SimPlant® und SurgiGuide®, bieten Zahnärzten detaillierte Hilfsmittel für komplexe klinische Implantatszenarien.

Als Goldsponsor des EAO veranstaltet Materialise Dental ein Frühstückssymposium am 14. Oktober und konzentriert sich dabei auf die umfassende Integration von ästhetisch ausgerichteter Fallplanung, Implantatinsertion und Restauration im oberen Frontzahnbereich. Referent Lyndon F. Cooper, D.D.S., Ph.D. erläutert, wie dreidimensionale Planung für Implantatplatzierung und Ästhetikmanagement zusammen mit SimPlant® integriert werden. Dr. Cooper ist Stallings Distinguished Professor an der University of North Carolina. Gemeinsam mit dem Prothetik-Programm der UNC erkundet Dr. Cooper modernste Technologien in Verbindung mit Pro-

thetik und wird seine Erfahrungen mit digitaler Planung, geführter Chirurgie und sofortiger provisorischer Versorgung präsentieren. Die von Materialise Dental und der SimPlant® Academy organisierten Expertensessions im Rahmen des EAO-Kongresses bieten Interessierten eine einmalige Möglichkeit, Experten der computer-gestützten Implantologie in einer lockeren und interaktiven Atmosphäre zu treffen.

Der 20. EAO-Jahreskongress findet vom 12. bis 15. Oktober am Megaron Athens International Conference Center (M.A.I.C.C.) in Athen statt. Die Online-Anmeldung ist unter [www.eao.org](http://www.eao.org) möglich.

**Materialise Dental GmbH**  
Argelsrieder Feld 10  
82234 Oberpaffenhofen  
E-Mail: [info@materialisedental.de](mailto:info@materialisedental.de)  
Web: [www.materialisedental.de](http://www.materialisedental.de)

DFS-Diamon

## Den Schmerz lindern, die Heilung fördern

Die ölige Kalziumhydroxid-Suspension OSTEORA® eignet sich auch für die postoperative Versorgung von Wunden – beispielsweise nach der Osteotomie retinierter Zähne. Es wirkt nachhaltig entzündungshemmend, schmerzlindernd und fördert einen schnellen Heilungsprozess. Das Präparat ist auch für die postoperative Versorgung der durch die Extraktion entstandenen Lumina anwendbar. Die ölige Suspension wird direkt in die freie Alveole eingebracht, das OP-Gebiet muss dazu nicht komplett blutfrei sein. Die Applikation mittels gebrauchsfertiger Druckspritze und biegsamer Kanüle ist einfach und präzise. Der Inhalt einer 1-ml-Spritze reicht dabei für die Versorgung von bis zu fünf Alveolen. Das Präparat kann in den Wunden durch dichtes Vernähen fest verschlossen werden und so seine Wirkung ideal entfalten. OSTEORA® hat eine Resorptionszeit von sechs bis acht Wochen. In dieser Zeit wirkt die Suspension mehrfach: Innerhalb weniger Stunden nach der Applikation entwickelt sich einerseits ein leicht basisches Milieu, wobei sich stabile Werte zwischen pH 8 und pH 9 einstellen. Dabei



wird die Entstehung entzündlicher Prozesse verhindert. Gleichzeitig werden durch die direkte Applikation der Suspension in die Alveole Schmerzen und Schwellungen reduziert, was die Notwendigkeit antiphlogistischer, analgetischer oder antibiotischer Medikamente reduziert. Das Präparat fördert darüber hinaus den Wiederaufbau gesunden Gewebes, indem es die Bildung regenerativer Stammzellen anregt und die heilungsfördernde Kollagen-Synthese beschleunigt. OSTEORA® wirkt schonend und langfristig und ist dabei gut verträglich, da frei von Konservierungsstoffen, Allergenen und Proteinen. Erhältlich ist das Produkt bei möhrle DENTAL (E-Mail über [moehrle.dental@t-online.de](mailto:moehrle.dental@t-online.de)).

**DFS-Diamon GmbH**  
Ländenstraße 1  
93339 Riedenburg  
E-Mail: [info@dfs-diamon.de](mailto:info@dfs-diamon.de)  
Web: [www.dfs-diamon.com](http://www.dfs-diamon.com)

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

lege artis

## Gel ist nicht gleich Gel

Jährlich werden in Deutschland laut Bundesverband der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ EDI) etwa 500.000 Implantate gesetzt – Tendenz steigend. Mit der Implantation ist jedoch auch das Risiko einer periimplantären Infektion verbunden, die durch subgingivale Plaque entsteht. Untersuchungen haben gezeigt, dass das für die

bis 2 Prozent nicht so gut auf dem Zahnfleisch und der Mundschleimhaut haftet und nur kurze Zeit am Aufbringungsort verbleibt. Eine aktuelle randomisierte Studie der Klinik für MKG-Chirurgie der Christian-Albrechts-Universität Kiel hat gezeigt, dass das durimplant Implantat-Pflege-Gel aufgrund seiner Viskosität und hydrophoben Eigenschaft sehr gut haftet und somit auch deutlich länger am Aufbringungsort verbleibt. Das Gel wird in einer linsen- bis erbsengroßen Menge gezielt auf die zu behandelnde Stelle aufgetragen und bildet eine dünne, weiche Schutzschicht. Ein weiterer Vorteil von durimplant ist, dass das Gel keine Zahnverfärbungen verursacht. Neben dem guten Geschmack ruft das Implantat-Pflege-Gel keine sonst üblichen Geschmacksbeeinträchtigungen hervor. durimplant kann bei der Pflege von Implantaten das Periimplantitis-Risiko wirksam senken, wie die Studie an der Universität Kiel belegt.

### Was unterscheidet durimplant von „üblichen“ CHX-Gelen?



Entstehung von Periimplantitis verantwortliche Keimspektrum identisch ist mit den Keimen, die eine Parodontitis verursachen. Zur Behandlung und Prävention dieser bakteriellen Entzündungen haben sich chlorhexidin-haltige (CHX) Präparate bewährt. Das CHX ist in den meisten Produkten als Chlorhexidindigluconat enthalten und zudem in einer hydrophilen Matrix gelöst. Das hat zur Folge, dass ein CHX-Gel in einer Konzentration von 0,1

### Quelle

Pilotstudie zur Anwendung des Implantat-Pflege-Gels durimplant, Universität Kiel, Dr. Eleonore Behrens, Dez. 2005–Jan. 2006.

### lege artis Pharma GmbH + Co. KG

Breitwasenring 1

72135 Dettenhausen

E-Mail: [info@legeartis.de](mailto:info@legeartis.de)

Web: [www.durimplant.com](http://www.durimplant.com)

OMNIA

## Behandlungsgeräte gut aufgehoben

Der neue mobile Gerätewagen LC Implant Suite hilft, die Organisation der Praxis zu vereinfachen und zu verbessern. Der Gerätewagen LC Implant Suite ist mit drei ausziehbaren Fachböden ausgestattet, um problemlos Chirurgieeinheiten, Piezogeräte oder das Endo-Equipment zu verstauen und für den Gebrauch jederzeit verfügbar zu haben. Eine an der Wageninnenseite integrierte Steckdose mit selbstaufziehendem Kabel erlaubt es, den Wagen samt den Einheiten binnen weniger Sekunden für Ihren Eingriff aufzubereiten. Die Sicherheitsglastür, welche um 270° geöffnet werden kann, verdeckt die Geräte nach dem Eingriff



sicher und sauber. An der Seite ist eine Normschiene angebracht, in welcher zwei chirurgische Winkelstücke sowie ein Piezohandstück ihren Platz finden. Die Tischplatte ist kratzfest und mit zwei Stativen zum Anbringen der Beutel bzw. Flaschen mit Kochsalzlösung versehen. LC Implant Suite vervollständigt die Ausstattung und erhöht den Hygienestand in der Praxis. Der Gerätewagen LC Implant Suite ist somit unabdingbar für die Ausübung von Oralchirurgie und Implantologie und für jeden Benutzer von Chirurgieeinheiten, Piezo- und Endogeräten.

### OMNIA S.p.A.

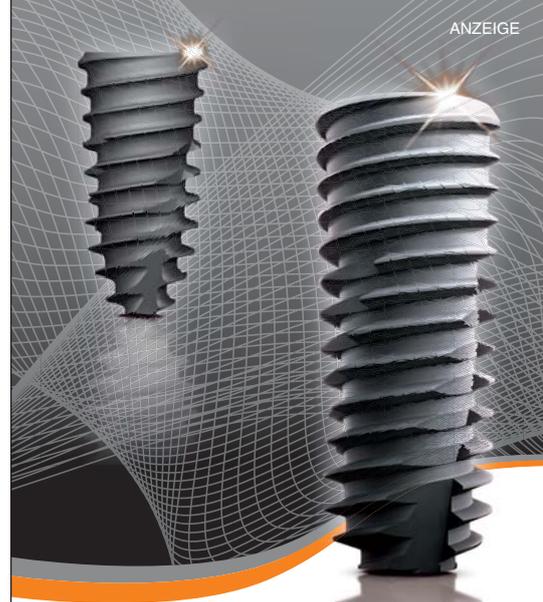
Via F. Delnevo 190

43036 Fidenza, Italien

E-Mail: [info@omniaspa.eu](mailto:info@omniaspa.eu)

Web: [www.omniaspa.eu](http://www.omniaspa.eu)

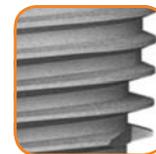
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



**OSSTEM<sup>®</sup>**  
IMPLANT

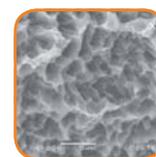
## TS Implantate

Qualität schafft Vertrauen



Effizientes, selbst-schneidendes

Corkscrew Gewinde



SA Oberfläche - 20% schnellere Osseointegration als RBM



Konische Innenverbindung mit Indexierung

**OSSTEM<sup>®</sup>**  
IMPLANT

OSSTEM Germany GmbH

Mergenthaler Allee 25 • 65760 Eschborn

Tel: +49(0)6196/77755-0 • Fax: +49(0)6196/77755-29

[germany@osstem.com](mailto:germany@osstem.com) • [www.osstem.com](http://www.osstem.com)



RIEMSER Arzneimittel

## Hyaluronsäure unterstützt Heilung



In der Studie von M. de Araújo Nobre et al. (Int. Journal Dental Hygiene, 2007) wurde der Gesundheitsstatus des periimplantären Komplexes während der Heilungsperiode von sofort versorgten Implantaten unter Einsatz von GENGIGEL® versus CHX-Gel untersucht. Mit GENGIGEL® konnte beim Blutungsindex eine signifikante Verbesserung gegenüber CHX-Gel aufgezeigt werden. Diese Studie ist ein weiterer Beleg für den Nutzen von GENGIGEL®, das im Besonderen zur Rückbildung von Gingivaltaschen und Reduktion von Zahnfleischbluten, zur beschleunigten Regeneration nach Implantationen und Nahtentfernung dient. Auch in der Prophylaxe zur Verminderung der Sensibilität und des Diskomfortgefühls, z.B. nach einer professionellen Zahnreinigung, wird es gerne verwendet. Druckstellen aufgrund von schlecht angepasstem Zahn-

ersatz und Zahnspangen sowie empfindliches Zahnfleisch beim Zahn- oder Zahnwechsel sind weitere Einsatzgebiete von GENGIGEL®. Durch seinen biologischen Inhaltsstoff – hochmolekulare Hyaluronsäure – unterstützt das Produkt die natürliche Heilung von Entzündungen und Verletzungen des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut und stärkt das Gewebe nachhaltig. GENGIGEL® ist frei von Chlorhexidin und Anästhetika. Es bestehen keine bekannten Wechsel- und Nebenwirkungen, was eine Anwendung bei Kindern, Schwangeren und Diabetikern möglich macht. Das Produktsortiment umfasst zwei Linien mit verschiedenen Darreichungsformen: eine für den professionellen Einsatz und eine für die Anwendung zu Hause. GENGIGEL® ist direkt von der RIEMSER Arzneimittel AG, in der Apotheke und über den Dentalgroßhandel erhältlich.

ersatz und Zahnspangen sowie empfindliches Zahnfleisch beim Zahn- oder Zahnwechsel sind weitere Einsatzgebiete von GENGIGEL®. Durch seinen biologischen Inhaltsstoff – hochmolekulare Hyaluronsäure – unterstützt das Produkt die natürliche Heilung von Entzündungen und Verletzungen des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut und stärkt das Gewebe nachhaltig. GENGIGEL® ist frei von Chlorhexidin und Anästhetika. Es bestehen keine bekannten Wechsel- und Nebenwirkungen, was eine Anwendung bei Kindern, Schwangeren und Diabetikern möglich macht. Das Produktsortiment umfasst zwei Linien mit verschiedenen Darreichungsformen: eine für den professionellen Einsatz und eine für die Anwendung zu Hause. GENGIGEL® ist direkt von der RIEMSER Arzneimittel AG, in der Apotheke und über den Dentalgroßhandel erhältlich.

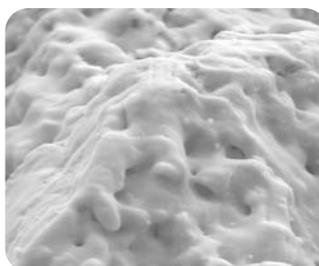
**RIEMSER Arzneimittel AG**  
Lindigstraße 4, 63801 Kleinostheim  
E-Mail: dental@riemser.de  
**Web: www.riemser-dental.de**

Z-Systems

## Zirkonoxidimplantate der nächsten Generation

Als eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich Zirkonoxidimplantate verfügt Z-Systems über mehr als sieben Jahre Erfahrung. Seit August 2004 wurden über 20.000 Z-Look3 Implantate aus dem Werkstoff ZrO<sub>2</sub> TZP-A BIO-HIP® in Europa, USA und Asien verkauft. Die auf der IDS 2011 vorgestellte neue Z-Look3 Evo rapide® Oberfläche mit revolutionärer Laserstrukturierung wurde im April 2011 in Europa und Asien erfolgreich in den Markt eingeführt. Z-Look3 Evo rapide® basiert auf der bewährten, sandgestrahlten Oberfläche Z-Look3. Die einzigartige Oberflächenmodifikation wird in einem patentierten Verfahren durch exakt definierten Materialabtrag mittels Lasertechnologie erreicht. Sie führt zu einer Oberflächenvergrößerung durch erhöhte Makro- und Mikrorauigkeit. Die biologisch relevante Oberflächenrauigkeit erhöht sich um 360%. Durch die perfekte Abstimmung der Oberflächen-

modifikation auf die besonderen Eigenschaften des bewährten Werkstoffs ZrO<sub>2</sub> TZP-A BIO-HIP® wird die herausragende Stabilität der Z-Look3 Implantate nicht beeinflusst. Ausführliche präklinische Studien zeigen die Erhöhung des Bone-to-Implant-Contacts (BIC) um 15% bei gleichzeitig signifikant erhöhter Ausdrehkraft.



Die revolutionäre Oberflächentechnologie des neuen Z-Look3 Evo rapide® Implantats verbessert die Osseointegration und erhöht die Sicherheit.

**Z-Systems GmbH**  
Lindenspürstraße 20  
70176 Stuttgart  
E-Mail: info@z-systems.de  
**Web: www.z-systems.de**

NSK

## Intelligentes Kraftpaket für die dentale Chirurgie

NSK stellt mit dem Surgic Pro eine neue High-End-Lösung für alle Aufgabenstellungen der dentalen Chirurgie/Impantologie vor. Surgic Pro ist ein kompaktes, elegantes und vollständig integriertes System, ausgestattet mit der einzigartigen Advanced Handpiece Calibration (AHC). Durch die individuelle Kalibrierung jedes Handstücks auf den Mikromotor garantiert AHC eine präzise Geschwindigkeits- und Drehmomentsteuerung, die exakt mit der im LCD-Display angezeigten Echtzeitanzeige übereinstimmt. Das breite Spektrum an verfügbaren Geschwindigkeits- und Drehmomenteinstellungen ermöglicht es dem Anwender, das Surgic Pro in Verbindung mit allen Implantatsystem-Marken zu verwenden. Für alle Geschwindigkeits- und Drehmomenteinstellungen ist stets maximale Sicherheit gewährleistet. Surgic Pro verfügt über acht Programmebenen, für die jeweils acht Programmschritte gespeichert werden können. Bei Verwendung mehrerer Implantatsysteme in der Praxis können somit komplette Arbeitsabläufe je Implantatsystem eingespeichert werden.



Jedes Programm beinhaltet Einstellungen bzgl. Drehzahl, Drehmoment, Kühlmittelmenge und Drehrichtung. Individuelle Einstellungen können ganz einfach durch Betätigung der Memory-Taste abgespeichert werden und sind somit jederzeit wieder abrufbar.

Ein absolutes Highlight des Surgic Pro ist der neue Mikromotor SGL70M (mit LED-Licht) bzw. SG70M (ohne Licht). Er wurde im Vergleich zum Vorgängermodell um ganze 16,2mm kürzer und 42g leichter, was die in aller Regel recht zeitaufwendigen implantologischen Behandlungen nochmals deutlich erleichtert.

Surgic Pro ist in drei Versionen erhältlich und erfüllt damit alle denkbaren Ansprüche: mit Licht (LED), ohne Licht und als Topmodell Surgic Pro+ mit Licht und USB-Schnittstelle zur Übertragung gespeicherter Behandlungsparameter.

**NSK Europe GmbH**  
Elly-Beinhorn-Str. 8, 65760 Eschborn  
E-Mail: info@nsk-europe.de  
**Web: www.nsk-europe.de**



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

OSSTEM

## Europäischer Kongress toppt Erwartungen

Als weltweit sechstgrößter Implantathersteller konnte OSSTEM in den letzten Jahren nicht nur ein rapides Wachstum verzeichnen, sondern im gleichen Zuge ein globales Netzwerk mit 13 Niederlassungen und 28 Distributionen weltweit aufbauen. Damit soll das ambitionierte Ziel erreicht werden, bis 2016 einer der Global Players auf dem Implantatmarkt zu werden. Dieses Jahr wird zum ersten Mal ein europäischer Kongress mit Themen rund um die OSSTEM Produkte und deren Anwendung in Krakau veranstaltet. Das zweite OSSTEM MEETING KRAKOW 2011, das vom 4. bis 5. November 2011 in Polen stattfindet, bietet nicht nur zahlreiche Hands-on-Übungen und Live-OPs, sondern auch Vorträge von den renommiertesten Wissenschaftlern und Referenten Europas, die die neuesten Innovationen des Unternehmens vorstellen. Themen sind unter anderem die sichere Sinusbodenelevation sowohl im late-



ralen als auch im krestalen Bereich, und es werden neueste Techniken zur Hart- und Weichgeweberegeneration vorgestellt. Eine gute Gelegenheit zum Austausch von neuen Ideen und Erfahrungen ergibt sich neben der Besichtigung im berühmten Natur- und Kulturdenkmal Wieliczka, einer über 700 Jahre alten Salzmine mit faszinierenden Innenbauten, in der es eine Salsa-Party geben wird. Zeit zum Kennenlernen und Philosophieren findet man sicherlich auch

bei einer gemeinsamen Tour durch die historische und doch sehr moderne Stadt Krakau (weitere Informationen und Anmeldung unter [www.osstemkrakowmeeting.com](http://www.osstemkrakowmeeting.com)).

**OSSTEM Germany GmbH**  
Mergenthalerallee 25  
65760 Eschborn  
E-Mail: [info@osstem.com](mailto:info@osstem.com)  
Web: [www.osstem.com](http://www.osstem.com)



curasan

## Eine Membran speziell für den dentalen Markt

Eine von der curasan AG durchgeführte Marktanalyse über Membranen ergab, dass von den Befragten die Abmessungen 15 mm x 20 mm am häufigsten als ideal angegeben wurden. Prompt wurde dieses „Idealmaß“ umgesetzt und ist nun als Osgide® XS erhältlich. Osgide® ist eine resorbierbare, unternetzte Kollagenmembran porcinen Ursprungs mit einer erkennbar län-

rechtgeschnitten werden. Die zwangsläufig anfallenden Reste des Medizinproduktes können nur verworfen werden. Hier sah man bei der curasan AG einen Bedarf, der durch das Ergebnis der Marktanalyse bestätigt wurde. Die Osgide® XS mit den Abmessungen 15 x 20 mm entspricht den vom Markt gewünschten Anforderungen und kann zudem kostengünstig angeboten werden.

Seit einem Jahr wird Osgide® in Deutschland von der curasan AG in den Größen S (25 x 30 mm) und L (30 x 40 mm) erfolgreich vertrieben. „Die Regeneration des Weichgewebes unter Einsatz von Osgide® führt im Vergleich zu anderen Membranen zur Bildung einer kräftigeren, gut durchbluteten Schleimhaut bei gleichzeitiger sicherer

Barrierefunktion“, so Frau Dr. Henriette Lerner, Vident Zentrum für Ästhetik und Implantologie. Mit der Osgide® XS ist die Produktfamilie nun um eine attraktive Darreichungsform erweitert.

**curasan AG**  
Lindigstraße 4  
63801 Kleinostheim  
E-Mail: [info@curasan.de](mailto:info@curasan.de)  
Web: [www.curasan.de](http://www.curasan.de)



SCAN MICH



PDF Katalog

geren, sicheren Barrierefunktion, die in der Guided Bone Regeneration (GBR) und Guided Tissue Regeneration (GTR) das unerwünschte Einwachsen von Bindegewebe in den Defekt verhindert. Die Membran besitzt aufgrund ihrer Zusammensetzung und Struktur eine besonders hohe Zugfestigkeit. Bei kleinen oder parodontalen Defekten wird häufig nur eine kleine Membran benötigt. Sind die angebotenen Darreichungsformen zu groß, muss die Membran erheblich zu-

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

# 5 Freunde ...



## ...lösen jeden Fall.

**Beeindruckende Möglichkeiten eröffnen die fünf Implantate der m&k gmbh: Sie lassen keinen Fall ungelöst.**

Mit den neuen Mini-Implantaten *Trias®Mini-ball* und *Trias®Mini-post* neben *ixx2®*, *Trias®* und *Trias®Interim* wird das Implantat-Gesamtkonzept der m&k gmbh komplettiert. Abgerundet wird es durch die zahlreich zur Auswahl stehenden unterschiedlichen Implantataufbauteile und feinmechanischen Konstruktionselemente für die Prothetik.

**Mini-Implantate:**  
Chancen nutzen, Möglichkeiten entdecken  
**5. Implantologie-Tagung Kahla**  
am 5. November 2011 im Zeiss-Planetarium Jena  
Anmeldung unter [www.mk-dental.de/tagung](http://www.mk-dental.de/tagung)

### Praxisnahe Fortbildung in der m&k akademie

**Live-Operation am 7. Oktober 2011:**  
Externer Sinuslift mit dem Balloon-Lift-Control bei gleichzeitiger Implantation  
Referent: Dr. Dr. Carsten Engel

**Hands-on-Kurs am 7. Oktober 2011:**  
Externer Sinuslift mit dem Balloon-Lift-Control und Implantation am Schweinekiefer  
Referent: Dr. Dr. Carsten Engel

**Jetzt anmelden unter [www.mk-dental.de/kurse](http://www.mk-dental.de/kurse)**

**m&k dental Jena**

Spezielle Dental-Produkte

Im Camisch 49  
07768 Kahla  
Fon: 03 64 24 | 811-0  
[mail@mk-webseite.de](mailto:mail@mk-webseite.de)

TePe



## Neue Interdentälbürste für noch bessere Zugänglichkeit

Das schwedische Unternehmen TePe erweitert die Produktpalette der Interdentälbürsten: TePe Angle. Diese wurde entwickelt, um die tägliche Reinigung der Interdentalräume zu erleichtern. Bei der Entwicklung des Produkts wurde besonders auf die Proportionen des Griffes Wert gelegt, um den Anwendern eine bestmögliche, kontrollierte Handhabung zu bieten. Der gewinkelte Bürstenkopf optimiert die Erreichbarkeit von schwer zugänglichen Stellen, sagt Paul Wallström, Leiter der Produktentwicklung bei TePe. Durch den schmalen, gewinkelten Bürstenkopf ist die Reinigung im Molarenbereich – sowohl palatinal, lingual als auch bukkal – möglich. Der lange und flache Griff ermöglicht eine kontrollierte Reinigung der Interdentalräume. TePe Angle ist in sechs farbcodierten Größen erhältlich – passend für enge bis weite Zahnzwischenräume. Alle Größen haben für eine schonende Reinigung einen mit Kunststoff um-



mantelten Draht. Bereits seit Unternehmensgründung legt TePe den Fokus auf die Stärkung des Bewusstseins für präventive Zahnpflege und interdentaler Reinigung. So wurden alle Interdentälbürsten in enger Zusammenarbeit mit zahnmedizinischen Spezialisten entwickelt. Die TePe Angle ergänzt die Produktpalette von Interdentälbürsten, die eine große Auswahl an Größen, Griffen und Borsten bietet, um den unterschiedlichen Bedürfnissen von Patienten und zahnmedizinischen Spezialisten weltweit gerecht zu werden.

**TePe Mundhygieneprodukte Vertriebs-GmbH**  
 Flughafenstraße 52, 22335 Hamburg  
 E-Mail: kontakt@tepe.com  
 Web: [www.tepe.com](http://www.tepe.com)

American Dental Systems



## Hydroxylapatit mit integriertem Kollagen in Spritzenform

OsteoBiol mp3 ist ein kortikospongiöses Kollagengranulat porcinen Ursprungs mit ähnlichen Strukturen bezüglich Matrix und Porosität wie der körpereigene Knochen. Das prähydrierte Knochenersatzmaterial weist eine pastenartige Konsistenz mit einer Korngröße von 0,6 µm bis 1,0 µm auf und wird aus der Applikationspritze direkt und gezielt in den Defekt eingebracht. mp3 ist vollständig resorbierbar und unterstützt die Neuknochenbildung effizient durch Volumenerhalt und durch seine osteokonduktiven Eigenschaften. Der natürliche Kollagengehalt, der durch eine Vermeidung der Hochtemperatur-Keramisierung erhalten bleibt, unterstützt die Bildung eines Blutkoagulums und fördert die nachfolgende Einsprossung regene-

rativer Zellen. Diese Charakteristiken erlauben eine mittelfristig stabile Gerüstfunktion und eine konsistente Knochenneubildung mit engem Kontakt zwischen dem reifen Knochen, dem neu gebildeten Knochen und dem Biomaterial. Besonders für laterale Sinusbodenaugmentation ist mp3 aufgrund seiner einfachen Spritzenapplikation sehr gut geeignet. Neben mp3 besteht eine breite Viskositätenpalette der OsteoBiol-Knochenersatzmaterialien und -Membranen, die den verschiedenen Indikationsbereichen entsprechen.



**American Dental Systems GmbH**  
 Johann-Sebastian-Bach-Str. 42  
 85591 Vaterstetten  
 E-Mail: info@ADSystems.de  
 Web: [www.ADSsystems.de](http://www.ADSsystems.de)

Harvard Dental International

## Zuverlässige Fixierung von Restaurationen

Mit Harvard Implant semi-permanent ist jetzt ein dualhärtender, semi-permanenter Befestigungszement auf den Markt gebracht worden. Er ist gebrauchsfertig aus der Harvardmix-Spritze verfügbar und speziell für implantatgetragene temporäre wie auch permanente Kronen und Brücken entwickelt worden. Seine hervorragende Rand-

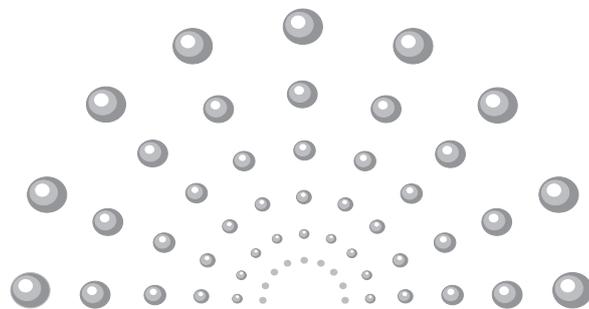
spaltdichtigkeit und sehr gute Fixierung der Restaurationen erzielt Harvard Implant semi-permanent durch eine leichte Expansion des Materials. Hervorragende elastische Eigenschaften mindern zudem den Kaudruck auf den Kieferknochen. Vorteilhaft ist in der Praxis die schnellere Fixierung der Restauration durch Belichtung. Dabei beeinflusst dieser Zement in keiner Weise die Aushärtung von später verwendeten Komposit-Zementen und Kompositen. Da Materialüberschüsse im gelierten Zustand leicht und sicher entfernt werden können, ohne die Abdichtung zu beeinträchtigen, ermöglicht Harvard Implant eine sehr einfache und komfortable semi-permanente Befestigung. Suprakonstruktionen können zerstörungsfrei wieder abgenommen werden.



**Harvard Dental International GmbH**  
 Margaretenstr. 2-4, 15366 Hoppegarten  
 E-Mail: info@harvard-dental-international.de  
 Web: [www.harvard-dental-international.de](http://www.harvard-dental-international.de)

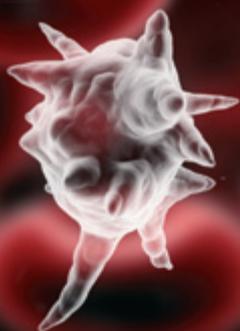
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Die dreidimensionale Desinfektion für  
höchste hygienische Sicherheit in  
zahnmedizinischen Praxen.



# DIOPROTECTION

**Keine Chance für Keime**



N1H1

- DIOP schützt Ihre Praxis vor Viren, Pilzen und Bakterien.
- Mit geringem Personalaufwand.
- Zertifiziert vom Krankenhaushygieniker.



**Aktueller Stand der Technik!**

**DIOP** GmbH & Co KG

*Disinfection is our Passion*

Dieselstraße 5-6 • 61191 Rosbach / Germany • Telefon: +49(0)6003/814-800  
Telefax: +49(0)6003/814-671 • E-Mail: [info@diopgmbh.com](mailto:info@diopgmbh.com) • Internet: [www.diopgmbh.com](http://www.diopgmbh.com)

# Implantate aus Fernost

Das koreanische Dentalunternehmen OSSTEM gilt als führender Implantathersteller im asiatisch-pazifischen Raum. Wie das Unternehmen dies verwirklicht hat, welche Ziele es sich steckt und welchen Stellenwert die Zahnmedizin in Korea hat, erzählt Dr. Kyoo-Ok Choi, Chairman von OSSTEM, anlässlich des 5. OSSTEM World Meetings, im Interview.

Henrik Schröder/Leipzig

## ■ Dr. Choi, beschreiben Sie bitte kurz die aktuelle Situation der Zahnmedizin in Korea.

Koreas Gesamtbevölkerung lag 2010, laut des koreanischen Amtes für Statistik, bei 48,58 Mio. Menschen. Darunter befinden sich ca. 19.000 praktizierende Zahnärzte. Mehr als 80 % der Zahnärzte sind implantologisch tätig. Nachdem die Zahnimplantation als Prothesenbehandlungsmethode bestätigt worden ist, wurde sie schnell zur allgemeinen Behandlungsmethode. Die Anzahl der Implantatbehandlungen betrug 2010 schätzungsweise 1,4 Mio. Mit 255 Implantationen pro 10.000 Einwohner ist Korea weltweit führend.

## Worin sehen Sie die Gründe für das schnelle Wachstum des Implantatmarktes in den letzten zehn Jahren?

Die Beantwortung der Frage sollte man aus Sicht der Patienten, der Behandler und der Industrie betrachten. Durch die Alterung der Bevölkerung, die Einkommensverbesserung und wachsendes Interesse an Gesundheit und Ästhetik wurde die dentale Implantation als effektive und essenzielle Behandlungsmethode von den Patienten angenommen. Die Verbreitung der Implantate entwickelte sich in Korea sehr schnell.

Der Aufschwung der Implantatbehandlungen führte zu einem rasanten Anstieg der Zahnärzte, die diese Behandlungen durchführen. Die Behandlung mit Implantaten erweist sich als ausgezeichnete Alternative zu herkömmlichem Zahnersatz. Der Wettbewerb unter implantologisch tätigen Zahnärzten führt zu sinkenden Behandlungskosten. Aus Patientensicht ist das Setzen von Implantaten wiederum finanziell attraktiv.

Die Industrie ist bestrebt hohe Qualität zu liefern. Durch die Verschärfung des Konkurrenzkampfes in der Implantatindustrie ist der Kostendruck enorm.

## OSSTEM gründete im Jahr 2000 das Apsun Dental Implant Research & Education Center (AIC). Was kann man sich darunter vorstellen?

AIC ist ein Ausbildungszentrum zur Erlangung und Verbesserung klinischen Fachwissens im Bereich der Implantologie. AIC bietet zahlreiche Lehrveranstaltungen

an, die an die Kunden und ihrer Herkunft angepasst wurden. Seit Beginn besuchten über 10.000 Zahnärzte weltweit das AIC Ausbildungsprogramm.

## Welchen Stellenwert nimmt OSSTEM in Korea betreffend der Entwicklung in der Implantologie ein?

Bezüglich der Ausbildung der Zahnärzte weist OSSTEM eine hohe Bedeutsamkeit für die Implantologie auf.

Klinische Ausbildungen in der Implantattechnologie werden, durch AIC, von kompetenten und angesehenen Zahnärzten in ganz Korea durchgeführt und mit verschiedenen Ausbildungsmaterialien ausgestattet. Vielen Zahnärzten wird so die Möglichkeit gegeben, selbst Implantationen durchzuführen und die Qualität ihrer Behandlungen zu steigern.

Hinsichtlich der Verbreitung der Implantattechnologie war OSSTEM der erste Implantathersteller, der Fernsehwerbung nutzte und dazu beitragen konnte, die Einstellung der Bevölkerung zu Implantaten zu reformieren.

## Welche Ziele verfolgt OSSTEM? Was wurde bisher erreicht?

OSSTEM hat einige Ziele vor Augen, u.a. die Sicherung der globalen technischen Wettbewerbsfähigkeit. Dafür wird kontinuierlich in Forschung

und Entwicklung investiert.

Im Jahr 2010 wurden TS III-Implantate und CAS Kit auf den Markt gebracht, bei denen die SA- und HA-Oberflächenbehandlungstechnologien mit verbesserter Osseointegrationsfunktion angewendet wurden. Auch dieses Jahr verläuft die Veröffentlichung von LAS Kit und die Entwicklung von Bio-SA Implantat planmäßig. Mit 39 % Marktanteil (basierend auf der Anzahl der Behandlungen) ist OSSTEM Nummer eins sowohl auf dem koreanischen Markt als auch im asiatisch-pazifischen Raum (basierend auf den Umsatz im asiatischen Raum). Mit 3,1 % Marktanteil (basierend auf dem globalen Umsatz) liegt OSSTEM auf Platz 7 im globalen Markt.

## Wie lässt sich OSSTEM in der Vergangenheit, in der Gegenwart und in der Zukunft beschreiben?

OSSTEM begann seine Unternehmungen als erster Implantathersteller in Korea. Das Unternehmen gründete



Dr. Kyoo-Ok Choi, Chairman von OSSTEM (li.), im Interview mit Henrik Schröder, OEMUS MEDIA AG (re.).



Forschungsinstitute für Implantate und Knochenforschung und verstärkte dabei den Bereich Forschung und Entwicklung. Weiterhin wurden verschiedene Produktionssysteme in Korea und in den USA etabliert. Im Jahr 2007 wurde OSSTEM in den koreanischen Aktienindex KOSDAQ aufgenommen.

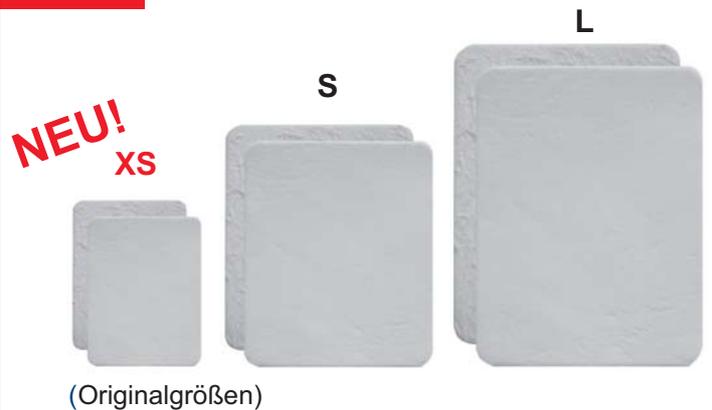
15 Niederlassungen und über 30 Vertriebsunternehmen weltweit tragen derzeit dazu bei, dass in über 45 Ländern Implantate von OSSTEM genutzt werden. Unsere Visionen bestehen darin, dass wir 2023 als Spezialist im Bereich des Dentalimplantats als Nummer eins in der Welt gelten möchten. Um diese Visionen zu erreichen, plant OSSTEM weitere 53 Niederlassungen einzurichten und in weiteren 90 Ländern das Geschäftsnetzwerk auszuweiten. Nach dem Motto „Das Gute ist der Feind des Beseren“ wird sich nicht mit der gegenwärtigen Situation zufriedengegeben, sondern durch stetigen Wettbewerb mit den Konkurrenten nach kontinuierlicher Weiterentwicklung und Veränderung gestrebt.

#### **Was steckt hinter der Idee des World Meetings?**

Seit 2004 gibt es das „OSSTEM Meeting“, um den Zahnärzten aus aller Welt die Möglichkeit zu geben, das klinische Fachwissen im Bereich Implantologie untereinander auszutauschen und über die neuesten Trends zu informieren. Die 8. Veranstaltung fand in diesem Jahr in Seoul, mit mehr als 2.000 Zahnärzten aus 20 Ländern, statt.

Aufgrund der großen Nachfrage in Europa und des regen Interesses an einem OSSTEM Event auf europäischem Boden wird vom 4. bis 5. November dieses Jahres zum ersten Mal ein Europäisches OSSTEM Meeting in Krakau, Polen, stattfinden ([www.osstemkrakowmeeting.com](http://www.osstemkrakowmeeting.com)). Neben einer Reihe von Präsentationen, Live-OPs und Workshops, die von den renommiertesten Sprechern Europas geführt werden, wird die Abendveranstaltung in der berühmten Wieliczka Salzmine mit einer Salsa Tanzeinlage nicht nur für gute Stimmung sorgen, sondern auch genügend Zeit bringen, um sich auszutauschen und vor allem auch sich kennenzulernen. Wir wünschen uns, dass das OSSTEM Meeting in Krakau genauso ein Erfolg wird wie unser diesjähriges OSSTEM Meeting in Korea!

**Herr Choi, vielen Dank für das Gespräch! ■**



## Osgide®

Verlässliche Membran mit verlängerter Barrierefunktion

Jetzt in **3** Größen mit den bekannten Vorteilen

**XS** 15 mm x 20 mm

**S** 25 mm x 30 mm

**L** 30 mm x 40 mm

- höchste Zugfestigkeit
- exzellente Verträglichkeit
- leichte Verarbeitung
- zuverlässig in GBR und GTR



Weitere Informationen oder Bestellung:

- >> Telefon: 06027 40900-37
- >> Telefax: 06027 40900-49
- >> [www.curasan.de](http://www.curasan.de)
- >> E-Mail: [info@curasan.de](mailto:info@curasan.de)

# DGZI setzt erfolgreiches modulares Curriculum Implantologie weiterhin fort

Aufgrund der Vielzahl der angebotenen Fortbildungsmöglichkeiten unterschiedlichster Anbieter und der veränderten Anforderungen an Aus- und Weiterbildung entschloss sich die DGZI, Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V., vor einiger Zeit, das erfolgreiche Curriculum Implantologie neu zu gestalten.



Kristin Urban/Leipzig

Wie bereits berichtet, kann man anstatt der geforderten acht Kurswochenenden nun zeitlich und vor allem auch fachbezogen flexibel das Curriculum Implantologie absolvieren. Mit fünf Pflichtmodulen (Kurswochenenden) und drei frei wählbaren Wahlmodulen (Kurswochenenden) können die Teilnehmer ihre Schwerpunkte in der implantologischen Ausbildung selbst setzen. Das Spektrum reicht hier von Alterszahnheilkunde, Sedationstechniken, bis zum praktischen Kurs an Humanpräparaten. Mehr als zehn ver-



schiedene Wahlmodule werden nun in der neu gestalteten curricularen Ausbildung angeboten. Erstmals können damit im implantologischen Curriculum auch Kenntnisse der Schwerpunkte der eigenen Arbeit in der Praxis ausgebaut werden. Alle Wahlmodule sind ebenfalls als ergänzende Fortbildungen einzeln und außerhalb der Curricula buchbar. In den kommenden Ausgaben stellen wir unseren Lesern die jeweiligen Wahlmodule vor, in diesem Heft *Implantologie für die Praxis aus der Praxis*. ■

## Pflicht- und Wahlmodule des Curriculums Implantologie der DGZI auf einen Blick

### Pflichtmodule

- 01 Grundlagen der Implantologie und Notfallkurs
- 02 Spezielle implantologische Prothetik
- 03 Übungen und Demonstrationen an Humanpräparaten
- 04 Hart- und Weichgewebsmanagement in der Implantologie (Teil I und Hygiene in der zahnärztlichen Chirurgie)
- 05 Hart- und Weichgewebsmanagement in der Implantologie (Teil II)

- ▶ **Alle Pflicht- und Wahlmodule auch einzeln buchbar als individuelle Fortbildungsveranstaltung ohne Curriculumteilnahme!**
- ▶ **Volle Anerkennung der Konsensuskonferenz Implantologie!**
- ▶ **Fortbildungspunkte nach BZÄK/DGZMK!**

Termine, Kursorte und detaillierter Modulkatalog auf Anfrage über die DGZI-Geschäftsstelle.

### Wahlmodule

- 06 Okklusion und Funktion in der Implantologie
- 07 Implantatprothetische Fallplanung
- 08 Alterszahnheilkunde, Altersimplantologie und Gerontoprothetik
- 09 Laserzahnheilkunde und Periimplantitistherapie
- 10 Sedationstechniken, Implantations- und Operationsverfahren
- 11 Bildgebende Verfahren in der Implantologie
- 12 Implantationstechniken von A-Z
- 13 Implantologie für die Praxis aus der Praxis
- 14 Piezosurgery
- 15 Umstellungsosteotomien im Zahn-, Mund- und Kieferbereich
- 16 Problembewältigung in der zahnärztlichen Implantologie

### INFORMATIONEN

#### DGZI-Geschäftsstelle

Feldstraße 80  
40479 Düsseldorf  
Tel.: 02 11/1 69 70-77  
Fax: 02 11/1 69 70-66  
E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de  
Web: [www.DGZI.de](http://www.DGZI.de)



## Wahlmodul: Implantologie für die Praxis aus der Praxis

Kursleiter	Dr. Dr. Werner Stermann/Hamburg, Dr. Joachim Eifert/Halle (Saale)
Kursort	Hamburg
Lern-/Lehrziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Live-OP</li> <li>• Hands-on-Kurs</li> <li>• Fallbesprechungen</li> <li>• Training</li> </ul>
Zielgruppe	approbierte Zahnärzte/-innen
Notwendige Ausrüstung	keine
Modulinhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufklärung, Dokumentation, Gutachterfragen</li> <li>• qualitätsgerechtes Vorgehen, Empfehlungen aus langjähriger gerichtsgutachterlicher Tätigkeit</li> <li>• Das systematische Prozedere bei den OPs in den einzelnen Kieferabschnitten (OK-Höhlen, UK-Nerven, Crista mandibularis) und die Vermeidung von Verletzungen wichtiger anatomischer Strukturen</li> <li>• Hygienerichtlinien und die Umsetzung in der Praxis</li> <li>• Implantationszeitpunkt, Implantatauswahl, Sofortimplantation, Sofortversorgung, Sofortbelastung – Kriterien und Risiken-Management der Komplikationen und Misserfolge</li> <li>• prä-, intra-, postoperative Mukositis- und Periimplantitisbehandlung</li> <li>• moderne Suprastrukturen auf Implantaten mit CAD/CAM-Titangerüsten</li> <li>• Zirkonoxid</li> <li>• Hands-on-Kurs am Schweinekiefer, Schnitttechniken, Nahttechniken, Augmentationen</li> <li>• Membrantechniken</li> <li>• Fallbesprechungen, Training</li> <li>• Teilnehmer bringen eigene Fälle mit (Modelle, OPGs, CTs)</li> <li>• Referenten besprechen bestimmte Fälle</li> <li>• Besprechung von Fällen mit DVT, CT und SimPlant-Diagnostik</li> <li>• Evaluation</li> </ul>

ANZEIGE

# 2. münchener forum

für Innovative Implantologie // Aktuelle Trends in der Implantologie

Wissenschaftliche Leitung:  
Prof. Dr. Herbert Deppe, Prof. Dr. Markus Hürzeler



8. OKTOBER 2011  
im Hotel Hilton  
München City

#### REFERENTEN

//Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin  
//Prof. Dr. Klaus-U. Benner/Germering  
//Prof. Dr. Herbert Deppe/München  
//Prof. Dr. Markus Hürzeler/München  
//Prof. Dr. Ralf-Joachim Kohal/Freiburg im Breisgau  
//Prof. Dr. Walter Lücknerath/Bonn  
//Priv.-Doz. Dr. Jörg Neugebauer/Landsberg am Lech  
//Priv.-Doz. Dr. Karl-Thomas Wrbas/Freiburg im Breisgau  
//Dr. Dr. David Schneider/Zürich (CH)  
//Dr. Jens Voss/Leipzig  
//Iris Wälter-Bergob/Meschede

#### VERANSTALTER/ORGANISATION

//OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-3 90  
event@oemus-media.de  
www.oemus.com

#### IN KOOPERATION MIT

//Klinikum rechts der Isar der TUM Technische Universität München, Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Ismaninger Straße 22, 81675 München

Nähere Informationen zum Programm, den Parallelveranstaltungen und Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)



**FAXANTWORT**  
**03 41/4 84 74-3 90**

Bitte senden Sie mir das Programm zum  
**2. münchener forum für Innovative Implantologie**  
am 8. Oktober 2011 in München zu.

E-MAIL-ADRESSE

PRAXISSTEMPEL

UJ 7/11

Programmheft  
als E-Paper

[www.muenchener-forum.de](http://www.muenchener-forum.de)

SCAN MICH



Programm



Bilder

# Aktuelles

## DGZI-Publikationen ganz einfach online bestellen

Auf dem DGZI-Profil unter [www.zwp-online.info/Berufspolitik/Fachgesellschaften](http://www.zwp-online.info/Berufspolitik/Fachgesellschaften) besteht ab sofort die Möglichkeit, sämtliche von der DGZI herausgegebene Bücher mit nur wenigen Klicks auch online zu bestellen:

### Lernbuch Orale Implantologie

Das Lernbuch Orale Implantologie ist als Kompendium und Repetitorium zur eigenen Wissensüberprüfung und Lernzielkontrolle erhältlich, umfasst mehr als 500 Seiten und dient zur Vorbereitung auf die postgraduierte Ausbildung Implantologie und Prüfung „Spezialist Implantologie–DGZI“. Die Jubiläumsausgabe 40 Jahre DGZI vereint die beiden ursprünglichen Lernbücher und ist noch aktueller und noch umfassender als die Lernbücher Band 1 und 2. Das zweibandige Lernbuch ist ebenso in englischer Version als „Guidebook Implantology“ erhältlich.

### Glossar der oralen Implantologie

Bei der Lektüre von Fachliteratur stolpert man bisweilen über den einen oder anderen Fachbegriff. Diesem Problem hat sich jetzt die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie angenommen und ein „Glossar der oralen Implantologie“ veröffentlicht. In Anlehnung an das englische Glossar der New York University College of Dentistry ist erstmals ein durchgehend in deutscher und englischer Sprache geschriebenes Kompendium entstanden, in dem die aktuellen Fachtermini und Definitionen der oralen Implantologie umfassend aufgeführt und erklärt sind. Das neue

Glossar der DGZI stellt jedem Zahnarzt eine moderne Nomenklatur zur Verfügung, die national wie international anerkannt ist.

### Patientenratgeber

Der vierseitige, kostenlose Infolyer zeigt kurz und knapp alle Vorteile einer implantologischen Versorgung auf. Wer seinen Patienten gern ausführlicheres Informationsmaterial an die Hand geben möchte, greift auf den Praxisratgeber zurück.

### Praxisratgeber

Die DGZI hat für alle implantologisch tätigen Zahnärzte einen mehr als 90 Seiten umfassenden Praxisratgeber herausgegeben, der das Aufklärungsgespräch mit dem Patienten unterstützen soll.

### Praxisleitfaden „Dentale Implantologie“ mit CD

Der Praxisleitfaden ist für den implantologisch tätigen Zahnarzt und dessen Assistenz selbst gedacht. Step-by-step wird das Vorgehen von der Anamnese bis zur Nachsorge erklärt. Eine zusätzliche CD beinhaltet alle wichtigen Formulare zum Ausdrucken, die für die Behandlung notwendig sind.

Die Bestellung der gewünschten Publikationen kann nach Ausfüllen des Formulars direkt online an das DGZI-Sekretariat übersandt und das gewünschte Buch schon nach wenigen Tagen für den implantologischen Praxiserfolg genutzt werden.



## Der Vorstand und die Mitglieder der DGZI gratulieren

### zum 75. Geburtstag

Dr. Hossein Hatam (18.09.)  
Dr. Ursula Kirchner (26.10.)

### zum 70. Geburtstag

Dr. Ilse Schwill (19.09.)  
Dr. Helmuth Flosdorf (27.09.)  
Dr. Dieter Hupperts (27.09.)  
Dr. Götz Engelhardt (28.09.)

### zum 65. Geburtstag

Dr. Peter Michaelinck (02.09.)  
Dr. Klaus Künkel (07.09.)  
Dr. Claus Günter Conzelmann (24.09.)  
Dr. Wolfgang Rösl (13.10.)  
Dr. Rolf Atzeroth (21.10.)  
Dr. Klaus Volkhardt (31.10.)

### zum 60. Geburtstag

Dr. Bernhard Broos (06.09.)  
Dr. Matthew H. Robinson, DDS (11.09.)  
Dr. Matthias Krysewski (15.09.)  
Dr. Michael Henneke (17.09.)  
ZA Manfred Leinweber (27.09.)

Dr. Konrad Bühler (02.10.)  
Dr. Igor Borsow (29.10.)

### zum 55. Geburtstag

Dr. Henning Brock (01.10.)  
Dr. Friedhelm Timmermann (06.10.)  
Dr. Maarten Dirkx (18.10.)  
Dr. Matthias Pasch (29.10.)  
ZTM Thies Lahrssen (31.10.)

### zum 50. Geburtstag

Dr. Matthias Rahn (06.09.)  
Dr. Munir Harasani (19.09.)  
ZA Gerhard Schuler (17.09.)  
ZA Alexander Geidel (19.09.)  
Dr. Heinrich Kemper (06.10.)  
Dr. Moutaz Al-Khen (10.10.)  
ZÄ Kirsten Dölves-Jonas (13.10.)  
Dr. Knut Geldschläger (18.10.)  
ZTM Thomas Lentz (21.10.)

### zum 45. Geburtstag

Olaf Piepkorn (03.09.)  
ZA Eduard Gutermann (04.09.)

Dr. Thomas Stephen (17.09.)  
Dr. Eric Becker (21.09.)  
Dr. Stefan Baumann (07.10.)  
Dr. Christoph Becker (10.10.)  
Dr. Ivo Krakat (10.10.)  
Dr. Claus Heim Niemand (13.10.)  
Dr. Stephanie Oltmanns (15.10.)  
Dr. Rainer Witt (20.10.)  
Marcel Simon (29.10.)

### zum 40. Geburtstag

Dr. Uta Willemsen (02.09.)  
Dr. Dirk Mayer (12.09.)  
Dr. Thomas Feldberg (18.09.)  
Dr. Stephan Pein (19.09.)  
ZA Peggy Riese (24.09.)  
ZA Franz Witte (28.09.)  
Dr. Mohamad Abo Jomha (05.10.)  
Dr. Martin Torz (06.10.)  
Dr. Hasib Al-Dary (10.10.)  
Dr. Istvan Kocsik (14.10.)  
Dr. Abu Elyan Ashra (31.10.)  
Dr. Hartmut Kassahn (31.10.)

Alle Lernmittel/Bücher  
zum Kurs inklusive!

# Implantologie ist meine Zukunft ...

Schon mehr als 1.000 meiner Kollegen und Kolleginnen haben das erfolgreiche und von erfahrenen Referenten aus Wissenschaft und Praxis getragene DGZI-Curriculum erfolgreich abgeschlossen. Mit 100% Anerkennung durch die Konsensuskonferenz ist das Curriculum der DGZI eines der wenigen anerkannten Curricula und Aufbaustudium auf dem Weg zum Spezialisten Implantologie und zum Master of Science.

## STARTTERMIN

Kurs 151



**21. Okt. 2011**

## DGZI-Curriculum – Ihre Chance zu mehr Erfolg!

Neugierig geworden? Rufen Sie uns an und erfahren Sie mehr über unser erfolgreiches Fortbildungskonzept!

DGZI – Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.  
Fortbildungsreferat, Tel.: 02 11/1 69 70-77, Fax: 02 11/1 69 70-66, [www.dgzi.de](http://www.dgzi.de)  
oder kostenfrei aus dem deutschen Festnetz: 0800-DGZITEL, 0800-DGZIFAX



**DGZI**  
Deutsche Gesellschaft für  
Zahnärztliche Implantologie e.V.

Bitte senden an Fax: 02 11/1 69 70 66 oder 0800-DGZIFAX

Titel/Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

Tel. (Praxis): \_\_\_\_\_ Tel. (priv.): \_\_\_\_\_

Fax (Praxis): \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

ZA/ZÄ  Oralchirurg  MKG-Chirurg

Implantologische Erfahrung: ja  nein

Falls ja: Implantologisch tätig seit: \_\_\_\_\_

Anzahl der inserierten Implantate: \_\_\_\_\_

Ich habe Erfahrung mit folgenden Implantatsystemen:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ich bin Mitglied der DGZI: ja  nein

Ich habe die Mitgliedschaft beantragt: ja  nein

Hiermit melde ich mich verbindlich für die Teilnahme an der Seminarreihe „Curriculum Implantologie“ der DGZI an.

Die Gebühr: 5.950,- € (Nichtmitglieder) bzw. 4.900,- € (Mitglieder) umfasst die 8 Seminar-Wochenenden. Die Gebühren für die Übungsmodelle des propädeutischen Kurses sind extra zu entrichten. Hospitation und Supervision sind nicht in den Kursgebühren enthalten. Die Hospitation kostet pro Tag 500,- €, Hospitation pro Halbtage 300,- €. Die Supervision kostet 250,- € pro Stunde. Bei der Supervision werden die im Programmheft dargestellten rechtlichen und vertraglichen Bestimmungen Grundlage dieser Anmeldung und wesentlicher Bestandteil des Vertrages. Fachlich gilt der Inhalt des jeweils aktuellen Programmheftes als vereinbart. Auf die Möglichkeit von darüber hinausgehende Änderungen seitens der DGZI – wie im Programmheft dargestellt – sei noch mal hingewiesen.

### EINZUGSERMÄCHTIGUNG (gilt nur innerhalb von Deutschland)

Hiermit ermächtige ich die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. widerruflich die von mir zu entrichtenden Gebühren zulasten meines Kontos

Konto-Nr. \_\_\_\_\_ Bankleitzahl \_\_\_\_\_

Kreditinstitut \_\_\_\_\_

durch Lastschrift einzuziehen. Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Instituts keine Verpflichtung zur Einlösung.

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift und Stempel

# 41. Internationaler Jahreskongress der DGZI

## „Implantologie heute – Ansprüche, Möglichkeiten und Erwartungen“

Nur noch wenige Tage, dann treffen sich wieder Implantologen aus verschiedenen Nationen, um sich zum 41. Internationalen Jahreskongress der DGZI mit aktuellen Informationen und praxistauglichen Tipps zu versorgen.

Kristin Urban/Leipzig

n Köln steht in diesem Jahr Ende September bei einer Vielzahl von implantologisch tätigen Zahnärzten auf der Reiseroute. Zum bereits 41. Mal lädt die DGZI am 30. September/1. Oktober zu ihrem Internationalen Jahreskongress. Wie in der Vergangenheit konnten auch in diesem Jahr Topreferenten für den Kongress gewonnen werden. Ziel war es hierbei erneut, den Teilnehmern „die Besten“ zur jeweiligen Thematik zu präsentieren. Speziell die Podiumsdiskussion „Digitale Implantologie – Was soll, was muss?“ wird auch in diesem Jahr ein aktuelles und zugleich zukünftiges Thema für die tägliche Praxis behandeln. Derzeit rückt die Verknüpfung von na-

vigierter Implantologie, intraoraler digitaler Abformung (direkte Datenerfassung) mit dem digitalen Workflow in das Interesse von Zahnärzten, Zahntechnikern sowie des Patienten. So wird das Thema „Vom Bohrer zur Maus: Digitale Zahnmedizin – Alltag oder Zukunft“ auf seine Entwicklung und Praxistauglichkeit untersucht. Neben dem wie immer interessanten und abwechslungsreichen Tagungsprogramm finden auch folgende Parallelveranstaltungen statt:

- IGÄM-Kursreihe Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht
- theoretischer und praktischer Arbeitskurs – Veneers
- theoretischer Kurs mit Live-Demonstrationen – Zahnästhetik, von Bleaching bis Non-Prep Veneers
- theoretischer und praktischer Arbeitskurs – Endodontie für die tägliche Praxis
- Helferinnenprogramm

Der Vorstand der DGZI freut sich auf alle Teilnehmer und Referenten im Kölner Maritim Hotel.

Für Kurzsentschlossene ist eine Anmeldung vor Ort für beide Tage selbstverständlich möglich. n



## Trends erkennen und sich weiterbilden

### DGZI bietet Module „Piezochirurgie“ und „Bildgebende Verfahren“

Neue Diagnose- und Behandlungsmethoden eröffnen Chancen für die Zahnarztpraxis: Wer als Erster in seinem Umfeld Trends aufgreift, schafft sich einen Marktvorteil. Doch welche Neuerungen haben Potenzial, wie soll man einsteigen?

Dr. Christian Ehrensberger/Frankfurt am Main

n Die DGZI hat sich daher entschlossen, die Felder „Piezochirurgie“ sowie „Bildgebende Verfahren“ als Module in das Curriculum Implantologie aufzunehmen – eine spannende Option für alle Zahnärzte, die künftig neue diagnostische Möglichkeiten ausschöpfen und chirurgisch minimalinvasiv arbeiten möchten.

Dr. Rainer Valentin, Vorstandsmitglied der DGZI, empfiehlt Zahnärzten, die ambitioniert chirurgisch arbeiten möchten, das Modul Piezochirurgie, „weil es sich um eine relativ neue Technik handelt, mit der man mikroinvasiv arbeiten kann und die ein weites Anwendungsfeld eröffnet“.

Welche Vorteile das Curriculum Implantologie bietet, zeigt der Artikel ab Seite 72 in diesem Heft. n

#### ■ KONTAKT

**Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.**  
Feldstraße 80, 40479 Düsseldorf  
Tel.: 02 11/1 69 70-77  
E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de



5. Implantologie-Tagung Kahla

## Mini-Implantate im Fokus

Die m&k gmbh lädt am 5. November 2011 zur 5. Implantologie-Tagung Kahla in Folge in das Zeiss-Planetarium nach Jena ein. In diesem Jahr lautet das Thema: „Mini-Implantate: Chancen nutzen, Möglichkeiten entdecken“. Die Vorteile von im Durchmesser reduzierten Implantaten liegen auf der Hand: Sie ermöglichen auch bei geringem Knochenangebot minimalinvasive Implantationen und kürzere Operationszeiten, können aber sofort belastet werden. Für die Patienten bedeutet das höheren Komfort während der OP, weniger post-invasive Beschwerden und sofort sichtbare Ergebnisse. Grund genug, sich mit Experten diversen Fragestellungen rund um die Mini-Implantate zu widmen. Das umfangreiche Themenspektrum wird von einem kompetenten Referententeam intensiv erörtert. Hierzu gehören Dr. Dr. Stephan Dietmair (Passau), Dr. Dr. Carsten Engel (Dortmund), Prof. Dr. Dr. Kai-Olaf Henkel (Hamburg), Prim. Dr. Peter Huemer (A-Wolfurt), Dr. Wolfgang Krämer (Vilshofen), Dr. Andreas Saal (Hamburg), Dr. Dr. Philipp Streckbein (Gießen), Dr. Winfried Walzer (Berlin) sowie Prof. Dr.-Ing. Klaus Liefeth und Jürgen Rost (Heilbad Heiligenstadt).

Ergänzt wird die Implantologie-Tagung um zwei Veranstaltungen der m&k akademie am Vortag. Dr. Dr. Stephan Dietmair und Dr. Wolfgang Krämer werden am Vormittag des 4. November eine Live-OP durchführen. Am Nachmittag findet ein Hands-on-Kurs statt.

Gemäß BZÄK/DGZMK werden für die Tagung acht, für die Live-OP und den Hands-on-Kurs jeweils sechs Fortbildungspunkte vergeben.



Informationen unter Tel.: 03 64 24/8 11-0  
oder im Web: [www.mk-webseite.de](http://www.mk-webseite.de)

Implantologie am Vierwaldstätter See

## 4. Internationaler CAMLOG Kongress

Nach den drei bemerkenswerten Kongressen der vergangenen Jahre wird der 4. Internationale CAMLOG Kongress vom 3. bis 5. Mai 2012 im architektonisch herausragenden Luzerner Kultur- und Kongresszentrum stattfinden. Der Kongress steht unter dem sinnbildlichen Motto „Feel the pulse of science in the heart of Switzerland“.



Zahlreiche anerkannte Vortragende werden eine Vielzahl von wissenschaftlich-technischen Themen zu „State of the Art“ der dentalen Implantologie präsentieren. Dies wird einerseits die fachwissenschaftlichen Kenntnisse der Kongressteilnehmenden erhöhen und andererseits konkret dazu beitragen, die klinischen Resultate der Behandelnden in ihrer täglichen Praxis noch weiter zu verbessern.

Mit „in the heart of Switzerland“, dem zweiten Teil des Symposium-Leitmotivs, wird CAMLOG ein klassisch schweizerisches Kongressumfeld schaffen, in dem den internationalen Teilnehmenden die neuesten Entwicklungen der dentalen Implantologie in einem mit Sicherheit erinnerungs-

würdigen Ambiente nahegebracht werden. Die Kongressstadt Luzern liegt sowohl topografisch als auch emotional im Herzen der Schweiz: Von hier bis zur sagenumwobenen Rütliwiese, auf der Wilhelm Tell und seine wackeren Eidgenossen im Jahr 1291 ihren legendären Schwur abgelegt haben sollen, dauert die Reise per nostalgischem Raddampfer nur knappe zwei Stunden.

Last but not least sei darauf hingewiesen, dass am Abend des 4. Mai, des ersten regulären Kongresstages, die allseits beliebte CAMLOG-Party in der außergewöhnlichen Höhe von 1.600 Metern über dem Meeresspiegel mit sensationeller alpiner Aussicht steigen wird – „Let’s rock the Alps!“ heißt hierfür die Devise. CAMLOG freut sich darauf, anlässlich des 4. Internationalen CAMLOG Kongresses der Wissenschaft im Herzen der Schweiz den Puls zu fühlen – und auch das gemeinsame Feiern mit zahlreichen Gästen nicht zu vergessen.

Anmeldungen zum Kongress sind ab sofort möglich unter: [www.camlogcongress.com](http://www.camlogcongress.com)

Michel Orsinger soll Präsident des Verwaltungsrats werden

## Wechsel in Verwaltungsratsspitze 2012

Der Verwaltungsrat der Nobel Biocare Holding AG wird der Generalversammlung vom März 2012 Michel Orsinger, Präsident & CEO von Synthes, zur Wahl in den Verwaltungsrat vorschlagen und ihn dann zum Verwaltungsratspräsidenten von Nobel Biocare ernennen. Der bisherige Präsident des Verwaltungsrats Heino von Prondzynski hat den Verwaltungsrat gebeten, seinen Rücktritt vom Präsidium und aus dem Verwaltungsrat anzunehmen. Die Ernennung von Michel Orsinger zum neuen Präsidenten erfolgt mit Unterstützung von Heino von Prondzynski und auf einstimmigen Beschluss des Verwaltungsrats.

Michel Orsinger ist seit 2004 bei Synthes tätig, zuerst als COO und seit 2007 als deren Präsident & CEO. Unter seiner Führung hat das Unternehmen seine Position als ein weltweit führender Or-

thopädie- und Medizinaltechnik-Konzern nachhaltig gestärkt. Er verfügt über langjährige Erfahrung im Gesundheitswesen und einen ausgezeichneten Ruf in der Medizinaltechnik. Der Verwaltungsrat dankt Heino von Prondzynski für seinen wertvollen Beitrag zur Entwicklung des Unternehmens und die erfolgreiche Einsetzung und Einarbeitung des neuen CEO Richard Laube. Bis zur Generalversammlung 2012 wird der bisherige Vizepräsident des Verwaltungsrats, Dr. Rolf Watter, das Aufsichtsgremium interimistisch leiten. Michel Orsinger wird aufgrund seiner Verpflichtungen für Synthes erst ab Beginn 2012 zur Verfügung stehen. Er wird jedoch ab sofort als Gast an den Sitzungen des Verwaltungsrats teilnehmen. Damit steht er dem Verwaltungsrat bereits heute zur Verfügung und kann sich frühzeitig in seine neue Aufgabe einarbeiten.

„Forum Digitale Lösungen“

## Eine digitale Reise geht zu Ende

In Baden-Baden trafen sich für dieses Jahr im Sommer zum letzten Mal die Referenten der Veranstaltungsserie „Forum Digitale Lösungen“. 446 interessierte Zahnärzte und Zahntechniker besuchten die insgesamt acht, quer durch die Republik verteilten Veranstaltungen. Innerhalb eines Nachmittags präsentierte man die digitale Welt des Zahnarztes und Zahntechnikers praxisnah, transparent und überzeugend. Die sechs renommierten Referenten aus Praxis und Labor hatten ein kurzweiliges Paket mit spannenden und interessanten Informationen geschnürt. Im Wechsel gingen zu Beginn Zahntechniker Alexander Rottler und Martin Holz der Frage nach, wie stark die Digitalisierung bereits unser alltägliches Leben und unseren Beruf beeinflusst.

Die computergestützte Standardisierung besäße gleichfalls großes Potenzial in der Zahnmedizin und -technik. Der digitale Workflow spare spürbar Zeit und steigere die Qualität der Restauration um ein Vielfaches. Wie dieser Workflow in der Praxis umzusetzen sei, erfuhren die Teilnehmer in den Vorträgen von Zahnarzt Dr. Royackers, Facharzt für Oralchirurgie Dr. Kornmann sowie den Zahntechnikermeistern Bär und Roland. Dabei ging es, neben der Erklärung der digitalen Prozesskette innerhalb der beiden Kompetenzbereiche, auch um die Vernetzung und Teamarbeit von Zahnarzt und Zahntechniker.

75. Geburtstag

## Herzlichen Glückwunsch, Dr. Jürgen Heraeus

Am 2. September 2011 wurde Dr. Jürgen Heraeus 75 Jahre alt. Er ist Vorsitzender des Aufsichtsrats sowie des Gesellschafterausschusses der Heraeus Holding GmbH. Bis Ende 1999 hatte er zwei Jahrzehnte lang als Vorsitzender der Geschäftsleitung maßgeblich die Entwicklung des weltweit tätigen Familienunternehmens gestaltet. Im Januar 2000 übertrug er die operative Führung einem familienfremden Management, seit August 2007 ist in der Unternehmensführung wieder ein Familienmitglied vertreten. Der promovierte Betriebswirt trat 1964 als Vertreter der vierten Generation in das Unternehmen seiner Familie ein und durchlief



Olympia 2012

## BEGO wieder für gesunde Zähne am Start

Schon seit 2002 ist das Dentalunternehmen BEGO offizieller Kopartner der deutschen Olympia-Mannschaft und seither regelmäßig auch bei den sportlichen Höhepunkten hautnah dabei. Organisiert von BEGO erwartet in London nicht nur die Sportler, sondern auch Betreuer sowie Gäste und Besucher des deutschen Hauses im „Museum of London Docklands“ bei Bedarf eine perfekte zahnärztliche Rundumversorgung.



Das Zahnärzte-Team für die BEGO-Praxis in direkter Nähe zum olympischen Dorf wird derzeit zusammengestellt: „Wie immer werden wir dort eine auf allen Gebieten erstklassige Mannschaft an den Start bringen“, so Christoph Weiss, geschäftsführender Gesellschafter der BEGO. Aber



auch vor und nach den Spielen ist BEGO für das Olympia-Team da und stellt allen Sportlern des deutschen A- und B-Kaders die für eine Behandlung notwendigen Legierungen, Materialien und Implantate gratis zur Verfügung. Zahlreiche deutsche Spitzensportler haben sich in der Vorbereitung auf olympische Sommer- und Winterspiele bereits mit Unterstützung von BEGO erfolgreich behandeln lassen. Vor Ort beschränkt sich der Einsatz meist auf Notfälle. Vom abgebrochenen Zahn beim (un)glücklichen Biss auf die soeben gewonnene Medaille bis hin zum Verlust mehrerer Zähne durch einen hart geschossenen Eishockey-Puck: Das Zahnärzte-Team konnte in allen Fällen erfolgreich helfen.

ANZEIGE

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

FINDEN STATT SUCHEN.

**ZWP** online

enunternehmens an entscheidenden Stellen mitprägte, zeichnete sich der Heraeus-Konzern durch ein starkes Wachstum aus. Neben seinen langjährigen Funktionen in verschiedenen Heraeus Familienstiftungen setzt sich Dr. Heraeus seit 2008 als Vorstandsvorsitzender des Deutschen Komitees von Unicef e.V. mit großem persönlichen Engagement für die Belange notleidender Kinder in aller Welt ein. Ferner ist Dr. Jürgen Heraeus auch in zahlreichen Aufsichts- und Lenkungsgremien tätig. Darüber hinaus wurde Dr. Heraeus für sein unternehmerisches und gesellschaftliches Engagement mit zahlreichen Auszeichnungen geehrt. Für seinen großen persönlichen Einsatz in wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und sozialen Bereichen für das allgemeine Wohl wurde er außerdem bereits vor elf Jahren mit dem Verdienstkreuz 1. Klasse des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet.

# Berechnung implantologischer Leistungen: Einfügen oder Austauschen?

Sarah Sliwa/Dortmund

Mit der rasanten Entwicklung und fortschreitenden Technologie implantologischer Versorgungssysteme haben auch die Schwierigkeiten bei der Berechnung zahnärztlicher Maßnahmen zugenommen. Diese basieren meist auf unterschiedlichen Auffassungen von Arzt und Kostenerstatter. Oft werden die Gebührenpositionen GOZ 904 und GOZ 905 moniert, auf die im Folgenden näher eingegangen wird.

## GOZ 904

Die Ziffer beschreibt das Freilegen eines Implantats und das Einfügen von Sekundärteilen bei einem zweiphasigen Implantationssystem. Der Leistungstext enthält eine Aneinanderreihung der Arbeitsschritte „Freilegen“ und „Einfügen“, wobei die Freilegung Voraussetzung für eine gerechtfertigte Berechnung sein muss. Dies lässt nur den logischen Schluss zu, dass die Freilegung dem Einfügen des Sekundärteils vorangeht, da eine umgekehrte Abfolge der Maßnahmen keinen Sinn ergibt. Dabei ist anzumerken, dass es durchaus Implantatsysteme gibt, bei denen die Freilegung entfällt.

Aus der Konjunktion „und Einfügen von Sekundärteilen“ des Textes der GOZ 904 folgt der Ausschluss einer zusätzlichen Berechnung der GOZ 905 in gleicher Sitzung für das erstmalige Einfügen von Sekundärteilen – unabhängig von der Anzahl – im Sinne des § 4 Abs. 2 GOZ.

Die Pluralbildung „Sekundärteile“ lässt nun jedoch – scheinbar – andere Interpretationen zu: Von Kostenerstatter wird gelegentlich behauptet, mit der GOZ 904 seien alle Austauschvorgänge bis zur endgültigen Eingliederung der Suprakonstruktion abgegolten. Unberücksichtigt bleiben dabei, dass sich einzelne Austauschvorgänge über mehrere Behandlungssitzungen erstrecken können. Die Leistung des Wechselvorgangs geht also über den Umfang der Freilegung hinaus. Für eine regelrechte Honorierung kann daher die GOZ 905 zusätzlich zur Anwendung kommen, welche den Auswechsellvorgang beschreibt und nicht nur das Einfügen allein.

## GOZ 905

Die GOZ 905 beschreibt den Austauschvorgang von Sekundärteilen. Im Unterschied zur GOZ 904 hat der Gesetzgeber die Freilegung hier nicht aufgeführt. Somit kommt die GOZ 905 erst zum Tragen, wenn die Freilegung bereits erfolgt ist oder bspw. nicht notwendig war. Daher wird einzig das Herausnehmen und Einsetzen von einem Sekundärteil honoriert. Die Beschrei-

bung dieser Gebührensiffer spricht dabei eindeutig von der Einzahl („eines Sekundärteils“). Darunter fallen alle Teile, wie beispielsweise Abform-, Bissnahme-, Scan- und Übergangspfosten, Mesostrukturen, Gingiva- und Sulkusformer, Einheilkappen, Abutments (konfektioniert oder individuell hergestellt) sowie Druckknöpfe/Magnete. Eine weitere mengenmäßige oder zeitliche Beschränkung ist der GOZ 905 nicht zu entnehmen. Mithin kann die Ziffer für jeden einzelnen Austauschvorgang pro Implantat und Sitzung berechnet werden.

Die mehrfache Berechnung der GOZ 905 wird durch sämtliche Landeszahnärztekammern wie auch die Bundeszahnärztekammer (Stand: 11.11.2010) bestätigt: „Die Leistung nach der Geb.-Nr. 905 GOZ ist pro Implantatpfeiler und je Sitzung bei einem Wechselvorgang oder Austausch berechenbar.“ Ebenso entschied auch das AG Hamburg (Urt. v. 08.03.2010, Az.: 24A C 14/09). Es führt aus, dass die Berechnung der Leistung nach GOZ 905 in der rekonstruktiven Phase pro Implantat und je Sitzung einmal möglich ist. Zudem wurde die vorherrschende Auffassung negiert, dass mit der GOZ 905 nur der Reparaturfall nach vollständiger prothetischer Versorgung gemeint ist. Der Wortlaut setzte nicht zwingend voraus, dass ein Austausch des Sekundärteils nur dann stattfinden muss, wenn das bisherige Sekundärteil vernichtet und durch ein neu angefertigtes ersetzt wird. Damit wurde bestätigt, dass der Austauschvorgang von ein- und demselben Sekundärteil in gleicher Sitzung bereits ein Auswechseln im Sinne von GOZ 905 darstellt.

## Fazit

Die Abrechnung der Positionen 904 und 905 kann durchaus anders ausgelegt werden als es seitens der Kostenerstatter häufig behauptet wird. Es bedarf jedoch Geduld, diese von einer Auffassung zugunsten des Zahnarzt Honorars zu überzeugen. Nehmen Sie sich daher die Zeit und klären Sie Ihre Patienten schon vor der Behandlung über die Problematik von Berechnungs- und Erstattungsfähigkeit auf.

## ■ KONTAKT

### **BFS health finance GmbH Erstattungsservice**

Schleefstraße 1

44287 Dortmund

Tel.: 02 31/94 53 62-8 00

**Web: [www.bfs-health-finance.de](http://www.bfs-health-finance.de)**

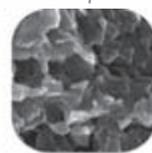
1  $\mu$ m



# bpisys.ceramic

die zweiteilige Zirkon Lösung

200  $\mu$ m



100% Zirkon  
Integration

Drei apikale  
Schneidflächen

Zylindrisch und  
selbstschneidend

Hydrophile  
Oberfläche

Rotationsschutz

Beschleunigte  
Einheilzeit

Jeden Monat Fortbildungspunkte  
sammeln mit **bpisys.tutorial**

Infos unter [www.bpi-implants.com](http://www.bpi-implants.com)



## The Biological Solution in Implant Dentistry.

**BPI Biologisch Physikalische  
Implantate GmbH & Co. KG**

Tilsiter Straße 8 · D-71065 Sindelfingen

Tel.: +49 (0) 70 31 / 7 63 17-0

Fax: +49 (0) 70 31 / 7 63 17-11

[info@bpi-implants.com](mailto:info@bpi-implants.com)

[www.bpi-implants.com](http://www.bpi-implants.com)

## Die Studiengruppen der DGZI

Studiengruppe	Leiter der Gruppe	Telefon	Fax	E-Mail
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	0 81 94/15 15	0 81 94/81 61	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	02 11/1 69 70-77	02 11/1 69 70-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	0 30/4 31 10 91	0 30/4 31 07 06	dr.ryguschik@snaflu.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	03 31/2 00 03 91	03 31/88 71 54-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	05 31/2 40 82 63	05 31/2 40 82 65	info@implantat-chirurgie.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	04 21/5 79 52 52	04 21/5 79 52 55	michalidesm@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM F. Zinser/Dr. A. Lohmann, M.Sc.	0 47 44/92 20-0	0 47 44/92 2 0-50	fz@zinser-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	0 75 31/69 23 69-0	0 75 31/69 23 69-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	07 61/2 02 30 34	07 61/2 02 30 36	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	02 01/86 86 40	02 01/8 68 64 90	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	0 55 22/30 22	0 55 22/30 23	-
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	0 40/77 21 70	0 40/77 21 72	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach/ZTM M. Vogt	0 23 81/7 37 53	0 23 81/7 37 05	dentaform@helimail.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	04 31/65 14 24	04 31/65 84 88	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Dr. Wolfgang Hörster	02 21/51 30 26	02 21/51 20 39	drhoerster@mkg-chirurgie.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	04 51/8 89 01-00	04 51/8 89 01-0 11	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	03 91/6 62 60 55	03 91/6 62 63 32	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	0 38 34/79 91 37	0 38 34/79 91 38	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	0 21 66/4 60 21	0 21 66/61 42 02	derzahnwolf1@t-online.de
Niederbayern	Dr. Volker Rabald	0 87 33/93 00 50	0 87 33/93 00 52	oralchirurgie@dr-rabald.de
Nordbayern	Dr. Friedemann Petschelt	0 91 23/1 21 00	0 91 23/1 39 46	praxis@petschelt.de
Studiencenter am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	0 89/21 02 33 90	0 89/21 02 33 99	engler@fachpraxis.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreuzer	0 60 21/3 53 50	0 60 21/3 53 35	dr.kreuzer@t-online.de
Ruhrstadt	Prof. Dr. Dr. med. dent. W. Olivier, M.Sc.	0 20 41/15-23 18	0 20 41/15-23 19	info@klinik-olivier.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	03 45/2 90 90 02	03 45/2 90 90 04	praxis@dr-eifert.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	07 11/60 92 54	07 11/6 40 84 39	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	0 22 51/7 14 16	0 22 51/5 76 76	ortner-praxis@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Klaus Schumacher	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.schumacher@t-online.de
	Dr. Christof Becker	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.becker@zahnarztpraxis.net

## Implantologie Journal

**Deutsche Gesellschaft  
für Zahnärztliche Implantologie e.V.**

### Impressum

#### Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.  
Feldstr. 80 · 40479 Düsseldorf  
Tel.: 02 11/1 69 70 77 · Fax: 02 11/1 69 70 66  
E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de

**Verleger:** Torsten R. Oemus

#### Verlag:

OEMUS MEDIA AG · Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig  
Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: kontakt@oemus-media.de  
Web: www.oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig  
BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

#### Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel. 03 41/4 84 74-0  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

#### Chefredaktion:

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

#### Redaktion:

Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25

#### Redaktioneller Beirat:

Prof. Dr. Dr. Frank Palm, Dr. Rolf Vollmer,  
Dr. Roland Hille, Prof. Dr. Klaus-Ulrich Benner,  
Prof. Dr. Dr. Kurt Vinzenz, Dr. Georg Bach, Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

#### Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 03 41/4 84 74-1 19

#### Korrektorat:

Ingrid Motschmann, Frank Sperling · Tel. 03 41/4 84 74-1 25

#### Druck:

Messedruck Leipzig GmbH, An der Hebemärchte 6, 04316 Leipzig

#### Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2011 mit 8 Ausgaben. Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten. 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, eingasandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingasandte 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

# MITGLIEDSANTRAG

Deutsche Gesellschaft für  
 Zahnärztliche Implantologie e.V.

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft in der DGZI (Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.).

Sekretariat  
 Feldstraße 80  
 40479 Düsseldorf  
 Tel.: 02 11/1 69 70-77  
 Fax: 02 11/1 69 70-66  
 E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de

Dieser Antrag wird unterstützt durch \_\_\_\_\_

Bitte senden an: Telefax 0800-DGZIFAX oder 02 11-1 69 70-66.

## PERSÖNLICHE DATEN

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

Telefon, Telefax \_\_\_\_\_

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

Geburtsdatum \_\_\_\_\_

Kammer/KZV-Bereich \_\_\_\_\_

Besondere Fachgebiete  
 oder Qualifikationen \_\_\_\_\_

Sprachkenntnisse in  
 Wort und Schrift \_\_\_\_\_

Haben Sie schon Implantationen durchgeführt?  
 (Antwort ist obligatorisch)

ja  nein

Hiermit erkläre ich mein Einverständnis zur Veröffentlichung  
 meiner persönlichen Daten.

Datum und Unterschrift \_\_\_\_\_

**Ordentliche Mitgliedschaft/Niedergelassene Zahnärzte**

>> Jahresbeitrag 250,- €

**Ausländische Mitglieder** (Wohnsitz außerhalb Deutschlands)

>> Jahresbeitrag 125,- €

**Zahnärzte in Anstellung (Assistenten)** >> Jahresbeitrag 125,- €

**Zahn techniker** >> Jahresbeitrag 125,- €

**Angehörige von Vollmitgliedern** >> Jahresbeitrag 125,- €

**ZMA/ZMF/ZMV/DH** >> Jahresbeitrag 60,- €

**Studenten/Rentner** >> beitragsfrei

**Kooperative Mitgliedschaft** (Firmen und andere Förderer)

>> Jahresbeitrag 300,- €

Erfolgt der Beitritt nach dem 30.06. des Jahres, ist nur der halbe  
 Mitgliedsbeitrag zu zahlen.

Über die Annahme der Mitgliedschaft entscheidet der Vorstand durch  
 schriftliche Mitteilung.

Der Jahresbeitrag wird per nachstehender Einzugsermächtigung beglichen.

Den Jahresbeitrag habe ich überwiesen auf das Bankkonto der DGZI  
 (Deutsche Apotheker- und Ärztebank Dortmund, Kto.-Nr. 0003 560 686,  
 BLZ 440 606 04).

Den Jahresbeitrag habe ich als Scheck beigefügt.

## EINZUGSERMÄCHTIGUNG

Hiermit ermächtige ich die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. widerruflich, die von mir zu entrichtenden Jahresbeiträge bei Fälligkeit  
 zulasten meines Kontos durch Lastschrift einzuziehen. Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden  
 Kreditinstitutes keine Verpflichtung zur Einlösung.

Konto-Nr. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

BLZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Kreditinstitut \_\_\_\_\_

Kontoinhaber \_\_\_\_\_  
 (wenn nicht wie oben angegeben)

Datum und Unterschrift \_\_\_\_\_

Stempel \_\_\_\_\_

# Simply Smarter Prothetische Lösungen



15° & 30° abgewinkelte Abutments

Abutments mit 5 Kragenhöhen



Zirkonabutments  
mit eloxierter Titanbasis

Eloxierte Titanbasis für individuell  
gefertigte Zirkonabutments

## GPS™ Overdenture Attachment System

- Gerade & abgewinkelte Abutments
- Plattformkompatibel mit den Locator® Attachments
- All-in-One Package beinhaltet Matrize, Nylon-Retentionshülse, Abdruckpfosten & Komfortkappe

## Zirkonabutments mit Titanbasis

- Zirkonabutment zur Erhaltung der natürlichen Zahnfarbe
- Abutments mit konturiertem Rand in 0°, 8° & 15° mit 1 & 2mm Kragenhöhe



ScrewPlant®

Interner Hex mit Innenkonus über  
interner Sechskantverbindung (Niznick #4,960,381)



RePlant®

Interner Tri-Lobe  
Kompatibel mit Nobel Biocare™



SwishPlant™

Interner Achtkant  
Kompatibel mit Straumann



Legacy™

Interner Hex  
Kompatibel mit Zimmer® Dental



Universal-Abutment, Snap-on-Abutment, Gerades, konturiertes Abutment, 15° abgewinkeltes Abutment, Gold-Kunststoff-Abutment, Zirkon-Abutment, Abgewinkeltes Zirkon-Abutment, Temporär-Abutment (Plastik), Kugelanker, GPS™ Abutment, Abgewinkeltes GPS™ Abutment, Multiple-Unit gerade & abgewinkelt

## Kompatible Prothetik zu Ihrem System!

Implant Direct Sybron setzt neue Massstäbe mit hochqualitativen Produkten zum attraktiven All-in-One™ Package-Preis ab 115 Euro pro Implantat, inklusive der dazugehörigen Prothetik. Neben dem einzigartigen Spectra-System und den kompatiblen Implantatlinien zu NobelBiocare™, Straumann und Zimmer® Dental\* bietet Implant Direct Sybron für jede Indikation die passende Prothetik ab 65 Euro an.

Gratis Infoline: 00800 4030 4030  
[www.implantdirect.de](http://www.implantdirect.de)  
 Europas Nr. 1 Onlineanbieter für Zahnimplantate

