

# IMPLANTOLOGIE JOURNAL

**| Special**

Knochenersatzmaterialien in der oralen Implantologie |  
Implantation mit gestielter Weichgewebsplastik auf rekonstruiertem  
Hartgewebe | Behandlung von großen Knochendefekten

**| Marktübersicht**

Knochenersatzmaterialien

**| Anwenderbericht**

Autologe Knochentransplantate | Maximaler Knochenerhalt  
nach Zahnverlust unter Verkürzung der Regenerationszeit |  
Innovative Knochenaufbau-Konzepte

**| Fortbildung**

Das neue Curriculum Implantologie der DGZI |  
39. Jahreskongress der DGZI



## GBR in der Implantologie







## **XiVE®:** **Implantologie ohne Grenzen**

Die überlegene chirurgische und prothetische Vielseitigkeit von XiVE® setzt Ihnen keine Grenzen.

- **Hervorragende Primärstabilität**  
selbst in weichem Knochen
- **Erfolgreich auch bei schmalsten Lücken**  
mit XiVE® 3,0
- **Sofortige Implantatversorgung**  
durch das integrierte TempBase-Konzept
- **Größtmögliche prothetische Vielfalt**  
weltweit geschätzt

Entdecken Sie Ihre implantologische Freiheit mit XiVE®.  
<http://xive.dentsply-friadent.com>

**XiVE®** | **DENTSPLY**  
FRIADENT

**Implantology Unlimited**

# Natürlich starker Knochenersatz



## OSSEO+B

### Die Stärke der Natur als Vorbild

- hohe mechanische Stabilität
- ideal für Augmentation im ästhetischen Bereich
- formstabil
- hohe Wirtschaftlichkeit
- pH-Wert 8,2

OSSEO+B ist ein bewährtes, spongiöses und unvergleichlich stabiles Knochenersatzmaterial bovinen Ursprungs. Durch seinen mineralischen Aufbau und die Kristallstruktur ist OSSEO+B der Knochenbeschaffenheit des Menschen sehr ähnlich. Sowohl bei einfachen als auch bei anspruchsvollen Defekten passt sich OSSEO+B auf natürliche Art und Weise dem Gewebe an und garantiert so ein natürliches Zusammenwachsen des Knochenlagers.

CE-Zulassung

### Zorb Tac

Der resorbierbare Knochennagel



Zorb Tac ist ein resorbierbarer Nagel, der eine Fixierung der Membran gewährleistet und einen Zweiteingriff überflüssig macht. Der Pin besteht aus biokompatiblen Copolymeren und bleibt ca. 3-4 Monate funktionsstabil.

### Fortbildungen 2009

#### Bone Management Live-OP-Kurse mit Hands-On-Übungen

**Termine:** 16. Mai 2009, Dr. H. Lerner / Baden-Baden  
20. Juni 2009, Dr. W. Walzer / Berlin

#### Inhalt:

- Vorstellung des ENDURE-Implantatsystems in Kombination mit dem Knochenersatzmaterial OSSEO+B
- Nahttechniken
- Sinus-Lift extern und intern – Indikationen, Grenzfälle und chirurgisches Protokoll
- Bone Splitting vs. durchmesserreduzierte Implantate
- Erweiterte Techniken für begrenztes Knochenangebot
- Simultane Implantation mit Augmentation
- Membrantechniken
- Live-OP
- Hands-On-Übung
- Diskussion und Fallauswertung

**ANMELDUNG unter der Telefonnummer: 06171-887 98-28**

IMTEC EUROPE GmbH, [www.imtec.com](http://www.imtec.com), Info-Line: 0800 4683200

# EDITORIAL

## Im Fokus: Das neue modulare Fortbildungskonzept der DGZI

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

auch die IDS 2009 hat sich erneut als das Mega-Ereignis der internationalen Dentalwelt präsentiert und konnte mit steigenden Aussteller- und Besucherzahlen den positiven Trend der letzten Jahre fortsetzen. Gerade wegen der angespannten Marktsituation und weltweit stagnierenden oder rückläufigen Umsatzzahlen war und ist dieses Signal von besonderer Bedeutung. Es bleibt zu hoffen, dass es gelingt, mit neuen Ideen, technologischem Fortschritt und Mut zu neuen Herangehensweisen der Krise zu trotzen. Die großen Themen der IDS waren zum einen die digitale Zahnmedizin von der Diagnostik über die Planung und Navigation bis hin zum CAD/CAM-gefertigten Zahnersatz und zum anderen, wie schon in den letzten Jahren, natürlich die Implantologie. Das Angebot ist schon jetzt kaum noch zu überschauen, aber neben den bereits in Deutschland etablierten Anbietern drängen auch zunehmend Systeme u. a. aus Asien auf den lukrativen deutschen Markt. Angesichts der zunehmenden Austauschbarkeit von Produkten rückt jedoch immer mehr auch der Service rund um das Implantat in den Mittelpunkt der Betrachtung.

Die DGZI war als Fachgesellschaft auf der IDS bereits zum zweiten Mal mit einem eigenen Stand vertreten. Eine Entscheidung, die sich erneut gelohnt hatte, denn die Mitglieder des Vorstandes der DGZI und die Mitarbeiter des Düsseldorfer Büros hatten über den gesamten Zeitraum hin alle Hände voll zu tun, um dem enormen Informationsbedürfnis der Messebesucher Rechnung tragen zu können. Im Mittelpunkt der Anfragen stand in erster Linie das Fortbildungsangebot unserer Fachgesellschaft und hier besonders das neue modulare Konzept des DGZI-Curriculums, das dem Teilnehmer vielfältige Möglichkeiten gibt, die Curriculumsinhalte auf die persönlichen Interessen und die konkreten Bedürfnisse der eigenen Praxis abzustimmen. Mit diesem praxisorientierten Konzept trägt die DGZI dem nach wie vor anhaltenden Trend zur Spezialisierung, aber auch den unterschiedlichen Anforderungen im Hinblick auf die Praxisschwerpunkte Rechnung. Die DGZI hat so analog zur Masterausbildung eine systematische Bausteinfortbildung entwickelt, bei der fünf Pflichtmodule – unter anderem zu Implantatprothetik und Hart- und Weichgewebsmanagement – die Basis bilden. Die Teilnehmer, gleich ob implantologischer Experte oder Neueinsteiger, erhalten hier ein Update der wissenschaftlichen Grundlagen und praxisrelevanter Techniken. Darauf aufbauend können die Teilnehmer im Anschluss aus einem Angebot von mehr als zehn Wahlmodulen drei Themenschwerpunkte ihren Interessen entsprechend auswählen. Es stehen dabei unter anderem Themen wie Alterszahnheilkunde, Laser in der Implantologie, Piezosurgery und auch Sedationstechniken zur Auswahl. Gleichzeitig werden so Überschneidungen zu früheren Fortbildungsinhalten vermieden, wodurch das neue Curriculum zusätzlich an Effizienz gewinnt. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, einzelne Module separat, d. h. unabhängig von der Teilnahme am gesamten Curriculum, zu buchen, sofern Plätze verfügbar sind. Ich wünsche Ihnen viel Freude beim neuen Curriculum der DGZI.

Herzliche Grüße, Ihr



Dr. Friedhelm Heinemann, Präsident DGZI



# Schön und stark

Zahnersatz nach dem Vorbild der Natur



Jetzt informieren unter  
[www.heraeus-iqnect.com](http://www.heraeus-iqnect.com) oder  
Freecall 0800 476 32 88

Universalaufbau für Vollkeramik und Keramikaufbau

- Geeignet für Kopierfräsen, Scanner und Presskeramik
- Höchste Ästhetik durch fehlenden Schraubenkanal
- Maximale Zeitersparnis durch minimale Schleifarbeit

## IQ:NECT®

Das Implantat für höchste Ansprüche

# INHALT

## Editorial

- 5 **Im Fokus: Das neue modulare Fortbildungskonzept der DGZI**  
Dr. Friedhelm Heinemann

## Special

- 8 **Knochenersatzmaterialien in der oralen Implantologie**  
Bergen Pak, Dr. Pablo Hess
- 18 **Implantation mit gestielter Weichgewebsplastik auf rekonstruiertem Hartgewebe**  
Dr. Nina Psenicka, Dr. Kurt Dawirs, Dr. Stephan Grothe
- 24 **Behandlung von großen Knochendefekten**  
Dr. med. dent. Svea Baumgarten, M.Sc.

## Marktübersicht

- 14 **Anbieter und Produkte Knochenersatzmaterialien**

## Anwenderbericht

- 34 **Die interne Sinusbodenelevation mit IntraLift**  
Dr. med. dent. Henrik-Christian Hollay
- 38 **Autologe Knochentransplantate**  
Dr. Tobias Terpelle
- 46 **Maximaler Knochenerhalt nach Zahnverlust unter Verkürzung der Regenerationszeit**  
Dr. Dr. Gustav Krischkovsky

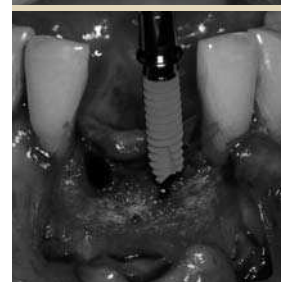
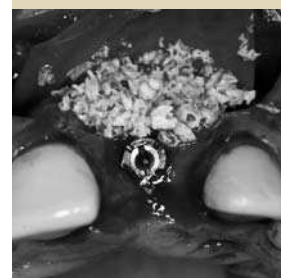
- 52 **Innovative Knochenaufbau-Konzepte**  
Dr. Ronny Gläser, M.Sc.

## DGZI intern

- 68 **Aktuelles**

## Fortbildung

- 70 **Das neue Curriculum Implantologie der DGZI**  
Redaktion
- 72 **Erfolgreicher Start der Bone Management® Road Show 2009**  
Redaktion
- 74 **Fortbildung auf Mallorca**  
Redaktion
- 74 **Sofort umsetzbares Wissen für die Praxis**  
Redaktion
- 76 **Zweites implantologisches Gipfeltreffen**  
Redaktion
- 76 **Simply Smarter Days 2009**  
Redaktion
- 78 **39. Jahreskongress der DGZI**  
Redaktion
- 80 **Experten-Meeting in Zürich**  
Michael Köhli
- 56 **Herstellerinformationen**
- 82 **Impressum**



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

**ZWP online**

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

# Knochenersatzmaterialien in der oralen Implantologie

## Einteilung und Eigenschaften

Das knöchernerne Fundament ist für den langfristigen Implantationserfolg entscheidend. Besteht ein knöchernes Defizit, so muss es entweder präimplantologisch oder im Zuge der Implantation ausgeglichen werden. Um dieser Herausforderung zu begegnen, stehen verschiedene Methoden zur Verfügung. Einige bevorzugen das autologe Knochentransplantat, andere Knochenersatzmaterialien.

■ Das Hartgewebsmanagement, das heißt, die knöchernerne Rekonstruktion des Alveolarkamms und benachbarter skelettaler Strukturen, stellt eine der größten Herausforderungen in der zahnärztlichen Implantologie dar. Das knöchernerne Fundament ist für den langfristigen Implantationserfolg entscheidend. Verschiedene Atrophiegrade, Defektgrößen und unterschiedliche chirurgische Augmentationsverfahren (primär, sekundär und tertiär) haben zu einer weiten Spanne an verfügbaren Materialien und Meinungen geführt (Chiapasco et al. 2006, Zahrani 2007, Aghaloo et al. 2008, Schropp et al. 2008, Polini et al. 2009). Diese Aufgabe kann auf verschiedene Weise in Angriff genommen werden.

Unter dem Begriff Knochenersatzmaterialien werden alle nicht körpereigenen Substanzen, die zur Auffüllung knöcherner Defekte eingesetzt werden, zusammengefasst. Knochenaufbaumaterialien müssen bestimmte Kriterien erfüllen, um der Aufgabe des Knochenersatzes gerecht werden zu können.

Dieser Artikel gibt einen Überblick über die Funktion, die Einteilung sowie die Indikation von Knochenersatzmaterialien. Diese und auch ihre Abbauprodukte dürfen nicht toxisch sein und keine antigene Wirkung besitzen. Weiterhin dürfen Knochenersatzstoffe keinerlei kanzerogene oder mutagene Eigenschaften aufweisen. Die Indikationen und Ziele der Anwendung sind nach Terheyden (2007) folgend definiert:

1. Volumenstreckung bei partikulären autologen Knochentransplantaten
2. Reduktion der Oberflächenresorption bei autologen Transplantaten
3. Gerüst für die gesteuerte Knochenregeneration.
4. Verbesserung der Weichgewebkonturen am Alveolarfortsatz.

### *1. Volumenstreckung bei partikulären autologen Knochentransplantaten*

Um den Umfang der autologen Knochenspende zu reduzieren, kann es sinnvoll sein, partikulären Knochentransplantaten bestimmte Volumenanteile von Knochenersatzmaterialien beizufügen. Das Mischverhältnis zwischen autologem Transplantat und dem Kno-

chenersatzmaterial hängt von verschiedenen Faktoren, wie z. B. einem reduzierten allgemeinen Gesundheitszustand, Alter des Patienten und der Knochenqualität, ab. Weiterhin zählen Rauchen, Diabetes, anatomische Gegebenheiten und minderwertiger Qualität des Empfängergewebes dazu (Zitzmann et al. 2001, Schnurer et al. 2003, Garg 2006, Terheyden 2007).

### *2. Reduktion der Oberflächenresorption bei autologen Transplantaten*

Die Resorption eines freien Knochentransplantats durch Osteoklasten ist eine Voraussetzung für die funktionelle Einheilung. Sie wird auch als schleichender Ersatz oder „creeping substitution“ bezeichnet. Dabei sollte diese Resorption möglichst innerhalb des transplantierten Volumens stattfinden und die äußere Form des regenerierten Volumens intakt lassen. Eine Überschichtung eines autologen Knochentransplantats mit Ersatzmaterial kann diesen schleichenden Ersatz reduzieren (Erpenstein et al. 2004, Terheyden 2007).

### *3. Gerüst für die gesteuerte Knochenregeneration*

In diesem Falle hat das Ersatzmaterial eine Platzhalterfunktion und wirkt wie ein passives Gerüst, das den Knochenzellen Verankerungsmöglichkeiten bietet und die Membran gegen den Weichgewebedruck abstützt (Terheyden 2007).

### *4. Verbesserung der Weichgewebkonturen am Alveolarfortsatz*

Um die Kontur des Alveolarkamms zu erhalten oder als Stütze für das Weichgewebe zu dienen, kann ein langsam oder gar nicht resorbierendes Knochenersatzmaterial verwendet werden. Zu Zeiten der präprothetischen Chirurgie wurde dieser Effekt häufig mit  $\beta$ -Trikalziumphosphat und Hydroxylapatit für die Kieferkammplastiken genutzt (Erpenstein et al. 2004).

## Mechanismen der Knochenregeneration

Bestimmte Knochendefekte des Kiefers heilen bis zu einer gewissen Größe ohne Knochenersatz und Unter-



# NobelActive™

Ein neues richtungsweisendes Implantat



Prothetische Versorgung  
mit Doppelfunktion

Knochenverdichtende Eigenschaften

Anpassbare Implantatausrichtung  
für eine optimale Insertion

Integriertes Platform Switching

Hohe Primärstabilität, selbst bei  
ungünstigen Knochenverhältnissen

DIE TIUNITE® OBERFLÄCHE –  
SEIT 10 JAHREN IN DER  
PRAXIS BEWÄHRT

**Neue Daten belegen  
die langfristige Stabilität**

Fünf Gründe für NobelActive, die Sie fühlen können. Das Gewindedesign von NobelActive verdichtet den Knochen mit jeder Drehung bei der Insertion und erhöht somit die Primärstabilität. Dank der selbstschneidenden Implantatspitze kann die Implantatausrichtung angepasst werden, um die optimale Position der prothetischen Versorgung zu erzielen. Prothetiker profitieren von einer vielseitigen und sicheren Innenverbindung mit

konischer Passung und integriertem Platform Switching. Dank der Prothetikverbindung mit Doppelfunktion lassen sich Einzelzahnversorgungen sowie kostengünstige Stegversorgungen einfach realisieren. Mit der breiten Palette von konfektionierten und individuellen prothetischen Komponenten bietet Ihnen NobelActive ein flexibles System für Versorgungen mit hervorragender Ästhetik.

Nobel Biocare ist weltweit führend in innovativen, wissenschaftlich fundierten Lösungen im Dentalbereich. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer Nobel Biocare Niederlassung vor Ort (Tel. 02 21-500 85-590) oder im Internet unter:

[www.nobelbiocare.com/nobelactive](http://www.nobelbiocare.com/nobelactive)

stützung spontan ab. Wird diese kritische Größe überschritten (critical size defect), muss der Defekt mit Ersatzmaterialien gefüllt und die Knochenheilung unterstützt werden. Drei verschiedene Vorgänge sind an einer erfolgreichen Knochen transplantation und am Heilungsprozess beteiligt (Garg 2006):

#### *Osteogenese, Osteokonduktion und Osteoinduktion*

Sie alle hängen von drei wichtigen Faktoren ab: Kontakt, Vitalität und Stabilität.

Osteogenese ist die Bildung und Entwicklung von Knochen. Ein osteogenes Transplantat bewirkt das natürliche Knochenwachstum und seine Heilung.

Diesem Prozess liegt eine Stimulation, die Osteoinduktion, zugrunde. Osteoinduktive Knochenersatzmaterialien können zur Steigerung der Knochenregeneration eingesetzt werden und sogar bewirken, dass Knochen in ein Gebiet vorwächst oder sich erstreckt, in dem normalerweise kein Knochen vorhanden ist.

Definitionsgemäß muss ein osteoinduktives Material fähig sein, im subkutanen Gewebe oder in der Muskulatur Knochen zu bilden (Garg 2006, Terheyden 2007). Die Osteokonduktion bietet ein passendes Gerüst zum Anbau neuen Knochens. Diese Materialien leiten das Knochenwachstum ausgehend vom bestehenden Gewebe und ermöglichen eine Knochenapposition und das Einwachsen von Gefäßen (Angiogenese), regen dabei jedoch keine Neubildung an.

Um das Knochenwachstum entlang seiner Oberfläche zu fördern, benötigt ein osteokonduktives Material die Anwesenheit von bereits bestehendem Knochen. Alle Knochenaufbaumaterialien besitzen wenigstens eine dieser drei Wirkungsweisen (Garg 2006). Nur die autologen Transplantate verfügen über alle drei Eigenschaften.

### **Herkunft und Typen von Knochenersatzmaterialien**

Es gibt unterschiedliche Arten von Knochenersatzmaterialien. Sie werden nach ihrer Herkunft und Art in fünf verschiedene Gruppen eingeteilt:

- autogen
- isogen
- allogen
- xenogen
- alloplastisch.

#### *Autogenes Material*

Autologer Knochen ist autogenes Material, d.h., es kommt vom selben Individuum. Transplantiertes autogener Knochen heilt als wachsender Knochen aufgrund von allen drei Vorgängen der Knochenbildung (Osteogenese, Osteoinduktion, Osteokonduktion) ein. Die Areale, an denen autologer Knochen gewonnen werden kann (Tab. 1), sind extraorale Gebiete wie Beckenkamm, Calvaria oder das Tibiaplateau und intraorale Gebiete, wie die Symphyse des Unterkiefers, das Tuber maxillae der Ramus mandibulae, Crista zygoma-

Intraorale Regionen	Extraorale Regionen
Symphysis mentalis	Beckenkamm
Tuber maxillae	Calvaria
Ramus mandibulae	Tibiaplateau
Exostosen des Ober- und Unterkiefers	Rippe
Crista zygomaticoalveolaris	

**Tab. 1:** Spenderregionen für autologe Transplantate.

ticoalveolaris oder intraorale Exostosen. Das Transplantat kann als Block gewonnen und transplantiert oder anschließend mit der Knochenmühle partikuliert werden. Weitere Möglichkeiten sind die Nutzung von anfallenden Bohrspänen oder die Entnahme von Knochenchips mit einem Knochenschaber (z. B. entlang der Linea obliqua der Mandibula).

#### *Isogenes Material*

Unter isogenem Material versteht man Transplantationsmaterial (in diesem Falle Knochen transplantat) von einem Zwilling, also von derselben Spezies, aber ohne eine Antigen-Antikörper-Reaktion auszulösen.

#### *Allogenes Material*

Allogenes Material ist ein Knochen transplantat von einem anderen Individuum derselben Spezies. Die natürliche Knochenmatrix von menschlichen Leichnamen wird gereinigt, entfettet und mit unterschiedlichen Methoden behandelt, um sie haltbar zu machen und zu desinfizieren. Da es nicht möglich ist, sämtliche antigenen Proteine dieser allogenen Transplantate zu entfernen, ohne die gewünschte positive Aktivität der Bone Morphogenetic Proteins (BMP) zu zerstören, verbleibt eine gewisse Immunogenität in solchen Transplantaten. Beispiele dafür sind der „Antigene extracted, Autolysed, Allogenic Bone“ (AAA-Knochen) und der „Demineralized Freezed Dried Bone Allograft“ (bekannt als DFDBA).

#### *Xenogenes Material*

Xenogenes Material ist ein Knochenimplantat von einer anderen Spezies, z. B. vom Rind (bovin), Pferd (equin) oder vom Schwein (porcin). Als Marktführer in Deutschland ist wohl Bio-Oss (Fa. Geistlich/Schweiz) zuerst zu nennen. Es ist bovinen Ursprungs und anorganisch. Die organische Komponente wurde entfernt. Es ist osteokonduktiv und wird in den umliegenden Knochen durch physiologische Remodellierungsprozesse eingebaut.

#### *Alloplastisches Material*

Alloplastisches Material ist synthetisch hergestelltes Knochenersatzmaterial mit osteokonduktiven Eigenschaften. Dazu gehören nichtkeramische Materialien wie Kalziumkarbonat, mikroporöser Komposit und bioaktive Glaskeramik. Weiterhin die bekannteren Ersatzmaterialien  $\beta$ -Trikalziumphosphat und Hydroxylapatit.



# IDS 2009 Angebot

## Surgic XT Plus

### Chirurgie-Mikromotor

Mit Licht

Surgic XT Plus Komplettsset mit Ti-SG20L Licht-Winkelstück € 4.200,00\*

- 1 Surgic XT Plus inkl. Winkelstück Ti-SG20L
- + 1 gerades Chirurgie-Handstück Ti-SG65L
- + 1 sterilisierbarer Kühlmittelschlauch

**Sparen  
Sie  
€ 521,00\***

**€ 4.500,00\***



Ti-SG65L  
€ 772,00\*



€ 49,00\*



### Chirurgie-Mikromotor

Ohne Licht

Surgic XT Komplettsset mit SGM-ER20i Winkelstück

- 1 Surgic XT inkl. Winkelstück SGM-ER20i
- + 1 Handstück SGS-ES
- + 1 sterilisierbarer Kühlmittelschlauch

**Sparen  
Sie  
€ 430,00\***

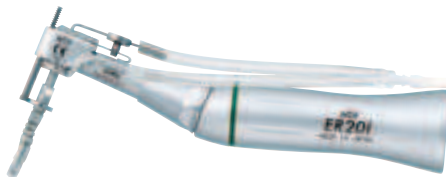
**€ 3.200,00\***



SGS-ES  
€ 381,00\*



€ 49,00\*



SGMS-ER20i  
€ 580,00\*

### Chirurgie-Winkelstück

Mit Tiefenstoppfunktion 20:1 Untersetzung

- Mit Lineal, zwei Tiefenstopper

Optionales Zubehör:

Interne Sprühdüse, Spülschlauchklemme, Kühlmittelschlauch in Y-Form

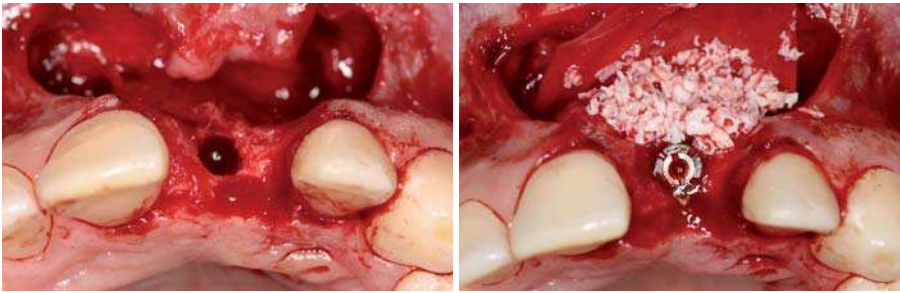
\* zzgl. gesetzl. MwSt. Angebot gültig bis 30.06.2009

## NSK Europe GmbH

Elly-Beinhorn-Str. 8, 65760 Eschborn, Germany  
TEL : +49 (0) 61 96/77 606-0 FAX : +49 (0) 61 96/77 606-29



Powerful Partners®



**Abb. 1:** Lateraler Kieferkammdefekt. –  
**Abb. 2:** Laterale Augmentation des Defektes mit einem xenogenen Ersatzmaterial und einer resorbierbaren Membran.

Knochenbildende Zellen (Osteoblasten) besiedeln offensichtlich nicht nur die natürliche Knochengrundsubstanz als Unterlage, sondern akzeptieren auch geeignete technische und biologische Oberflächen und können dort Knochen bilden (Strietzel et al. 2007). Die meisten Knochenersatzmaterialien können mit Komponenten des natürlichen Knochens (Zellen/Knochenmatrix) in Verbindung gebracht werden. Die Guided Bone Regeneration (GBR) beschreibt den Einsatz dieser Materialien in Verbindung mit der Membrantechnik, welche die Proliferation von bindegewebigen Zellen in den augmentierten Bereich verhindert (Abb. 1, 2).

### Eigenschaften von Knochenersatzmaterialien

Die meisten Materialien, die zum Ersatz von Knochen geeignet sind, haben einen neutralen bis basischen pH-Wert unter Körperbedingungen. Diese Materialien und ihre Abbauprodukte dürfen nicht toxisch sein und keine antigene Wirkung besitzen. Ebenso dürfen Knochenersatzstoffe auch keinerlei kanzerogene oder mutagene Eigenschaften aufweisen. Das Ersatzmaterial muss bioaktiv sein, da die knöcherne Integration eines Biomaterials eine feste Verbindung zwischen vitalem Knochen und dem Ersatzmaterial fordert. Im Idealfall kann das Knochenersatzmaterial biologisch abgebaut werden und nach einiger Zeit von neu gebildetem Knochen ersetzt werden. Ein weiteres wichtiges Merkmal ist ihre Makroporosität, da die Neubildung von Knochen, über eine klinisch relevante Distanz, immer an das Einwachsen von Blutgefäßen gekoppelt ist (Aghaloo et al. 2007). Knochenersatzmaterialien sollten interkonnektierende Makroporen enthalten.

Erneut zu benennen ist das xenogene Knochenersatzmaterial Bio-Oss, da es als natürlich gewonnenes Ersatzmaterial eine physiologische Porengröße und Porenverteilung besitzt (Aghaloo et al. 2007). Es ist die Mineralienstruktur bovinen Knochens, die ehemals dem internen knöchernen Weichgewebe (Knochenzellen, Gefäßen und Nerven) Platz gelassen hat (Peters 2005).

Die künstliche Herstellung von interkonnektierenden Poren ist schwierig. Dieser Aussage hat man versucht, mit NanoBone (Fa. ARTOSS/Rostock) entgegenzuwirken. NanoBone verfügt durch die Einlagerung von ungesintertem Hydroxylapatit in eine Siliziumdioxid ( $\text{SiO}_2$ )-Struktur über eine große Oberfläche und weist eine

interkonnektierende Porenstruktur auf (Gerber et al. 2006).

Aufgrund dieser Eigenschaften kommt es zu einer schnellen Knochenbildung und zu einem vollständigem Remodelling (Götz et al. 2008).

Karageorgiou und Kaplan zeigten 2005, dass eine Makroporosität von 40% und eine zusammenhängende Porengröße von 300 bis 565  $\mu\text{m}$  optimal sind. Eine höhere oder geringere Porengröße hat das Ergebnis verschlechtert. Partikuläre Materialien weisen allein deshalb eine Makroporosität auf, da sie bei lockerer Schüttung Zwischenräume zwischen den einzelnen Partikeln erzeugen, deren Größe vom Partikelmaß abhängig ist. Eine tierexperimentelle Studie von Murai et al. 2006 belegte, dass die 250 bis 500  $\mu\text{m}$  großen Partikel Erfolg versprechender waren als kleinere, und die Partikel mit einer Größe von mehr als 1 mm weniger Erfolg versprechend waren als kleinere. Abschließend lässt sich noch hinzufügen, dass ein geeignetes Knochenersatzmaterial gewisse Anforderungen bezüglich der Handhabung erfüllen muss. Es sollte sterilisierbar sein, wobei sich aber seine chemischen und biomechanischen Eigenschaften nicht verändern dürfen. Das Material muss in ausreichenden Mengen synthetisierbar sein und eine einfache Applikation und Bearbeitung durch den Operateur gewährleisten.

### Vorteile

Zusammenfassend spiegeln diese Eigenschaften die Vorteile der Knochenersatzmaterialien wider. Der bedeutendste Vorteil ist ihre unbegrenzte Verfügbarkeit. Sie sind nicht auf ein Spenderareal begrenzt, sondern werden in großen Mengen gefertigt. Weiterhin sollte das geringe Infektionsrisiko, die kaum vorhandene Abstoßungsreaktion und die verminderte postoperative Morbidität genannt werden.

### Zukünftiges Vorgehen/Trends

Die klinische sowie experimentelle Forschung auf dem weiten Gebiet der dentoalveolären Augmentation wird sicherlich in den nächsten Jahrzehnten noch zahlreiche Fragen unbeantwortet lassen. Da der autologe Knochen, trotz einiger Nachteile, noch immer als Goldstandard zählt, wäre ein Tissue Engineering, wie es bereits in der Forschung steht, wünschenswert. Doch dieser Knochen sollte im Gegensatz zu dem heute erhältlichen Knochen zusätzlich anfängliche aber auch endgültige Formstabilität aufweisen. Nichtsdestotrotz

sind momentan künstliche Produkte wie bioaktive Glaskeramiken aufgrund eines makroporösen Gerüsts mit stark verzweigten interkonnektierenden Poren in den Mittelpunkt von Diskussion geraten (Vitale-Brovare et al. 2007). Auch gibt es Forschungsgruppen, die sich mit biodegradierbarem Hydroxylapatit beschäftigen, welches in der Vergangenheit nur schwer vorstellbar gewesen wäre. (Gerber et al. 2006, Bienengräber et al. 2007, Strietzel et al. 2007, Götz et al. 2008). Die Forschung um die dentoalveoläre Augmentation ist demnach ein weites Feld, das selbst eine Konferenz mit eigens hierfür eingeladenen Experten nach mehreren Tagen zu keinem adäquaten Ergebnis der weiteren Forschung, geschweige denn deren Ausgang, gelangen würde. Es besteht weiterhin Forschungsbedarf und es wird sich zeigen, in welche Richtung dieser Bedarf führt. Aufgrund der rasanten Neu- und Weiterentwicklungen auf diesem Gebiet ist das Angebot von Knochenersatzmaterialien vielfältig und somit schwer zu überschauen. Jegliche Art von Knochenersatz, sei es z.B. allogen, xenogen oder alloplastisch, wird in unterschiedlichen Formen angeboten. Welches Material am besten geeignet ist, hängt sowohl von der Indikation als auch den individuellen Wünschen von Patient und Behandler ab.

Auf den folgenden Seiten erhalten Sie einen Überblick über die aktuell erhältlichen Ersatzmaterialien. Dies soll Vergleichsmöglichkeiten bieten und Einsicht in den reichhaltigen Markt verschaffen. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

#### Anmerkung der Redaktion

Die folgende Übersicht beruht auf den Angaben der Hersteller bzw. Vertreiber. Wir bitten unsere Leser um Verständnis dafür, dass die Redaktion für deren Richtigkeit und Vollständigkeit weder Gewähr noch Haftung übernehmen kann.

## KONTAKT

### Bergen Pak, cand. med. dent.

Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
der Johann Wolfgang Goethe-Universität  
Frankfurt am Main  
Theodor-Stern-Kai 7, Haus 29  
60590 Frankfurt am Main  
E-Mail: Bergen-Pak@t-online.de

### OA Dr. Pablo Hess, Oralchirurg

Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie  
der Johann Wolfgang Goethe-Universität  
Frankfurt am Main  
Theodor-Stern-Kai 7, Haus 29  
60590 Frankfurt am Main  
Zahnärztliche Gemeinschaftspraxis u. Fortbildungszentrum  
für Zahnheilkunde Dres. Kempf & Dr. Hess  
Jahnstr. 8 und 14, 65451 Kelsterbach  
E-Mail: p.hess@em.uni-frankfurt.de

**CERASORB M**

**Knochenaufbaumaterial  
Bone Substitute Material**

**EMOS**

**Implantate  
Implants**

**Membranen  
Membranes**

**Endodontie  
Endodontia**

**Prophylaxe  
Prophylaxis**

**RIENSER**

RIENSER, Arzneimittel AG | Gesundheitswirtschaft GmbH  
Lindigstraße 4 | 65501 Hainhausen | Germany  
Tel. +49 6927 4896-0 | Fax. +49 6927 4896-894  
e-mail: dental@RIENSER.de | www.RIENSER.com

**INFOCOUPON**

Bitte, ebenfalls am 08027 4896-898 faxen

Ja, ich möchte weitere Informationen erhalten zu:

- CERASORB® - mit Bioaktivem Kollagen
- EMOS® - schnell und leicht anzuwenden
- Membranen - für alle Fälle
- Endodontische Produkte, mit der Ledermix®-Prozedur
- Prophylaxe Produkte, u.a. vom spanischen Marktführer  
Laboratorio KILL

Praxisname:

Name / Straße / Ort:

Ja, ich möchte gerne persönliche Beratung erhalten. Bitte senden Sie mir Ihre Kataloge.

Knochenersatzmaterialien		Herkunft										Resorbierbarkeit					Form					Einsatzbereich									
Firma	Produkt	synthetisch	synthetisch, plasmerein	synthetisch-alloplastisch	xenogen	allogen	equin	porcin	bovin	pflanzlich	humane Knochenmatrix	autologe Vitale osteogene Zellen	resorbierbar	nicht resorbierbar	Granulat	Pulver	Schwamm	Block	Gel	Zylinder	Chip	Präse	Lymphislet	flexibles Knochengewebe	Implantologie	Parodontologie	Sinusbodenentlastung	Augmentationsverfahren	Defektchirurgie	Alveolenversorgung	
Acteon	BIOSTITE	●	●									●												●	●	●	●	●	●	●	●
AMC.ORALTEC	Artosal®	●	●	●								●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	Cerabone®							●				●*	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	PerOssal®	●	●	●								●	●										●	●	●	●	●	●	●	●	●
Argon Dental	OsteoGraft®									●		●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ARTOSS	NanoBone®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
Baxter Deutschland	Tricos	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
BEGO Implant Systems	NanoBone®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
Bicon	SynthoGraft™		●									●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
Biocomposites	Fortoss Vital	●										●										●		●	●	●	●	●	●	●	●
BIOMET 3i	Biogran®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	Endobon® Xenograft Granulat							●				●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
BioTissue	BioSeed®-Oral Bone										●	●									●			●	●	●	●	●	●	●	●
Chiroplant	Kasios TCP Dental	●	●									●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
Degradable Solutions	Calc-i-oss®		●									●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	easy-graft™		●									●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	RootReplica™		●									●					●														●
Dentaurum Implants	NanoBone®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
DENTSPLY Friadent	PepGen P-15™	●						●				●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	PepGen P-15™ Flow	●										●						●						●	●	●	●	●	●	●	●
	Osteograft/N™-300/-700							●				●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	FRIOS®ALGIPORE®								●			●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
DOT	BONITmatrix®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	OSSA NOVA	●										●										●		●	●	●	●	●	●	●	●
Dr. Ihde	Nanos®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
DCV INSTRUMENTE	NanoBone®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
Geistlich Biomaterials	Geistl. Bio-Oss® Spongiosa Gran.							●				●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	Geistl. Bio-Oss® COLLAGEN							●	●			●					●							●	●	●	●	●	●	●	●
Hager & Meisinger	Calc-i-oss®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	easy-graft™	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	RootReplica™	●										●					●														●
Hager & Werken	FISIOGRAFT	●										●	●	●	●	●								●	●	●	●	●	●	●	●
Henry Schein Dental Depot	BONITmatrix®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
	NuOss® Granulat Cancellous							●				●	●									●		●	●	●	●	●	●	●	●
	Targobone® E							●				●										●		●	●	●	●	●	●	●	●
Heraeus Kulzer	Ostim	●										●										●		●	●	●	●	●	●	●	●
IMTEC Europe	OSSEO +B Spongiosa Granulat							●				●	●											●	●	●	●	●	●	●	●
Keystone Dental	Calc-i-oss®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●	●

\* resorbiert sehr langsam

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Stand: April 2009

# The Power of Piezo Bone Surgery



- 3-mal höhere Ultraschalleistung für eine weltweit einzigartige Schnelligkeit
- Mit großem, benutzerfreundlichen 5,7"-Touchscreen und progressivem Multifunktionsfußschalter PiezoTouch (exklusiv bei Satelec)
- Leistungsstarke LED-Lichthandstücke für eine optimale OP-Sicht mit 100.000 Lux



Jetzt mit Licht!



- 2 Funktionsmodi:  
**Piezotome** - speziell für die Knochenchirurgie (Schonung des Weichgewebes)  
**Newtron** - für konventionelle Behandlungen (Periimplantitis, Paro, Endo etc.)
- Automatische Erkennung des Piezotome- oder Newtron-Handstücks

- 3 Funktionsmodi:  
**Piezotome** - für die präimplantologische Chirurgie  
**I-Surge** - leistungsstarker Implantologie-Mikromotor (100 bis 40.000 UpM)  
**Newtron** - für konventionelle Ultraschall-Behandlungen

Umfangreiches Instrumenten-Sortiment (optional) für alle Satelec Indikationen, wie Bone Surgery, Externer Sinuslift sowie:



Infos unter:  
**HOTLINE: 0800 / 728 35 32**  
 oder bei Ihrem Depot!  
 Besuchen Sie uns unter:  
[www.de.acteongroup.com](http://www.de.acteongroup.com)



Seien Sie mit dabei! Die Bone Management Road Show 2009 in ausgewählten Porsche Zentren und das 3rd German Bone Management Symposium.  
 Infos unter: [www.bone-management-event.de](http://www.bone-management-event.de)

Knochenersatzmaterialien		Herkunft										Resorbierbarkeit					Form					Einsatzbereich								
Firma	Produkt	synthetisch	synthetisch, plasmerein	synthetisch-alloplastisch	xenogen	allogen	equin	porcin	bovin	pflanzlich	humane Knochenmatrix	autologe Vitale osteogene Zellen	resorbierbar	nicht resorbierbar	Granulat	Pulver	Schwamm	Block	Gel	Zylinder	Chip	Paste	Liquifilliset	flexibles Knochengewebe	Implantologie	Parodontologie	Sinusbodenrelevation	Augmentations allgemein	Defektchirurgie	Alveolenversorgung
Keystone Dental	CalMatrix®	●										●		●										●	●	●	●	●	●	●
Lasak	PORESORB-TCP	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
mectron	BIO-GEN MIX GEL					●						●						●						●	●	●	●	●	●	●
	OSTEOPLANT FLEX®					●						●											●	●	●	●	●	●	●	●
	BIO-GEN®					●						●	●											●	●	●	●	●	●	●
	BIO-GEN® Block					●						●					●							●	●	●	●	●	●	●
	BIO-GEN® Putty					●						●					●							●	●	●	●	●	●	●
Merz Dental	Fortoss Vital	●										●										●	●	●	●	●	●	●	●	●
MIS Germany	4-Bone™	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
m&k	NanoBone®	●										●	●			●								●	●	●	●	●	●	●
MONDEAL	Fortoss Resorb	●										●		●										●	●	●	●	●	●	●
	Fortoss Vital Pulver	●										●		●										●	●	●	●	●	●	●
	Fortoss Vital Spritze	●										●					●							●	●	●	●	●	●	●
Nemris	easy-graft 150/140	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
Produits Dentaires	PD VitalOs Cement®*	●										●												●	●	●	●	●	●	●
RESORBA Wundvers.	GENTA-COLL resorb® Dentalkegel					●						●						●				●		●			●	●	●	●
	PARASORB® Dentalkegel					●						●						●				●		●			●	●	●	●
RIEMSER Arzneimittel	CERASORB®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
	CERASORB®M	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
	CERASORB® PARO	●										●	●											●						
Schlumbohm	Autologer Knochen										●	●	●											●	●	●	●	●	●	●
Schütz Dental	ReBone	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
Septodont	R.T.R. Kegel, R.T.R. Spritze	●					●					●	●			●								●	●	●	●	●	●	●
SIC invent	SIC nature graft								●			●	●											●	●	●	●	●	●	●
Straumann	Straumann® BoneCeramic	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
Sunstar Deutschland	Butler® PerioGlas®	●	●									●	●											●	●	●	●	●	●	●
Sybron Implants	BioResorb® Macro Pore	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
Synthes	chronOS™	●										●	●			●								●	●	●	●	●	●	●
	chronOS™ Granulat	●										●	●			●	●							●	●	●	●	●	●	●
	DBM Pastös									●		●										●		●	●	●	●	●	●	●
Thommen Medical	CEROS®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
Wolf Dental	easy-graft	●										●										●		●	●	●	●	●	●	●
Zimmer Dental	Biobase®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●
	Tutoplast® Spongiosa Partikel/Block					●						●	●			●								●	●	●	●	●	●	●
	Tutoplast® Spongiosa Block-P					●						●					●							●		●	●	●	●	●
	Tudent® Mikrochips					●						●	●											●	●	●	●	●	●	●
ziterion	BONITmatrix®	●										●	●											●	●	●	●	●	●	●

\* Form: Zement



EINFACH MEHR MÖGLICHKEITEN

# 3D-Aufrüstooption für ORTHOPHOS XG 5 und XG<sup>Plus</sup>

Der perfekte Zeitpunkt für den Einstieg in die 3. Dimension mit DVT Geräten von Sirona ist jetzt! Nie war unsere Auswahl größer, nie unsere Angebote günstiger. Mit der 3D-Aufrüstooption für ORTHOPHOS XG 5 und XG<sup>Plus</sup> nutzen Sie schon heute alle Vorteile der beliebtesten Panoramaröntgengeräte der Welt und steigen morgen in die Welt des 3D Röntgens ein. Und für alle, die Ihre Praxis direkt in die DVT-Welt bewegen möchten, bieten wir mit GALILEOS Comfort und GALILEOS Compact zwei maßgeschneiderte Lösungen. Egal für welches Produkt Sie sich entscheiden, die hervorragende Bildqualität bei geringster Dosis und perfektem Workflow ist allen gemein – von der Aufnahme über die Diagnose bis hin zur ganzheitlichen Implantatplanung mit CEREC. Selbst hochpräzise, unschlagbar preiswerte Bohrschablonen von SICAT\* sind nur noch einen Mausklick entfernt. **Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**



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

\*A Sirona company – [www.sicat.de](http://www.sicat.de)

The Dental Company

sirona.

# Implantation mit gestielter Weichgewebsplastik auf rekonstruiertem Hartgewebe

Das Spektrum der chirurgischen Techniken zur Knochenregeneration ist mit den Jahren gewachsen. Um bei einem insuffizienten Knochenlager eine Implantation zu ermöglichen, sind z. B. ein Knochenblock (auch als Onlay Graft), Knochenchips, Bone Splitting, Bone Spreading, Sandwichplastik im klassischen Sinne oder als vertikale Pedicled Sandwich Plasty (vPSP), Distraction (mit und ohne Inlay Graft), Knochenersatzmaterialien und die gesteuerte Knochenregeneration (Guided Bone Regeneration) möglich.

Dr. Nina Psenicka, Dr. Kurt Dawirs, Dr. Stephan Grothe/Essen

■ Die nachfolgende Fallpräsentation befasst sich mit einem Patienten, der durch einen Unfall im Oberkieferfrontzahnbereich ein starkes Defizit an Knochen, Weichgewebe und Zähnen erlitt. Zur ästhetischen und funktionellen Implantatrekonstruktion war ein Aufbau beider Komponenten notwendig, die simultan durchgeführt wurden. Bei der ästhetisch-funktionellen Rekonstruktion solcher Defekte spielt nicht nur die Knochenregeneration, sondern auch das Weichgewebsmanagement eine Rolle. Nur bei ausreichendem vertikalen und transversalen Knochenangebot ist eine Implantatrekonstruktion möglich. Dies bedeutet, dass das Knochenangebot einer funktionellen und ästhetischen optimalen Implantatposition angepasst werden muss.<sup>11</sup>

## Falldarstellung

### Ausgangsbefund

Bei dem 19-jährigen Patienten wurden im Vorfeld die ausgeschlagenen Zähne 11, 21 und 22 autoalloplastisch mit retrograder Stiftinsertion unter Abtrennung der Wurzelspitzen replantiert. Die prognostizierte Extraktionswürdigkeit des Zahns 21 erfolgte ca. ein Jahr nach dem Eingriff. Die Folge war ein ausgeprägtes Hart- als auch Weichgewebsdefizit (Abb. 1 und 2). Der knöcherne Defekt erstreckte sich bis in den krestalen Bereich. Der krestale Knochen war in der sagittalen Ebene ca. 1 mm breit (Abb. 2). Diese ausge dehnte Art des Knochendefekts macht ein zweizeitiges Vorgehen erforderlich. Ein weiterer Defekt ist im Bereich des Weichgewebes zu vermerken (Abb. 1). Das Ziel war die ästhetische Rekonstruktion sowohl des Hart- als auch des Weichgewebes.

### Vorbehandlung

Die Kieferkammrekonstruktion wurde auf der Grundlage der Implantatdiagnostik mit einem Knochenblock aus der rechten Retromolarregion geplant. Nach Einheilung des Knochenblocks sollte das Weichgewebe mit einem gestielten Bindegewebstransplantat aus dem Gaumen mit simultaner Implantation aufgebaut werden.

### Auflagerungsplastik zur Rekonstruktion des Hartgewebes

Die augmentative Maßnahme in Regio 21 war notwendig, um die Implantation in der idealen Position zu ermöglichen.<sup>4</sup> Die knöcherne Rehabilitation kann in einem solchen Fall z. B. mit einer Auflagerungsosteoplastik erfolgen. Präimplantologisch sollte der Knochendefekt mit einem kortikospongiosen Knochentransplantat als Auflagerungsplastik rekonstruiert werden, um genügend autologen Knochen für die Augmentation des verloren gegangenen Hartgewebes zu erhalten.<sup>2,7</sup> Die Donorregion war die rechte Retromolarregion. Für eine solche Plastik eignet sich ein kortikospongioser Knochenblock (Abb. 4). Der fehlende periimplantäre Knochen sollte so rekonstruiert werden, dass eine Unterstützung des Weichgewebes möglich ist und ein entsprechendes Emergenzprofil erreicht wird.<sup>1</sup> Aus dem rechten Kieferwinkel wurde in lokaler Anästhesie ein kortikospongioser Knochenblock entnommen und dafür in der Donorregion ein modifizierter Winkelschnitt angelegt, dessen krestale Grenze die Linea obliqua externa bildet (Abb. 4). Im Empfängerbereich wurde ein Trapezlappen mit palatinal versetztem Kieferkammschnitt präpariert (Abb. 5). Das Knochentransplantat wurde in der Retromolarregion zuerst mittels Knochenbohrungen markiert und dann mit der Lindemannfräse und kleinem Rosenbohrer umschnitten und anschließend mit einem Meißel



Abb. 1: Ausgangssituation der Schalllücke in Regio 21. – Abb. 2: Profundes Knochendefizit in der Vertikalen und Sagittalen. – Abb. 3: Die Ausgangssituation im Orthopantomogramm dargestellt.

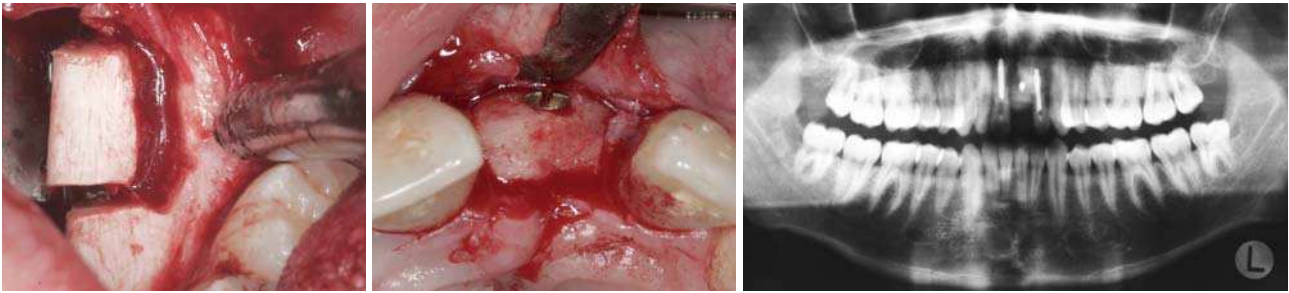


**DREI EX-MÄNNER, ZWEI PUDEL  
EIN LIEBHABER  
UNDEIN SICHERES IMPLANTAT**

Das Leben bringt Veränderungen. Camlog bleibt stabil.  
Weitere Infos: [www.camlog.de](http://www.camlog.de)

a perfect fit<sup>®</sup>

**camlog**



**Abb. 4:** Präparation eines kortikospongiösen Knochenblocks. – **Abb. 5:** Fixierung des Transplantats mittels sagittal inserierter Osteosyntheseschraube. – **Abb. 6:** Transferierter Knochenblock aus der rechten Retromolarregion ad Regio 21.

herausgelöst (Abb. 4). Um eine bindegewebige Abgrenzung mit anschließendem Verlust des Transplantats zu vermeiden, ist die Lagestabilität des Transplantats im Bereich der Empfängerstelle notwendig. Dazu trägt eine sagittal inserierte Osteosyntheseschraube (Fa. Leibinger) bei, die den Knochenblock fixiert (Abb. 5).

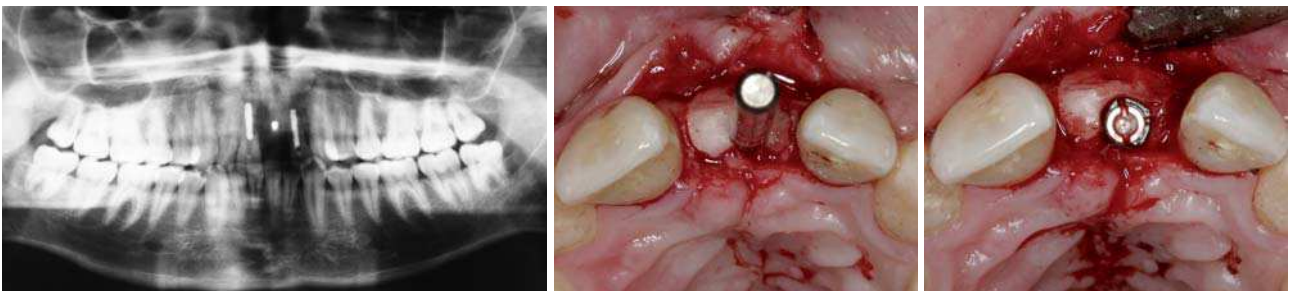
Zur besseren Revaskularisation des knöchernen Transplantats wurde die Kortikalis in Regio 21 mit Perforationen versehen. Das retromolare Transplantat wurde der Form des Knochendefekts entsprechend angepasst. Dies kann mit Beschleifen oder Ultraschall erfolgen und somit die fehlende bukkale Knochenlamelle rekonstruiert werden.<sup>3,6</sup> Das Knochenransplantat wird mit der spongiösen Seite der Defektstelle aufgelagert. Die Osteosyntheseschraube wurde in den Knochenblock vertieft eingebracht, dabei sollte das knöcherne Transplantat nicht den Nachbarzähnen anliegen. In den darauffolgenden vier Monaten unterliegt der Knochenblock einer Ersatzresorption. Der spannungsfreie Weichgewebsverschluss wurde durch eine Periostschlitzung ermöglicht. Die Entfernung der Nähte fand nach einer Woche statt. Postoperativ wurde dem Patienten Ibuprofen 400 mg und Chlorhexidin 0,12 Prozent mediziert. Die Einnahme des Antibiotikums (Amoxicillin 750 mg N2) wurde zwei Tage präoperativ begonnen. Die provisorische Versorgung der Schalllücken erfolgte mit einem herausnehmbaren Provisorium. Im postoperativen Orthopantomogramm (Abb. 6) lässt sich sowohl die Kompensierung des knöchernen Defekts in Regio 21 durch die Auflagerungsplastik als auch die Entnahmestelle in der rechten Retromolarregion erkennen.

#### *Implantation simultan mit gestieltem Bindegewebsransplantat*

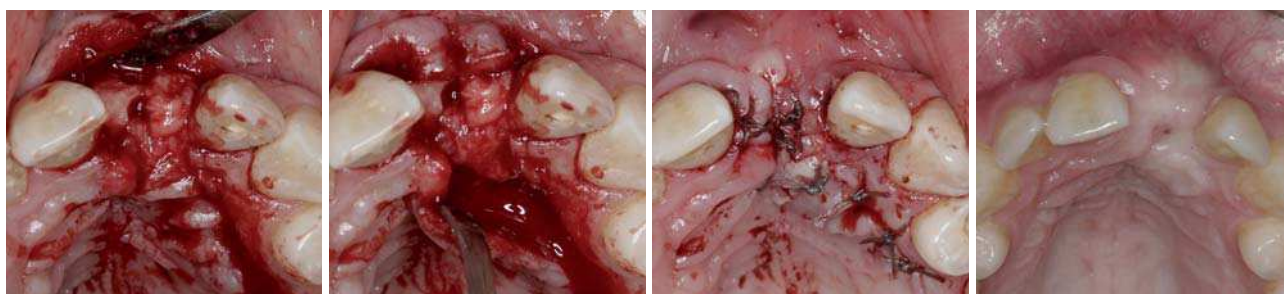
Nach vier Monaten Einheilungszeit zeigt sich im Orthopantomogramm (Abb. 7), dass der Knochenblock in Regio 21 gut eingeeilt und die rechte retromolare Donorregion

gut regeneriert ist. Infolgedessen konnte die zweite Operation der Implantatinserion mit simultaner Weichgewebsplastik stattfinden. In lokaler Anästhesie wurde im oberen Frontzahnbereich ein palatinal versetzter Trapezlappen präpariert (Abb. 8 und 9). Im Anschluss fand die operative Entfernung der Osteosyntheseschraube sowie die primärstabile Insertion des Implantates (ANKYLOS®, DENTSPLY Friadent, Mannheim) mit einer Länge von 11 mm und einem Durchmesser von 3,5 mm statt. Somit war das Implantat zirkulär ausreichend von Knochen begrenzt (Abb. 9). In der ästhetischen Zone spielt die ideale Implantatposition und Implantatachse eine entscheidende Rolle. Zudem ist die Einhaltung des Mindestabstandes des Implantates zu den Nachbarzähnen und eine ausreichend dimensionierte bukkale Knochenlamelle wichtig.<sup>8-10</sup> Zur simultan ausgeführten Weichgewebsplastik wurde die Inzision des palatinal versetzten Kieferkammschnitts nach palatinal verlängert. Somit konnte aus der linken Gaumenregion ein gestieltes Bindegewebsransplantat minimalinvasiv präpariert werden. Dieses Bindegewebsransplantat wurde über den Knochenblock und das Implantat in Regio 21 geschwenkt (Abb. 10 und 11). Das Bindegewebsransplantat gestielt zu lassen, empfiehlt sich für eine bessere Regeneration. Mit provisorischen Kunststoffkronen kann die Weichgewebsrekonstruktion partiell auch noch bei der Versorgung der Implantate mit erfolgen.<sup>2,5</sup>

Der Nahtverschluss in Abbildung 12 zeigt, dass keine extendierenden Entlastungsinzisionen für die Präparation des gestielten und nach vestibulär geschwenkten Bindegewebsransplantats notwendig sind. Sowohl das knöcherne Defizit als auch der Weichgewebsdefekt wurden rekonstruiert (Abb. 13). In der postoperativen radiologischen Kontrolle, die mit einem Orthopantomogramm durchgeführt wurde, erkennt man das in den Knochenblock subkrestal inserierte Implantat (Abb. 14).



**Abb. 7:** Eingeeilter Knochenblock und regenerierte Retromolarregion. – **Abb. 8:** Positionierungskontrolle nach der Pilotbohrung. – **Abb. 9:** Insetiertes Implantat in Regio 21.



**Abb. 10:** Am Gaumen gestieltes Bindegewebstransplantat. – **Abb. 11:** Gestieltes und nach vestibulär geschwenktes Bindegewebstransplantat. – **Abb. 12:** Nahtverschluss. – **Abb. 13:** Hart- und Weichgewebsrekonstruktion in Regio 21.

### Minimalinvasive Freilegung und Frühbelastung

Das Implantat unterlag einer sechswöchigen gedeckten Einheilzeit. Zur minimalinvasiven Freilegung des Implantats wurde nur eine Stichinzision mit der Sonde durchgeführt (Abb. 15). Daraufhin erfolgte eine Frühbelastung des Implantats über ein Kunststoffprovisorium. Das Provisorium konnte nach der intraoperativen Registrierung der Implantatposition im Labor angefertigt werden. Somit war ein genauer Sitz des Provisoriums vorherbestimmt. Das darauffolgende Knochen- training erstreckte sich über sechs Wochen. In dieser Zeit unterlagen die Provisorien einer reduzierten Okklusion. Der Patient wurde instruiert, in dieser Zeit nur weiche Nahrung zu sich zu nehmen.<sup>12–15</sup> Die Optimierung des anliegenden Weichgewebes erfolgte als Feinschliff über die ponticartige Gestaltung des Provisori-

ums, welches im Bereich der Kontaktfläche mit dem Weichgewebe immer wieder mit Kunststoff unterfüttert wurde. Dadurch konnte die Rekonstruktion des umliegenden Weichgewebes und der Papillen erreicht werden (Abb. 11). Zur Ausbildung einer Papille sollte der Abstand zwischen dem krestalen Knochen und dem interproximalen Kontaktpunkt zwischen 3,5 und 5,0 mm betragen.<sup>16,17</sup>

### Prothetische Versorgung

In der Frontansicht der implantatgetragenen Krone in Regio 21 erkennt man, dass sich das gesunde Weichgewebe zirkulär um die VMK-Krone angelegt hat (Abb. 18 und 19). Wie sich in den Abbildungen 18 und 19 erkennen lässt, ist die Rekonstruktion der mesialen und distalen Papillen auf diese Weise ermöglicht worden.

ANZEIGE

# Sie haben Standards. Wir auch!

## Chlorhexamed® alkoholfrei

- Zugelassenes Arzneimittel
- 0,2 % Chlorhexidindigluconat
- Äquivalente klinische Wirksamkeit gegenüber unserem Gold-Standard Chlorhexamed® FORTE 0,2 %, belegt in einer klinischen Studie bei Prof. Schlagenhaut, Universität Würzburg<sup>1</sup>

## Vertrauen Sie Chlorhexamed®!

Bekämpft schnell die Entzündungsursachen im ganzen Mundraum.



<sup>1</sup> Klinische 4-Tages-Plaque-Aufwuchs-Studie an der Universität Würzburg durch die Gruppe von Prof. Dr. Ulrich Schlagenhaut (gsk data on file).  
<sup>2</sup> Quelle: TNS, November 2008.

**Chlorhexamed® alkoholfrei. Wirkstoff:** Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Zusammensetzung:** 100 ml Lösung enthalten 0,2 g Chlorhexidinbis(D-gluconat) sowie Pfefferminzaroma, Macroglyglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.), Glycerol, Sorbitol-Lösung 70% (nicht kristallisierend) (Ph. Eur.), gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Chlorhexamed® alkoholfrei wird angewendet zur vorübergehenden unterstützenden Behandlung bei Zahnfleischentzündungen (Gingivitis) und nach parodontalchirurgischen Eingriffen. **Gegenanzeigen:** Chlorhexamed® alkoholfrei darf bei schlecht durchblutetem Gewebe und Patienten mit Überempfindlichkeitsreaktionen gegenüber Chlorhexidinbis(D-gluconat) oder einem der sonstigen Bestandteile des Präparates nicht angewendet werden. Bei erosiv-desquamativen Veränderungen der Mundschleimhaut, bei Wunden und Ulzerationen sollte Chlorhexamed® alkoholfrei nicht angewendet werden. **Nebenwirkungen:** Selten treten Überempfindlichkeitsreaktionen gegen Chlorhexidin auf. In Einzelfällen wurden auch schwerwiegende allergische Reaktionen nach lokaler Anwendung von Chlorhexidin beschrieben. In Einzelfällen treten reversible desquamative Veränderungen der Mukosa (bestimmte Mundschleimhautveränderungen) und eine reversible Parotis-(Ohrspeicheldrüsen-)schwellung auf. Bei Beginn der Behandlung kann ein brennendes Gefühl auf der Zunge auftreten. Es können eine Beeinträchtigung des Geschmackempfindens und ein Taubheitsgefühl der Zunge auftreten. Diese Erscheinungen sind nach Beendigung der Anwendung von Chlorhexamed® alkoholfrei reversibel. Verfärbungen der Zahnhartgewebe, von Restaurationen (dies sind u. a. Füllungen) und der Zungenpapillen (Resultat ist die so genannte Haarzunge) können auftreten. Diese Erscheinungen sind ebenfalls reversibel, und zum Teil kann ihnen durch sachgemäße Anwendung entsprechend der Dosierungsanleitung vorgebeugt werden. Bei Vollprothesen empfiehlt sich ein Spezialreiniger. **Pharmazeutisches Unternehmen:** GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, D-77815 Bühl

**Chlorhexamed®  
alkoholfrei**



**Abb. 14:** Implantatinsertion in den transferierten Knochenblock. – **Abb. 15:** Minimalinvasive Freilegung in Regio 12 mittels Stichinzision. – **Abb. 16:** Anprobe des Abutments am Modell mit Zahnfleischmaske.



**Abb. 17:** Röntgenologische Darstellung des prothetisch versorgten Implantats. – **Abb. 18:** Eingesetzte implantatgetragene VMK-Krone in Regio 21. – **Abb. 19:** Implantatgetragene Krone 21 mit rekonstruierten Papillen in situ.

## Zusammenfassung

Die Therapie eines traumatischen Defekts an Hart- und Weichgewebe ist komplex. Das Ziel war eine ästhetische und funktionelle dentale Implantation. Für die knöcherne Rekonstruktion wurde ein kortikospongiöser Knochenblock aus der Retromolarregion in die Schalllücke im oberen Frontzahnbereich transferiert. Die darauffolgende Implantation wurde simultan mit einem am Gaumen gestielten und geschwenkten Bindegewebsstransplantat durchgeführt. Nach minimalinvasiver Freilegung mittels Stichinzision wurde das Implantat einer Frühbelastung nach sechs Wochen unterzogen. Das anschließende Knochentraining umfasste weitere sechs Wochen. Durch ponticartige Gestaltung des Provisoriums wurden das umliegende Weichgewebe und die Papillen entsprechend ausgeformt. Somit konnte die implantatgetragene VMK-Einzelkrone vom umliegenden Weichgewebe ästhetisch ummantelt werden. ■

*Der dargestellte Fall und die verwendeten Abbildungen wurde von der Autorin an der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie der ZZMK (Direktor: Prof. Dr. G.-H. Nentwig) aufgenommen, mit freundlicher Genehmigung zum Abdruck des Bildmaterials von Prof. Nentwig.*

## Literatur

- 1 Belsler UC, Bernard JP, Buser D. Implant-supported restorations in the anterior region: prosthetic considerations. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1996 Nov-Dec; 8(9): 875–83; quiz 884.
- 2 Chee WW, Donovan T. Use of provisional restorations to enhance soft-tissue contours for implant restorations. *Compend Contin Educ Dent.* 1998 May; 19(5): 481–6, 488–9; quiz 490.
- 3 Cordaro L, Amade DS, Cordaro M. Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement. *Clin Oral Implants Res.* 2002 Feb; 13(1): 103–11.
- 4 Cune MS, Meijer GJ, Koole R. Anterior tooth replacement with implants in grafted alveolar cleft sites: a case series. *Clin Oral Implants Res.* 2004 Oct; 15(5): 616–24.

- 5 Lekholm U, Jemt T. Measurements of buccal tissue volumes at single-implant restorations after local bone grafting in maxillas: a 3-year clinical prospective study case series. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003; 5(2): 63–70.
- 6 Misch CM. Ridge augmentation using mandibular ramus bone grafts for the placement of dental implants: presentation of a technique. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1996 Mar; 8(2): 127–35.
- 7 Sethi A, Kaus T. Ridge augmentation using mandibular block bone grafts: preliminary results of an ongoing prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2001; 16:378–388.
- 8 Tarnow DP, Magner AW, Fletscher P. The effect of distance from the contact point of the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. *J Periodontol.* 1992 Dec; 63(12): 995–6.
- 9 Tarnow DP. Vertical distance from the crest of bone to the height of the interproximal papilla between adjacent implants. *J Periodontol.* 2003 Dec; 74(12): 1785–8.
- 10 Tarnow DP, Choquet V, Hermanns M, Adriaenssens P, Daelemans P, Malevez C. Clinical and radiographic evaluation of the papilla level adjacent to single-tooth dental implants. A retrospective study in the maxillary anterior region. *J Periodontol.* 2001 Oct; 72(10): 1364–71.
- 11 Jakobs W. Guided bone regeneration. *Oralchirurgie J* 2/2004.
- 12 Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success.
- 13 Brånemark PI, Zarb GA, Albrektsson T. Eds 1985: *Tissue integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry.* Chicago: Quintessence Publ. Co.
- 14 Misch CE. 1990: *Density of bone: effect on treatment plans, surgical approach, healing, and progressive bone loading.* School of Dental Medicine, University of Pittsburgh, Pennsylvania. *Int J Oral Implantol*; 6(2): 23–31.
- 15 Romanos G et al. 2003: Bone-implant interface around titanium implants under different loading conditions. *J Periodontol.*; 10, 1483–1490.
- 16 Tarnow DP, Magner AW, Fletscher P. 1992. The effect of distance from the contact point of the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. *J Periodontol*, 1992 Dec; 63(12): 995–6.
- 17 Tarnow DP et al. 2003. Vertical distance from the crest of bone to the height of the interproximal papilla between adjacent implants. *J periodontol*, 2003 Dec; 74(12): 1785–8.

## ■ KONTAKT

### Dr. Nina Psenicka

Oralchirurgie, Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie  
RÜ-Klinik Essen  
Girardetstr. 1, 45131 Essen  
E-Mail: n.psenicka@gmx.de



# AmericanDental

## Aktuelles und Spezielles aus der Zahnmedizin **S P E Z I A L**

### NEU: Ansätze für internen Sinuslift und Kronenverlängerung

## Piezo-Technik für alle Indikationen

Das Indikationsspektrum der Piezo-Technik mit SurgySonic II im oralen Bereich entwickelt sich stetig weiter. Parodontologie und Endodontie profitieren neben der Chirurgie von der Präzision dieser Technik. 27 Ansätze machen das Piezo-Gerät SurgySonic II zum Multitalent aller Indikationen.



Bearbeiten des Knochens und Knochenblockentnahme



Separieren der Membran und Ablösen des Knochendeckels



### SurgySonic II

Die Ansätze des Piezo-Gerätes SurgySonic II ermöglichen seinen Allround-Einsatz in der Chirurgie, Parodontologie und Endodontie. Die Möglichkeit 100 Prozent steril zu arbeiten

macht seinen Einsatz unerlässlich. So leistet das SurgySonic bei der Entnahme von Knochenblöcken, beim Sinuslift, beim Scraping und auch bei der Taschenreinigung oder einer WSR unschätzbare Dienste. Die

neueste Innovation stellen die Ansätze für internen Sinuslift und Kronenverlängerung dar.

#### Auswahl an Ansätzen



ES007R – Retrograde Säge rechts gekrümmt



ES030R – PA-Ansatz rechts gebogen



ES031 – Diamantierte Spitze, 70°



ES004 – Sinus Membran Separator



ES010 – Runder Scraper

### NEU: Ansätze für internen Sinuslift

Die neue Generation der Ansätze für interne Sinusbodenelevation benötigt kein Osteotom, um die Wand zum Sinus durch die Alveole zu durchstoßen. Nach erfolgter Vorbohrung wird durch Ultraschall-Vibration mit dem Trepan-Ansatz der Sinusboden zugänglich gemacht. Der Trepan-Ansatz weist seitliche Mar-

kierungen auf, die eine Tiefenkontrolle ermöglichen. Dank Ultraschall besteht hierbei keine Gefahr die Membran zu verletzen. Für das Abpräparieren der Membran wird der Elevator-Ansatz eingesetzt. Danach kann das Knochen(-ersatz)material eingebracht werden. Diese minimalinvasive Methode des internen Sinuslifts mit Piezo-Technik ermöglicht ein Inserieren von Implantaten im OK-Seitenzahnbereich auch bei reduzierten Knochenverhältnissen, ohne dass ein laterales Kieferhöhlenfenster angelegt werden muss.



Ultraschallbetriebebener Trepanansatz nach Dr. Sörgel



Sinus Elevator Ansatz

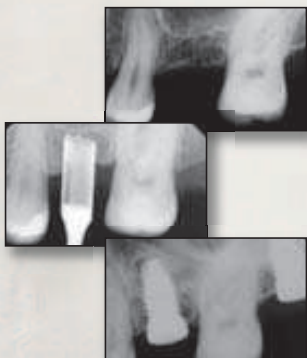
### NEU: Ansatz für Kronenverlängerung

Für die Kronenverlängerung dient ein spezieller Ansatz, der sowohl zum Zahn als auch zur

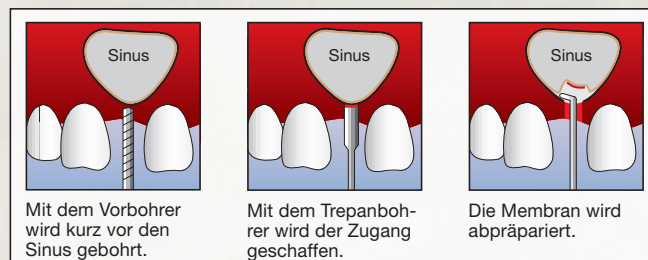
Gingiva hin glatt poliert ist und nur am dünnen crestalen Arbeitsende eine Diamantierung aufweist. Mit diesem Ansatz kann eine kontrollierte Osteoplastik des bukkalen Knochens erfolgen, ohne hierbei den Zahn oder die angrenzenden Weichteile zu traumatisieren. Der Knochen wird dabei soweit abgetragen, bis die zu Behandlungsbeginn gemessene biologische Breite wieder feststellbar ist. ■



Minimalinvasiver diamantierter Osteoplastik-Ansatz



Röntgenaufnahme: interner Sinuslift mit Implantation



#### HERAUSGEBER

**AMERICAN**  
Dental Systems

Telefon 08106/300-300  
www.ADSystems.de

# Behandlung von großen Knochendefekten

## Einsatz eines mineralisierten, lösungsmittelkonservierten Block-Allograft – eine Fallstudie<sup>\*,\*\*</sup>

**Knochendefekte am Boden, an den Seitenwänden oder am Kamm von Alveolen gefährden den Einheilungserfolg von Implantaten besonders im Oberkiefer. Ein exemplarischer Fall soll zeigen, dass die Knochenverstärkung durch ein Block-Allograft (Tutoplast® Spongiosa Block-P, Tutogen Medical GmbH) und eine Barrieremembran (Tutodent® Membran, Tutogen) optimale Bedingungen für eine spätere Implantatversorgung schaffen.**

Dr. med. dent. Svea Baumgarten, M.Sc./Hamburg

■ Außer einer zeitkorrelierten Dokumentation von radiologischen Befunden und von Situsverhältnissen mittels Fotografie werden histologische und elektronenmikroskopische Befunde eines Biopsates aus dem Versorgungsgebiet vorgestellt, welche die besondere Qualität (Biokompatibilität, Osteokonduktivität und Platzhalterfunktion) des mineralisierten Allograftknochenmaterials unterstreichen.

Mineralisierter, lösungsmittelkonservierter humaner Knochen hat sich in der Zahnheilkunde als brauchbares Augmentationsmaterial für die Regeneration verschiedenster Knochendefekte erwiesen (Implantologie: Block et al. 2002, Leonetti und Koup 2003, Block und Degen 2004, Minichetti et al. 2004, Noumbissi et al. 2005, Petrunaro et al. 2005, Froum et al. 2006, Gapski et al. 2006, Keith et al. 2006, Wang und Tsao 2007; Regenerative Parodontologie: Vastardis und Yukna 2006, Tsao und Wang 2006, Minichetti et al. 2008). Die Konservierung des mineralisierten Allografts erfolgt durch ein mehrstufiges Verfahren (Tutoplast®-Prozess), das eine Entfettung des Ausgangsmaterials mit Aceton, eine osmotische Behandlung mit hyper- und hypoosmolaren Lösungen zur Reduktion der Antigenität, eine oxidative Behandlung mit drei Prozent H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> zur Denaturierung von verbliebenen nichtkollagenen Proteinen und Inaktivierung möglicher viraler Bestandteile beinhaltet. Nach der Trocknung mit Aceton erfolgt eine  $\gamma$ -Strahlensterili-

sation der Präparate (Keith et al. 2006). Durch die spezielle Herstellungsmethode wird die Knochenmatrix so konserviert, dass die natürliche Biomechanik und Umbaufähigkeit des Ausgangsgewebes erhalten bleibt.

Übersichten zum Thema Knochenersatz im Rahmen der Zahnheilkunde von Rosen et al. (2000) und von Becker (2003) ergaben, dass ein begrenzter Knochenaufbau im Alveolenfach und an der Knochenkammeiste bzw. eine Verringerung des Knochenabbaus nach Zahnextraktion oder im Rahmen einer Implantation möglich ist. Im Mittel betrug die Wiederauffüllquote von Defekten durch neu gebildeten Knochen ca. 60–65 Prozent (Garrett und Bogle 1994, Becker 2003). Bone Allografts waren schon vor dem Einsatz in der Implantologie in Form von demineralisierter, gefriergetrockneter (demineralized, freeze-dried bone allograft, DFDBA) und gefriergetrockneter, mineralisierter Knochenmatrix (freeze-dried mineralized bone allograft, FDBA) anerkannte Mittel zur Regeneration von Knochendefekten bei Parodontalerkrankungen (Übersichten von Mellonig 1996 und Reynolds et al. 2003). Diese traditionellen Knochenpräparationen und der Aceton-konservierte humane Allograft-Knochen werden in der modernen Implantologie zunehmend für Augmentationen, mit oder ohne Barrieremembranen, eingesetzt. Sie konkurrieren mit einer Anzahl von synthetischen Produkten und Xenograftaufbereitungen (Bauer und Muschler 2000, Eppley et al. 2005, Delloye et al. 2007).

Die ossäre Integration von Implantaten kann durch Knochendefekte am Boden der Alveole, an den Seitenwänden des Alveolenfachs oder am oberen Knochenkamm beeinträchtigt werden. Knochendefekte an der Alveolenvorderwand können den ästhetischen Aspekt des Gingivaprofils der Oberkieferfrontzahnreihe kompromittieren und sollten vor einer Restauration ausgeglichen werden. Als Standard für den Ausgleich von Knochendefekten hat sich die Augmentation mit autogenen Knochenblöcken, zum Beispiel aus der Retromolar-, Ramus- oder Symphysenregion, bewährt (Misch 1997, Garg 1998, Khoury 1999, Proussaefs und Lozada 2005).

### ANZEIGE

**schärfer, pfiffiger, immer aufrecht im bild.**

**c-on III**

Die einzige voll-digitale Intraoral Kamera mit automatischer Bilddrehung.



**orangedental** premium innovations info: +49 (0) 73 51 . 4 74 99 . 0

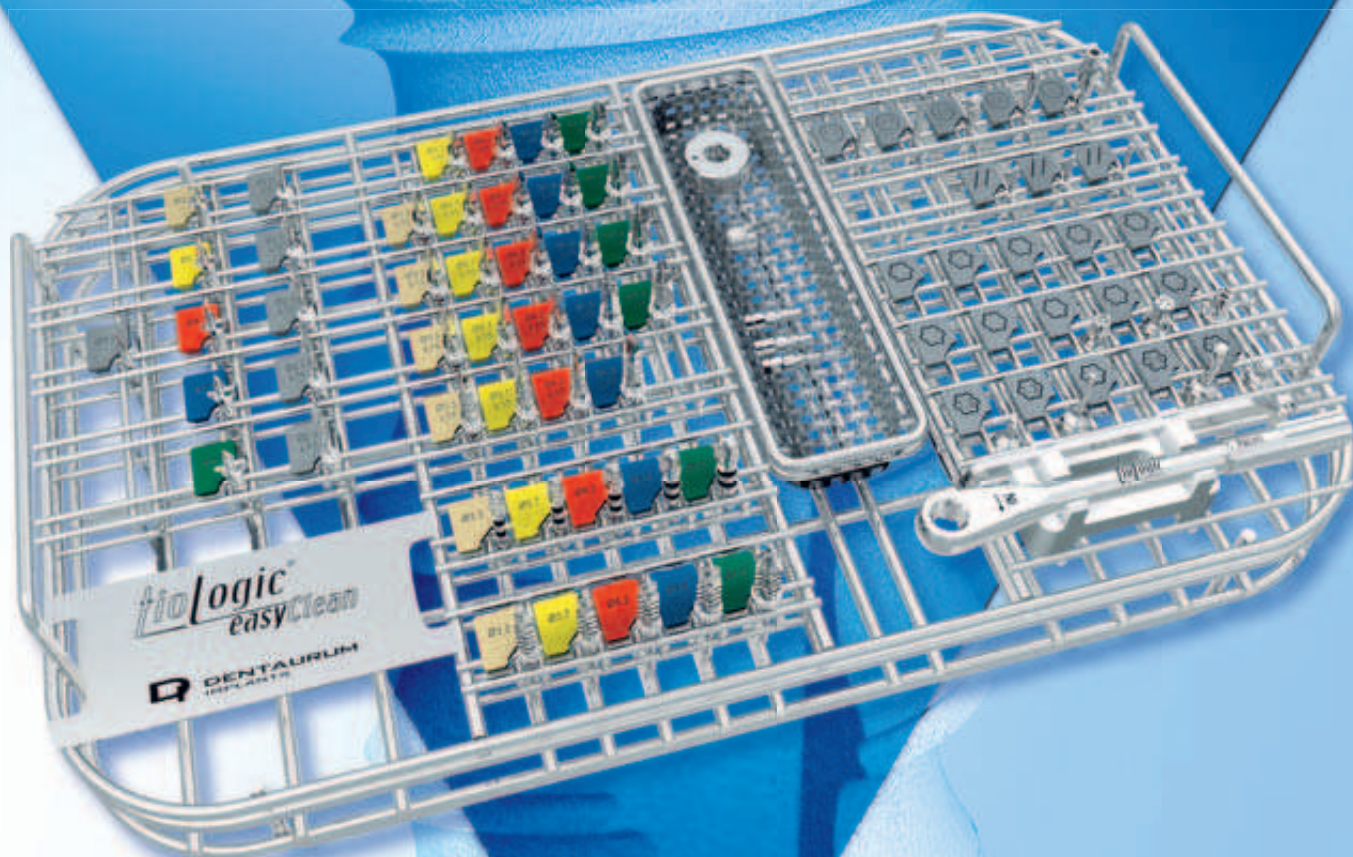
\* Für Hinweise auf Literatur und Hilfe bei der Textgestaltung danke ich Herrn Dr. rer. nat. T. Gottwald, Tutogen Medical GmbH, Neunkirchen am Brand.

\*\* Für Hilfe bei der morphologischen Aufarbeitung der Biopsate danke ich Herrn Universitätsprofessor Dr. M. Shakibaei, LMU.



**tiologic**®

**easyClean** Reinigen – ganz einfach



**Weltneuheit**

**Endlich möglich:**  
die maschinelle Aufbereitung des komplett bestückten Chirurgie-Tray



**Abb. 1:** Ausgangssituation. – **Abb. 2:** OPG, Ausgangssituation des Zahnes 22 vor Extraktion. – **Abb. 3:** Zahnfilm, vier Wochen nach Extraktion. – **Abb. 4:** Zahnfilm, drei Monate nach Extraktion.

Die Entnahme autogenen Knochens weist allerdings als zusätzlicher operativer Eingriff Risiken auf (zum Beispiel Infektionen, Blutungen, Schmerzen, Schwellung, Schädigung des N. alveolaris inferior oder von Zahnwurzeln, Profilveränderungen am Unterkiefer) (Nkenke 2001, 2002). Die extraorale Entnahme von Knochen aus dem Schädeldach kann nur vom Kieferchirurgen durchgeführt werden. Bei Entnahme aus der Beckenkammregion kommen ein obligater Klinikaufenthalt sowie peri- bzw. postoperative Risiken (wie Narkosezwischenfälle, Thrombosen, neurologische Behinderungen durch Läsionen peripherer Nerven) hinzu (Nkenke 2004). Zur Risikominimierung und zur Verringerung des medizinischen und finanziellen Aufwandes ist es deshalb sinnvoll, auf industriell hergestellte Knochenersatzmaterialien auszuweichen, die als temporärer Platzhalter und Leitschiene für eine Knochenneubildung zur erfolgreichen Implantation dienen können.

Voraussetzung für den Erfolg einer Augmentation mit einem Block-Allograft ist – vergleichbar mit der Verwendung von autogenen Knochenblöcken – die spaltfreie, bündige Anpassung des Materials an die anatomischen Verhältnisse des Knochendefektes (Konturierung des Blockes), die Auffrischung des Wundbettes, die Fixation der geformten Fremdknochenmatrix auf der Kontaktfläche des Empfängersitus und die spannungsfreie, her-

metische Abdeckung mit Weichteilschichten (Stevenson 1996, 1999).

Wir berichten über die erfolgreiche Knochendefektrestauration mithilfe eines mineralisierten kortikospongiösen Block-Allografts (Tutoplast® Spongiosa Block-P, Tutogen Medical GmbH, Neunkirchen am Brand) bei einer Patientin im Rahmen einer geplanten Implantatversorgung.

### Kasuistik und operatives Vorgehen

Eine 31-jährige Patientin stellte sich bei uns wegen rezidivierender Beschwerden am Zahn 22 vor. In der Vorgeschichte fanden wir einen mehrfach wurzelspitzenresezierten, apikal beherdeten Zahn (Abb. 1–2). Als Therapiemaßnahme kam nur die sofortige Extraktion des Zahnes unter Erhalt der Zahnkrone infrage, die mit gängigen Kunststoffmaterialien in die Zahnreihe integriert wurde (Abb. 3). Nach ca. drei Monaten Ausheilungsphase erfolgte die Wiedereröffnung der Regio 22 mit Darstellung des Defektes (Abb. 4–5). Perioperativ wurde Clindamycin (1,8g/die) verordnet. Die Schnittführung erfolgte parakrestal mit einfacher Vertikalinzision und Papillenerhaltung. Es wurden Tätowierungsreste im Mukoperiostlappen und an der Knochenbasis entfernt (Abb. 6) und letztere



**Abb. 5:** Mukoperiostlappen. – **Abb. 6:** Knochenlager. – **Abb. 7:** Tutoplast® Spongiosa Block-P.



**Abb. 8:** Rehydratisierung. – **Abb. 9:** Blockkonturierung. – **Abb. 10:** Blockadaptation.

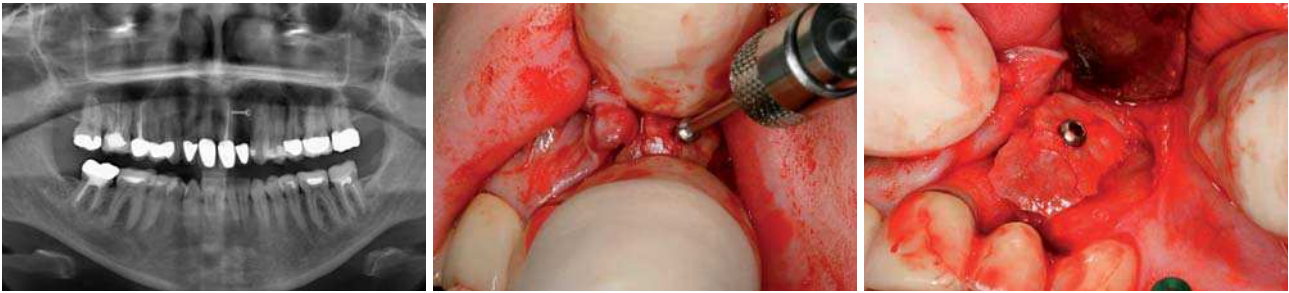
Weltweit  
**500 Millionen**  
Dentalinjektionen jährlich mit  
**Lokalanästhetika**  
von Septodont

Seit 75 Jahren entwickelt und fertigt Septodont innovative dentalpharmazeutische Produkte. Unser unübertroffenes Know-how in der Produktion hat uns die Anerkennung von Zahnärzten auf 5 Kontinenten und von 150 Gesundheitsbehörden eingebracht. Dadurch wurden wir zum Weltmarktführer für dentale Lokalanästhesie

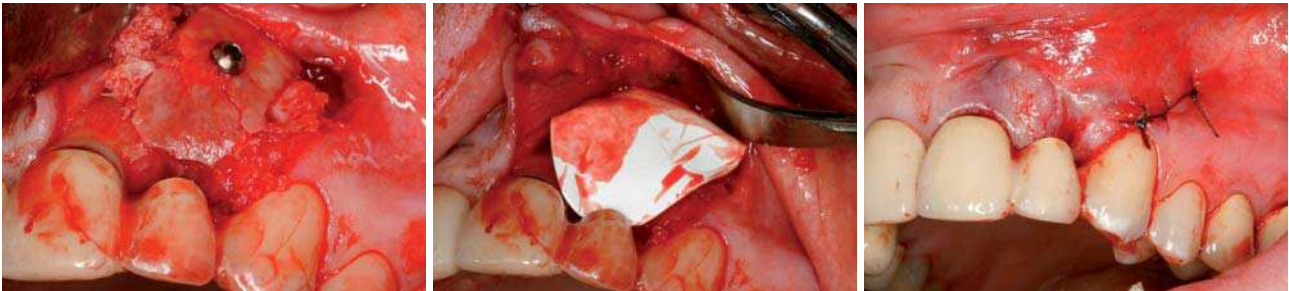


**Weltmarktführer für dentale Lokalanästhesie**

SEPTODONT GmbH, Felix-Wankel-Straße 9, 53859 Niederkassel  
Telefon: 0228 - 971 26 -0, Telefax: 0228 - 971 26 66  
Internet: [www.septodont.de](http://www.septodont.de), E-Mail: [info@septodont.de](mailto:info@septodont.de)



**Abb. 11:** OPG, Knochenaufbau mit Tutoplast® Spongiosa Block-P. – **Abb. 12:** Schraubenfixation. – **Abb. 13:** Allograft-Block in situ.



**Abb. 14:** Spaltauffüllung. – **Abb. 15:** Membranplatzierung. – **Abb. 16:** Wundverschluss.

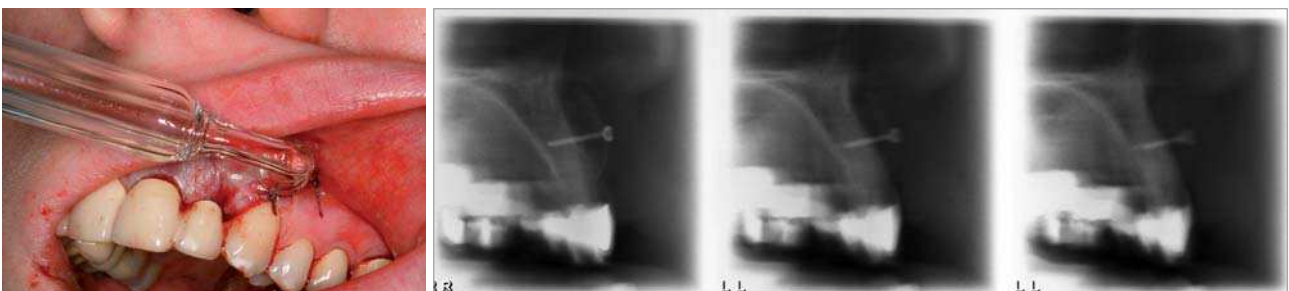
aufgefrischt. Das Block-Allograft wurde vor dem Einsetzen nach Vorschrift des Herstellers mit physiologischer Kochsalzlösung rehydratisiert (Abb. 7–9) und dann mit einer Luer-Zange entsprechend der vorgefundenen Situs-Verhältnisse konturiert (Abb. 10). Die Fixation des Blockes erfolgte mit einer Osteosyntheseschraube (Meisinger Screw Systems, 10 mm) (Abb. 11), die Spalträume wurden mit Allograft-Überschuss aufgefüllt (Abb. 12–14). Das Periost wurde geschlitzt und eine xenogene Kollagenmembran (Tutodent® Membran aus bovinem Perikard, Tutogen Medical GmbH) platziert (Abb. 15). Schließlich wurde ein speichel- und bakterien-dichter Wundverschluss mithilfe des Mukoperiostlappens hergestellt (Abb. 16) (horizontale Matratzennaht mit Rückstich; Ethiband Excel 5.0). Postoperativ wurde zur Desinfektion des Situs, Verbesserung von Mikrozirkulation und Wundheilung sowie der Dämpfung des nozisen-siven Schmerzes das Operationsgebiet mit Ozongas behandelt (Abb. 17). Nach vier Tagen wurde die Naht entfernt und ein Röntgenbild angefertigt (Abb. 18).

Für die Dauer von dreieinhalb Monaten wurde das Operationsgebiet als Voraussetzung für eine ungestörte Remodellierung des Allograftmaterials durch neugebildeten Knochen unberührt gelassen. Der Heilungsverlauf war komplikationslos. Es erfolgte dann die Wiedereröffnung des Operationsgebietes Regio 22 (Abb. 19), ein Papillenerhaltungsschnitt, die Entfernung der Osteosyn-


theseschraube und eine mechanische Prüfung der Festigkeit des knochenintegrierten Allograftblocks (Abb. 20–21). Mit einem Trepanbohrer (3 mm) wurde aus dem remodellierten Knochenblock eine Gewebeprobe entnommen. Unmittelbar nach der Biopsiegewinnung (Bohrlochdesinfektion mit Ozon) fand die Implantation der knochenverstärkten Regio 22 mit einem Titanimplantat statt (bredent, Abb. 22–25). Daraufhin erfolgte der speichel- und bakterien-dichte Wundverschluss, eine Ozongasbehandlung und Röntgendokumentation des Situs (Abb. 26–28). Die knöcherne Integration des Implantates wurde mithilfe eines Zahnfilms (digitaler Sensor von Kodak) überprüft.

### Biopsiegewinnung und -aufarbeitung

Das entnommene, zylindrische Biopsat wurde supravital in zehnprozentiger, gepufferter Formaldehydlösung anfixiert, in Phosphatpuffer gespült, in einem Gemisch aus ein Prozent Glutaraldehyd und ein Prozent Tannin weiterfixiert und anschließend mit einer zweiprozentigen Osmiumtetroxidlösung nachfixiert. Nach ausgiebiger Spülung und Entwässerung wurde der Gewebezylinder so in Epon eingebettet, dass die Längsachse des Objektes parallel zur (Anschnitt-)Fläche des Eponblocks orientiert war. Der Block wurde anschließend ausgehär-



**Abb. 17:** Ozongasbehandlung. – **Abb. 18:** Tomogramm der Regio 22 nach Allografteinsatz.



Starke  
Verbindungen  
eingehen.

PrimaConnex Ti-Lobe™

Fordern Sie wissenschaftliche Studien und  
Informationen an unter:

Keystone Dental GmbH

Jägerstr. 66 | 53347 Alfter

Tel.: 0 22 22-92 94-0 | Fax: 0 22 22-97 73 56

info@keystonedental.de | www.keystonedental.com

**Keystone**  
dental

Bringing smiles to life.

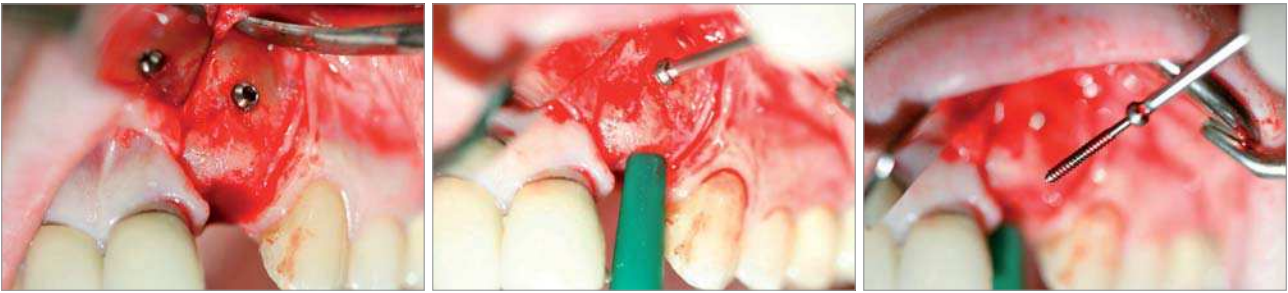


Abb. 19: Osseointegrierter Block. – Abb. 20: Osteosyntheseschraubenentfernung. – Abb. 21: Osteosyntheseschraube.



Abb. 22: Bohrlochpräparation. – Abb. 23: Ozonbehandlung des Bohrlochs. – Abb. 24: Implantatinsertion.

tet und Flachschnitte des Biopsates mit einem Ultracut (Reichert OMU2) unter Anwendung eines Diamantmessers hergestellt (Semidünnschnitte bzw. Ultradünnschnitte). Darauf folgte für die lichtmikroskopischen Untersuchungen die Färbung der Semidünnschnitte mit Toluidinblau/Pyronin.

Die Ultradünnschnitte wurden mit zwei Prozent Uranylacetat und Bleicitrat nachkontrastiert und im Anschluss mit einem Transmissionselektronenmikroskop (EM10 von Zeiss) untersucht.

### Histologische und elektronenmikroskopische Befunde

Im Zentrum des angeschnittenen Spongiosablocktransplantates (Abb. 29) sind unterschiedlich geformte Hohlräume der ehemaligen Markhöhle sichtbar, die von vernetzten Spangen der avitalen zellfreien und verkalkten Fremdknochenmatrix begrenzt wird. Außer basophilen strukturlosen Spongiosabälkchen, die zahlreiche bizarr geformte, dunkle Artefaktlinien (Ausdruck mangelnder Streckung der Kunststoffschnitte) aufweisen, sind schemenhaft konzentrische Lamellierungen ehemaliger Osteone sichtbar. Die Markhöhle des Spongiosa-Allograft und dessen Umgebung sind von gefäßführendem, mäßig

zellreichen lockeren kollagenen Bindegewebe ausgefüllt. Dieses weist basophile Mastzellen, aber keine erhöhten Mengen an Entzündungszellen auf und ist Ausdruck der guten Gewebeverträglichkeit des implantierten Allograftmaterials. An der Grenze zum mineralisierten Allograftblock und in den Hohlräumen des Allograft sind Osteoblasten (Abb. 31) bzw. Osteozyten (Abb. 30) erkennbar. Hier zerfällt die avitale Matrix in kleinere Aggregate von kalsalzimpregnierten Kollagenfasern. In der Nähe dieser Verdichtungen und an der Grenze zur verkalkten Matrix des Allografts sind einzelne Osteoblasten (Abb. 31 oben rechts, mit einer typischen Kernmorphologie: feinen Verdichtungen von Heterochromatin an der unregelmäßig geformten Kernmembran) und Osteoklasten (am linken Bildrand) erkennbar.

### Diskussion

Durch die Acetonkonservierung wird die chemische Zusammensetzung der Knochenmatrix von natürlichem Spongiosaknochen erhalten (Tadic und Eppler 2004). Das mineralisierte Knochenmatrixgerüst weist annähernd die gleichen biomechanischen Eigenschaften wie autogener Knochen auf und kann so als osteokonduktive Leitschiene zur Knochenneubildung dienen. Dadurch



Abb. 25: OPG nach Implantatinsertion. – Abb. 26: Ozongasbehandlung. – Abb. 27: Zahnfilm nach Einheilung des Implantates. – Abb. 28: OPG nach prothetischer Versorgung.

# Das perfekte Zusammenspiel von Kraft und Präzision.



Kraft- und formschlüssige Verbindung

Übersichtlich und unkompliziert

Perfekte Passgenauigkeit

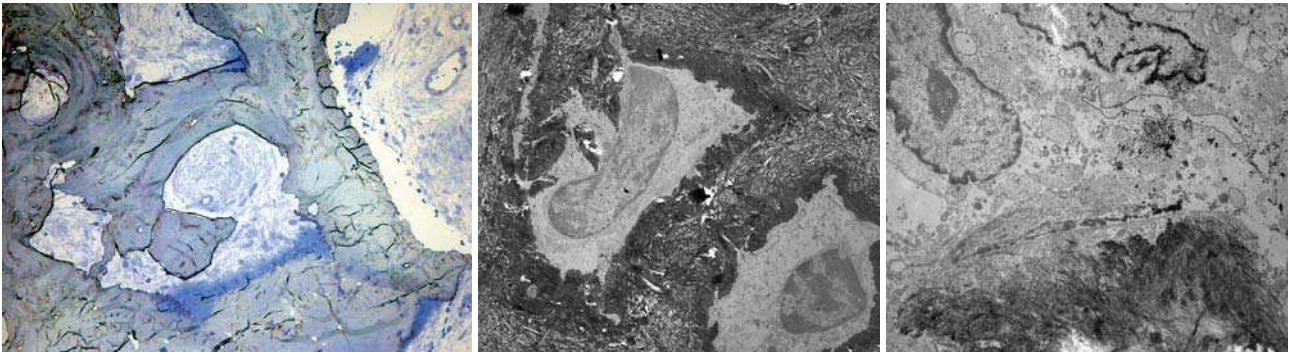
**Hotline: 0 18 01 - 40 00 44** zum Ortstarif

**Freefax: 0 80 00 - 40 00 44**

 **HENRY SCHEIN®**  
DENTAL DEPOT



**alphatech®**  
Implantate



**Abb. 29:** Semidünnschnitt, Toluidinblau/Pyronin. Spongiosa Block-Allograft mit schemenhafter Struktur des konservierten Lamellenknochens; die Hohlräume der konservierten Matrix sind mit neugebildetem Mesenchym des Graft-Empfängers ausgefüllt. 180-fache Vergrößerung. – **Abb. 30:** Ultradünnschnitt. Osteozyten in den Hohlräumen des Allograftblocks. 8.000-fache Vergrößerung. – **Abb. 31:** Ultradünnschnitt. Oberfläche eines Allograftknochenbälkchens mit freigelegten Kollagenfasersystemen (unten im Bild) und Auflösung der verkalkten Matrix in kleine elektronendichte Aggregate, die von einem Osteoklasten aufgenommen (links) werden. Am oberen Bildrand ist (über dem Osteoklasten) ein Osteoblast zu sehen mit typischer unregelmäßiger Kernform und randständig kondensiertem Heterochromatin. 10.000-fache Vergrößerung.

lassen sich die Unterschiede in der Wirkungsweise im Körper gegenüber demineralisierter, gefriergetrockneter Knochenmatrix (DFDBA) erklären. Bei deren Herstellung wird die Matrix- und Mikrofibrillentextur durch die beim Einfrieren unvermeidliche Eiskristallbildung teilweise zerstört und die osteokonduktiven Apatitkristalle und somit auch die biomechanische Stabilität des Allografts durch Mineralsäurebehandlung entfernt. Die Ergebnisse eines Parallel-Implantationsansatzes an sieben Patienten mit maxillären Knochendefekten unterstützen diese Annahme (Noumbissi et al. 2005).

Für gefriergetrocknete Knochenproben mit intaktem Matrixmineralgehalt bzw. säureextrahierter Knochenmatrix liegen Ergebnisse aus zwei Tierversuchen (Implantation beider Allograftarten im gleichen Empfänger, s. Rafaty 1980, Yukna und Vastardis 2005) und aus einer Patientenstudie vor (je vier Patienten mit einer Variante des Allograftmaterials, s. Piattelli et al. 1996). Sie zeigen, dass die Knochenneubildung nach Einsatz von mineralisierten Knochenproben ausgiebiger war als nach Verwendung von demineralisierter Knochenmatrix.

Laut einer Literaturübersicht zum Thema Biomaterialien bei Sinusaugmentationsverfahren von Browaeys et al. (2007) haben histologische Untersuchungen gezeigt, dass DFDBA gegenüber anderen Materialien unterlegen ist.

Froum et al. (2006) haben Patienten im Rahmen von bilateraler Sinusaugmentation mit mineralisiertem, lösungsmittelkonserviertem Allograft (MCBA) auf der einen Kieferhälfte und Xenograft-Material (ABBM) auf der kontralateralen Kieferhälfte versorgt und die Knochenbildungsrate histomorphometrisch an Gewebeproben ermittelt. Nach 28 bis 32 Wochen war die Knochenneubildungsrate im Allograft-versorgten Sinus signifikant größer als im Xenograft-versorgten Sinus („a higher average percentage of new vital bone was seen around MCBA particles than around the anorganic ABBM particles“). Dieser Befund ist auf Unterschiede in der Gewebeprozessierung zwischen dem verglichenen Allograft und dem Xenograft zurückzuführen. Das Proteinextraktionsverfahren bei der Herstellung des Xenografts ist aggressiver (starke Alkalilösungen) als beim Tutoplast-Verfahren. Die Konservierung

der mineralhaltigen Knochenmatrix des Xenografts erfolgt bei 300 °C. Dieser Sinterungsprozess führt zu einer Vergrößerung der Mineralsalzkristalle, die langsamer abgebaut werden als die physiologischen Apatitkristalle (Orsini et al. 2007, Traini et al. 2007). Diese Unterschiede relativieren die Aussagefähigkeit eines solchen Vergleiches. Die Anwendbarkeit von lösungsmittelkonserviertem, mineralisierten kortikospongiossem Block-Allograft zur Verbesserung des lokalen Knochenangebots vor der Insertion von Implantaten wurde von Keith et al. (2006) in einer Multicenterstudie evaluiert. Die kumulierte Erfolgsrate von Implantaten betrug drei Jahre nach der Augmentation 91 Prozent (82 Block-Allografts bei 73 Patienten). Diese Ergebnisse sind vergleichbar mit denen nach der Augmentation von autogenen Block-Transplantaten (Proussaefs und Lozada 2005).

Die histologische Analyse des Biopsates zeigt, dass der Spongiosablock 15 Wochen nach dem Einsetzen als gewebefreundlicher und formstabiler Platzhalter osteogene Differenzierungssignale an mesenchymale Stammzellen des Empfängers aussenden kann, die zum Auftreten von Osteoblasten in der Nähe des Spongiosagerüsts und Osteozyten in den Lakunen des Allograftblocks führen. Parallel zu diesen osteoplastischen Vorgängen erfolgt ein langsamer Arrodierungsprozess an der Oberfläche der Allograftspongiosabälkchen. Daraufhin kommt es zur Freisetzung von mineralsalzimpregnierten Kollagenfasern, die offenbar teils enzymatisch und teils zellulär (Osteoklasten) entsorgt werden. Matrixabbau und Osteoneogenese erfolgen beim Menschen augenscheinlich langsam und sind deshalb nach dreieinhalb Monaten noch im Frühstadium. ■

*Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

## ■ KONTAKT

**Dr. med. dent. Svea Baumgarten**

Bürgerweide 36, 20535 Hamburg

Tel.: 0 40/5 93 03, Fax: 0 40/27 14 56 79

E-Mail: svea.baumgarten@t-online.de



sticky granules

bionic



**Bone Management®  
Road Show 2009**

in ausgewählten Porsche Zentren

Willich:	15.04.2009	Darmstadt:	27.05.2009
Hannover:	22.04.2009	Hamburg:	03.06.2009
Berlin:	29.04.2009	Nürnberg:	17.06.2009
Stuttgart:	06.05.2009	Augsburg:	24.06.2009
Bremen:	06.05.2009	Dortmund:	24.06.2009
Leipzig:	13.05.2009	Lörrach/	01.07.2009
Essen:	27.05.2009	Freiburg:	

[www.bone-management-event.de](http://www.bone-management-event.de)

«the swiss rock...»



**easy-graft™**

soft aus der Spritze  
im Defekt modellierbar

härtet in situ zum stabilen Formkörper  
100 % synthetisches  $\beta$ -TCP Composite

Vertrieb Deutschland

**DS**  
**DENTAL**

Degradable Solutions AG  
Wagistr. 23 · CH-8952 Schlieren  
Telefon in D: **0180 137 3368**  
[dental@degradable.ch](mailto:dental@degradable.ch)  
[www.degradable.ch](http://www.degradable.ch)



**Hager & Meisinger GmbH**

Hansemannstraße 10  
41468 Neuss  
Telefon 02131 20120  
[www.bone-management.de](http://www.bone-management.de) [info@meisinger.de](mailto:info@meisinger.de)



synthetic bone graft solutions - Swiss made

# Die interne Sinusbodenelevation mit IntraLift

## Durchführung bei gleichzeitiger Implantation in Regio 26

In den letzten Jahren ergaben sich, nach langer Forschungs- und Erprobungszeit, sichere und substanzschonende Techniken, um Defizite an Knochenangebot, gerade im Oberkiefer, sinnvoll auszugleichen. Die Weiterentwicklung des piezoelektrischen Ultraschalls spielt in diesem Bereich eine große Rolle.

Dr. med. dent. Henrik-Christian Hollay/München

■ Neben der Sicherheit, die die Ultraschallchirurgie gegenüber den rotierenden Instrumenten bietet, haben sich auch weitere Möglichkeiten, wie die interne Sinusbodenelevation IntraLift®, herauskristallisiert, die in Einfachheit und Handling nicht zu überbieten ist und das Potenzial bietet, die altbekannten Techniken nach Tatum und Summers zumindest zu ergänzen, wenn nicht sogar abzulösen.

Der 74-jährige Patient stellte sich mit persistierenden Schmerzzuständen am Zahn 26 in unserer Praxis vor. Der Zahn fungierte als distaler Pfeiler einer etwa 18 Jahre alten keramikverblendeten Brücke von 23 auf 26. Die Vitalitätsprüfung mit Kälte erwies sich als negativ, die Perkussionsprüfung sowohl horizontal als auch vertikal stark positiv. Die klinische Untersuchung ergab ausgedehnte kariöse Läsionen am Zahn 26 mesial und distal, die approximal am kaudalen Rand der Pfeilerkrone ihren Ursprung genommen hatten.

Bei der röntgenologischen Untersuchung fielen halbmond förmige Aufhellungen an den Wurzelspitzen sowie die bereits klinisch sondierbaren kariösen Defekte auf. Aufgrund der relativ langen Brückenspanne, der großflächigen Defekte am Pfeilerzahn 26 und damit einer ungünstigen Prognose für eine erneute Brückenversorgung entschied sich der Patient für eine Einzelzahnversorgung mit Implantation in Regio 24, 25 und 26 sowie für eine Kronenversorgung des Zahns 23. Bereits auf der Zahnfilmaufnahme der Ursprungssituation zeigte sich in Regio 26 ein vermindertes Knochenangebot, das eine Sinusbodenelevation unumgänglich machte.

ANZEIGE

**scharf, schärfer, nxt.**

**x-on nxt**  
Der Röntgensensor mit ‚nxt generation‘ Bildqualität.



**orangedental**  info: +49 (0) 73 51. 4 74 99. 0  
premium innovations

### Operationsvorbereitung

Im September 2007 entfernten wir den Zahn 26 in Lokalanästhesie. Um die Lücke im sichtbaren Bereich nicht zu auffällig zu gestalten, durchtrennten wir die Brücke distal des Brückenglieds Regio 24 und verwendeten die Krone 23 und das abhängige Brückenglied als Langzeitprovisorium. Die Extraktion verlief komplikationslos, eine Mund-Antrum-Verbindung konnte nicht festgestellt werden. Nach dreimonatiger Heilungsphase stellte sich der Patient erneut in der Praxis vor. Als Vorbereitung für den Eingriff wurde zur eindeutigeren Diagnose der Knochenverhältnisse in Regio 26 ein Dental-CT angefertigt. Deren genaue Aufbereitung erfolgte mit der Software Simplant (Materialise) und ergab persistierende Destruktionen im Knochen – besonders an der Stelle, an der zuvor die beiden vestibulären Wurzeln des Zahns verankert waren. Gleichzeitig zeigte sich ein reichhaltiges Knochenangebot im ehemals interradikulären Bereich.

### Operationsverlauf

Zunächst bildeten wir mithilfe eines nach palatinal verlagerten Krestalschnitts mit vertikalen Entlastungsinzisionen einen Mukoperiostlappen (Abb. 3). In situ zeigte sich ein deutlich erkennbarer Defekt im Bereich der vestibulären Wurzeln des entfernten Zahns 26 (Abb. 4). Wir eröffneten den Zugang zur Schneider'schen Membran mit den IntraLift-Ansätzen für das Piezotome (Satelec, Acteon Group) in aufsteigender Reihenfolge TKW1 bis TKW4 – also vom dünnen zum dicken Querschnitt. Die Knochendicke hatte sich vorab im Simplant auf drei Millimeter quantifizieren lassen, sodass der Durchtritt zum Sinus mit der Piezoelektrik am sichersten erschien.

Nach Aufbereitung mit dem TKW4-Ansatz konnten wir den endgültigen Aufbereitungsquerschnitt von 2,8 mm für das Elevationsinstrument TKW5 erreichen. Mit dieser sogenannten Trompete war es im Anschluss möglich, über die ultraschallaktivierte Wasserzufuhr (80 ml/min) einen hochenergetischen Wassernebel zu generieren, um die Schneider'sche Membran berührungsfrei um ca. 8 mm anzuheben. Da der TKW5-Ansatz am Arbeitende stumpf gestaltet und über den Schaft mit Banden im Abstand von zwei Millimetern versehen

# NanoBone®

## Knochenaufbau in neuer Dimension

### Gute Gründe für NanoBone®:

- extrem schnelle Knochenbildung
- vollständiges Remodelling
- leistungsstark durch Nanostruktur
- synthetisch und sicher



#### VERTRIEBSPARTNER

BEGO Implant Systems GmbH & Co.KG  
Tel.: +49(0)4 2112 02 82 46

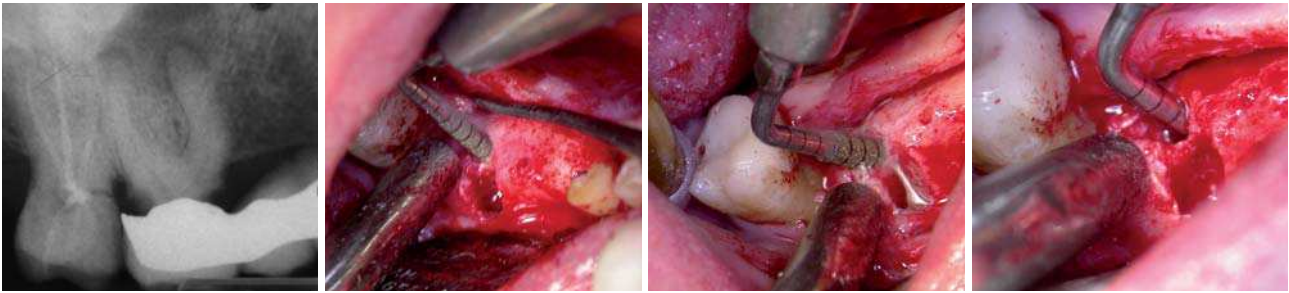
m&k GmbH | Bereich Dental  
Tel.: +49(0)3 64124 81 10

DENTAURUM IMPLANTS  
Tel.: +49(0)72 31180 30

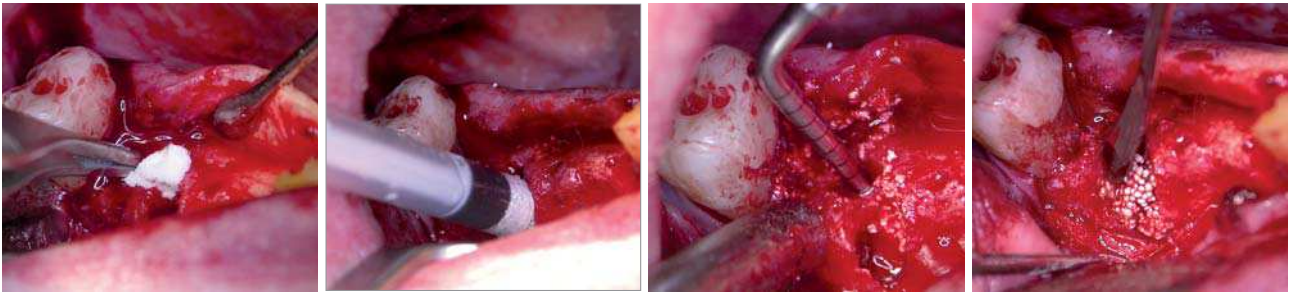
DCV-INSTRUMENTE GmbH  
Tel.: +49(0)74 64122 00

#### HERSTELLER

ARTOSS GmbH | Friedrich-Barnewitz-Straße 3 | 18119 Rostock | Deutschland  
Tel.: +49(0)381154345-701 | Fax: +49(0)381154345-702  
eMail: info@nanobone.de | Web: www.nanobone.de



**Abb. 1:** Ausgangssituation: Der Zahnfilm Regio 24–26 zeigt ausgedehnte Läsionen mesial und distal an Zahn 26 kaudal der Kronenränder. – **Abb. 2:** Schaffen eines Zugangs zum Sinus maxillaris mit dem IntraLift-Ansatz TKW2 in Regio 26. – **Abb. 3:** Erweitern des Zugangs mit dem IntraLift-Ansatz TKW4 auf den endgültigen Durchmesser von 2,8 mm. – **Abb. 4:** Abheben der Schneider'schen Membran durch ultraschallaktivierten Wassernebel mit dem IntraLift-Ansatz TKW5.



**Abb. 5:** Einbringen von Gelastyp über den geschaffenen Zugang. – **Abb. 6:** Auffüllen des vestibulären Knochendefekts und des durch die Sinusbodenelevation neu geschaffenen Hohlraumes mit BioLinker-aktiviertem easy-graft. – **Abb. 7:** Nachkondensieren des eingebrachten Knochenersatzmaterials mit dem IntraLift-Ansatz TKW5 bei reduzierter Wasserzufuhr (10 ml/min). – **Abb. 8:** Ausformen des Knochenersatzmaterials.

ist, ließ sich der Erfolg der Sinusbodenelevation einfach taktil kontrollieren.

Um die Dichtigkeit der Schneider'schen Membran zu überprüfen, wurde der geschaffene Raum zunächst drucklos mit Kochsalzlösung gefüllt. Vor dem Einbringen des Knochenersatzmaterials setzten wir zum Schutz der Schneider'schen Membran vor eventuellen scharfen Kanten der Körner des Trikalziumphosphats Gelastyp über die Öffnung zum Hohlraum ein. Anschließend fand die Befüllung mit 400 ml easy-graft (Körnungsgröße 500 bis 1.000 µm), das nicht mit dem BioLinker aktiviert wurde und somit nicht verkleben konnte, statt. Im Anschluss wurden die Implantatbohrungen gesetzt. In Regio 26 inserierten wir darauffolgend ein OsseoSpeed-Implantat der Größe 4 x 9 mm (AstraTech), in Regio 25 und 24 jeweils in der Größe 3,5 x 9 mm.

Der persistierende Knochendefekt im Bereich der vestibulären, entfernten Wurzel in Regio 26 wurde zunächst erneut von Granulationsgewebe gereinigt, der Knochen angefrischt und der Defekt mit 400 ml easy-graft (Körnungsgröße 500 bis 1.000 µm) aufgefüllt, der dann mit BioLinker aktiviert wurde und somit einen festen, stabili-

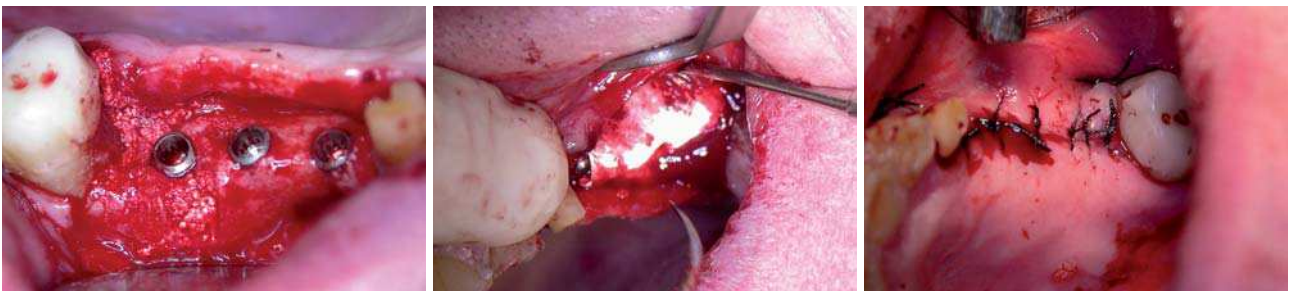
len und unbeweglichen Verbund erreichte. Der gesamte Eingriffsbereich wurde anschließend mit einer Bio-Gide Membran abgedeckt und mit Nähten der Stärke 4-0 spannungsfreivernäht. Der gesamte Eingriff dauerte ca. 90 Minuten.

### Nachbehandlung

Postoperativ verordneten wir dem Patienten ein zweiwöchiges Schnäuzverbot und als Begleitmedikation Antibiose (Clinda-saar, 600 mg) für zehn Tage und abschwellende Nasentropfen für 14 Tage.

### Medikation

Der Eingriff wurde in Lokalanästhesie mit 5,4 ml UltracainD-S forte (Aventis) durchgeführt. Als antibiotische Abdeckung für den Eingriff verwendeten wir Clinda-saar 600 mg der Firma MIP, Chephasaar (Gesamtmedikation über zehn Tage: zwei Tabletten täglich). Zusätz-



**Abb. 9:** Eingebrachte Implantate Regio 24, 25, 26. – **Abb. 10:** Abdecken des Augmentationsfelds mit Bio-Gide. – **Abb. 11:** Wundverschluss mit Einzelknopfnähten, Nahtmaterial der Fadenstärke 4-0.



**Abb. 12:** Zahnfilm zur radiologischen Kontrolle des Ergebnisses der Sinusbodenelevation. – **Abb. 13:** Röntgenkontrolle nach sechsmonatiger Einheilphase. – **Abb. 14:** Klinisches Bild des Operationsfelds nach sechsmonatiger Einheilphase.



**Abb. 15:** Eingebroughte Sulkusformer nach Freilegung. – **Abb. 16:** Fertige Versorgung mit Vollkeramikronen. – **Abb. 17:** Radiologische Kontrolle, ca. sechs Monate nach der definitiven Versorgung.

lich wurden abschwellende Nasentropfen (Otriven, Novartis) über einen Zeitraum von 14 Tagen verordnet. Als Analgetikum wurde Ibuprofen 600 mg verschrieben – einzunehmen bei Bedarf.

### Prothetische Versorgung

Nach sechs Monaten Einheilzeit wurden die Implantate mit dem Diodenlaser freigelegt und Sulkusformer eingebracht. Die Abformung erfolgte eine Woche später. Die Implantate 24 und 25 wurden mit Zirkoniumdioxidkeramik-Abutments (ZirDesign, Astra Tech), das Implantat 26 mit einem Titan-Abutment (TiDesign, Astra Tech) versorgt. In der Folge wurden Vollkeramikronen für

Zahn 23 sowie die Implantatabutments 24, 25 und 26 angefertigt. Die Gerüste der Kronen wurden mit der CEREC 3MC XL-Schleifeinheit (Sirona) aus VITA In-Ceram 2000 YZ-Blöcken der Größe 20/19 im CAD/CAM-Verfahren ausgefräst und anschließend mit VITA VM9-Keramik verblendet. Definitiv eingegliedert wurden die Kronen Ende Juli 2008 mit Maxcem (KerrHawe). ■

### ■ KONTAKT

**Dr. med. dent. Henrik-Christian Hollay**  
 Albert-Roßhaupter-Str. 94, 81369 München  
 Tel.: 0 89/7 60 72 60, Fax: 0 89/7 60 60 93  
 E-Mail: hollay@gmx.de

ANZEIGE

**Aesthura® Implantatsystem**

**we implant ideas**

**Immediate**

Für die  
einzeitige  
Sofortversorgung

**Classic**

Für die  
zweizeitige  
Versorgung

Wenn schonendes Gewebe-  
management für Sie ein  
Thema ist, haben wir etwas für  
Sie: Tissue Master Concept®

Profitieren Sie von dem maximalen Erhalt des Hart- und Weich-  
gewebes durch Verlegung des Mikrospalts nach innen und axial  
nach unten.

Nemris GmbH & Co. KG  
 Tel.: +49 (0)99 47-9 04 18-0  
 Fax: +49 (0)99 47-9 04 18-10  
 info@nemris.de · www.nemris.de

Nemris®

Dental Evolution

# Autologe Knochentransplantate

## Erfolgreiche Entnahme- und Augmentationstechniken

Autologer Knochen ist bis heute der Goldstandard für den Wiederaufbau knöcherner Defekte. Neben seiner Leitschienenfunktion besitzt er osteogenetische und osteoinduktive Eigenschaften. Autologer Knochen allein ist noch kein Garant für den Erfolg einer Augmentation. Von Bedeutung ist fachgerechte Entnahme des Knochens und der dreidimensionale Aufbau des Defektes.

Dr. Tobias Terpelle/Stadtlohn

■ Die besondere Eignung autologen Knochens für die Regeneration von Knochendefekten ist unter anderem auf seine osteoinduktiven Eigenschaften zurückzuführen. Das bedeutet konkret, mesenchymale Stammzellen aus dem ortsständigen Knochen differenzieren sich zu Osteoblasten. Dies beschleunigt die Integration des Augmentats in das Transplantatlager.<sup>7</sup> Ein weiterer wichtiger Faktor für den Erfolg sind vitale Osteoblasten an der Transplantatoberfläche, die dessen Einheilung ebenfalls fördern.<sup>5</sup>

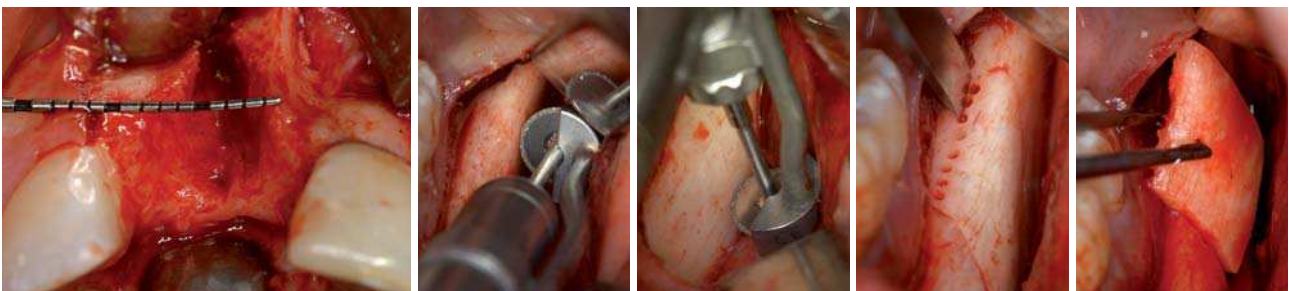
Die Grundlagen für den Erfolg einer Augmentation wurden bereits frühzeitig definiert.<sup>1</sup> An erster Stelle steht die gute Durchblutung des gesunden, infektionsfreien Transplantatlagers. Nur so können die Osteoblasten auf der Transplantatoberfläche durch Diffusion ernährt werden und dadurch vital bleiben. Dieser Prozess kann jedoch nur funktionieren, wenn ein direkter Kontakt

zwischen Transplantat und Lager gewährleistet ist. Dies erreicht man durch eine defektgerechte Gestaltung des Transplantates und dessen starre Fixierung im Defektbereich. Um eine maximale Anzahl vitaler Zellen zu erhalten, sollte das Transplantat erst kurz vor der Augmentation entnommen werden.

### Entnahmeorte für autologen Knochen

Die regenerative Potenz eines autologen Transplantats ist abhängig von der Entnahmestelle. Bereits Anfang des 19. Jahrhunderts wurde erkannt, dass rein kortikale Knochentransplantate nicht unproblematisch sind. Die Kortikalis hat eine geringe Anzahl von Zellen und die kompakte Struktur erschwert das Einsprossen von Gefäßen.<sup>4</sup> Beckenkammtransplantate sind aufgrund ihrer

### Fallbeispiel 1 (Abb. 1–10)

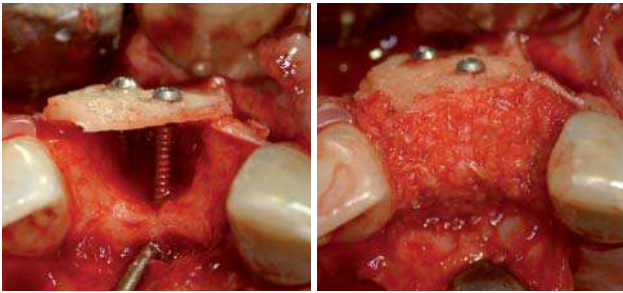


**Abb. 1:** Der infolge eines Traumas verlorene Zahn 11 eines 22-jährigen Mannes sollte durch ein Implantat ersetzt werden. Der vertikale, vor allem aber der bukkale Knochenverlust war erheblich (vgl. auch Abb. 9). – **Abb. 2:** Als Entnahmestelle für den notwendigen monokortikalen Knochenblock bietet sich die Retromolarregion an. Mit einer Mikro-Knochensäge (FRIOS MicroSaw, DENTSPLY Friadent) werden zunächst zwei vertikale Schnitte durchgeführt (im Bild: distale Osteotomie). – **Abb. 3:** Der horizontale Schnitt verbindet die beiden vertikalen Schnitte. Durch die Dimensionierung der Scheibe ist bei sorgfältiger Diagnostik eine Nervenverletzung weitgehend ausgeschlossen. – **Abb. 4:** Nach krestaler Perforation (Durchmesser 1 mm) wird der Knochenblock mit einem konvexen Meißel vorsichtig gelöst. – **Abb. 5:** Bei sorgfältiger Präparation lässt sich der Knochenblock problemlos entnehmen.



**Abb. 6:** Um eine optimale Regeneration des Defekts zu erreichen, wird der Knochenblock mit der Mikrosäge gesplittet. – **Abb. 7:** Mithilfe eines speziellen Schabinstruments wird das für die Augmentation benötigte Fragment auf eine Dicke von circa 1 mm reduziert. – **Abb. 8:** Die beim Abschaben entstandenen Knochenpartikel besitzen eine optimale Größe und werden später für die Auffüllung des Defekts verwendet (vgl. Abb. 10).

# Schnell und sicher Knochen regenerieren

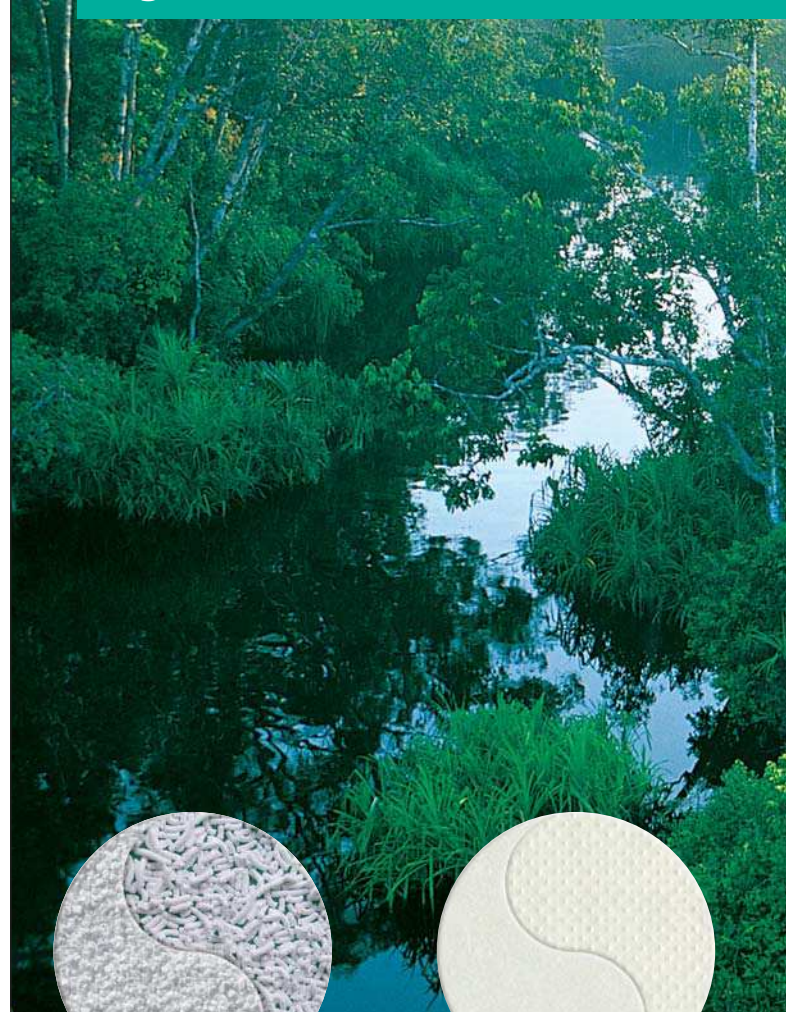


**Abb. 9:** Die Kontur des Kieferkammes wird mithilfe des Knochenblocks und den zur Stabilisierung dienenden Osteosyntheseschrauben rekonstruiert. – **Abb. 10:** Im letzten Schritt werden autologe Knochen-späne zwischen ortständigem Knochen und dem kortikalen Transplantat eingebracht und der Defekt vernäht.

zellreichen, überwiegend spongiösen Struktur prinzipiell besser geeignet. Viele Patienten lehnen jedoch die Entnahme von Transplantaten aus dem Beckenkamm ab. Die Anlage eines zusätzlichen Operationsfeldes mit entsprechenden postoperativen Beschwerden ist sowohl für den Patienten als auch für den Arzt keine optimale Lösung. Die intraorale Entnahme von Knochen aus dem Ober- oder Unterkiefer ist meist praktikabler und wird vom Patienten besser akzeptiert. Intraoraler Knochen kann im Oberkiefer aus folgenden Regionen entnommen werden: Tuber, faziale Kieferhöhlenwand und der Knochen kaudal der Apertura piriformis der Nasenhöhle. Benötigt man kortikale oder kortikospongiöse Knochenblocktransplantate, bieten sich für die Entnahme im Unterkiefer zahnlose Kieferkammabschnitte, die Retromolarregion oder das Kinn an. Exostosen kommen als Knochenspender ebenfalls infrage.

### Entnahmetechnik: Retromolarregion

Bereits in den 90er-Jahren wurde von Khoury die Entnahme von retromolaren Knochenblocktransplantaten mit einer Mikrosäge (FRIOS MicroSaw, DENTSPLY Friadent) beschrieben. Siehe dazu das Fallbeispiel Nr. 1 (Abb. 1 bis 10).<sup>3</sup> Zur Diagnostik vor der Entnahme genügt in der Regel eine Panoramaschichtaufnahme. Die intraorale Palpation gibt genauere Vorstellungen über die Lage und Dimension der Linea obliqua externa. Nach Bildung eines Mukoperiostlappens zur Darstellung des retromolaren Bereichs werden mit der Mikrosäge die distale (Abb. 2) und mesiale Osteotomielinie des Knochenblocks angelegt. Ein Schnitt an der Pars basalis der Mandibula stellt die horizontale Verbindung her (Abb. 3). Die krestale Verbindung der Osteotomielinien wird nicht gesägt, da dies schwierig zu realisieren ist. Perforationen (Durchmesser 1 mm) lassen sich wesentlich einfacher realisieren (Abb. 4). Bei der lateralen Luxation mit dem konvexen Meißel sind diese Perforationen von Vorteil, da sich leichter die notwendige Spannung im Knochen erzielen lässt (Abb. 4). Das auf diese Weise gewonnene Knochenvolumen beträgt bis zu 3,5 cm<sup>3</sup> (Abb. 5).<sup>3</sup> Vor dem Einbringen des Transplantats in den Defekt wird dieses mit der Mikrosäge in zwei dünne Platten gesplittet (Abb. 6) und diese im Anschluss mit einem Schabinstrument (z.B. SafeScraper, curasan) weiter ausgedünnt (Abb. 7 und 8). Dieser zusätzliche Schritt ist im Hinblick



CE 0123



CE 1023

### Schnelle Knochenneubildung durch BONITmatrix®

BONITmatrix® ist ein bewährtes Knochenaufbaumaterial mit deutlichen Vorteilen für Anwender und Patienten.

- Ausgezeichnete Biokompatibilität durch Nanostrukturierung
- Integration in das natürliche Knochenremodelling
- Vollsynthetisches Material gewährleistet hohe Sicherheit

Granulat- und Packungsgrößen:

0,6 x 4,0 mm	0,25 g
0,6 x 4,0 mm	0,50 g
0,6 x 4,0 mm	1,00 g
0,6 x 0,3 mm	0,25 g

### Sichere Barriere zum Weichgewebe durch Hypro-Sorb® F

Bioresorbierbare Zweischicht-Kollagenmembran für die Gesteuerte Knochen- und Geweberegeneration (GBR/GTR).

- Gute Biokompatibilität
- Optimaler Verarbeitungskomfort durch hohe Reiß- und Zugfestigkeit
- Vollständige Resorption innerhalb von 6 Monaten

Membrangrößen:

15 x 20 mm
20 x 30 mm
30 x 40 mm

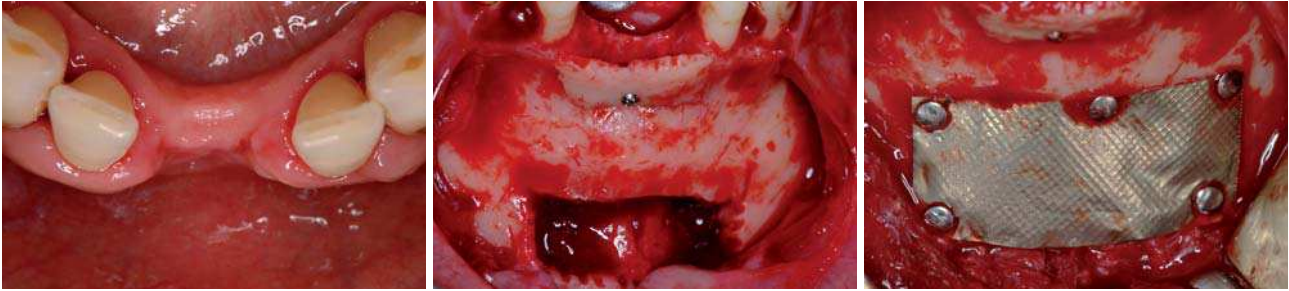
DOT ist ein führender Anbieter innovativer Lösungen für dentale und orthopädische Implantate

DOT GmbH

Charles-Darwin-Ring 1a  
D-18059 Rostock  
Tel: +49 (0)381-4 03 35-0  
Fax: +49 (0)381-4 03 35-99  
sales@dot-coating.de  
www.dot-coating.de

**DOT**  
medical implant solutions

Fallbeispiel 2 (Abb. 11–15)



**Abb. 11:** Bei einer 55-jährigen Patientin gingen die mittleren unteren Schneidezähne aus parodontalen Gründen verloren und sollten mit Implantaten ersetzt werden. Bereits klinisch zeigt sich ein ausgeprägter vertikaler und horizontaler Knochenverlust. – **Abb. 12:** Um einen zweiten Operationssitus zu vermeiden, wurde der Knochenblock aus der unmittelbar benachbarten Symphyse entnommen. Das Bild zeigt den Zustand nach Fixierung des ausgedünnten kortikalen Anteils mit einer Osteosyntheseschraube. – **Abb. 13:** Der Defekt an der Entnahmestelle wurde mit einem Kollagenfließ aufgefüllt, die Kontur mit einem pflanzlichen Knochenaufbaumaterial (FRIOS Algi pore, DENTSPLY Friadent) wiederhergestellt und mit einer Titanmembran und Titanstiften verschlossen (FRIOS BoneShield und Membran-Nägel).

auf die bessere Ernährung und Integration des Augmentats zu empfehlen. Dünne Transplantate revaskularisieren aufgrund der geringeren Dicke meist zuverlässiger. Dicke Transplantate werden dagegen wegen der zu großen Distanz zum ortständigen Knochen nicht ausreichend ernährt und bleiben im Inneren devital.

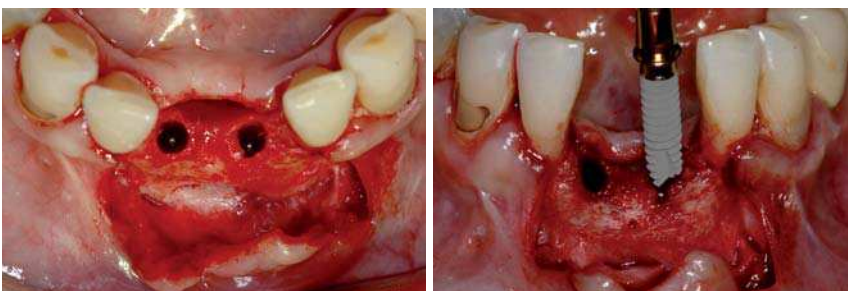
Mit den circa 0,8 bis 1,0 mm dünnen Blöcken können sowohl horizontale als auch vertikale Rekonstruktionen des Alveolarfortsatzes durchgeführt werden. Der in den zu augmentierenden Defekt eingebrachte Block hat drei Aufgaben. Er hält das Füllmaterial (Knochenspäne oder Ersatzmaterial) am Ort und stabilisiert sie. Des Weiteren stellt man mit dem Knochenblock die notwendige Kontur des Alveolarkamms wieder her. Damit diese Funktionen erfüllt werden können, hält man das Transplantat über Osteosyntheseschrauben auf Distanz (Abb. 9). Der Knochenblock bildet eine biologische, starre Membran. Benötigt man nur eine der beiden Platten, kann die zweite in den Entnahmedefekt retransplantiert werden, um dort die Regeneration zu unterstützen. Die im Verlauf des Eingriffs und beim Ausdünnen des Knochenblocks gewonnenen Knochenspäne werden in den Hohlraum zwischen ortständigem Knochen und Transplantat eingebracht und kondensiert (Abb. 10). Es hat sich gezeigt, dass Knochenpartikel der Größe 0,5 bis 2 mm<sup>3</sup> das beste Regenerationspotenzial besitzen.<sup>6</sup> Hierdurch wird eine deutlich verbesserte Osteokonduktion erreicht. Zur weiteren Optimierung des Operationsergebnisses kann der augmentative Eingriff auch über eine spezielle Tunneltechnik durchgeführt werden.<sup>2</sup> Ein Verzicht auf die krestale Inzision minimiert das Risiko einer Dehiszenz. Dadurch beugt man einer Infektion des Transplantats und einem möglicherweise daraus resul-

tierenden Verlust vor. Nach drei Monaten hat eine Revascularisierung und Knochenneubildung stattgefunden. Der Defekt ist regeneriert und die Osseointegration von Implantaten kann erwartet werden. Das Ergebnis erweist sich aufgrund der schnellen und guten Regeneration des autologen Transplantats als stabil. In der Regel ist mit nur geringer Resorption zu rechnen. Notwendige Veränderungen an der Kontur der Weichgewebe können zum Beispiel durch palatinal gestielte Bindegewebestransplantate erfolgen. Diese Maßnahmen lassen sich im Rahmen der Augmentation durchführen. Zusätzlich dienen diese Transplantate zum sicheren weichgewebigen Verschluss des Operationssitus.

Die Entnahme von Knochenblöcken aus der retromolaren Region kann aus anatomischen Gründen kontraindiziert sein, zum Beispiel wenn der Kieferknochen infolge Zahnverlusts resorbiert und eine Fraktur oder Nervschädigung zu erwarten ist. In solchen Fällen bietet sich alternativ die Symphyse als Spenderregion an.

*Entnahmetechnik: Symphyse*

Die Entnahme von Knochen aus der Kinnregion erfolgt analog zum eben beschriebenen Vorgehen. Dies ist jedoch aufgrund der deutlich größeren kortikalen Anteile in der Regel zeitaufwendiger und mit erhöhten postoperativen Komplikationen und Beschwerden verbunden. Wenn Implantate im anterioren Unterkiefer geplant sind, lässt sich mit dieser Technik ein zweiter Operationssitus vermeiden (Fallbeispiel Nr. 2, Abb. 11 bis 15). Um eine optimale Regeneration des Entnahmedefekts zu erreichen (Abb. 12), wird zunächst Kollagenvlies eingebracht. Die äußere Kontur des Unterkiefers baut man mit einem Knochenersatzmaterial (z. B. FRIOS Algi pore,



**Abb. 14:** Bei der Präparation des Implantatlagers zeigten sich drei Monate nach der Augmentation eine optimale Knochenkontur des Kieferkamms und eine vollständige Regeneration der Spenderregion. – **Abb. 15:** Aufgrund der Platzverhältnisse wurden Implantate mit einem Durchmesser von 3,0 mm inseriert. (XiVE® S 3,0, DENTSPLY Friadent).



# Deflation?

## Nein, einmalige Sonderaktion!

zit-t Titanimplantat



- + Einteilig, einfach, preiswert
- + Bonit® Oberfläche
- + Hohe Primärstabilität
- + Standardisierter Pfosten
- + Prothetik-Komponenten

**Nur solange Vorrat reicht!**

Made in Germany

89,-

89,-

89,-

89,-

89,-

89,-

89,-

statt  
~~225,00~~  
nur  
**89,00**

Preise in Euro

Hier geht's zum Angebot!.....▶

### Das zit Implantatsystem

Fordern Sie jetzt unseren Produktkatalog an oder informieren Sie sich unter:  
[www.ziterion.com](http://www.ziterion.com)

 **ziterion**  
world of dental implants

# Deflation? Nein, einmalige Sonderaktion! zit-t Titanimplantat

Wegen einer Lagerumstellung bieten wir Ihnen in einer Sonderaktion unsere **einteiligen zit-t Titanimplantate** zu einem besonders günstigen Preis an (nur solange Vorrat reicht).

Sie haben die Wahl: drei Durchmesser (3,5 mm : 4,0 mm : 5,0 mm) und drei Längen (10,0 mm : 11,5 mm : 13,0 mm).

Siehe auch unter [www.ziterion.com](http://www.ziterion.com)

Das zit-t Implantat mit der bewährten einteiligen Geometrie für hohe Primärstabilität. Für alle Fälle, bei denen eine einfache, schnelle und dennoch komfortable Versorgung indiziert ist.

Qualität Made in Germany.



**Einfach die gewünschte Implantanzahl eintragen und faxen an [+49] 9842-9369-10**

## Hiermit bestelle ich verbindlich:

(Anzahl).....zit-t Implantate zum Sonderpreis von jeweils 89,- Euro\* zzgl. 7% MwSt.

- Angabe der Implantatdurchmesser und Längen erfolgt mit separatem Fax.  Ich bitte diesbezüglich um Kontaktaufnahme.

## Ich habe Interesse am Einsatz Ihres zit-Implantatsystems:

- Bitte nehmen Sie mit mir Kontakt auf  Bitte schicken Sie mir Ihren Produktkatalog zu

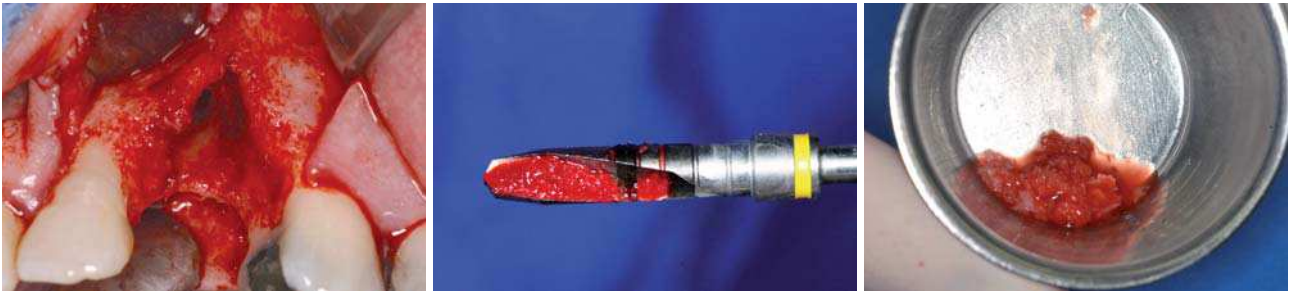
NAME..... PRAXIS.....

STRASSE..... PLZ/ORT.....

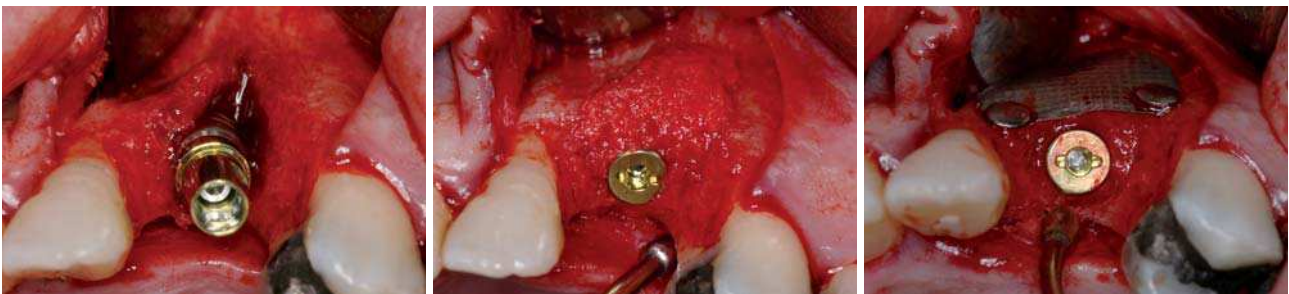
TELEFON..... E-MAIL.....

\* Für alle Produkte von ziterion Sonderangeboten gilt kein Umtausch- und Rückgaberecht. Sonst gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

## Fallbeispiel 3 (Abb. 16–21)



**Abb. 16:** Bei einem 50-jährigen Patienten soll der Zahn 23 durch ein Implantat ersetzt werden. Die bukkale Lamelle ist infolge der Vorgeschichte weitgehend degeneriert. – **Abb. 17:** Um Knochenspäne zu gewinnen, wird das Implantatbett bei niedriger Drehzahl (1.000 min<sup>-1</sup>) und ohne Wasserkühlung aufbereitet. – **Abb. 18:** Das Knochengranulat stammt aus dem Implantatbett. Es wird für die spätere Defektfüllung aufbewahrt.



**Abb. 19:** Das Implantat wird in diesem Fall vor dem Auffüllen des Defektes inseriert. – **Abb. 20:** Das fehlende Knochenvolumen wird mit autologen Knochen aufgefüllt und die Kammkontur wiederhergestellt. – **Abb. 21:** Mithilfe einer Titanmembran (FRIOS BoneShield) und den zugehörigen Nägeln wird der augmentierte Bereich bukkal stabilisiert. Nach der knöchernen Konsolidierung des Defekts mithilfe des Augmentats ist mit einer guten Knochenkontur und einem entsprechend ästhetischen Endergebnis zu rechnen.

DENTSPLY Friadent) auf. Eine Titanmembran (zum Beispiel FRIOS BoneShield) stabilisiert das Augmentat und fördert die ungestörte Wundheilung (Abb. 13). Im vorliegenden Fallbeispiel konnte die Implantatregion mithilfe des ausgedünnten kortikalen Knochenblocks und des spongiösen Knochens aus der Spenderegion erfolgreich augmentiert werden. Nach dem Einheilen des Augmentates wurden zwei XiVe Implantate (DENTSPLY Friadent) mit einem Durchmesser von 3,0 mm inseriert (Abb. 14 und 15).

#### Entnahmetechnik: Implantatbett und Ablation

Wie bereits erwähnt, können Knochenspäne intraoperativ auch ohne Präparation eines Blocktransplantats gewonnen werden (Fallbeispiel Nr. 3, Abb. 16 bis 21). Knochenspäne kann man bei der Präparation des Implantatbettes (Abb. 17) oder durch Abtragen von der Knochenoberfläche im Operationsgebiet zum Teil in erheblichen Mengen sammeln (Abb. 18). Diese reichen je nach Defektgröße für eine erfolgreiche Augmentation aus (Abb. 19 und 20). In diesem Fall wurde zur Erzielung einer optimalen Knochenkontur wieder eine Titanmembran eingesetzt (Abb. 21).

#### Schlussfolgerungen und Ausblick

Augmentative Maßnahmen im Rahmen der Implantologie sind heute Standard und ermöglichen in vielen Fällen erst die fachgerechte Wiederherstellung von Form, Funktion und Ästhetik. Durch seine osteogenetischen, osteoinduktiven und osteokonduktiven Ei-

genschaften ist der autologe Knochen nach wie vor der Goldstandard. Autologe Knochentransplantationen mit der beschriebenen Technik sind eine bewährte und praktikable Möglichkeit, Knochendefekte vorhersagbar und dauerhaft zu rekonstruieren. Nicht vom betreffenden Patienten stammende Knochenersatzmaterialien sind wegen ihres fehlenden aktiv-regenerativen Potenzials sehr häufig nur als Ergänzung sinnvoll. Zukunftsweisende Entwicklungen sind jedoch im Bereich demineralisierter autologer Knochenmatrix und den daraus isolierten Bone Morphogenetic Proteins (BMP) zu erwarten. Auch könnten biokompatible, osteokonduktive Knochenersatzmaterialien durch eine Modifikation der Oberflächen für die Zukunft interessant werden. Autologe Transplantationstechniken werden aber sicherlich noch lange Zeit die Grundlage erfolgreicher augmentativer Behandlungen darstellen. ■

*Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

#### ■ KONTAKT

##### Dr. Tobias Terpelle

Fachzahnarzt für Oralchirurgie  
Spezialist für Prothetik, Master in Implantology  
Klosterstr. 12, 48703 Stadtlohn

##### Privat-Zahnklinik Schloss Schellenstein

Leitung Professor Dr. Fouad Khoury, Dr. Joachim Schmidt  
Am Schellenstein 1, 59939 Olsberg

In Kooperation mit

**Gothaer/AMG**

Stiftung Mensch & Medizin®

Foto: corbis

Name \_\_\_\_\_  
Anschrift: \_\_\_\_\_  
Tel: \_\_\_\_\_  
Email: \_\_\_\_\_  
www.Stiftung-Mensch-und-Medizin.de  
www.vollkaskoimplanat.de

Ja, bitte senden Sie mir Informationen zum Thema Lizenzpartnerschaft zu.  
Abschnitt bitte faxen an 0234 9010262. Oder per Post an Clinical House Dental,  
Am Bergbaumuseum 31, 44791 Bochum.

**Vollkasko Infogutschein**

**Gratis!** **Vollkaskoservice®**

**7 Gründe für das Lizenzkonzept Vollkaskoimplanat:**

- ✓ wissenschaftlich dokumentierte Periintegration®
- ✓ erstes Business-Erfolgsrezept für die Implantologie
- ✓ 10 Jahre Recall-Motivation für Patienten
- ✓ Gothaer/AMG abgesicherte 10 Jahres Garantie\*
- ✓ Festkostenzuschuss Prothetik von 200 Euro\*
- ✓ Chirurgische Kostenerstattung\*
- ✓ deutschlandweite Medien-Präsenz



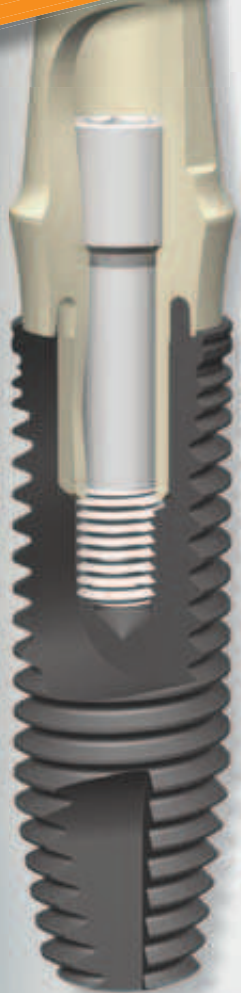
\*gemäß AGB's

**Neu!**

• 3,5 mm  
Implantatdurchmesser

• Garantieverlängerung  
200,00 Euro\*  
Festkostenzuschuss  
zur Prothetik

• deutschlandweite  
Medienpräsenz für  
Lizenzpartner



**Jetzt!**

## Periointegration<sup>®</sup> ...statt Periimplantitis

Aktuelle wissenschaftliche Studien belegen, dass nach 9-14 Jahren ohne systematisch unterstützende Behandlung Implantate von Periimplantitis bedroht sind (Roos-Jansäcker et al. 2006, Paper II). Gefragt sind daher periointegrative Implantate.

Periointegration bedeutet die langfristige und entzündungsfreie Erhaltung von unterstützendem Knochen mit einer dicht anliegenden Weichgewebsummantelung um das Implantat.

In Zusammenarbeit mit der Academy of Periointegration, ein Zusammenschluss führender Vertreter aus Forschung, Lehre und Praxis, ist es Clinical House Europe GmbH gelungen, sieben Designkriterien in eine neuartige ultra dichte, periointegrative Implantatkonstruktion umzusetzen.

In Kooperation mit dem Fraunhofer Institut und namhaften deutschen Universitäten wurde eine intensive Grundlagenforschung im Bereich moderner Hartstoffschichten betrieben. Ein Technologietransfer aus der Luft- und Raumfahrttechnik ermöglicht erstmalig die Beschichtung von Titanoberflächen mit Zirkoniumnitrid und Zirkoniumoxid.

Die aktuellen wissenschaftlichen Ergebnisse auf dem Gebiet der Oberflächentechnologie zeigen, dass Zirkoniumnitrid ein Anhaften des Biofilms mit parodontalpathogenen Keimen erheblich verringert und die Anlagerung der Gingiva zu einem dichtanliegenden Saumepithel maßgeblich fördert. (Größner-Schreiber et al. 2006).

## Vollkaskoimplantat<sup>®</sup> ...wir tun was

Das Vollkaskoimplantat ist das erste Business Erfolgskonzept für die Implantologie welches Technologie, Garantieabsicherung und Medialeistung zu einem bundesweit erkennbaren Markenkonzept verbindet. Informieren sie sich über die Vorteile für ihre Praxis und die Zugangsvoraussetzungen für Lizenzpartner.

**Tel: +49 (0) 234 90 10 260**

**info@vollkaskoimplantat.de**

**www.vollkaskoimplantat.de**

Clinical House Dental GmbH

Am Bergbaumuseum · 44791 Bochum

Tel. +49 (0)234 90 10 260 · Fax +49 (0)234 90 10 262

# Maximaler Knochenerhalt nach Zahnverlust unter Verkürzung der Regenerationszeit

## Der besondere Fall

Der nachfolgende Beitrag beschreibt anhand von Falldarstellungen den Einsatz eines synthetischen, bioaktiven Knochenaufbaumaterials in Kombination mit einer Sauerstoff- und Mikrowellentherapie zur Verhinderung von Resorptionsprozessen im Alveolarknochen nach operativer Zahnentfernung im Rahmen einer implantatgetragenen Versorgung.

Dr. Dr. Gustav Krischkovsky/Trismauer, Österreich

■ Nach der Extraktion von Zähnen unterliegt der Alveolarknochen einem lebenslangen katabolischen Umbauprozess<sup>1</sup>, der zu einem progressiven Abbau von Knochengewebe führt. Diese Resorptionsvorgänge führen innerhalb einer kurzen Zeitspanne zu einer deutlichen Verschlechterung der knöchernen Situation, wobei vor allem den Resorptionsvorgängen in vestibulo-oraler und corono-apikaler Richtung eine besondere Rolle zugeschrieben wird.<sup>2</sup> Vor allem im Frontzahnbereich sind derartige progressive Veränderungen am Kieferknochen besonders auffällig, da in diesem Areal neben der heutzutage selbstverständlichen Funktionalität auch ein Höchstmaß an Ästhetik vorausgesetzt wird. Hinzu kommt, dass im Vergleich zum Seitenzahnbereich, wo eine Versorgung der Alveole durch eine Sofortimplantation durchgeführt werden kann, im Frontzahnbereich oftmals Schrumpfungen und Resorptionen im bukkalen Gewebe auftreten<sup>3</sup>, die wiederum einen großen Risikofaktor für die Insertion und Stabilität von Implantaten darstellen. Daher ist besonders im Frontzahnbereich eine Alveolenversorgung zur Erhaltung des Volumens und des parodontalen Gewebes indiziert. Die Vorgänge, die nach einer Extraktion in und an der Alveole ablaufen, wurden bereits mehrfach untersucht

und in verschiedenen tierexperimentellen Untersuchungen dargestellt. Araujo et al. fanden beispielsweise heraus, dass nach einer Extraktion sowohl Veränderungen in der horizontalen Kammbreite als auch Veränderungen im krestalen und bukkalen Knochenniveau zu verzeichnen sind.<sup>4</sup> Eine besondere Bedeutung wird der Struktur des Bündelknochens zugeschrieben, der ein Teil des Zahnhalteapparates darstellt. Dieser Bündelknochen ist besonders von den progressiven Resorptionsvorgängen nach Extraktionen betroffen.<sup>5</sup> In der Literatur wurden bereits verschiedene Maßnahmen zur Kammprophylaxe beschrieben, welche die Resorptionsrate des Alveolarfortsatzes deutlich vermindern können.<sup>6,7,8</sup> Eine Möglichkeit, diese Knochenverluste durch augmentative Maßnahmen zu reduzieren bzw. auszugleichen, ist die Methode der Socket Preservation. Sie ermöglicht die Erhaltung der dento-alveolären Strukturen<sup>9</sup> und verhindert damit ein Absinken des Knochenniveaus. Damit eine Augmentation erfolgreich ablaufen kann, sind drei wichtige Voraussetzungen notwendig. Zum einen muss sich das Augmentationsmaterial in einem absolut stabilen und fixierten Raum befinden, weiterhin sollte im Augmentationsbereich eine gute Durchblutung gewährleistet



**Abb. 1:** Zustand präoperativ mit Darstellung der parodontal geschädigten Zähne 13, 14, 15. – **Abb. 2:** Anmischung des Knochenaufbaumaterials BONITmatrix® mit Eigenblut des Patienten. – **Abb. 3:** Klinische Situation 14 Tage postoperativ.



**Abb. 4:** Zustand drei Wochen postoperativ nach Augmentation und Implantation. – **Abb. 5:** Zustand vier Wochen postoperativ mit eingesetzten Sulkusformern, Breite des Kieferkammes ist gut zu erkennen. – **Abb. 6:** Endzustand nach definitiver Versorgung.

# Bone Management® Road Show 2009

Porsche Zentrum	Termin*	Porsche Zentrum	Termin*
Willich	15.04.2009 ✓	Darmstadt	27.05.2009
Hannover	22.04.2009 ✓	Hamburg	03.06.2009
Berlin	29.04.2009 ✓	Nürnberg	17.06.2009
Stuttgart	06.05.2009 ✓	Augsburg	24.06.2009
Bremen	06.05.2009 ✓	Dortmund	24.06.2009
Leipzig	13.05.2009	Lörrach / Freiburg	01.07.2009
Essen	27.05.2009		

\* Änderungen vorbehalten

**Noch 8 Termine möglich!**

**2**  
Fortbildungspunkte



**95,- €** zzgl. MwSt.

Sie erhalten am Tag der Veranstaltung Warengutscheine und Produktmuster der Sponsorenfirmen in einem Wert von mehr als **400,- €**.

**Anfragen und Anmeldungen**

Sarah Pöcheim

Tel. 02131-20 12 236

Fax 02131-20 12 222

sarah.poecheim@meisinger.de

[www.bone-management-event.de](http://www.bone-management-event.de)





**Abb. 7:** Zustand präoperativ mit Längsfraktur an Zahn 11. – **Abb. 8:** Zustand nach Exzision und Augmentierung mit BONITmatrix®. – **Abb. 9:** Zustand vier Tage postoperativ.

tet und dieser auch dauerhaft vor externen Kontaminationen geschützt sein.<sup>10</sup> Ein weiteres Kriterium für den Erfolg oder Misserfolg einer augmentativen Maßnahme ist in aller Regel von der Revaskularisierung und dem Umbau des Augmentates in vitalen Knochen abhängig. Auch die Qualität des verwendeten Augmentationsmaterials ist ausschlaggebend für den Erfolg einer augmentativen Maßnahme. Beispielsweise sollten die Materialien osseokonduktiv und volumenstabil sein, ein geringes Risiko einer Infektion in sich bergen, eine geringe Antigenität aufweisen, hohe Verlässlichkeit in der Knochenregeneration bieten und letztendlich in ausreichender Menge verfügbar und leicht zu applizieren sein.

### Falldarstellung 1 – Einfache Zahnextraktion ohne Aufklappung

Bei einer 56-jährigen Patientin zeigten sich schwer parodontal geschädigte Restzähne im rechten Oberkieferbereich. Die Zähne 13, 14 und 15 wiesen massive parodontale Lockerungen auf (Lockerungsgrad III) und waren entsprechend nicht mehr erhaltungswürdig (Abb. 1). Vor Beginn der eigentlichen Therapie wurde eine dreitägige Abschirmung mit Antibiotika vorgenommen. Die betroffenen parodontal geschädigten Zähne (13, 14 und 15) wurden vorsichtig extrahiert, um die umliegenden Knochenstrukturen zu schonen. Die Alveolen wurden mittels Piezochirurgieeinheiten gereinigt und mit Betaisodona-Lösung gespült. Danach erfolgte die Aufbereitung des Implantatlagers in Regio 13 und 15. Vor dem Inserieren der Implantate wurde ein Teil des Bohrloches mit BONITmatrix® (Fa. DOT), einem synthetischen, bioaktiven Knochenaufbaumaterial, gefüllt und nach der Implantatinsertion die Jumping distance durch die Applikation des Knochenaufbaumaterials überbrückt. Beide Implantate wurden sofort mit Sulkusformer versehen. Die Extraktionsalveole in Regio 14 wurde im Sinne

einer Socket Preservation vollständig mit dem Knochenaufbaumaterial gefüllt. Das Material-Blut-Gemisch (Abb. 2) wurde locker in die Alveole gefüllt ohne mechanischen Druck auszuüben, damit nach Abklingen der Anästhesie und des Vasokonstriktors noch genügend Platz zum Einbluten von den Defekträndern bleibt. Der kleine, offene Wundbereich in Regio 14 wurde mittels resorbierbarer Kollagenmembran (Hypro-Sorb® F, Fa. DOT GmbH) versorgt. Die Membran wurde mit physiologischer Kochsalzlösung benetzt und über die Extraktionswunde gelegt, wobei die leicht überstehenden Ränder vorsichtig unter das angrenzende Zahnfleisch geschoben wurden. Danach erfolgt eine deutliche Wundverkleinerung durch Haltenähte. Im Rahmen der Wundheilung traten postoperativ keine Komplikationen auf und es zeigten sich nach wenigen Tagen reizlose Schleimhautverhältnisse und kaum Schwellungszustände. Zur Unterstützung der Regeneration wurde vom vierten bis zum siebten Tag postoperativ eine medizinische Mikrowellentherapie (Gerät Pagani RX250) angewendet. Die Bestrahlung erfolgte mit einem Rundfeldstrahler für zehn Minuten pro Anwendung. Zwischen dem vierten und siebten Tag erfolgte die Naht- und Streifenentfernung. Vom siebten bis zehnten Tag erfolgt eine Softlaserbehandlung. Medikamentös wurde antibiotisch und analgetisch behandelt. Zusätzlich erhielten alle Patienten für drei Tage dreimal täglich Bromealin 550 mg. Abbildung 3 zeigt die klinische Situation zwei Wochen nach Augmentierung und Implantation in Regio 13. Die Abbildungen 4 und 5 zeigen die reizlose Einheilung und die guten Schleimhautverhältnisse im Augmentationsbereich. Nach der provisorischen Versorgung erfolgte drei Monate postoperativ die definitive Versorgung mittels Vollmetallkeramikbrücke. Besonders auffallend war dabei der Erhalt der Breite des Oberkiefers im Bereich des extrahierten Zahnes 14. Es konnte weder horizontal noch vertikal ein Knochenverlust festgestellt werden. Das Endergebnis zeigt eine hohe Ästhetik mit viel Kno-



**Abb. 10:** Zustand präoperativ. – **Abb. 11:** Zustand nach Exzision von Zahn 21. – **Abb. 12:** Zustand postoperativ nach Augmentierung und Implantatinsertion in Regio 21.



chenerhalt und eine zufriedene Patientin. Auch im Bereich des extrahierten Zahnes 14, wo kein Implantat gesetzt wurde, sondern lediglich eine Augmentation mit BONITmatrix® durchgeführt wurde, zeigte sich eine deutlich bessere ästhetische Situation als bei konventioneller Vorgehensweise (Abb. 6).

### Falldarstellung 2 – Alveolenversorgung nach Längsfraktur an dystropher Zahnanlage

Eine 14-jährige Patientin mit dystropher Zahnanlage an Zahn 11 erlitt nach einem Sturz eine Längsfraktur an dieser dystrophen Zahnanlage. Da für diesen Zahn absolut keine Erhaltungsmöglichkeit gegeben war und aufgrund des noch nicht abgeschlossenen Wachstums auch noch nicht implantiert werden konnte, fokussierte sich die Behandlung auf einen maximalen Knochenerhalt für eine spätere implantologische Therapie und der Verabreichung einer provisorischen Versorgung. In Abbildung 7 ist das Röntgenbild der dystrophen und frakturierten Zahnanlage dargestellt. Abbildung 8 zeigt den Zustand unmittelbar nach der Extraktion des dystrophen Zahnes mit sofortiger Alveolenauffüllung mit BONITmatrix® und die Abdeckung durch die resorbierbare Kollagenmembran Hypro-Sorb® F. Auch hier wurde die Wunde die ersten drei Tage postoperativ lokal für drei Minuten mit reinem Sauerstoff behandelt (Gerät Oxygius 6/Durchflussmenge sechs Liter pro Minute). Am vierten bis siebten postoperativen Tag wurde der Wundbereich mit medizinischer Mikrowelle (Gerät Pagani RX250) für fünf Minuten bestrahlt. Medikamentös wurde antibiotisch und analgetisch behandelt. Zusätzlich wurde für drei Tage dreimal täglich 550 mg Bromealin verabreicht. Abbildung 9 zeigt die klinische Situation vier Tage postoperativ mit einer sehr guten Wundheilung, einer reizlosen Schleimhaut und ohne Schwellung mit einem guten Erhalt der knöchernen Strukturen. In diesem besonderen Fall ist die rasche Wundheilung auffallend. Am vierten postoperativen Tag war der Extraktionsbereich bereits vollständig granuliert. Bedingt durch das begleitende Behandlungskonzept Sauerstofftherapie, Mikrowelle und Vital-

stoffe war eine Verkürzung der Wundheilung um die Hälfte zu beobachten.

### Falldarstellung 3

Eine 72-jährige Patientin stellte sich in unserer Praxis mit Problemen in Regio 21 vor (Abb. 10). Im Rahmen der bisherigen Behandlung wurde der betroffene Zahn 21 bereits zweimal auswärts reseziert. Die Krone war abgebrochen. Nach einer ausgiebigen Befunderhebung und Beratung entschied sich die Patientin für eine Implantatversorgung. Nach zweimaliger Wurzelspitzenresektion war das bukkale Knochenange-



# ULTRADENT

**Premium-Qualität.**  
**Für Präzision in der Implantologie.**



**Die Behandlungsplätze von ULTRADENT realisieren Ihre individuellen Ansprüche.**

**Mit einer ULTRADENT-Steckverbindung können Sie ein Cart für zwei Räume nutzen.**

Entdecken auch Sie **First Class** für Ihre Praxis!

Mehr erfahren Sie bei Ihrem Dental-Fachhändler und in der ULTRADENT-Ausstellung München.

bot äußerst gering. Im Rahmen der Therapieplanung wurde die Entfernung des betroffenen Zahnes 21 in Kombination mit einer Knochenaugmentation als erster Behandlungspunkt geplant. Die Aufklappung erfolgt hierbei mittel Zahnfleischrandschnitt ohne vertikale Entlastung. Die Wurzel wurde entfernt und die Alveole gereinigt und der umgebende Knochen angefrischt (Abb. 11). Sowohl die Alveole als auch der umgebende Bereich wurden mit einem Gemisch aus BONITmatrix® und Eigenblut augmentiert. Die Abdeckung des Defektbereiches erfolgte mit einer resorbierbaren Kollagenmembran (Hypro-Sorb® F). Anschließend erfolgten die Wundversorgung mit Interdentalnähten und die provisorische Versorgung mittels Kunststoffprothese. Nach zehn Wochen war bereits ein ausreichendes, stabiles Knochenlager generiert, welches die Insertion des Implantates ermöglichte. Insetiert wurde das neue Templant ICX Implantat mit einem Durchmesser von 3,75 mm und einer Länge von 10 mm (Abb. 11). Weder bei der Augmentation noch bei der Implantatinsetierung kam es zu Problemen oder Komplikationen. Aufgrund der Begleittherapie mit Sauerstoff- und Mikrowellentherapie und unter der additiven orthomolekularen Therapie durch die Verabreichung von Vitalstoffen konnte der Heilungsprozess zusätzlich unterstützt werden. Es konnte eine Verkürzung der Regenerationszeit beobachtet werden.

## Diskussion

Wenn eine Zahnextraktion bzw. eine operative Zahnentfernung notwendig wird, sollte der Eingriff gewebe- und vor allem knochenschonend durchgeführt werden. In jedem Fall sollte der entstandene Defekt durch die Zugabe von Knochenaufbaumaterialien, ggf. gemischt mit Eigenknochen, aufgefüllt werden, da gegenüber früheren Meinungen dem bukkalen Knochenabbau auch nicht durch eine Sofortimplantation in jedem Fall entgegengewirkt werden kann.<sup>11</sup> Weiterhin wird in der Fachliteratur immer wieder aufgeführt, dass für den Knochenhalt nach Extraktionen nur nichtresorbierbare Knochenersatzmaterialien indiziert sind. In den hier beschriebenen Falldarstellungen wurde ein biokompatibles, bioaktives und resorbierbares Knochenaufbaumaterial eingesetzt. Es scheint so, als würde das Biomaterial in den physiologischen Wund- und Knochenheilungsprozess integriert werden. Im Rahmen einer Socket Preservation lieferte es sehr gute Ergebnisse bei der Behandlung von Extraktionsalveolen und führte zur Bildung eines stabilen Knochenlagers ohne frühzeitige oder unerwünschte Resorptionsprozesse, wie sie teilweise bei der Verwendung autologen Gewebes immer wieder – in Abhängigkeit von der Spenderregion – beobachtet wurden. Sowohl die Implantatbeschichtung als auch Knochenaufbaumaterial können nur dann optimal ihre Wirkung erreichen, wenn der physiologische Knochenstoffwechsel intakt ist. Bei den hier beschriebenen Falldarstellungen habe ich versucht, den Heilungsverlauf und die Knochenregeneration durch orthomolekulare Medizin zu unterstützen, indem die Patienten Präparate mit Nährstoff-

gruppen einnahmen, die gezielt die Wundheilung beschleunigen und die Knochenneubildung fördern. Diese Therapiemaßnahme hat zu einer deutlichen Verbesserung des Knochenstoffwechsels geführt. Kombiniert mit dem Einsatz einer Sauerstofftherapie, bei dem der lokal wirkende Sauerstoff aufgenommen, und dadurch eine Verbesserung der Zellfunktionen erreicht wird, kann die Regeneration zusätzlich beschleunigt werden. Einen weiteren positiven Einfluss auf die Regeneration zeigte sich durch die Anwendung der medizinischen Mikrowellentherapie. Hier wurde durch die gefäßerweiternde Wirkung die lokale Durchblutung enorm gesteigert und der Regenerationsprozess zusätzlich unterstützt.

## Fazit

Um der Knochenresorption nach Zahnentfernung entgegenzuwirken, muss einerseits der postoperativen Schwellung und Entzündungsreaktion entgegengewirkt und andererseits die Regeneration des Knochengewebes beschleunigt werden. Je rascher die Regenerationsphase nach Auffüllung oder Augmentation abläuft, desto weniger Knochenverlust ist zu erwarten. Dabei können weder das Patientenalter noch die primäre Knochenqualität beeinflusst werden. Allerdings kann man das intraoperative Gewebstrauma positiv beeinflussen, indem man es so gering wie möglich gestaltet und eine gewebeschonende Extraktion durchführt. Auch die Qualität der immunologischen Antwort kann beeinflusst werden, indem man ein Knochenaufbaumaterial verwendet, welches vom Körper akzeptiert, in den natürlichen Umbauprozess integriert und im Rahmen des Remodellings resorbiert wird. Dem entstehenden Ungleichgewicht durch einen Knochenabbau nach Zahnextraktion bzw. operativer Zahnentfernung kann durch die Applikation synthetischem Knochenaufbaumaterials in Kombination mit der Anwendung von Sauerstofftherapie zur Unterstützung der Regenerationsprozesse und einer integrierten Mikrowellentherapie für eine bessere Durchblutung entgegengewirkt werden. Ebenso ist der Vitalstofftherapie eine entsprechende unterstützende Wirkung zuzuerkennen! Durch die Kombination der verschiedenen Therapieansätze ist eine deutliche Verkürzung der Einheil- und Regenerationszeit sowie eine Verbesserung der Knochenqualität zu erkennen. ■

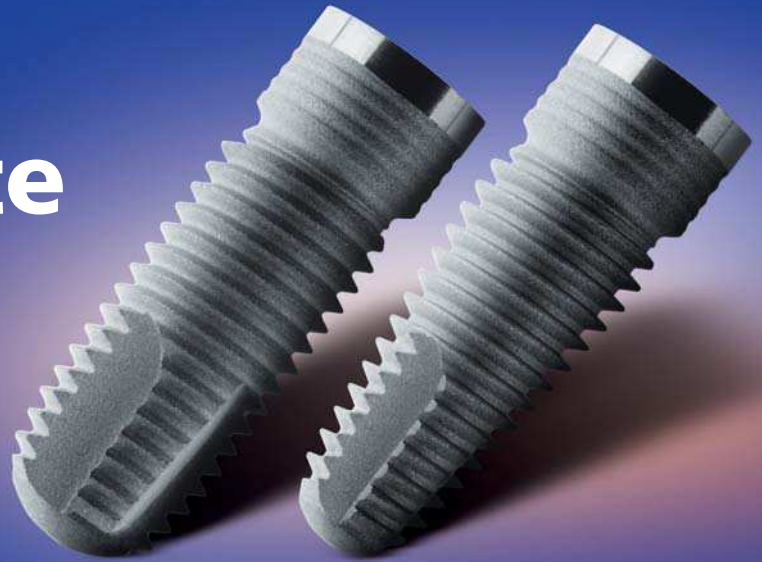
*Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

## ■ KONTAKT

**med. univ. et med. dent. DDr. Gustav Krischkovsky**  
 ÖZÄK-Diplom-Implantologie  
 Facharzt für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
 Vizepräsident des Verbandes  
 Österreichischer Oralchirurgen  
 Bahnhofstraße, A-3133 Traismauer, Österreich

# Präzisions- Implantate

Made in  
Germany



Immer eine Idee besser!

Dentegris bietet Ihnen mit den „Straight“ und „Tapered“ Implantaten als klassische Lösung ein bewährtes, seit vielen Jahren klinisch eingesetztes, zweiseitiges Konzept an.

Die Implantate zeichnen sich durch eine zuverlässige Innensechskantverbindung aus, durch die eine optimale Dichtigkeit und Krafteinleitung erzielt wird sowie prothetische Komponenten für alle Indikationen.

- **0,7 mm maschinierter Hals**
- **Zervikale Makro Grooves verhindern Knochenabbau**
- **Bewährte gestrahlte geätzte Oberfläche**
- **Optimale Primärstabilität durch hohen Knochenkontakt**
- **Faires Preis-Leistungs-Verhältnis**



Zirkon  
Aufbau



UCLA  
Aufbau



Titan  
Aufbau



LOCATOR™  
Aufbau



Kobolt-Konus  
Aufbau



IMProv™

 **Dentegris**  
DEUTSCHLAND GMBH  
DENTAL IMPLANT SYSTEM

# Innovative Knochenaufbau-Konzepte

## Fester Halt durch formstabilen, defektkongruentes b-TCP-Composite

In der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde können häufig Knochendefekte beobachtet werden. Diese sind z.B. bedingt durch pathologische Hohlräume (Zysten), parodontopathogene Bakterien (Parodontitis) oder nach der Entfernung nichterhaltungswürdiger Zähne (Extraktionsalveole) entstanden. Knochendefizite werden außerdem durch altersbedingte Knochen- sowie Inaktivitätsatrophie nach Zahnverlust verursacht. Ebenso kann ein Trauma im Bereich des Mund- und Kieferbereiches zu erheblichen Knochenverlusten führen.

Dr. Ronny Gläser, M.Sc./Senden

■ Nachdem sich durch eine statistisch hohe Erfolgsrate in Bezug auf die ossäre Integration oraler Implantate die moderne zahnärztliche Implantologie nicht nur als mögliche Alternative, sondern oft als erstes Mittel der Wahl, auch bei den Patienten, etabliert hat, ergibt sich ein hoher Bedarf, den entstandenen Knochenverlust wieder zu rekonstruieren. Hier stehen dem Behandler zahlreiche Methoden, wie z.B. die Distraktionsosteogenese, Auflagerungsosteoplastiken, offene und geschlossene Sinusbodenelevation sowie GBR und eine Vielzahl an Materialien (autolog, allogenen, xenogen oder alloplastisch) mit all ihren Vor- und Nachteilen zur Verfügung.

Zunehmend zeigt sich jedoch eine knochen-präventiv orientierte Vorgehensweise als bessere Option. Darunter fällt die sogenannte Ridge- oder Socket Preservation. Ziel ist es, durch eine Befüllung der gut kürettierten Extraktionsalveole einen Kollaps des fünfwandigen Knochendefektes in Höhe und Breite zu verhindern und somit eine günstige Ausgangssituation für spätere Implantatinsertionen oder andere prothetische

Versorgungen mit z.B. Brückenpontics zu schaffen. Außerdem wird durch Füllung der Knochenwunde, z.B. beim Patienten unter Antikoagulantien, eine übermäßige Blutung verhindert. Somit können in den meisten Fällen aufwendige, kostenintensive und oft stärker risikobehaftete Knochenrekonstruktionen zugunsten des Patienten vermieden werden. Nachfolgend soll eine Technik der Socket Preservation vorgestellt werden, bei der aufgrund der speziellen Eigenschaften des verwendeten Knochenaufbaumaterials auf eine weichgewebige Abdeckung des Augmentates oder auf den Einsatz einer Membran in den meisten Fällen verzichtet werden kann.

### Material und Methode

Bei dem verwendeten Material handelt es sich um ein phasenreines b-TCP hoher Mikroporosität und interkonnektierenden Poren, welches mit einer dünnen Poly(lactid-Glykolid)-Schicht ummantelt (PLGA-coated)



**Abb. 1:** Gemisch b-TCP-Biolinker. – **Abb. 2:** Ausgangs-OPG mit Messkugel Regio 26. – **Abb. 3:** Klinische Situation (okklusale Ansicht vor Behandlungsbeginn ohne Brücke im 2. Quadranten).



**Abb. 4:** Zustand nach Socket Preservation Regio 25 mit easy-graft™ 400. – **Abb. 5:** Postoperative Röntgenkontrolle nach Socket Preservation Regio 25. – **Abb. 6:** Zustand zehn Tage post op. – **Abb. 7:** CT-Planungsschablone in situ.

# RESORBA® DENTAL

## RESODONT®

Resorbierbare Kollagenmembran zur gesteuerten Geweberegeneration (GBR, GTR)

## GENTA-COLL *resorb*® MKG

Kollagenschwamm/-kegel mit Antibiotikumschutz für die kieferchirurgische Anwendung

## PARASORB® Dentalkegel

Kollagenkegel zur Verminderung der Kieferkamatrophie (socket preservation)

## PARASORB®

Sterile Wundauflage/-einlage aus Kollagen für die kieferchirurgische Anwendung, lokales Hämostyptikum

## PARASORB® HD

Sterile Wundauflage/-einlage aus höher konzentriertem Kollagen für die kieferchirurgische Anwendung, lokales Hämostyptikum

## RESORBA® Chirurgisches Nahtmaterial

Resorbierbares und nicht resorbierbares Nahtmaterial für die Oralchirurgie

Resorba Wundversorgung GmbH + Co. KG

Am Flachmoor 16

D-90475 Nürnberg / Germany

Tel.: +49 (0) 91 28 - 91 15 - 0

Fax : +49 (0) 91 28 - 91 15 - 91

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

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

CE 1275

 **RESORBA®**  
REPARIEREN UND REGENERIEREN

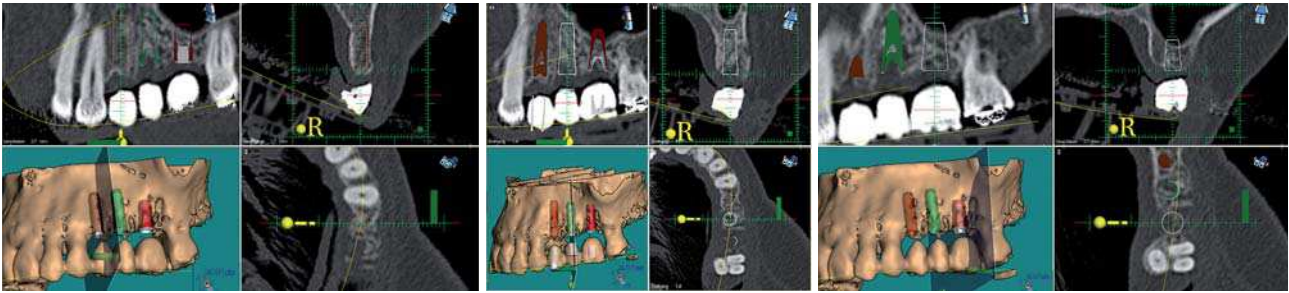


Abb. 8: 3-D-Planung Regio 24. – Abb. 9: 3-D-Planung Regio 25. – Abb. 10: 3-D-Planung Regio 26.

ist (easy-graft™ 150/400, DS Dental, Schlieren in der Schweiz). In Verbindung mit einem organischen Solvens (Biolinker), das den ummantelten Granula in einer Applikatorspritze zugemischt wird, entsteht eine pastöse Konsistenz des Aufbaumaterials (Abb. 1). Nach Kontakt mit Flüssigkeit (z.B. NaCl) oder Blut härtet es innerhalb von 60 bis 120 Sekunden zu einem stabilen Form- bzw. Füllkörper aus. Vor Applikation in die sauber kürettierte Alveole wird von dem b-TCP-Granula/Biolinker-Gemisch das überschüssige Biolinkervolumen aus der Spritze auf einen sterilen Tupfer abgetropft. Danach kann die sterile Spritzenöffnung direkt auf den Alveoleneingang gesetzt und deren Inhalt in das Knocholumen appliziert werden. Das eingebrachte Material wird durch Kondensation mit einem flachen Stopfinstrument in situ verdichtet und eventuell noch nicht vollständig gefüllte Areale zügig mit noch in der Spritze verbliebenem Material weiter aufgefüllt, bis eine vollständige Alveolenfüllung erreicht ist. Anschließend wird die Oberschicht des Materials im krestalen Anteil ordentlich kondensiert. Somit entsteht eine marginale Pseudomembran und nach dem Aushärten des Materials ein formstabiler, alveolenkongruenter b-TCP-Füllkörper, der den fünfwandigen Knochendefekt stabilisiert und als Leitschiene (Osteokonduktor) für die knöcherne Durchbauung dient. Über dem Füllmaterial kann zur Adaptation der Wundränder eine überkreuzte Rückstichnaht gelegt werden. Eine Lappenmobilisation oder Abdeckung mit einer Membran ist in den meisten Fällen nicht notwendig. Wichtig bei der Anwendung ist, das gemischte Material nicht vor der Applikation mit Flüssigkeiten oder Blut in Kontakt zu bringen, da hierdurch der Biolinker aus dem Gemisch verdrängt wird und eine Aushärtung bereits vor Defektfüllung beginnt. Dies resultiert in einer reduzierten Verarbeitungszeit.

### Fallbericht

Bei Behandlungsbeginn stellte sich die 57-jährige Patientin mit einer unauffälligen Allgemeinanamnese vor. Intraoral zeigte sich im zweiten Quadranten eine insuffiziente Extensionsbrücke (25,26 mit Anhänger 24), die nach dem Verlust des Zahnes 26 infolge massiver Sekundärkaries ca. zwei Monate zuvor nur noch auf dem Wurzelrest 25 provisorisch befestigt war. Dieser, bereits endodontisch vorbehandelte Wurzelrest zeigte ebenfalls schon eine höhere Lockerung und war, vor allem bei Perkussion, schmerzempfindlich (Abb. 2 und 3). Der Wunsch der Patientin bestand in einer festsitzenden Versorgung, wenn möglich ohne Brückenglieder oder Extensionsanhänger zur besseren Hygienefähigkeit. Nach klinischer und radiologischer Befundanalyse zeigte sich ein fortgeschrittener transversaler Knochenabbau in Regio 24 und eine eingeschränkte Knochenhöhe in Regio 26. Die Patientin legte besonderen Wert auf eine möglichst sichere Vorgehensweise bei Planung und chirurgischer Umsetzung. Dies legte den Einsatz einer CT-basierten 3-D-Planung nahe. Vor Beginn der Implantatbehandlung wurde noch der insuffiziente Wurzelrest in Regio 25 entfernt und die Extraktionsalveole im Sinne einer Socket Preservation mit einem formstabilen b-TCP-Composite (easy-graft™ 400) aufgefüllt und ohne Membranabdeckung einer freien Granulation des Weichgewebes überlassen (Abb. 4 und 5). Ein Vorteil dieser Vorgehensweise ist, neben dem Erhalt der knöchernen Kieferkammanteile, eine zusätzliche Gewinnung von gingivalem Gewebe über dem Augmentat (Abb. 6), da keine Weichgewebeabdeckung erforderlich ist, um das Material zu stabilisieren (internes Tissue Engineering). Weiterhin bleibt, durch den Verzicht auf ein Ablösen des Periosts, die Versorgung der bukkalen Knochenlamelle intakt und die muko-gingivale Grenzlinie wird nicht ver-



Abb. 11: Zustand nach Bone Spreading Regio 24, internem Sinuslift Regio 26 und Implantatinsertion Regio 24, 25, 26. – Abb. 12: Röntgenkontrolle nach Implantation und internem Sinuslift Regio 26 mit autologem Knochen. – Abb. 13: Zustand nach prothetischer Versorgung mit Zirkonoxid-Kronen Regio 24, 25 und 26 (laterale Ansicht von links). – Abb. 14: Zustand nach prothetischer Versorgung mit Zirkonoxid-Kronen Regio 24, 25 und 26 (okklusale Ansicht).

schoben. Nach ca. dreimonatiger Augmentatkonsolidierung erfolgte die Anfertigung eines CT-Datensatzes mit einer eingegliederten Planungsschablone (Abb. 7). Anhand dieser Daten konnte eine möglichst optimale Ausrichtung der Implantatpositionen mithilfe der Planungssoftware (Med-3-D) vorgenommen werden (Abb. 8 bis 10). Es zeigte sich eine ausreichende transversale Knochenbreite in Regio 24 zur Insertion eines Implantates mit Durchmesser 3,5 mm, die durch ein gezieltes Bone Spreading noch intraoperativ optimiert wurde. In Regio 26 allerdings war für eine ausreichende vertikale Knochenhöhe eine Anhebung der Sinusmembran mit Augmentation von ca. 4 mm notwendig. Nach dreidimensionaler Betrachtung des Sinus in dieser Region schien ein geschlossenes Vorgehen im Sinne einer internen Sinusbodenelevation möglich und wurde so auch umgesetzt. Die finalen Aufbereitungen der Implantatkavitäten, die zuvor mithilfe einer Navigationsschablone aufgebohrt wurden, erfolgten mit entsprechenden Osteotomen. In Regio 26 wurde zur Augmentation des Sinus autologer Knochen aus der OP-Region gewonnen und über die Implantatkavität eingebracht (Abb. 11 und 12). Nach komplikationslosem OP-Verlauf wurden die drei inserierten Astra Tech-Implantate einer gedeckten und belastungsfreien Einheilung für ca. fünf Monate überlassen. Während der gesamten Behandlungsdauer war die Patientin mit einer Interimsprothese versorgt. Die Freilegung der Implantate erfolgte durch eine Schlitzinzision und Spalt-

lappenbildung in Regio 24 bis 26. Die prothetische Versorgung wurde nach offener Abformung mit individuellem Löffel in Form von Zirkonoxid-Einzelkronen eingegliedert (Abb. 13 und 14).

### Schlussfolgerung

Der komplexe Behandlungsablauf zeigt, dass durch moderne Verfahren in präventiver Augmentation (Socket Preservation) mit geeigneten Materialien und prothetisch-chirurgischer Planung (3-D-Analyse) ein vorhersehbares ästhetisches Ergebnis in Teamarbeit (Implantologe-Zahntechniker-Radiologe) erzielt werden kann. Durch die gute Hygienefähigkeit der Zirkonoxid-Einzelkronen kann bei regelmäßiger Kontrolle sowie PZR und möglichst optimaler häuslicher Mundpflege eine positive Langzeitprognose ermöglicht werden. ■

### ■ KONTAKT

#### Gemeinschaftspraxis

**Dr. Dietmar Gläser und Dr. Ronny Gläser, M.Sc.**

Zahnärzte – Oralchirurgie

Hauptstraße 69 a

89250 Senden

E-Mail: mail@ronny-glaeser.de

ANZEIGE

Mehr Biss  
hat keiner



## DURAPLANT®

- Ein Implantat muss
- schnelle Oberflächen,
  - schlanke Körper,
  - Platform-Switching,
  - Passiv Fit,
  - attraktive Preise,
  - ein exzellentes Preis/Leistungsverhältnis
  - und Langzeitstudien haben.

Kurz DURAPLANT® mit TiCer® Oberfläche – für höchste Zuverlässigkeit und Sicherheit bei jedem Biss.

www.zl-microdent.de  
Telefon 02338 801-0

Präzision seit 1968



## KOS®metik für den Kieferknochen!

the **implant.com**pany

Premium-  
qualität zu guten  
Preisen



einstückig  
transgingival  
sofort belastbar

KOS®

Allfit®

### Fortbildungskurse 2009 mit Live-OPs

Borken	/	31. Oktober	2009	/	9 Punkte
Essen	/	27. November	2009	/	9 Punkte
Traunreut	/	25.-26. September	2009	/	11 Punkte
KUBA III	/	20.-27. Juni	2009	/	50 Punkte
KUBA IV	/	24.-31. Oktober	2009	/	50 Punkte

### Sie erreichen uns:

**Dr. Ihde Dental GmbH**  
Erfurter Str. 19 · 85386 Eching/München  
Telefon 0 89 - 319761-0 · Fax 0 89 - 319761-33  
E-Mail: info@ihde-dental.de

## Herstellerinformationen

CAMLOG

### EltiDent ApS neuer CAMLOG Vertriebspartner für Dänemark

Die CAMLOG Biotechnologies AG, Basel, hat mit Wirkung von Januar 2009 eine exklusive Zusammenarbeit mit der Firma EltiDent ApS, Greve, Dänemark, vereinbart. EltiDent ApS wurde im Jahr 2008 von Elsebeth Harbo und Tina Møller gegründet. Die junge, agile Firma hat sich darauf spezialisiert, den dänischen Dentalimplantatmarkt mit CAMLOG Produkten und den umfassenden CAMLOG Dienstleistungen zu versorgen. Elsebeth Harbo und Tina Møller sind keine Newcomer in der Dentalimplantologie, sondern vereinen 20 Jahre Erfahrung im dänischen Implantatmarkt. Sie haben sich dort einen bemerkenswerten Ruf

im Hinblick auf Kundenorientierung, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit erarbeitet. CAMLOG und EltiDent sehen ihrer Kooperation erwartungsvoll entgegen und freuen sich darauf, den dänischen Implantologie-Experten die gesamte Palette der CAMLOG® Implantatsystem-Vorteile zu präsentieren und nutzbar zu machen – zum Wohle von deren Patienten.

#### CAMLOG Biotechnologies AG

Margarethenstr. 38, CH-4053 Basel

E-Mail: info@camlog.com

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

Heraeus Kulzer

### Heraeus IQ:NECT Einpatientenbohrer

Heraeus ergänzt das Sortiment seines Implantatsystems Heraeus IQ:NECT um Einpatientenbohrer. Diese Instrumente zeichnen sich besonders durch ihre hohe Wirtschaftlichkeit aus: Sterilisiert geliefert, können sie ohne aufwendige Aufbereitung eins zu eins dem Patienten zugeordnet werden.

Die Heraeus IQ:NECT Einpatientenbohrer sind nur für einen einzigen Patienten zugelassen. Das garantiert absolute Hygiene für Patienten und Praxispersonal und optimiert die Praxisabläufe. Nach ihrem Gebrauch werden die Instrumente einfach entsorgt. Mit den Einpatientenbohrern von Heraeus IQ:NECT lassen sich bis zu acht Knochenkavitäten präparieren. Besonders hilfreich sind

die Strichmarkierungen zum exakten Bemessen der Bohrtiefe. Diese markieren die Bohrtiefen von 8; 10; 11,5; 13 und 15 mm. Die nominelle Bohrtiefe bezieht sich hierbei auf den zylindrischen Anteil der Bohrung. Die



kegelförmige Bohrspitze ist mit 0,97–1,24 mm hinzuzurechnen. Entsprechend ist dies bei der Auswahl des Sicherheitsabstandes zu berücksichtigen.

#### Heraeus Kulzer GmbH

Grüner Weg 11, 63450 Hanau

E-Mail: dental@heraeus.com

Web: [www.heraeus-iqnect.com](http://www.heraeus-iqnect.com)

American Dental Systems

### PTFE Nahtmaterial: Optimale Preis-Leistung

Nach einem gelungenen Eingriff besteht die größte Sorge des Chirurgen und des Patienten darin, dass sich die frisch gesetzten Nähte während des Heilungsprozesses lösen. Gehen Sie deshalb auf Nummer sicher: Die neue Generation des chirurgischen Nahtmaterials aus PTFE verfügt über besondere Handhabungs- und Leistungseigenschaften. PTFE Nahtmaterial (Polytetrafluorethylen) besteht aus einer hochporösen Mikrostruktur, die ca. 35 Volumenprozent Luft enthält. PTFE resorbiert nicht, ist biologisch inert und chemisch rückwirkungsfrei. Durch die monofile Beschaffenheit der Nähte wird die bakterielle Dochtwirkung von vornherein ausgeschlossen. Selbst bei einer vor-



handenen Infektion wird das Nahtmaterial nicht abgebaut. Das PTFE Material verfügt über eine exzellente Weichgewebeverträglichkeit. Die herausragende Eigenschaft der PTFE Chirurgienähte ist die besonders gute Knüpfbarkeit, der starke Halt des Knotens und die Fadenstabilität.

Die Nähte sind besonders weich, wodurch der Patient während des Heilungsprozesses einen zusätzlichen Komfort erfährt.

#### American Dental Systems GmbH

Johann-Sebastian-Bach-Straße 42

85591 Vaterstetten

E-Mail: info@ADSystems.de

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

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



Omnia

## Absaugbehälter für organische Flüssigkeiten bei chirurgischen Eingriffen

Das neue System OMNI-VAC von OMNIA erlaubt zügige und störungsfreie Behandlungen ohne die Saugkraft zu reduzieren oder die Filter Ihrer Dentaleinheit zu verstopfen. OMNI-VAC nutzt die Prinzipien der Schwerkraft und des Vakuums, um mit minimalem Aufwand und ohne zusätzlichem Motor Ihre chirurgischen Eingriffe noch einfacher und sicherer gestalten. Bei MKG- und Implantat-Operationen werden sehr viele Knochen- und Gewebeteilchen freigesetzt, welche Ihre Absaugereinheit verstopfen können. Indem Sie den Behälter mit Einweg-Beutel zwischen Absaugerschlauch und Patientenstuhl einfügen, werden alle Flüssigkeiten wie Blut, Speichel und Kochsalzlösung sowie auch Weich- und Hartgewebeteilchen im Beutel aufgefangen. Somit beugen Sie sowohl einer Kontamination als auch einer möglichen Verstopfung der Saugereinheit vor. Das System ist mit den notwendigen Schlauchbestandteilen versehen, um den Behälter an der



Saugvorrichtung des Patientenstuhles oder einer separaten Saugereinheit anzuschließen. Das System lässt sich mit allen auf dem Markt erhältlichen Absaugschläuchen verbinden.

Nach Gebrauch wird der Einweg-Auffangbeutel mit den gesammelten Flüssigkeiten und Partikeln den gesetzlichen Vorschriften entsprechend entsorgt, während Ihre Saugereinheit zum sofortigen Wiederverwenden bereitsteht. Der Polycarbonat-Behälter ist mit einem Mess-Indikator versehen und kann bei 134°C autoklaviert werden. Als nützliches Zubehör ist ein bewegliches und höhenverstellbares Stativ verfügbar, an welchem auch zwei Systeme parallel fixiert werden können (siehe Abbildung).

**Omnia S.p.A**

Via F. Delnevo 190  
 I-43036 Fidenza (PR)  
 E-Mail: info@omniasrl.com  
**Web: www.omniasrl.com**

Friadent

## Bewährte TissueCare, neue Möglichkeiten in der Prothetik

Das neue ANKYLOS C/X lässt Behandlern die Wahlmöglichkeit zwischen nichtindexierter oder indexierter Prothetik mit vereinfachter Positionierung der Aufbauten. Der Index kann in Fällen, in denen er das prothetische Vorgehen erleichtert, als Orientierungshilfe genutzt werden. In allen anderen Fällen steht die konische Anschlussgeometrie ohne Index zur Verfügung, etwa bei Arbeiten auf ANKYLOS SynCone. In beiden Fällen bleibt die freie Kombierbarkeit erhalten, das heißt, jeder Aufbau passt in jedes Implantat.

Bei dem neuen Einbringssystem ist die Implantatschulter besser erkennbar. Auch bei einer subkrestalen Platzierung kann durch Sicht auf die Implantatschulter der Aufbau eindeutig positioniert werden. Bei einer Verwendung der indexierten Aufbauteile gelingt die zirkulär exakte Ausrichtung durch die Punkt-Markierung auf dem neuen Einbringinstrument. Im Gegensatz zur früheren Adapterschraube greift der Einbringpfosten unmittelbar in die Konusgeometrie ein. Dies bewirkt eine hohe Stabilität der Verbindung zwischen Pfosten und Instrument und damit zusätzliche Sicherheit beim Eindrehen der Implantate. Die Verschluss-



schraube für Implantate ist zukünftig beige packt und wird nur inseriert, wenn eine gedeckte Einheilung gewünscht wird. Bei transgingivaler Einheilung wird das Implantat mit einem Gingivaformer verschlossen oder bei Sofortbelastung direkt mit einem Aufbau versehen.

Die mit dem Red Dot Award ausgezeichnete neue doppelsterile Implantatverpackung führt zudem zu mehr Produktsicherheit. Das neue ANKYLOS C/X garantiert wie gewohnt bewährte TissueCare mit den fünf Erfolgsfaktoren: Die form- und kraftschlüssige Konusverbindung verhindert Mikrobeweglichkeit zwischen Implantat und Aufbau (1). Sie ist damit bakterien dicht und schützt vor Periimplantitis (2). Plattform Switching (3), subkrestale Implantat-Platzierung (4) und die patentierte Mikrorauigkeit des Implantats bis zum Interface (5) sorgen zusätzlich für dauerhafte Hart- und Weichgewebestabilität.

**Friadent GmbH**

Steinzeugstraße 50, 68229 Mannheim  
 E-Mail: info@friadent.de  
**Web: www.dentsply-friadent.com**

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

# MALLORCA

ANWENDERSYMPOSIUM 2009

01.10.09 – 04.10.09



**Entdecken** Sie zusammen mit weiteren Kollegen das idyllische Andratx mit seinen weltweit bekannten Weinbergen. **Tagen** Sie mit uns in einer der schönsten Finca Mallorcas und **genießen** Sie kulinarische Extravaganzen in der Bodega Santa Catarina.

Für weitere **Informationen** steht Ihnen das Reuter systems Team gerne zur Verfügung!

0212.645 50 89  
[www.reutersystems.de](http://www.reutersystems.de)

100% kompatibel zum  
Straumann Dental Implant System\*



Achtkant



Gratis Infoline:  
00800 4030 4030

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

Europas Nr. 1 für Zahnimplantate im Internet

In Zeiten finanzieller  
Engpässe zählt Innovation  
mit echtem Mehrwert!

Implant Direct setzt neue Maßstäbe mit hochqualitativen Produkten zum attraktiven All-in-One™ Package-Preis von 135 Euro pro Implantat, inklusive der dazugehörigen Prothetik. Neben dem einzigartigen Spectra System erhalten Sie auch kompatible Implantatsysteme zu Anbietern wie Nobel Biocare, Straumann und Zimmer Dental. Wählen Sie den direkten Weg zu smarten Lösungen und bedeutend mehr Profit.

\*Registrierte Marke von Institut Straumann AG



Implant  
Direct™

simply smarter.

Sybron Implant Solutions

## Cytoplast® jetzt auch in der TXT-Version und als Nahtmaterial

Diese patentierte, mikrostrukturierte Membran ist nicht resorbierbar, biologisch inert und chemisch nicht reaktiv. Sie besteht aus dichtem mikrostrukturierten 100 % PTFE mit einer Porengröße von unter 0,3 µm. Bakterien, die für gewöhnlich einen Durchmesser von 2–5 µm haben, können die Membran nicht passieren. Dies reduziert die Gefahr von Infektionen.

Die strukturierte Oberfläche hilft, die Membran zu stabilisieren und die Rezession des Weichgewebes zu verhindern. Weitere Vorteile dieser Membranvariante sind:

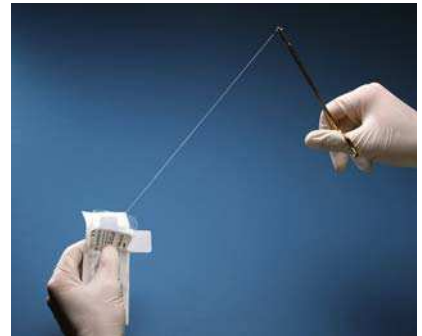
- Vergrößerung der Oberfläche
- Reduzierung der Gefahr einer Membranverschiebung
- Reduzierung der Lappenretraktion
- Erhöhung des Widerstandes gegen Herausziehen

### Cytoplast® PTFE-Nahtmaterial – nicht resorbierbar

Das Cytoplast-Nahtmaterial ist weiß, hat eine Länge von 45 cm und zeichnet sich durch einfache Handhabung bei Knochen- und Gewebetransplantationen, gesteuerter Gewebegeneration, Implantat- und Parodontalchi-

urgie sowie weiteren Anwendungen aus. Da es monofil ist, bietet es keine Dochtwirkung für Bakterien. Aufgrund seiner Geschmeidigkeit ist es jedoch nicht so steif wie andere einfädige Nahtmaterialien und angenehm für den Patienten.

Cytoplast – Das Premium-Nahtmaterial in verschiedenen Ausführungen zu einem vernünftigen Preis!



**Sybron Implant Solutions GmbH**

Julius-Bamberger-Str. 8a

28279 Bremen

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

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

Geistlich Biomaterials

## Die Kunst der Perfektion beim Weichgewebemanagement

Ein perfektes ästhetisches Weichgewebere-sultat bei regenerativen Therapien lässt sich nur bei ausgezeichneter Gewebeintegration und Wundheilung erzielen. Nativ-Kollagen ist das optimale Material für Membranen in der Knochen- und Weichgeweberegeneration. Insbesondere in ästhetischen Bereichen bietet unvernetztes Kollagen ideale Voraussetzungen für ein perfektes Weichgewebere-sultat. Eine Membran muss einerseits den augmentierten Bereich vor Fibroblasten schützen und so eine optimale Knochenregeneration ermöglichen. Andererseits muss sie die Gewebeintegration und damit die Weichgewebeheilung fördern. Aktuelle Studien zeigen, dass die Geistlich Bio-Gide® dank ihrem Bilayeraufbau und ihrer natürlichen Kollagenstruktur die Basis für eine optimale Defektheilung bildet. Die glatte Membranseite stellt eine wirksame Barriere dar. Gleichzeitig dient sie als Leitschiene für Weichgewebezellen, die sich an die Membran anlagern, was zu einer optimalen Integration der Kollagenstruktur in das umgebende Gewebe



führt. Die poröse Seite ist eine ideale Gerüststruktur für Blutgefäße und Osteoblasten. Neue Untersuchungen zeigen zudem, dass die Geistlich Bio-Gide® rasch und homogen vaskularisiert wird.<sup>1</sup> Diese Angiogenese ist eine Voraussetzung für eine gute Gewebeintegration und Wundheilung.

Durch ihre Eigenschaften bietet die Geistlich Bio-Gide® eine hohe Therapiesicherheit: So werden sogar im Fall von Wunddehiszenzen zuverlässige, gute Ergebnisse mit perfekten Weichgewebestrukturen erzielt.

### Literatur

<sup>1</sup> Schwarz et al. Angiogenesis pattern of native and cross-linked collagen membranes: an immunohistochemical study in the rat. Clin Oral Implants Res. 2006;17;403–9.

**Geistlich Biomaterials  
Vertriebsgesellschaft mbH**

Schneidweg 5

76534 Baden-Baden

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

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

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

Nobel Biocare

## Nobel Biocare auf iTunes U

Nobel Biocare gab kürzlich bekannt, dass es ein eigenes Fortbildungsportal für Zahnärzte, Zahntechniker, Studenten und Patienten auf der iTunes U Plattform lanciert. Nobel Biocare ist damit das erste Medizintechnik-Unternehmen, welches eine eigene Website auf iTunes U anbietet. Angesichts des zunehmenden Trends in Richtung E-Learning baut das Unternehmen nun seine Präsenz im E-Learning-Bereich weiter aus. Durch die Kombination aus der führenden Lernplattform iTunes U und dem Schulungs- und Fortbildungsprogramm von Nobel Biocare soll ein modernes, anwenderfreundliches E-Learning-Forum für bedarfsorientierte Schulung und Fortbildung entstehen. Aktuell bestehen im Rahmen des „University Partner Programs“ von Nobel Biocare bereits Kooperationsverträge mit 24 renommierten zahnmedizinischen Hochschulen weltweit. Das „University Partner Program“ stellt eine Peer-to-Peer-Kooperation dar, bei der Bildungseinrichtungen im Bereich Zahnmedizin bei der Integration von aktuellstem Know-how zum Thema Kronen, Brücken und



Implantaten im Studiumslehrplan unterstützt werden. Dank dieses Programms verfügen die universitären Bildungseinrichtungen über Zugang zu neuester wissenschaftlich fundierter Expertise sowie Hightech-Lehrmittel im Bereich Zahnmedizin. Außerdem erhalten sie Unterstützung bei Implantatversorgungen und CAD/CAM-gestützten Konzepten der Dentalmedizin. iTunes U ist ein eigener Bereich im iTunes Store ([www.itunes.com](http://www.itunes.com)), in dem kostenlose Inhalte wie Vorlesungsreihen, Sprachkurse, Labordemonstrationen und vieles mehr angeboten wird. Die Inhalte von iTunes können per Mausklick auf einen iPod geladen werden und sind somit immer und überall zur Hand. iTunes Software, ein kostenloser Download, ist für das Herunterladen und Abspielen notwendig.

**Nobel Biocare Deutschland GmbH**  
Stolberger Straße 200, 50933 Köln  
E-Mail: [info@nobelbiocare.com](mailto:info@nobelbiocare.com)  
Web: [www.nobelbiocare.com](http://www.nobelbiocare.com)

Dentaurum Implants

## Reinigen – ganz einfach

Rotierende Instrumente mit Winkelstückschäften und Zubehörkomponenten sorgen bisher in der Implantologie für einen größeren Arbeitsaufwand bei der Aufbereitung nach der Implantation. Während der manuellen Reinigung und Desinfektion musste jedes Instrument einzeln bearbeitet werden. Eine maschinelle Reinigung der



implantologischen Instrumente direkt im Chirurgie-Tray war bisher nicht möglich, da die Instrumente unzureichend von Wasser und Reinigungsmittel umspült wurden. Nun sorgt das neue tioLogic® easyClean für Zeitersparnis und verbesserte Hygiene: Hier werden die verwendeten rotierenden Instrumente und Zubehörkomponenten di-

rekt nach jeder Verwendung in die entsprechenden Aufnahmen zurückgesteckt und verbleiben dort sicher und frei umspülbar während der gesamten Reinigung und Desinfektion. Das Konzept für die spültechnisch geeignete Halterung rotierender Instrumente wurde in Zusammenarbeit der Firmen Miele Professional und Dentaurum Implants GmbH entwickelt. Im Unterschied zu den bisher bekannten Lösungen wird jedes Instrument mit einer Feder so fixiert, dass die Kontaktfläche minimal ist. Deshalb werden Rosen- und Tiefenbohrer, Planfräser und Formsener komplett von Wasser und Reinigungsmittel umspült. Sie können während der gesamten Aufbereitung einschließlich der Sterilisation an ihrem Platz verbleiben. Der Miele-Einsatz für allgemeine Zahnarztpraxen besteht aus zwei Bereichen und bietet Platz für 30 Bohrer mit Winkelstück-ISO-Schaft sowie 15 Aufnahmen für Turbinenschäfte.

**Dentaurum Implants GmbH**  
Turnstraße 31, 75228 Ispringen  
E-Mail: [info@dentaurum-implants.de](mailto:info@dentaurum-implants.de)  
Web: [www.dentaurum-implants.de](http://www.dentaurum-implants.de)

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

# BACK TO THE ROOTS

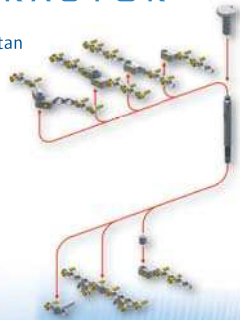
## Q-IMPLANT®

- Für alle Indikationen, auch für den atrophierten Ober- oder Unterkiefer
- Atraumatisches Vorgehen
- Möglichkeit der prothetischen Sofortversorgung
- Einfache Behandlungsabläufe
- Übersichtliches Instrumentarium
- Extrem geringe Lagerhaltung
- Minimaler Kostenrahmen
- Problemlose Hygienefähigkeit für den Patienten



## Q-MULTITRACTOR

- Modularer Distraktor aus Titan
- Innovative Pin-Basis-Platte
- Hohe Stabilität
- Minimal invasive Chirurgie
- Für atrophierte Unter- und Oberkiefer



MIN. 30 IMPLANTATE  
IN 5 TAGEN INSERIEREN  
einzigartiges  
Praxisseminar



## Q-IMPLANT® MARATHON Einwöchiger Intensivkurs Implantologie

IN DER KARIBIK UND  
IN INDOCHINA

mit vierjähriger Erfahrung und mehr als  
20.000 eingesetzten Implantaten.



Dieser 40-stündige Kurs ermöglicht Ihnen, unter der Leitung von sehr erfahrenen Implantologen und in Kooperation mit anerkannten Universitätskliniken, Ihre theoretischen Kenntnisse umzusetzen und praktische Erfahrungen in der Implantologie zu sammeln.

Die Teams werden aus 2-3 Teilnehmern bestehen, von denen jeder 30-50 Implantate pro Woche einsetzen kann.

Nähere Informationen erhalten Sie unter  
e-mail: [q-implant-marathon@trinson.com](mailto:q-implant-marathon@trinson.com)

**TRINON**  
TITANIUM

TRINON Titanium GmbH  
Augartenstraße 1 · D-76137 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 93 27 00 · Fax: +49 721 24 991  
[www.trinon.com](http://www.trinon.com) · [trinon@trinon.com](mailto:trinon@trinon.com)

HERSTELLER VON HOCHWERTIGEN  
TITAN-PRODUKTEN SEIT 1993

# HI-TEC IMPLANTS

Nicht besser, aber auch nicht schlechter

Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die **wirklich** kostengünstige Alternative und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen. Zum Multi-System gehören: Interne Sechskantimplantate, externe Sechskantimplantate und interne Achtkantimplantate.

Internal Hex/Innensechskant  
double-thread



Self Thread™

Internal Octagon/Innenachtkant



Tite Fit™



Oberfläche gestrahlt  
und geätzt



Internal Octagon

## Beispielrechnung\*

\*Einzelzahnversorgung  
Komponentenpreis

Implantat (Hex)	89,- EUR
Abheilpfosten	15,- EUR
Einbringpfosten = Abdruckpfosten	00,- EUR
Modellimplantat	12,- EUR
Titanpfosten	39,- EUR
<b>Gesamtpreis</b>	<b>155,- EUR</b>
zzgl. MwSt.	

**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

**HI-TEC IMPLANTS**

## Herstellerinformationen

GlaxoSmithKline

### Chlorhexidin bei Implantatnachsorge unerlässlich

Neueste Schätzungen gehen in Deutschland im Jahr 2009 von der imposanten Zahl von 1.200.000 neu zu setzenden Implantaten aus. Unterschiedlichen epidemiologischen Daten über die Verbreitung der Periimplantitis bei sich in situ befindlichen Implantaten variieren je nach Autor zwischen 10 und 30 Prozent. (die Periimplantitis ist der bakterielle und entzündungsbedingte Abbau des das Implantat umgebenden Halteappa-



rates). Wesentliche Ursache für die Entzündungsreaktion spielt die bakterielle Besiedlung am Implantat. Somit ist der Erfolg des aufwendigen und kostenintensiven Eingriffs mitunter dauerhaft nicht gewährleistet. Die Wissenschaft ist sich einig, dass diese Quote deutlich verbessert werden kann, wenn Zahnarzt und Patient gemeinsam an der Pflege zum Erhalt der zahnmedizinischen Apparatur arbeiten. Bereits 2007 gab ein Expertenpanel um Prof. Dr. Elmar Reich, Biberach, eine Konsensusempfehlung zum Einsatz von Chlorhexidin in der Implantatversorgung ab. Für die chemische Nachsorge des Implantats (speziell die Reinigung der Implantatspfosten) wurde ins-

besondere ein 1%iges Gel mit klinisch bewiesener Wirksamkeit empfohlen. Studien (Kozlovsky et al., 2006)<sup>1</sup> konnten zeigen, dass Chlorhexidin auch an Titan-Implantatoberflächen ausgeprägte antibakterielle Eigenschaften besitzt. Gemessen wurden die Größe der Fläche, in der Bakterien auf einer Agar-Platte inhibiert wurden. Die Kontrolle zeigte keinerlei antibakterielle Aktivität. Um dem Implantierten die Notwendigkeit der Nachsorgemaßnahmen zu verdeutlichen und die Compliance des Patienten zu erhöhen, sind gezielte Aufklärungs- und Schulungsmaßnahmen durch das zahnärztliche Personal notwendig. Sämtliche Chlorhexidin-Produkte, insbesondere Chlorhexamed®

DIREKT, das mit einer Applikationshilfe für die punktgenaue örtliche (auch häusliche) Anwendung am Implantat geeignet ist, sind in der Goldstandard-Qualität von Chlorhexamed® in der Apotheke rezeptfrei erhältlich.

<sup>1</sup> Kozlovsky A, Artzi Z, Moses O, Kamin-Belsky N, Greenstein RB. Interaction of chlorhexidine with smooth and rough types of titanium surfaces. J Periodontol. 2006 Jul;77(7):1194-200.

**GlaxoSmithKline Consumer  
Healthcare GmbH & Co. KG**

Bußmatten 1, 77815 Bühl

E-Mail: unternehmen@gsk-consumer.de

Web: [www.gsk-consumer.de](http://www.gsk-consumer.de)

dental bauer

### Alles unter einem Dach

Die dental bauer-gruppe ist eine inhabergeführte Firmengruppe traditionellen Ursprungs im Dentalhandel. Die Unternehmen der Gruppe präsentieren sich seit Beginn des Jahres einheitlich unter dem Namen „dental bauer-gruppe“ samt einem gemeinsamen unverwechselbaren Logo. Für die Kunden und Interessenten bedeutet

**dental  
bauer**



das noch größere Transparenz. Einerseits bleibt die bewährte Individualität bei der Kundenbetreuung vor Ort beibehalten, andererseits kann der Kunde auf gleiche Standards bei Dienstleistungen flächendeckend an allen Standorten vertrauen. Ein einheitliches Logo steht nun deutschlandweit als Symbol für höchste Ansprüche an Qualität und Service aller Unternehmen der dental bauer-gruppe. Als eines der führenden Familienunternehmen im deutschsprachigen Dentalmarkt mit Stammsitz in Tübingen legt dental bauer gro-

ßen Wert auf Individualität und Persönlichkeit anstelle von anonymem Konzerndenken. daher auch der Leitsatz von dental bauer „Erfolg im Dialog“. Die Pflege persönlicher Kontakte

hat für die dental bauer-gruppe einen ganz besonderen Stellenwert, denn nur eine gute interne und externe Kommunikation ermöglicht den gemeinsamen

Erfolg. Diese konkreten Zielvorstellungen schaffen feste Bindungen zu Kliniken, Praxen und Laboratorien. Und eben diese machen die dental bauer-gruppe seit Jahrzehnten zu einem Unternehmen mit Perspektiven und kontinuierlichem Wachstum.

**dental bauer GmbH & Co. KG**

Ernst-Simon-Straße 12

72072 Tübingen-Derendingen

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

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

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

orangedental

### 3-D-Röntgen in aller Munde

3-D-Röntgendiagnostik und -planung hat sich zu einem Standard in der modernen Zahnmedizin entwickelt. Das hat gute Gründe: glasklare Diagnose, transparente Behandlungsplanung und erhöhte Sicherheit bei der Durchführung der Behandlung. Das PaX-Uni3D wird seit Juni 2008 sehr erfolgreich in der Praxis eingesetzt. Insgesamt wurden die beiden Top-Geräte von orangedental – Picasso Trio und PaX-Uni3D – über 100-fach im deutschsprachigen Raum verkauft. orangedental hat sich damit als Bestseller im Bereich 3-D-Röntgen etabliert. „In der Praxis wurden wir von Kunden immer wieder gefragt, ob das Uni3D auch mit einem größeren Field of View (FOV) verfügbar sei. Diesem Kundenwunsch haben wir Rechnung getragen und bieten seit Oktober neben dem klassischen FOV des Uni3D (5x5cm) auch das FOV 8x5cm an“, kommentiert Marc Fieber, Technischer Leiter von orangedental. Das PaX-Uni3D besteht aus einem Volumentomografen, der einen 3-D-Datensatz mit einem Volumen von 5x5 oder 8x5cm aufnimmt, einem OPG mit einem separaten 2-D-Sensor und einem one-shot CEPH mit einem großflächigen Flat-Panel-Sensor (264x325 mm). Das PaX-Uni3D ist technologisch auf dem neuesten Stand. Das FOV (Field of View) des 3-D-Datensatzes



Neu:  
FOV 8x5cm

Unübertroffene  
Bildqualität.  
Vergleichen Sie!

ZWP online  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

ist für die allgemeine Implantologie optimiert und ermöglicht bei OK-Aufnahmen auch die detaillierte Darstellung des Sinus-Bereichs. Mit der integrierten Planungssoftware kann einfach und schnell die Implantat-/Behandlungsplanung durchgeführt werden. Der OPG-Sensor besticht durch qualitativ hochwertigste Aufnahmen. Mit den Standardprogrammen und zusätzlichen Aufnahmeprogrammen für Kieferhöhle, Mandibularkanal und Schneidezähne orthogonal gehört das PaX-Uni3D in die Spitzenklasse. Das one-shot CEPH mit dem großflächigen Flat-Panel Sensor ist ein ganz besonderes Highlight für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie und Kieferorthopädie. Mittels eines speziellen Algorithmus werden Weich- und Hartgewebe besonders klar differenziert. Bei einer Aufnahmedauer von <1 Sekunde werden sowohl Röntgendosis als auch die Gefahr einer verwackelten Aufnahme minimiert. Das CEPH hat mit ca. 4 µSv die geringste Röntgendosis seiner Klasse.

**orangedental GmbH & Co. KG**  
Aspachstraße 11, 88400 Biberach  
E-Mail: [info@orangedental.de](mailto:info@orangedental.de)  
Web: [www.orangedental.de](http://www.orangedental.de)

NSK

### Kluger Mikromotor für optimale Sicht

Der neue SurgicXT Plus von NSK ist ein kluger Chirurgie-Mikromotor mit Licht. Der SurgicXT Plus ist mit einer automatischen Drehmomenteinstellung (Advanced Torque Calibration, ATC) ausgestattet. Der Mikromotor bietet optimale Sichtverhältnisse für oralchirurgische Behandlungen. Um präzise arbeiten zu können, kalibriert das NSK-SurgicXT Plus-System die Rotationsgeschwindigkeit und das Drehmoment des Mikromotors passend zum verwendeten Winkelstück, sobald dieses an den Mikromotor angekoppelt wird. Damit ist die Ge-



naugigkeit der Geschwindigkeit und des Drehmoments garantiert. Das kluge, programmierbare elektronische System reagiert unmittelbar auf Benutzereingaben. Der SurgicXT Plus kann lange anhaltend in Betrieb sein, ohne dass signifikante Überhitzungserscheinungen auftreten. Zudem hat er ein ergonomisches Design, das komfortabel für jede Handform ist. Die neue Lichtfunktion am Handstück der SurgicXT Plus sorgt für gute Beleuchtung des Arbeitsfeldes und erleichtert, beschleunigt und präzisiert die Behandlung. Der Mikromotor ist der kürzeste und leichteste seiner Klasse und verfügt über eine gute Balance, was besonders bei langen, komplexen Behandlungen die Ermüdung der Hand und des Handgelenks verhindert.

**NSK Europe GmbH**  
Elly-Beinhorn-Str. 8, 65760 Eschborn  
E-Mail: [info@nsk-europe.de](mailto:info@nsk-europe.de)  
Web: [www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

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

IDS  
2009

Vielen Dank  
für Ihren  
Besuch  
in Köln!



Das neue **all-in-one** Geräte-Konzept revolutioniert die **Endodontie**. Die Kombination von maschineller **Aufbereitung** bei gleichzeitiger elektronischer **Längenbestimmung** bietet unschätzbare Vorteile. Die intuitive Bedienung über das Touchdisplay erlaubt eine einzigartige schnelle Menüführung. Zuverlässige **Obturation** dank integriertem Downpack und Backfill System. Die thermoplastische Abfüllung mit Guttapercha ermöglicht eine homogene und dichte Wurzelkanalfüllung.

### KNOCHENFILTER KF-T3



Der Titan **Knochenfilter** KF-T3 gewinnt anfallende autologe Knochenspäne. Hierzu wird der KF-T3 direkt auf den Absaugschlauch gesteckt. Die neuen Metallfolien-Siebe gewährleisten mit der großen wabenförmigen Filterfläche ein unterbrechungsfreies Absaugen der Späne. So einfach ist das Sammeln von Knochenspänen für augmentative Maßnahmen.

### KNOCHENMÜHLE KM-3



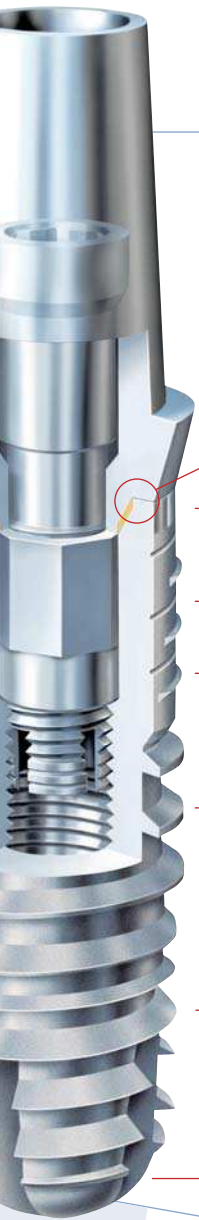
Die kompakte **Knochenmühle KM-3** erlaubt ein gezieltes Zerkleinern und Aufbereiten **autologer** Knochenstücke. Durch die einzigartige gezahnte Schneidwalze werden körnige Knochenspäne von autologem Knochenmaterial erzeugt. Diese lassen sich besser applizieren und bieten damit eine stabilere Basis für die Knochenneubildung.

**Schlumbohm GmbH & Co. KG**

Klein Floyen 8-10 Tel.: 04324-89 29 - 0  
D-24616 Brokstedt Fax.: 04324-89 29-29  
[www.schlumbohm.de](http://www.schlumbohm.de) [post@schlumbohm.de](mailto:post@schlumbohm.de)

Paradigmenwechsel in  
der Implantologie:

## Golddichtig!



### Trias®-Implantatsystem

#### Golddichtung zwischen Trias®-Implantat und Abutment:

kein bakterien-kontaminierter Mikrospace,  
minimiert Auftreten von Perimplantitis  
und krestalem Knochenverlust signifikant



#### Polierter Rand

#### Umlaufende Nuten: optimierte Osseointegration

#### Extensionslamellen: verbesserte Primärstabilität, Reduzierung der Wärmeentwicklung während der Insertion

#### Fließender Übergang zwischen Kompressions- und Schneidgewinde

#### Apikale Rundung

**Neu: Innovative Implantations-  
Planungssoftware CTV**  
Vereinbaren Sie einen individuellen  
Präsentationstermin mit unserem Außendienst!

**m&k  
dental  
Jena**

Spezielle Dental-Produkte

Im Camisch 49  
07768 Kahla  
Fon: 03 64 24 | 811-0  
mail@mk-webseite.de  
www.mk-webseite.de

## Herstellerinformationen

Nemris

### Neues Gewebemanagement mit Tissue Master Concept

Bei der Firma Nemris komplettieren seit der IDS 2009 individualisierte CAD/CAM gefräste Abutments sowie Zirkonoxidkappen das Produktportfolio des Implantatsystems Aesthura. Bereits seit vier Jahren bietet die Firma Nemris erfolgreich dieses Implantatsystem an. Von Anfang an wurde sehr viel Wert auf eine fundierte klinische Prüfung gelegt, die von unabhängiger Stelle regelmäßig überwacht wird. Die Ergebnisse zeigen völlig neue Perspektiven für den nachhaltigen Erhalt von Hart- und Weichgewebe. So unterstützt das neuartige Tissue Master Concept den Behandler nachweislich bei der Realisierung eines perfekten Hart- und Weichgewebemanagements, so die Firma. Dies wird zum einen dadurch erreicht, dass die Biologische Breite bereits durch die Implantatarchitektur berücksichtigt ist, und zum anderen durch die Verlegung des Mikrospace zwischen Implantat und Abutment nach innen und axial nach unten.

Auch bei geringer Höhe des Weichgewebes wird so die Gefahr ästhetischer Probleme



reduziert, da die prothetische Basis der chirurgischen Basis entscheidend angenähert werden kann.

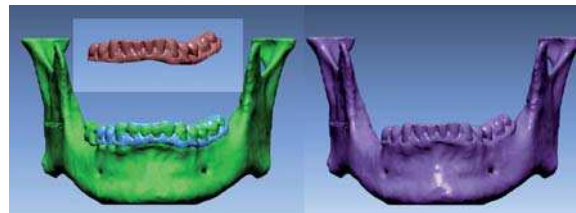
**Nemris GmbH & Co KG**  
Marktstraße 2  
93453 Neukirchen  
E-Mail: info@nemris.de  
Web: [www.nemris.com](http://www.nemris.com)

TRINON Titanium

### System zur optimalen Planung der Implantation

Die gängigen Systeme zur Implantationsplanung sind meist computergestützt und erfordern gewisse Kenntnisse und Fertigkeiten im Umgang mit Computern. Wir schlagen eine Lösung vor, die auf CT-Aufnahmen basiert und vom Anwender keine besonderen Computerkenntnisse verlangt. Aufgrund von CT-Aufnahmen wird ein Plastikmodell erstellt. Darauf passt der Arzt mit einfachen, gängigen Hilfsmitteln eine Schablone an. Es

nahmen verbunden. Ein exaktes Modell des Kiefers mit den Zähnen entsteht. Durch die Haptik des Plastikknorpels erkennt man sehr gut das Knochenangebot. Der Arzt bestimmt entsprechend dem Knochenangebot die Lage der Implantate und bohrt mit dem Plastikbohrer das Loch in entsprechender Tiefe. Der Pin wird zur Kontrolle der Ausrichtung in das Loch inseriert. Stimmt die Position, wird die Bohrhülse über den Pin gestülpt.



werden lediglich provisorisches Brückenmaterial, Bohrhülsen, ein Plastikbohrer und Pins zur Parallelisierungskontrolle benötigt. Fast alle Teile sind wieder verwendbar.

Die Bohrhülsen sind in allen Durchmessern erhältlich, sodass eine universelle Anwendung für jedes Implantatsystem möglich ist. Um zahngestützte Schablonen herzustellen, wird ein Gipsmodell durch Laserscan digitalisiert und mit den CT-Auf-

Mit der Strukturmasse wird um die Bohrhülse und den Kiefer und/oder den Zahn die Schablone geformt. Nach wenigen Minuten ist die Masse getrocknet und die Bohrschablone kann vom Modell entfernt und beim Patienten verwendet werden. Die einfache Handhabung ermöglicht dem Arzt schnell (max. 10 Min.) und kostengünstig Implantationen zu planen, um Operationszeiten und Risiken zu reduzieren.

Die einfache Handhabung ermöglicht dem Arzt schnell (max. 10 Min.) und kostengünstig Implantationen zu planen, um Operationszeiten und Risiken zu reduzieren.

**TRINON Titanium GmbH**  
Augartenstraße 1  
76137 Karlsruhe  
E-Mail: [triton@triton.com](mailto:triton@triton.com)  
Web: [www.triton.com](http://www.triton.com)

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

**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

Champions Implants

**Systemwechsel leicht gemacht**

Beim Kauf von 25 Champions®-Implantaten nach Wahl erhält man als Neuanwender das komplett benötigte Zubehör-Kit gratis zum Systemwechsel dazu. Somit entfallen jegliche Investitionen beim Umstieg auf das anwendungs- und patientenfreundliche Champions® Implants System mit exzellentem zahnärztlichen und logistischen Support. Im 20% günstigeren „Sommer-Set 2009“ enthalten sind vier Champions®-Bohrer, die metallische Einbringhilfe zum finalen Implantieren, die von 20 bis auf 120 Ncm einstellbare und Fremdsystem-kompatible Drehmomentratsche sowie die „KKK“-Sonde, mit der sich sicher und effizient die Knochen-Kavitäten-Kontrolle durchführen lässt. Bei der „Sommer-Aktion 2009“ erhalten auch bisherige Anwender bis zu 20% Nachlass auf die Bestellung. Mit den sofortbelastbaren Champions® und dem quasi „unblutigen“ MIMI-Verfahren erhalten Sie die Möglichkeit, Ihre Suprakonstruktion i.d.R. in nur



wenigen Tagen komplett abzuschließen und Ihre Patienten sicher für Ihre Praxis zu begeistern. Das Wichtigste jedoch: Die zertifizierte Qualität aller Champions®-Produkte sind für den Patienten bezahlbar. Auch die dreitägigen Master-Kurse, in denen der

Schwerpunkt auf das Live-Implantieren und die Prothetik gelegt wird, begeistern faszinierte „Updater“, Neuanwender und Umsteiger.

**Champions-Implants GmbH**  
Bornheimer Landstraße 8  
55237 Flonheim  
E-Mail: [info@champions-implants.com](mailto:info@champions-implants.com)  
Web: [www.champions-implants.com](http://www.champions-implants.com)

Dentegris

**Mit Sicherheit besser bohren**

Zur IDS 2009 präsentiert die Dentegris Deutschland GmbH ihre neuen Safety-Stopp-Bohrer. Hoher Komfort und maximale Sicherheit in der Anwendung standen bei der Entwicklung der Bohrer im Vordergrund. Das neu konzipierte Bohrerdesign mit abnehmbarem Tiefenstopp gibt dem Behandler auch in Risikozonen jederzeit die volle Kontrolle über die Bohrtiefe und garantiert eine stressfreie und optimale Implantatbettauflbereitung. Durch manuelles Abziehen der schmal gehaltenen Stopps ist außerdem eine Tiefenkorrektur bis zu 1,5 mm möglich. Die exakte Bohrtiefe kann in diesem Fall über eine gut sichtbare, breite Lasermarkierung visuell kontrolliert werden. Eine über alle Bohrerlängen und -durchmesser gleichbleibend flache Bohrspitze von 0,5 mm gibt zusätzliche Sicherheit und lässt umständliches Rechnen und Nachmessen während der OP der Vergangenheit angehören. Bohrer und Stopps sind



farbcodiert, was zur guten Übersicht beiträgt und das Einsortieren in die Chirurgie-Box durch das Praxispersonal vereinfacht. Die bewährte Spiralförmigkeit der Bohrer bringt eine sehr gute Schneidleistung bei hoher Standzeit (40–50 Bohrungen) und sorgt für effektiven Materialabtrag mit problemloser Spanabfuhr. Das mattierte Design der rostfreien Stahlbohrer verhindert Reflexionen durch Licht und Wasser und macht ein blendfreies Arbeiten möglich.

Die Safety-Stopp-Bohrer von Dentegris sind Präzisionsinstrumente aus deutscher Fertigung. Sie entsprechen in besonderer Weise den Bedürfnissen der Anwender nach Sicherheit, Komfort und höchster Materialqualität und setzen einen neuen Standard im Bereich der Implantatbohrer.

**Dentegris Deutschland GmbH**  
Klosterstraße 112  
40211 Düsseldorf  
E-Mail: [info@dentegris.de](mailto:info@dentegris.de)  
Web: [www.dentegris.de](http://www.dentegris.de)

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

**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

# Die Nr. 1 in der Knochenregeneration\*



Geistlich  
**Bio-Oss®**  
Geistlich  
**Bio-Oss®**

**Geistlich Biomaterials**  
Vertriebsgesellschaft mbH  
Schneidweg 5  
D-76534 Baden-Baden  
Tel. 07223 9624-0  
Fax 07223 9624-10  
[info@geistlich.de](mailto:info@geistlich.de)  
[www.geistlich.de](http://www.geistlich.de)

\* IDATA Market Report  
2008 Deutschland

**LEADING REGENERATION**

# Das Original

jetzt auch mit Hohlkehle

Neu



## K.S.I.

20 Jahre Langzeiterfolg

**K.S.I. Bauer-Schraube**

Eleonorenring 14 · 61231 Bad Nauheim  
Tel. 06032/31912 · Fax 06032/4507

## Herstellerinformationen

W&H

### LEDs statt Licht, Werkserweiterung und neue internationale Standorte

Führend im Bereich der LED-Technologie zeigt sich W&H entgegen allen Wirtschaftsprognosen mehr als optimistisch und das aus gutem Grund: Produkte wie die neuen



LED-Instrumente mit Generator oder der neue Ozon-Generator Prozone unterstreichen einmal mehr die Innovationsfreudigkeit des Unternehmens, gleich wie den Anspruch, anwendungsübergreifende Komplettlösungen zu bieten. Um das wachsende Produktportfolio in gewohnter Qualität und nach bewährtem Sell & Call-System fertigen zu können, wurde in den vergangenen zwei Jahren zudem in den Ausbau des Stammwerks in Bürmoos investiert: insgesamt 25.000 Quadratmeter stehen der W&H Gruppe nun alleine in Österreich zur Verfügung. Der Spatenstich zum Auftakt der größten Bauinvestition des Unternehmens erfolgte am 20. März 2007.

Fast zwei Jahre lang wurde das bereits bestehende Werk II am Ortseingang von Bürmoos nahe Salzburg umgebaut und um 8.700 m<sup>2</sup> erweitert. Geschäftsleitung, Vertrieb, Marketing und repräsentative Einheiten des Unternehmens wie Schulungs- und Seminarräume oder der neue Schauraum sind seit Ende 2008 in dem neuen Gebäude zu finden. Vor allem aber bietet die Fläche Platz für 1.500 m<sup>2</sup> spanabhebende Fertigung und 500 m<sup>2</sup> zusätzliche Montageräumlichkeiten, auf denen hauptsächlich Geräte und Instrumente für Restauration und Prothetik sowie Prophylaxe und Parodontologie hergestellt werden. Mit W&H Schweiz und W&H Sterilization ist das neue Gebäude in Bürmoos das dritte Bauvorhaben der W&H Gruppe, das zwischen 2007 und 2009 fertiggestellt wurde. Gleichzeitig wurde in Kanada von W&H Impex ein neuer Standort bezogen. Mitte April 2009 geht auch DMKA Singapur neu an den Start: Die W&H Service-Station für den Bereich Asia Pacific bietet W&H Technical Premium Service, also eine Reihe von Serviceleistungen auf höchstem Niveau.

**W&H Deutschland GmbH**

Raiffeisenstraße 4, 83410 Laufen

E-Mail: office.de@wh.com

Web: www.wh.com

DOT

### Zwei Produkte für eine schnelle und sichere Knochenregeneration

BONITmatrix® ist ein synthetisches bioaktives Knochenaufbaumaterial aus einer Mischung nanokristalliner Kalziumphosphate in einer amorphen Matrix aus Siliziumdioxid. Das Biomaterial verfügt über ein interkonnektierendes Porensystem, zeigt eine gute Osseointegration, verbunden mit einer schnellen Knochenregeneration und einer sehr guten Biokompatibilität. Durch die Integration in den körpereigenen Remodellingprozess wird das Biomaterial vollständig abgebaut und durch neues Knochengewebe ersetzt. Die zweischichtige Kollagenmembran Hypro-Sorb® F besteht aus hochreinem bovines Faserkollagen Typ I. Die Membran weist eine hohe Gewebeverträglichkeit auf. Durch die hohe Zug- und Reißfestigkeit bietet die Membran optimale Verarbeitungseigenschaften. Aufgrund der voll-

ständigen Resorption nach ca. sechs Monaten ist kein Zweiteingriff zur Entfernung der Membran erforderlich. Durch die



Standzeit von ca. sechs Monaten bietet die Membran einen adäquaten Schutz vor dem Einwachsen von Bindegewebe in den Defektbereich.

**DOT GmbH**

Charles-Darwin-Ring 1a

18059 Rostock

E-Mail: sales@dot-coating.de

Web: www.dot-coating.de



ARTOSS

## Die Alternative zum autogenen Knochenblock

Der NanoBone® I block bietet dem chirurgisch tätigen Zahnarzt die Alternative zum autogenen Knochenblock. Er wurde gemeinsam mit Anwendern zur Verbesserung des Implantatlagers bei vertikalen und horizontalen Knochendefiziten designt. Der Block ist eine Weiterentwicklung des synthetischen Knochenaufbaumaterials NanoBone® I granulate und besteht ebenfalls aus nanokristallinem Hydroxylapatiteingebettet in Kieselgel. Durch den Einsatz des synthetischen Blockes kann der Arzt auf eine schnelle, für den Patienten wenig belastende Operationsmethode zurückgreifen. Eine Zweitoperation kann damit vermieden werden. Der NanoBone® I block mit den Abmessungen 5 x 10 x 15 mm kann mit rotierenden Instrumenten entsprechend des gegebenen Knochenlagers konturiert werden. Das geringe Komplikationspotenzial spricht außerdem für den NanoBone® I block. Die Applikation unterscheidet sich jedoch von dem des autogenen Knochens. Das Material hat einen sehr porösen Charakter und ist spröde, auch nach Benetzen mit Blut. Wie das Granulat wird auch der Block im Sol-Gel-Verfahren bei Temperaturen bis 700 °C hergestellt und ist ungesintert. Es entstehen dabei Poren vom Nanometer- bis Mikrometerbereich, in die sich nach Anmischen mit Blut die autologen Proteine legen. Der Körper erkennt das Material als körpereigen und das

natürliche Remodelling beginnt. Um ein Gefühl für die Operationstechnik mit dem NanoBone® I block zu bekommen, bietet der Hersteller, die ARTOSS GmbH, Interessierten deutschlandweit verschiedene Handson-Kurse mit namhaften Referenten an. Ter-



mine und Infos gibt es unter [www.nano-bone.de](http://www.nano-bone.de). Der Block ist ab sofort lieferbar und wird im Set inklusive Mikroplatte und zwei Osteosyntheseschrauben geliefert, die für die Fixierung empfohlen werden. Die Bohrungen für die Fixierung sind im NanoBone® I block bereits vorhanden.

**ARTOSS GmbH**  
Friedrich-Barnewitz-Str. 3  
18119 Rostock  
E-Mail: [info@artoss.com](mailto:info@artoss.com)  
Web: [www.artoss.com](http://www.artoss.com)

M.I.S. Implant

## M.I.S. Implant präsentiert innovative Neuheiten

Auf der IDS 2009 erstmals dem breiten Fachpublikum vorgestellt, präsentiert MIS Implant auch dieses Jahr einige attraktive Innovationen, die das 1995 in Israel gegründete Unternehmen weiterhin

Kugelkopfvariante ergänzt. Auch für die Kieferorthopäden halten die Mindener Implantatspezialisten mit dem orthodontischen Implantat LINK eine echte Neuheit bereit. Zusätzlich wird das Sortiment auch um die resorbierbare Collagen-Membran 4BONE und ein neues REVERSE ABUTMENT erweitert. In Deutschland überzeugt die überschaubare und trotzdem auf alle Befundungen und Ersatzsituationen zugeschnittene Implantat-Palette mittlerweile immer mehr Zahnärzte. Zweistellige Zuwachsraten in 2008 belegen dies eindrucksvoll. Aber auch international gehört MIS zu den führenden Implantatherstellern. In mehr als 55 Ländern ist man heute vertreten und hat sich am Weltmarkt mittlerweile einen Anteil von über 6% gesichert – mit weiterhin steigender Tendenz!



**ZWP online**  
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

auf Wachstumskurs halten werden. Im Mittelpunkt steht dabei auch zukünftig das Firmenmotto „Make it Simple“. Denn statt unüberschaubarer Produktbreite setzt man bei MIS vielmehr auf sinnvolle Ergänzungen der bestehenden Range mit den vier Hauptprodukten BIOCOM, SEVEN, MISTRAL und UNO. So wird das einteilige UNO-Implantat mit dem neuen NARROW um eine attraktive

**M.I.S. Implant Technologies GmbH**  
Paulinenstraße 12A, 32427 Minden  
E-Mail: [service@mis-implants.de](mailto:service@mis-implants.de)  
Web: [www.mis-implants.de](http://www.mis-implants.de)

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

# Qualität durch Erfahrung

## Metallfreie Ästhetik mit Z-Systems



## NEU: Z-Look3 Evolution

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf. Wir erteilen Ihnen gerne weitere Auskünfte.

[www.z-systems.de](http://www.z-systems.de)

04/09 210.253



**systems®**  
Zirconiumoxide Solutions

Z-Systems GmbH  
Augustenstrasse 124  
70197 Stuttgart  
Tel. 0800 000 10 62  
[support@z-systems.de](mailto:support@z-systems.de)

## ULTRADENT

**Das Konzept für die Chirurgie in der Zahnmedizin**

Die Dental-Manufaktur ULTRADENT präsentierte zur IDS 2009 eine Neuheit im Bereich innovativer, individueller Behandlungseinheiten. Die komplette Behandlungseinheit wurde speziell für den Einsatz in der MGK-Chirurgie, Oral-Chirurgie und in der Implantologie entwickelt. So ist ein professioneller Arbeitsplatz entstanden, der aus dem OP-Stuhl UD 500, dem Zahnarztgerät U3000 oder U3000EX und der fahrbaren Speifontäne U 739 besteht. Das Ergebnis ist ein durchdachtes Arbeitsplatzkonzept für zahnärztliche Chirurgen, das die Elemente Funktion, Hygiene, Sicherheit und Ergonomie konsequent verbindet. Mit der Erfahrung aus über 85 Jahren Entwicklung zahnärztlicher Geräte

wurde dieses Projekt von ULTRADENT realisiert. Der neue Patientenstuhl sorgt für freien Zugang zum Patienten von allen Seiten. Seine Konstruktion ermöglicht einen Einstieg im Sitzen, die extrem langen Auf-/Ab-Bewegungsintervalle lassen für den Chirurgen das Behandeln im Sitzen als auch im Stehen zu. Das patentierte Kopfstützen-System bietet dem Patientenkopf sicheren Halt und lässt sich für die optimale Positionierung in fünf Ebenen verstellen.



**ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG**  
Stahlgruberring 26, 81829 München  
E-Mail: [info@ultradent.de](mailto:info@ultradent.de)  
Web: [www.ultradent.de](http://www.ultradent.de)

m&amp;k

**Mit Trias® und CTV zu planbaren Erfolgen!**

Mit dem Implantatsystem Trias® hat die m&k gmbh den Grundstein für den langfristigen Erfolg implantologischer Behandlungen gelegt: Eine Golddichtung, die den Mikrospace zwischen Implantat und Abutment bakterien-dicht versiegelt (s. Abb.), schützt das implantatumgebende Gewebe effektiv vor einer bakteriellen Kontamination und reduziert so das Risiko einer Periimplantitis. Die neueste Innovation aus dem Hause m&k steigert nun zusätzlich die Vorhersagbarkeit der Behandlungsergebnisse: Ab sofort steht die Software

CTV für die präoperative Implantationsplanung zur Verfügung. Mit modernsten Bildverarbeitungstechnologien können aus DICOM-Daten verzerrungsfreie Fernröntgenbilder und Panoramaschichtaufnahmen erzeugt werden. Der Anwender kann zwischen 3-D- und 2-D-Ansichten in gewohnter Filmbildqualität wählen und profitiert zugleich von einem umfangreichen Sortiment verschiedener Planungstools. So steht nach exakter virtueller Implantationsplanung und schablonengeführter Insertion der Implantate des Systems Trias® langfristig optimalen Behandlungsergebnissen nichts mehr im Wege.

**m&k gmbh, Bereich Dental**  
Im Camisch 49, 07768 Kahla  
E-Mail: [mail@mk-webseite.de](mailto:mail@mk-webseite.de)  
Web: [www.mk-webseite.de](http://www.mk-webseite.de)

Z-Systems

**Neuer Preis für Z-Look3 Standardimplantate**

Z-Look3 Implantate aus dem Werkstoff Zirkonoxid TZP-A BIO-HIP® bewähren sich seit August 2004 in vielen anspruchsvollen Indikationen, über 11.000 Implantate wurden bereits verkauft. Z-Systems senkt den Verkaufspreis für die einteiligen Z-Look3 Standardimplantate. Für die prothetische Versorgung der einteiligen Z-Look3 Implantate werden keine weiteren Zubehörteile wie z.B. Ein-



heilkappe/Abformpfosten/Abutment benötigt, daher stellt dieser günstige Preis den Endpreis für ein prothetisch versorgbares Implantat dar. Für Z-Look3 Implantate gilt der reduzierte Mehrwertsteuersatz von 7%.

**Z-Systems GmbH**  
Augustenstraße 124  
70197 Stuttgart  
E-Mail: [info@z-systems.de](mailto:info@z-systems.de)  
Web: [www.z-systems.de](http://www.z-systems.de)

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



100% SICHERHEIT  
ARZT - PATIENT  
ZIEL ERREICHT

Seit unserer Gründung vor mehr als 20 Jahren, haben wir uns auf qualitativ hochwertige und innovative Produkte zur Prävention vor Kreuzkontamination und Infektionen im OP-Bereich spezialisiert.

Unsere Produkte garantieren Ihnen, Ihrem Team und Ihren Patienten, Sicherheit und Schutz im alltäglichen Einsatz, sowie bei spezifischen Behandlungsgebieten wie Implantologie oder MKG - Chirurgie.

Mit Omnia sicher in Sicherheit.

Surgical Line

Safety Line

MAXIL®



**OMNIA®**  
Disposable Medical Devices

OMNIA S.p.A.

Via F. Delnevo, 190 - 43036 Fidenza (PR) Italy  
Tel. +39 0524 527453 - Fax +39 0524 525230

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

# WANGENSCHMEICHLER

*Die konzentrierte Kraft der Ananas  
in der Zahnmedizin*



## Das Ananas-Enzym in Bromelain-POS®:

- ▶ wirkt abschwellend
- ▶ ist besonders gut verträglich
- ▶ beschleunigt den Selbstheilungsprozess



**Bromelain-POS®.** Wirkstoff: Bromelain. Zusammensetzung: 1 überzogene, magensaftresistente Tablette enthält Bromelain entsprechend 500 F.I.P.-Einheiten (66,7-100 mg). Mikrokr. Cellulose; Copovidon; Magnesiumstearat; hochdisp. Siliciumdioxid; Methacrylsäure-Methylmethacrylat-Copolymer (1:1) (Ph. Eur.) (Eudragit L 100); Methacrylsäure-Ethylacrylat-Copolymer (1:1) (Ph. Eur.) (Eudragit L 30 D); Diethylphthalat; Talkum; Triethylcitrat. Anwendungsgebiete: Akute Schwellungszustände nach Operationen und Verletzungen, insbesondere der Nase und der Nebenhöhlen. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen Bromelain. Gleichzeitige Therapie mit Antikoagulantien und Thrombozytenaggregationshemmern. Bromelain-POS® soll bei Kindern unter 12 Jahren nicht angewendet werden. Anwendung in Schwangerschaft und Stillzeit: Das Arzneimittel soll wegen nicht ausreichender Untersuchungen in Schwangerschaft und Stillzeit nicht angewendet werden. Nebenwirkungen: Gelegentliche Magenbeschwerden, Durchfall, allergische Reaktionen. URSAPHARM Arzneimittel GmbH & Co. KG, Industriestraße, D-66129 Saarbrücken. Stand: März 2009

## Aktuelles

### Tagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie mit Präsenz der DGZI

Vom 21. bis 23. Mai findet die 38. Jahrestagung der ADT wiederum in der Stuttgarter Liederhalle statt. Im vergangenen Jahr konnten die Veranstalter rund 1.300 Teilnehmer begrüßen. Die Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie wurde im Jahr 1971 nach einer sehr erfolgreichen Tagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Werkstoffkunde und Prothetik gegründet. 1979 wurde die ADT zum gemeinnützigen Verein. Durch die Kooperation von DGZI und ADT wird die Zusammengehörigkeit und der prothetische Ansatz der Prothetik in der Implantologie von der Planung bis zum Abschluss der Versorgung unterstrichen. Die Kooperation wird von den Vorständen der beiden Gesellschaften intensiv gefördert und findet in diesem Jahr ihren besonderen Stellenwert in einem Vortragsblock bei der ADT-Tagung, der durch die DGZI organisiert und durchgeführt wird. Am Samstagmorgen referieren nacheinander Prof. Christoph Bourauel, Dr. Friedrich Heinemann und ZTM Volker Weber und präsentieren ihre Ergebnisse aus wissenschaftlicher, klinischer



und zahntechnischer Sicht, um so einen Querschnitt aus der Arbeit der DGZI aufzuzeigen. Die Themen der Vorträge und das weitere spannende Programm zu neuesten Technologien und einem Festvortrag von Lothar Späth kann dem Implantologie Journal beiliegenden Flyer entnommen werden. **Als besonderen Ausdruck der Verbundenheit von DGZI und ADT erhalten die DGZI-Mitglieder eine kostenfreie Tageskarte.** Für die Anmeldung bitte eine Kopie der Mitgliedsurkunde oder Mitgliedsausweis beilegen oder zur Tagung mitbringen. Anmeldungen, die vorab erfolgen, bitte an nachstehende Adresse richten:

*Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft  
Dentale Technologie e.V.  
Frau K. Stockburger  
Hartmeyerstraße 62, 72076 Tübingen  
Tel.: 0 70 71/6 14 73 oder 0 70 71/96 76 96  
Fax: 0 70 71/96 76 97  
E-Mail: [info@ag-dentale-technologie.de](mailto:info@ag-dentale-technologie.de)  
Web: [www.ag-dentale-technologie.de](http://www.ag-dentale-technologie.de)*

### Der Vorstand und die Mitglieder der DGZI gratulieren

#### zum 70. Geburtstag

Dr. Gert Plankensteiner (19.05.)  
Dr. Nicolas Abou Tara (31.05.)

#### zum 65. Geburtstag

Dr. Günter Fröhlich (16.05.)  
Dr. Hans Jürgen Ritter (06.06.)  
Dr. Bernd Triemer (06.06.)  
Dr. Baruch Lurje (06.06.)

#### zum 60. Geburtstag

Dr. Marek Fischel (03.05.)  
Dr. Aurel Netzer (09.05.)  
Dr. Ayad M.A. Ismail (13.05.)  
Dr. Karl-Heinz Brietze (13.05.)  
Dr. Klaus Brandner (15.05.)  
Dr. Günther Dippmann (17.05.)  
Dr. Rolf Scheulen (27.05.)  
Dr. Attila Miklos (31.05.)  
Dr. Peter J. Preusse (03.06.)  
ZA Thomas Zwietasch (24.06.)  
Dr. Karl-Josef Besch (28.06.)  
Dr. Burghard Hahn (29.06.)

#### zum 55. Geburtstag

Dr. Najib Farhat (01.05.)  
Dr. Michael Frey (02.05.)  
Dr. Gregory Ribitzky (08.05.)

Dr. Chkera Assem (14.05.)

Dr. Norbert Grittern (04.06.)  
Dr. Detlev Jürgensen (09.06.)  
Dr. Frank Rupprich (09.06.)  
Winfried Zeppenfeld (09.06.)  
Dr. Norbert Engel (16.06.)  
Dr. Hans Thumeyer (17.06.)  
Dr. Josef Vizkelety (24.06.)  
Dr. Mohamad Hitham Al-Khiami (25.06.)

#### zum 50. Geburtstag

Dr. Urs Kühne (05.05.)  
Dr. Jürgen Kleinwechter (08.05.)  
ZA Falk Oberbrinkmann (09.05.)  
Dr. Martin Helmut Wilhelm Steinbauer (09.05.)  
Dr. Meir Potok (10.05.)  
Dr. Patricia Klein (20.05.)  
ZTM Alexander Sinker (20.05.)  
Dr. Ulrich Axmann (23.05.)  
Dr. Ulf-Ingo Westphal (28.05.)  
Dr. Klaus Philipp Berdel (04.06.)  
Dr. Alois Müller (08.06.)  
Sabine Winnige-Rosenkranz (14.06.)  
Dipl.-Stom. Roman Stutzki (15.06.)  
Dr. Jürgen Wedler (16.06.)  
Dr. Karsten Kotthaus (18.06.)  
Dipl.-Stom. Peter Herrnberger (23.06.)  
Dr. Olaf Schön (27.06.)

#### zum 45. Geburtstag

Dr. Joerg Grimmeisen (02.05.)  
Dr. Michael Rathmann (05.05.)  
Dr. Oliver Wellmann (05.05.)  
Dr. Markus Klaus (12.05.)  
Dr. Torsten Glas (14.05.)  
Dr. Michael Bruckschlegel (17.05.)  
Dr. Oliver Otto (22.05.)  
Alireza Sina (25.05.)  
Dr. Rainer Michael Braun (01.06.)  
Sabine Zude (17.06.)  
Dr. Karl Heinz Sill (20.06.)  
Dr. Thomas Schulz (21.06.)  
Dr. Wolfgang Landefeld (29.06.)

#### zum 40. Geburtstag

ZA Laszlo Pakozdy (03.05.)  
Dr. Kannot Samer (12.05.)  
Stefan Mac Bretschneider (16.05.)  
ZA Stefan Friedrich (02.06.)  
Dr. Lutz Tiller (09.06.)  
Dr. Ralf Falkenberg (09.06.)  
Dr. Hakan Bilhan (10.06.)  
Michael Kissal (11.06.)  
ZTM Andreas Krimmel (11.06.)  
Dr. Jürgen Kaul (20.06.)

ANZEIGE



**DENTOMYCIN® ...für Dentalspezialisten.**

FORTSCHRITT IN DER IMPLANTOLOGIE  
ADVANCING THE WORLD OF IMPLANTOLOGY

# Osteograft®

allogene transplantate

**OsteoGraft®**  
ermöglicht neues Knochen-  
wachstum via Osteoinduktion  
und Osteokonduktion

**Demineralisierte Knochenmatrix (DBM)**  
sowie allogene Transplantate für das  
Weich- und Hart-Gewebemanagement  
\*OsteoGraft-Produkte sind nach AMG zugelassen



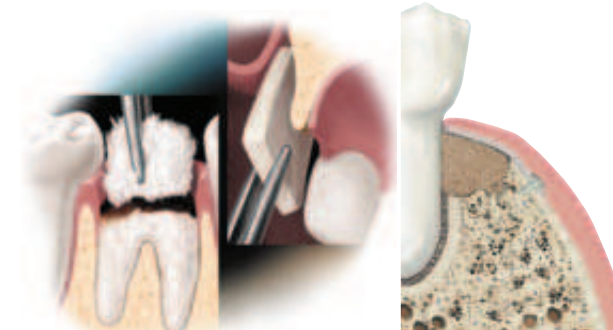
das neue

## CortiFlex®

formbar/biegsam  
lange Standzeit für:  
Schalentechnik  
Auflagerungsplastik

vertikale u. horizontale Knochenaugmentation  
Parodontaltherapien  
exponierte Implantate

Alternative zum Knochenblock



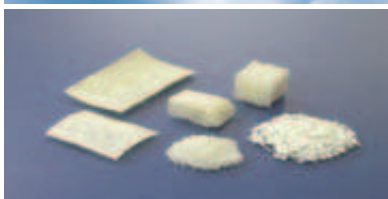
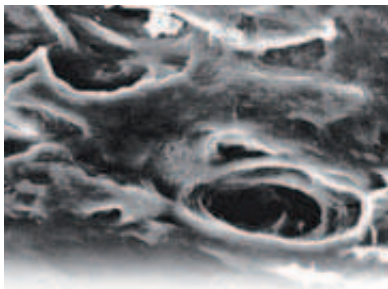
INFORMATION & DISTRIBUTION

ARGON MEDICAL  
MAINZER STR. 346

D-55411 BINGEN AM RHEIN

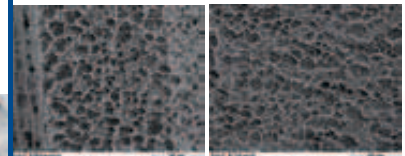
FON: 06721-3096-0 FAX: 3096-29

WWW.OSTEOGRAFT.DE - INFO@OSTEOGRAFT.DE



**plus**  
**Konus®**  
DENTAL IMPLANT SYSTEMS

DER 1.5° KONUS -  
DAS ORIGINAL - MIT  
ÜBER 10 JAHREN DER  
VERBINDUNGS-ERFOLG  
IN DEUTSCHLAND



sicherer-, simpler-, günstiger,  
bakteriendichter Konus-  
Verschluss mit Einheilgarantie

- bakteriendichte Verbindung auf krestaler und subkrestaler Ebene
- maximal 2 oder 3 mm Austrittsprofil aus dem Sulcus
- 2-fach Gewindedesign zur erhöhten Oberfläche
- 0,1 % Gewindesteigung zur Erhöhung der Primärstabilität
- Kompressionsgewinde zur Knochenverdichtung
- variabel und vom Behandler zu bestimmende prothetische Stufe
- Aufbau- und Implantat-Verbindung ohne Mikrosplatt
- TapLoc® und TwistLoc® Verbindung ohne zusätzliches Schrauben oder Kleben
- Verschlussstift für variable prothetische Versorgungen erhältlich
- Fertigung auf 0,001mm Toleranz für eine präzise Übertragung und Passung
- PeriSchluss® Implantatshulter zum Knochenhalt, Knochenzuwachs und dem Erhalt des Weichgewebes
- KonusTip für eine schonende Insertion und sichere Sinusbodenelevation
- OsteoActive Oberfläche für schnelleres Einheilen und Osteointegration
- Verschiedene Komponenten auch in Zirkon® erhältlich
- Rotationssicher durch Konus Plus+® Verbindung



# Das neue Curriculum Implantologie der DGZI

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

Redaktion

■ Wie bereits berichtet, kann man anstatt der geforderten acht Kurswochenenden, welche in der Vergangenheit festgelegt waren, nun sehr zeitlich und vor allem auch fachbezogen flexibel das Curriculum absolvieren. Mit fünf Pflichtmodulen (Kurswochenenden) und drei frei wählbaren Wahlmodulen (Kurswochenenden) können nun die Teilnehmer ihre Schwerpunkte in der implantologischen Ausbildung selbst setzen. Das Spektrum reicht hier von Alterszahnheilkunde, Sedationstechniken, Funktionsanalyse bis zur ästhetisch-



plastischen Parodontalchirurgie. Mehr als zehn verschiedene Wahlmodule werden in der neu gestalteten curricularen Ausbildung nun angeboten. Erstmals können damit im implantologischen Curriculum nun 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 einige der neuen Wahlmodule vor. ■

## 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 Ästhetisch-plastische Parodontalchirurgie Teil I
- 10 Ästhetisch-plastische Parodontalchirurgie Teil II
- 11 Innovative Behandlungskonzepte in der Teilprothetik
- 12 Laserzahnheilkunde und Periimplantitistherapie
- 13 Sedationstechniken, Implantations- und Operationsverfahren
- 14 Bildgebende Verfahren in der Implantologie
- 15 Implantationstechniken von A–Z
- 16 Implantologie für die Praxis aus der Praxis
- 17 Piezosurgery
- 18 Umstellungsosteotomien im Zahn-, Mund- und Kieferbereich
- 19 Problembewältigung in der zahnärztlichen Implantologie

### ■ INFORMATIONEN

#### DGZI-Geschäftsstelle

Tel.: 02 11/1 69 70-77, Fax: 02 11/1 69 70-66

Feldstraße 80, 40479 Düsseldorf

E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de

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

## Alterszahnheilkunde als Trendbereich der Implantologie

■ Das Thema „Alterszahnheilkunde“ hat sich in den letzten Jahren zu einem wichtigen Trendbereich innerhalb der Zahnmedizin entwickelt. Dieser Entwicklung folgend, können die Teilnehmer am aktuellen Curriculum einen Kurs am 25. und 26. September 2009 in Bonn besuchen. Auch dieser Kurs ist für interessierte Zahnärztinnen und Zahnärzte einzeln als individuelle Fortbildung buchbar. ■

*Im Folgenden stellen wir Ihnen die Inhalte des Kurswochenendes „Alterszahnheilkunde“ in Bonn vor.*

<b>Wahlmodul: Alterszahnheilkunde, Altersimplantologie und Gerontoprothetik</b>	
<b>Kursleiter/Kursort</b>	Götz, Stark, Minderjahn/Bonn
<b>Modulart</b>	Wahlmodul
<b>Lern-/Lehrziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahnmedizinisch relevante Alterskrankheiten und orofaziale Auswirkungen</li> <li>• Auswirkungen von Alterskrankheiten auf den Implantaterfolg</li> <li>• Altersbedingte Veränderungen von Knochen und Knochenstruktur</li> <li>• Risikoprofile bei der Versorgung des multimorbiden Patienten</li> <li>• Implantatprothetische Versorgungskonzepte für den älteren Menschen</li> </ul>
<b>Zielgruppe</b>	approbierte Zahnärzte/-innen
<b>Notwendige Ausrüstung</b>	keine
<b>Modulinhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demografische Entwicklung und Alterszahnheilkunde in Deutschland</li> <li>• Biologie des Alterns: Alterstheorien, Altersanatomie, -physiologie</li> <li>• Altersveränderungen von Zähnen, Mundhöhle, Kiefer, Schädel, Gesicht und des oberen Gastrointestinaltraktes</li> <li>• Orale Alterskrankheiten (Karies, Parodontitis, Xerostomie, Veränderungen des Kiefergelenkes, Malignome)</li> <li>• Knochenkrankheiten: Osteoporose, Radionekrose, Osteomyelitis, Auswirkung einer Bisphosphonattherapie</li> <li>• spezielle Anatomie und Physiologie des zahnlosen Mundes (Kammatrophien, muskuläre Veränderungen, Bisslage, Schleimhaut)</li> <li>• Alterspsychologie</li> <li>• Ernährungsstatus und Ernährungsberatung</li> <li>• Veränderung der oralen Mikrobiologie im Alter</li> <li>• altersgerechte Praxis: Ausstattung, Einrichtung, Organisation, Umgang mit älteren Patienten</li> <li>• Medikamente und Pharmakotherapie: Alterspharmakologie, Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Auswirkungen auf Implantaterfolg, Besonderheiten der Schmerztherapie, Antibiose und Lokalanästhesie</li> <li>• Sedierung, Intubationsnarkose, Organisation, Kosten</li> <li>• Notfallmedizinische Aspekte: Krankheitsbilder, Überwachung, Zugänge, Medikation</li> <li>• Planungsaspekte in der Gerontoprothetik</li> <li>• Prothetische Konzepte in unterschiedlich stark atrophierten Kiefern</li> <li>• Funktionelle, ästhetische, werkstoffkundliche und wirtschaftliche Aspekte</li> <li>• Besonderheiten für Implantatpflege, Recall und Periimplantitistherapie im Alter</li> <li>• Epithetik</li> </ul>

Der Kurs findet am 25./26. September in Bonn statt und kann von Teilnehmern des Curriculums Implantologie der DGZI als reguläres Wahlmodul im Curriculum sowie von interessierten Teilnehmern als eigenständige Fortbildung belegt werden.

### ■ INFORMATIONEN

#### DGZI-Geschäftsstelle

Tel.: 02 11/1 69 70-77, Fax: 02 11/1 69 70-66

Feldstraße 80, 40479 Düsseldorf

E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de

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

# Erfolgreicher Start der Bone Management® Road Show 2009

Am 15. April 2009, pünktlich um 18.00 Uhr, erwarteten mehr als 100 Teilnehmer den Startschuss zur Bone Management® Road Show 2009. Zusammen mit der ersten Veranstaltung im Porsche Zentrum Willich sind im Rahmen dieser Fortbildungsreihe deutschlandweit 13 Events geplant, die jeweils mittwochs zwischen 18.00 Uhr und 22.00 Uhr stattfinden und mit zwei Fortbildungspunkten honoriert werden.

Redaktion

■ „Verbinden Sie das Angenehme mit dem Nützlichen“ lautet der Titel der Abende, an denen sich interessierter Zahnärzte und Implantologen treffen. Gestern stellte sich allerdings schnell die Frage, was denn nun das „Angenehme“ und was genau das „Nützliche“ gewesen ist. Nach einer herzlichen Begrüßung aller Teilnehmer zunächst durch den Geschäftsführer des Porsche Zentrums Joachim Tünnesen und den geschäftsführenden Gesellschafter der Hager & Meisinger GmbH Sebastian Voss im Auftrag aller Sponsoren, folgte Dr. Dr. Martin Bonsmann (MKG-Chirurg aus Düsseldorf) mit dem ersten Vortrag. Sein Thema: Risikominimierung bei augmentativen Maß-

vorletzte Vortrag. Dr. Kurt Ruffieux referierte über das PLGA-beschichtete b-TCP für die Knochengeneration, Biomaterialentwicklungen und klinische Anwendungen. Auch er konnte – wie seine Vorredner – die Zuhörer begeistern und weitestgehend von den Vorteilen des PLGA-beschichteten b-TCP überzeugen. Im Anschluss standen alle drei Referenten dem fachkundigen Publikum noch für im Laufe des Abends entstandene Fragen gerne zur Verfügung. Dass diese Diskussion so ausführlich stattfand, teilweise durchaus kontrovers und sehr angeregt geführt wurde, gab der ersten Bone Management® Road Show Veranstaltung die richtige Würze. Alle Teilnehmer behiel-



nahmen in der Implantologie. Sehr anschaulich zeigte er zahlreiche Fälle mit beeindruckenden Bildern sehr schwieriger Situationen, mit denen er und sein Partner Dr. Wolfgang Diener täglich in ihrer Praxis auf der Kö 68 konfrontiert werden. Direkt danach konnte Dr. Jamal M. Stein mit seinem Vortrag „Entscheidungsfindung in der Parodontologie: Welche Zähne können wir voraussagbar erhalten?“ das Auditorium begeistern und die Zuhörer in seinen Bann ziehen. Anhand von Patientenfällen und Statistiken präsentierte er den Teilnehmern zahlreiche Behandlungsbeispiele und gab ihnen wertvolle Hinweise für die tägliche Praxis mit auf den Weg. Dr. Jamal M. Stein leitet gemeinsam mit Dr. Dr. Christian Hammächer und Prof. Dr. Dr. h.c. Hubertus Spiekermann das Praxiszentrum für Implantologie, Parodontologie und Prothetik in Aachen. Nach einer kurzen Pause, in der sich die Teilnehmer bei den anwesenden Sponsorenfirmen über deren Produkte informieren konnten, startete der dritte und

ten bis zum Ende der Diskussionsrunde ihren Platz und verfolgten konzentriert die Darstellung der unterschiedlichen Ansichten. Aber auch die Faszination Porsche kam nicht zu kurz. Oliver Engbrocks, Regionalleiter der Porsche Deutschland GmbH, erläuterte in einem kurzen, aber sehr spannenden Vortrag die Entstehungsgeschichte der Porsche AG und beendete seinen Beitrag mit einem wirklich tollen und sehr emotionalen Film.

Wer sich nicht schon vor Beginn der Vorträge die schnellen Sportwagen angeschaut hat, hatte dann noch bei leckeren Kleinigkeiten vom Flying Buffet die Chance, die Wagen in diesem exklusiven Ambiente zu bewundern und sich auch beraten zu lassen. Dieses Angebot sowie die Beratung der Produkte an den Ständen der Sponsorenfirmen wurde so intensiv wahrgenommen, dass man nicht den Eindruck hatte, es ist Mittwochabend, mitten in der Woche und morgen müssen wir alle wieder früh arbeiten. Bis kurz vor Mitternacht wurde mit den Refe-

ANZEIGE





## mis | Implantate

Die selbst schneidenden MIS-Implantate SEVEN und MISTRAL wurden speziell für ein breites Spektrum unterschiedlichster Knochentypen und Knochen-Augmentations-Verfahren konzipiert. Dabei überzeugen vor allem ihre innovativen Produkteigenschaften wie das geometrisch designte Doppelgewinde, drei vom Sockel hin aufsteigende und spiralförmige Kanäle, eine sich verändernde Gewindestärke oder am Hals liegenden Mikro-Ringe. Sie garantieren eine ebenso einfache Anwendung wie auch eine besonders hohe Zuverlässigkeit. Und unterstreichen damit eindrucksvoll das MIS-Motto: „Make it simple“.



Seven Implantat

Mistral Implantat

### SEVEN

Hochwertiges Implantat mit sich im krestalen Bereich befindlichen Mikroringen für optimale Primärstabilität selbst bei schwach strukturierten Knochen. Steriler Einmal-Finalbohrer.

### MISTRAL

Selbst anziehendes Implantat für den Seitenzahnbereich. Speziell abgerundete Spitze für maximale Sicherheit bei Sinus-Elevationen.

- Bitte rufen Sie uns an, um einen persönlichen Beratungstermin zu vereinbaren
- Bitte schicken Sie mir den kostenlosen Produkt-Katalog

Name

Telefon

Straße, Nr.

PLZ, Ort

IJ

# mis

Make it Simple

M.I.S. Implant Technologies GmbH  
 Paulinenstraße 12 a • 32427 Minden  
 Tel.: 05 71-972 76 90 • Fax: 05 71-972 76 91  
[www.mis-implants.com](http://www.mis-implants.com)

ANZEIGE

## DER PERIOTEST M



### Drahtloses Messen der Osseointegration dentaler Implantate.

- sehr schneller und einfacher Messvorgang, objektive und reproduzierbare Ergebnisse.
- Messung verschiedenster Implantattypen, in allen Stadien der implantologischen Versorgung: Bestimmung der Primärstabilität, Einschätzung der Belastungsfähigkeit nach der Einheilphase, Verlaufskontrollen an der fertigen Prothetik.
- keine Verbrauchsmaterialien erforderlich, keine Folgekosten.

### Medizintechnik Gulden

Manufacturer of the Periotest

Medizintechnik Gulden e.K.  
Eschenweg 3 • 64397 Modautal

Tel.: 06254 - 94 38 40  
Fax: 06254 - 94 38 41  
periotest@med-gulden.com  
www.med-gulden.com

renten diskutiert, „gefachsimpelt“ – und vielleicht auch ein wenig von dem ein oder anderen Porsche geträumt.

Die Sponsorenfirmen DENTSPLY Friadent, DS Dental, W&H, DMG, Hager & Meisinger, Acteon, Ultradent und Soredex laden Sie auch weiterhin zu dieser exklusiven und etwas anderen Fortbildungsreihe herzlich ein. Acht weitere Bone Management® Road Show Termine stehen noch bundesweit vor den Sommerferien im Kalender.

Informationen zu den jeweiligen Referenten, deren Vortragstiteln und eine Anmelde-möglichkeit finden Sie unter [www.bone-management-event.de](http://www.bone-management-event.de). ■

## Fortbildung auf Mallorca

Redaktion

■ Das mittlerweile zum festen Bestandteil des Veranstaltungskalenders gehörende Anwendersymposium von Reuter systems findet in diesem Jahr vom 1. bis 4. Oktober 2009 auf Mallorca statt. Wie auch in den Jahren zuvor, können sich die Teilnehmer wieder auf spannende und äußerst interessante Fachthemen freuen, die auch über den medizinisch-fachlichen Tellerrand hinaus-schauen. Gepaart wird das Ganze mit einem abwechslungsreichen Rahmen-programm. Getagt wird in einer wunderschönen historischen Finca in den Weinbergen Mallorcas (Andratx), wo unter anderem auch ein Teil des Abend-programms stattfindet. Reuter systems ist dabei die Mischung zwischen aktiver Fortbildung und gemeinsamen Spaß mit der Gruppe sehr wichtig. Dies fängt mit der Wahl des diesmal wirklich außergewöhnlichen Tagungsraums an und geht über das Fortbildungsprogramm bis hin zur Abendplanung. Weitere Informationen per E-Mail: [dippe@reutersystems.de](mailto:dippe@reutersystems.de) ■

## Sofort umsetzbares Wissen für die Praxis

Redaktion

■ Aufgrund der vielen positiven Rückmeldungen und der großen Nachfrage bietet die implant.com in diesem Jahr wieder zwei einwöchige OP-Trainings auf Kuba an – vom 20. bis 27. Juni und vom 24. bis 31. Oktober 2009. Nach einer theoretischen Einführung am ersten Tag folgt das mehrtägige intensive OP-Training im Dental Center of Public Health of Havanna. Vor den chirurgischen Eingriffen werden die Fälle genau analysiert und die Vorgehensweise mit den einteiligen KOS-Implantaten besprochen. Das Inserieren von mindestens 20 Implantaten ist garantiert. Dabei versorgen die Zahnärzte ein breites Spektrum an Indikationen. Mit Prof. Dr. Juan Jesús Pérez Garcia, Universität Granada, und Dr. Werner Mander, Traunreut, stehen zwei langjährig er-fahrene Implantologen beratend zur Seite. Einen weiteren Lerneffekt bietet die Möglichkeit, den Kollegen während ihrer Insertionen zu assistieren. Die abschließende theoretische Nachbereitung mit Dr. Werner Mander greift bei-spielsweise das Problemmanagement auf und beschäftigt sich mit Konzepten für die Versorgung von flachen Kiefern. Die OP-Fortbildung endet mit der Über-gabe eines Zertifikats während eines typisch kubanischen Abends. Für diesen Kurs erhalten die Teilnehmer 50 Fortbildungspunkte. Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter [www.Implant.com](http://www.Implant.com) ■



## Das unverwechselbare Dentaldepot!

### Alles unter einem Dach: dental bauer-gruppe – Ein Logo für viel Individualität und volle Leistung

Die Unternehmen der dental bauer-gruppe überzeugen in Kliniken, zahnärztlichen Praxen und Laboratorien durch erstklassige Dienstleistungen.

Ein einziges Logo steht als Symbol für individuelle Vor-Ort-Betreuung, Leistung, höchste Qualität und Service.

Sie lesen einen Namen und wissen überall in Deutschland und Österreich, was Sie erwarten dürfen.

- Kundennähe hat oberste Priorität
- Kompetenz und Service als Basis für gute Partnerschaft
- Unser Weg führt in die Zukunft



## Eine starke Gruppe

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



**CHAMPIONS®  
IMPLANTS**

einfach, erfolgreich & bezahlbar

direkt vom bekannten,  
deutschen Hersteller

**70 €**



22 Längen & Ø

**VIERKANT**



16 Längen & Ø

**TULPENKOPF**

- Champions® begeistern in allen Indikationen, Preis-/Leistung, Zeit-Alltags-Patientencompliance
- Knochenkonsolidation & Implantation in einem minimal-invasiven, flapless-transging. Vorgang
- Schonend-sanfte MIMI®-Implantation mit weit über 20.000 erfolgreichen Sofortbelastungen seit 1994
- beste Primärstabilität durch kristalles Mikrogewinde → sichere Sofortbelastung
- Zirkon-gestrahlte, geätzte, Ti-IV-Oberfläche
- intelligenter Halsbereich für jede Schleimhautdicke
- Gebrauchsmustergeschützte Zirkon-„Prep Caps“ (zum fakultativen Zementieren) zum Ausgleich von Divergenzen & Ästhetik & Sofortimplantation für Zahnarzt-Hohlkehl-Präparation (GOZ 221 / 501)
- Deutsches Fräs- und Laborzentrum inkl. ZTM für biokomp., hochwertigen & preiswerten ZE (www.champions-dental-lab.com, Tel. 06734-961592, Fax 06734-960844)
- Kostenlose Planungs-, Diagnostik & Therapie-Hilfe und Patienten-Marketing-Service
- Keine Anfangs-Investition bei Kommissions-Erstlieferung



**FORTBILDUNG, DIE BEGEISTERT:  
ZERT. UMSTEIGER & ANFÄNGER &  
,ONLY-WOMEN-POWER' & UPDATER  
CHAMPIONS - MOTIVATION - KURSE**

Inkl. vielen Live-Implantationen-  
& sicheres Prothetik-Konzept  
(15 bzw. 30 Fortbildungspunkte)

bei Dr. Armin Nedjat  
(Flonheim/Mainz)  
Spezialist Implantologie  
Diplomate ICOI  
Entwickler & Referent  
der Champions®



Mehr Infos, Kurs-Termine, Bestellung:  
Telefon: 06734 - 6991 • Fax: 06734 - 1053

Info & Online-Bestellshop:  
www.champions-implants.com

## Zweites implantologisches Gipfeltreffen

Das erste Gipfeltreffen der Firma Nemris GmbH & Co. KG im März 2008 war ein großer Erfolg. Besonders die interessanten Vorträge der Referenten rund um das Thema Implantologie brachten neue Erkenntnisse für die Zuhörer.

Redaktion

■ Neben vielen aufschlussreichen Diskussionen der Teilnehmer untereinander und mit den Vortragenden konnten sogar neue und innovative Ideen gewonnen werden.

Das Rahmenprogramm mit Events und sportlichen Aktivitäten trug zudem zu Abwechslung und Kontaktknüpfung bei. Nach diesem großen Erfolg des ersten implantologisch-ästhetischen Gipfeltreffens hat sich die Firma Nemris dazu entschlossen, auf vielfachen Kundenwunsch einen weiteren Kongress auch in diesem Jahr zu organisieren. Deshalb wird es am 23. und 24. Oktober 2009 wieder soweit sein. Auch in diesem Jahr werden viele hochkarätige und international bekannte Topreferenten erwartet, die zum hochbrisanten Thema „Allgemeinmedizinische Probleme im Fokus der zahnärztlichen Implantologie“ interessante Vorträge halten werden. So ist es gelungen, Prof. Dr. Ulrich P. Saxer (Zürich, Schweiz), Prof. Dr. Marc Quirynen (Leuven, Belgien), Prof. Dr. Rutger Persson (Bern, Schweiz), Dr. Stefan Neumeyer (Eschlkam, Deutschland) und Dr. Urs Brodbeck (Zürich, Schweiz) einzuladen.

Aus diesem Grund ist die Veranstaltung nicht nur für den erfahrenen Implantologen reizvoll, sondern auch für diejenigen, die damit beginnen möchten. Zahlreiche Events und organisierte sportliche Aktivitäten werden den gesamten Kongress für die Teilnehmer wieder einmal äußerst kurzweilig gestalten.

Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter [www.nemris.de](http://www.nemris.de) ■



## Simply Smarter Days 2009

Redaktion

■ Implant Direct präsentiert mit den „Simply Smarter Days“ (23. Mai 2009, Frankfurt am Main und 27. Juni 2009, München) eine neue Veranstaltungsreihe mit Vorträgen zu Fragestellungen der täglichen implantologischen Praxis. Im Rahmen der halbtägigen Veranstaltung werden die Referenten Dr. Marius Steigmann zum Thema „Soft Tissue Management“, Dr. Frederic Hermann zum Thema „Strukturprophylaxe = Periimplantitisprophylaxe – Einflussfaktoren auf die langfristige Stabilität periimplantärer Gewebe“ und Dr. Achim Sieper „Praxismarketing in der täglichen Praxis“ einen Einblick in ihre Erfahrungswerte mit Implant Direct geben.

Mehr Informationen: [www.implantdirect.de](http://www.implantdirect.de) oder unter der Gratis-Rufnummer: 00800/40 30 40 30. ■

PIEZON-MASTER-SURGERY.COM

**EMS**<sup>+</sup>  
ELECTRO MEDICAL SYSTEMS



PIEZON MASTER SURGERY® –  
DIE WELT DER ZAHN-,  
MUND- UND KIEFERCHIRURGIE  
FEIERT EINEN NEUEN HELDEN

**REVOLUTION  
IM OP**

**INNOVATIV** in Technologie, einfache Bedienung, alle Applikationen, exklusive Instrumente, beste Resultate, grosse Erfahrung – die Original Methode Piezon jetzt auch in der Parodontalchirurgie, der Implantologie, der Oral- und Maxilla-chirurgie.

Piezon Master  
Surgery



**EINZIGARTIG** in der Welt der Chirurgie – das 3-Touch-Panel zur intuitiven Bedienung.

**EXKLUSIV** abgestimmt auf das neue piezokeramische Chirurgiehandstück – die neuen Swiss Instruments Surgery.

**REVOLUTIONÄR** bis ins Detail – wer den Piezon Master Surgery erlebt hat, fragt: Warum nicht gleich so?



Mehr Information  
unter [www.piezon-master-surgery.com](http://www.piezon-master-surgery.com)

# 39. Jahreskongress der DGZI

Mit dem Kernthema für den 39. Internationalen Jahreskongress der DGZI „Komplikationen, Risiken, Misserfolge in der oralen Implantologie“ widmet sich die Veranstaltung speziell den problematischen Seiten des Fachbereichs und will in der Diskussion zwischen Wissenschaft und Praxis hierzu mögliche Entwicklungstendenzen aufzuzeigen.

Redaktion

■ Die Komplikationen und Risiken moderner Implantologieverfahren sind in der Hand erfahrener Implantologen überschaubar. Bei steigender Implantatzahl erhöhen sich naturgemäß jedoch auch die Risiken. Als ein solches stellt beispielsweise die Periimplantitis eine große Herausforderung für die Zukunft dar. Sie zählt dabei zu den unangenehmsten und schwierigsten Problemen, die die Implantologie zu bieten hat, und endet oft mit dem Implantatverlust inklusive der prothetischen Wirkung. Unter dem Kernthema „Komplikationen, Risiken, Misserfolge in der oralen Implantologie“ wird der 39. Interna-

neller Misserfolge nach Implantation im kompromittierten Knochenlager“ thematisiert. Eines der Highlights des Kongresses ist zweifelsohne das Spezialpodium zum Thema Periimplantitis, auf dem die Gründe für Periimplantitis aufgezeigt sowie unterschiedliche Therapiemaßnahmen differenziert vorgestellt, diskutiert und auf Praxistauglichkeit untersucht werden. Kongressbegleitend werden ein gesondertes Programm für die Implantologische Assistenz und auch nichtimplantologische Workshops angeboten. So wird sich Dr. Jens Voss „Minimalinvasiven Verfahren der orofazialen Ästhetik – von



tionale Jahreskongress der DGZI am 9./10. Oktober in München eben jene problematischen Aspekte näher beleuchten. Bereits am Freitag können sich alle Teilnehmer in praktischen Pre-Congress-Workshops fortbilden, bevor DGZI-Präsident Dr. Friedhelm Heinemann den Kongress eröffnen wird. Anschließend wird sich Prof. Dr. Markus Hürzeler als einer der Referenten am Freitag dem Thema „Warum gehen Implantate verloren? Klinische Realität und Fallbeispiele“ widmen und damit gleichzeitige eine Einleitung in die Kongressthematik bieten. In der Folge referieren am Freitag auf dem Main-Podium viele anerkannte internationale Experten. Daher wird als besonderer Service auch dieses Mal eine Simultanübersetzung des Main-Podiums vom Englischen ins Deutsche und vom Deutschen ins Englische angeboten, um eventuelle Sprachbarrieren zu vermeiden. Auf den beiden Parallelpodien geht unter anderem Dr. Torsten Kamm als einer der vielen Referenten der Frage nach, wie „Präimplantologische Planung und Vorbehandlung zur Vermeidung von Komplikationen“ beitragen kann, während sich Dr. Dr. Werner Stermann auf dem zweiten Podium dem Thema „Sofort-Implantation, Sofort-Belastung, Sofort-Versorgung“ widmet.

Mit hochkarätigen Referenten kann auch der Samstag aufwarten: So zeigt Prof. Dr. Thomas Weischer „Probleme und Lösungen in der oralen Implantologie“ auf, während Prof. Dr. Georg H. Nentwig die „Vermeidung frühfunktio-

ner Bleaching bis Non-Prep-Veneers“ widmen und Dr. Jürgen Wahlmann mit „Perfect Smile – Das Konzept für perfekte Frontzahnästhetik“ vorstellen.

Traditionell spielt auch immer das gesellschaftliche Moment auf den DGZI-Jahreskongressen eine wichtige Rolle. So können sich alle Teilnehmer schon jetzt auf die Abendveranstaltung mit musikalischer Untermalung in der SKY BAR des Hotels freuen und wer keine Lust auf ein einsames Frühstück am Morgen hat, der kann sich zum zwanglosen Meet & Break in der Dentalausstellung mit den anderen Teilnehmern und Referenten verabreden. Selbstverständlich entspricht die Veranstaltung den Leitsätzen und Empfehlungen der BZÄK und den Regelungen der KZBV vom 23.09.2005 einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK vom 14.09.2005 und der DGZMK. Bis zu 16 Fortbildungspunkte können auf der Veranstaltung erworben werden. ■

## ■ INFORMATIONEN/ANMELDUNG

### Oemus Media AG

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: event@oemus-media.de

Web: [www.event-dgzi.de](http://www.event-dgzi.de)

# 39. INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

Komplikationen, Risiken, Misserfolge in der oralen Implantologie

9.–10. Oktober 2009 in München  
Hilton München Park

## SPEZIALPODIUM

„Periimplantitis –  
eine Herausforderung  
der Zukunft“  
mit Expertentalk



Goldsponsor:



Bronzesponsor:



FAXANTWORT

03 41/4 84 74-2 90

Bitte senden Sie mir das Programm zum

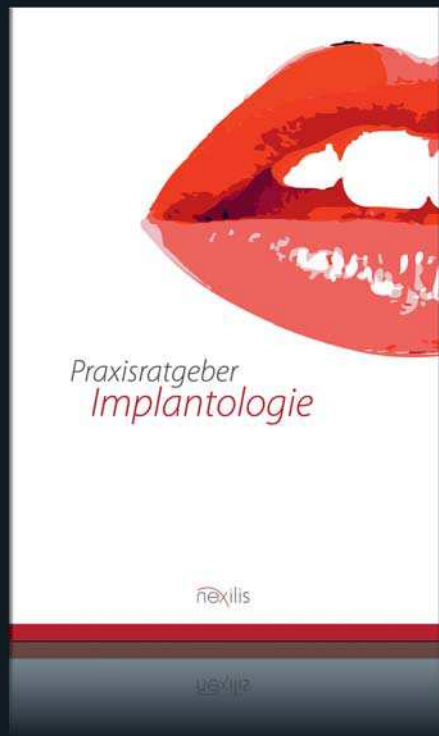
39. INTERNATIONALEN JAHRESKONGRESS DER DGZI

am 9./10. Oktober 2009 in München zu.

Praxisstempel

„Dieses Buch vermittelt in verständlicher, umfassender und übersichtlicher Weise Kompetenz, Qualität und Vertrauen zur Praxis.“

(Dr. A. Müller, Löbau)



„Die anschauliche Bebilderung, die Rezepte und die witzigen Zitate haben schon für viel Unterhaltung in der Familie gesorgt.“

(Patient Alexander K., Ingenieur)

**Erfolg hat, wer  
Vertrauen schafft.**

Reichen Sie Ihren Patienten Ihre nützliche Erfahrung - kompakt zum Nachschlagen und Weitergeben.

Werden Sie Autor oder Herausgeber Ihres eigenen Praxisratgebers Implantologie!

Weitere Informationen unter:  
www.nexilis-verlag.com  
030 . 39 20 24 50

**nexilis**  
verlag. berlin

## Experten-Meeting in Zürich

Seit seiner Markteinführung vor drei Jahren ist das einzigartige Knochenersatzmaterial easy-graft™ ein durchschlagender Erfolg. Dies nahm sich die Herstellerin, die Degradable Solutions AG, zum Anlass, mehr als zwanzig führende Zahnärzte, Forschende, Kiefer- und Oralchirurgen aus ganz Europa zu einem Experten-Meeting einzuladen. Im Swiss Dental Center, hoch über den Dächern des winterlichen Zürichs, tauschten die Teilnehmenden Neuigkeiten, Erfahrungen und Tipps rund um die Anwendung von easy-graft™ aus.

■ Das breite Anwendungsspektrum des Knochenersatzmaterials schlug sich in einer Vielfalt von Themen nieder, über welche die Teilnehmenden berichteten und diskutierten. Mit Spannung wurden vor allem die Resultate der histologischen Analysen erwartet, welche Prof. Klaus-Ulrich Benner/München in Zusammenarbeit mit verschiedenen Klinikern vorgenommen hatte. Gewebeproben aus Defekten, die mit easy-graft™ aufgefüllt worden sind, zeigten eine exzellente Knochenneubildung. So wurde zum Beispiel nach nur vier Monaten eine durchgehende Ossifizierung des Augmentats beobachtet, mit einer kräftigen Spongiosa aus frühlamellärem Knochen. Nach den vier Monaten waren nur noch kleine Rückstände des Materials zu erkennen. Diese außerordentlich guten Resultate können auf verschiedene Faktoren zurückgeführt werden. Als wichtigste Punkte wurden die hohe Porosität von easy-graft™ sowie die Stabilität der einzelnen Granulatkörner genannt. Zudem wurde ein positiver Einfluss der formstabilen Struktur des ausgehärteten Materials diskutiert. Dr. Dirk Friedrich/Kandel berichtete, welchen entscheidenden Vorteil die gute Primärstabilität bei der Behandlung von durch Parodontose gelockerten Zähnen darstellt. Dr. Peter Fairbairn/London zeigte, wie easy-graft™ in der Implantologie zur periimplantären Augmentation benutzt wird. Dr. Ronny Gläser/Senden verwendete das Knochenersatzmaterial in Extraktionsalveolen zur Verhinderung einer Kammatrophy in einem großen Defekt im Frontzahnbereich. Die mikrobiologischen Eigenschaften wurden im Beitrag von Prof. Brigitte König/Magdeburg erläutert. Sie konnte eine antibakterielle Aktivität von easy-graft™ in vitro nachweisen, welche hauptsächlich vom BioLinker™ ausgeht. Dieser Effekt könnte zur niedrigen Komplikationsrate bei der Anwendung von easy-graft™ beitragen.



Das Fazit des Experten-Meetings zeigte, dass die Referenten sehr zufrieden sind mit der einfachen Anwendung. Die Kliniker waren begeistert von der hervorragenden Knochenregeneration der behandelten Defekte. Histologische Analysen zeigten eindrücklich einen schnellen Durchbau mit Knochen. Die Experten führten diesen Erfolg unter anderem auf die stabile 3-D-Struktur des ausgehärteten Materials zurück, was einen entscheidenden klinischen Vorteil gegenüber herkömmlichen Knochenersatzmaterialien darstellt. Zudem wurde nochmals betont, dass es das einzigartige Anwendungssystem auch weniger erfahrenen Klinikern ermöglicht, Eingriffe vorzunehmen. Ein nächstes Treffen der Experten wird der 4. Swiss – Biomaterial-Day am 11./12. September 2009 im Kongresshaus Zürich sein. ■

Das Fazit des Experten-Meetings zeigte, dass die Referenten sehr zufrieden sind mit der einfachen Anwendung. Die Kliniker waren begeistert von der hervorragenden Knochenregeneration der behandelten Defekte. Histologische Analysen zeigten eindrücklich einen schnellen Durchbau mit Knochen. Die Experten führten diesen Erfolg unter anderem auf die stabile 3-D-Struktur des ausgehärteten Materials zurück, was einen entscheidenden klinischen Vorteil gegenüber herkömmlichen Knochenersatzmaterialien darstellt. Zudem wurde nochmals betont, dass es das einzigartige Anwendungssystem auch weniger erfahrenen Klinikern ermöglicht, Eingriffe vorzunehmen. Ein nächstes Treffen der Experten wird der 4. Swiss – Biomaterial-Day am 11./12. September 2009 im Kongresshaus Zürich sein. ■



# NEU!

- » Rund 300 Seiten
- » über 350 farbige Abbildungen
- » Produktvorstellungen
- » Marktübersichten
- » Klinische Fallberichte

Exklusive  
Hardcoverausgabe

69€



- » Gesamtübersicht deutscher Implantologiemarkt
- » Vorstellung Implantatsysteme
- » Marktübersichten Implantatsysteme und Ästhetikkomponenten aus Keramik
- » Marktübersicht Knochenersatzmaterialien
- » Marktübersicht Membranen
- » Marktübersicht Chirurgieeinheiten und Piezo-Geräte
- » Marktübersicht Navigationssysteme
- » Diagnostik/Zahntechnik/Prothetik
- » Fachgesellschaften und Berufspolitik

Faxsendung an

03 41/4 84 74-2 90

## Jetzt bestellen!

Bitte senden Sie mir das aktuelle Handbuch Implantologie '09 zum Preis von 69,00 €. Alle Preise verstehen sich zzgl. MwSt. und Versandkosten. (Rückgabe nur in unversehrtem Zustand innerhalb von 7 Tagen.)

Praxisstempel

Name:

Vorname:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon/Fax:

E-Mail:

Unterschrift:

oemus

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90

## Die Studiengruppen der DGZI

Kontakt zu den Studiengruppen erhalten Sie über die DGZI-Geschäftsstelle

Studiengruppe	Leiter der Gruppe	Telefon	Fax	E-Mail
1. German-American Dental Study Club Düsseldorf (GASD) Bayern	Prof. Dr. Marcel Wainwright	02 11/4 79 00 79	02 11/4 79 00 09	weinrecht@aol.com
Bergisches Land & Sauerland Berlin/Brandenburg	Dr. Manfred Sontheimer	0 81 94/15 15	0 81 94/81 61	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dr. Johannes Wurm	02 11/1 69 70-77	02 11/1 69 70-66	sekretariat@dgzi-info.de
Braunschweig	Dr. Uwe Ryguschik	0 30/4 31 10 91	0 30/4 31 07 06	dr.ryguschik@snaflu.de
Bremen/Junge Implantologen	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	03 31/2 00 03 91	03 31/88 71 54-42	zahnarzt@za-plus.com
Euregio Bodensee	Dr. Dr. Eduard Keese	05 31/2 40 82 63	05 31/2 40 82 65	info@implantat-chirurgie.de
Franken	Milan Michalides	04 21/5 79 52 52	04 21/5 79 52 55	michalidesm@aol.com
Freiburger Forum Implantologie	Dr. Hans Gaiser	0 75 31/69 23 69-0	0 75 31/69 23 69-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Funktionelle Implantatprothetik	Dr. Dr. Hermann Meyer	0 91 22/7 45 69	0 91 22/6 22 66	info@dr-meyer-zahnarzt.de
Göttingen	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	07 61/2 02 30 34	07 61/2 02 30 36	ffi.stoll@t-online.de
Hamburg	Prof. Dr. Axel Zöllner	02 01/86 86 40	02 01/8 68 64 90	info@fundamental.de
Kiel	ZA Jürgen Conrad	0 55 22/30 22	0 55 22/30 23	-
Köln	Dr. Dr. Werner Stermann	0 40/7 7 21 70	0 40/7 7 21 72	werner.stermann@t-online.de
Lübeck	Dr. Uwe Engelsmann	04 31/65 14 24	04 31/65 84 88	uweengelsmann@gmx.de
Magdeburg	Dr. Christoph Halfmann	02 21/4 24 85 55	02 21/4 24 85 57	praxis@christoph-halfmann.de
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	04 51/8 89 01-00	04 51/8 89 01-0 11	praxis@hl-med.de
Mönchengladbach	Dr. Ulf-Ingo Westphal	03 91/6 62 60 55	03 91/6 62 63 32	info@docimplant.com
Nord-Baden	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	0 38 34/79 91 37	0 38 34/79 91 38	dr.thorsten.loew@t-online.de
Niederbayern	ZA Manfred Wolf	0 21 66/4 60 21	0 21 66/61 42 02	derzahnwolf@t-online.de
Studienclub am Frauenplatz	Dr. Oliver Pongratz	07 21/40 44 66	07 21/9 41 99 77	dr.oliver.pongratz@t-online.de
Rhein-Main	Dr. Volker Rabald	0 87 33/93 00 50	0 87 33/93 00 52	oralchirurgie@dr-rabald.de
Ruhrstadt	Dr. Daniel Engler-Hamm	0 89/21 02 33 90	0 89/21 02 33 99	engler@fachpraxis.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Dr. Bernd Kreusser	0 60 21/3 53 50	0 60 21/35 35 35	dr.kreusser@t-online.de
Stuttgart	Dr. Winand Olivier	0 20 41/15-23 18	0 20 41/15-23 19	info@klinik-olivier.de
Voreifel	Dr. Joachim Eifert	03 45/2 90 90 02	03 45/2 90 90 04	praxis@dr-eifert.de
Westfalen	Dr. Peter Simon	07 11/60 92 54	07 11/6 40 84 39	dr.simon-stuttgart@t-online.de
	Dr. Adrian Ortner	0 22 51/7 14 16	0 22 51/5 76 76	ortner-praxis@eifelt-net.net
	Dr. Klaus Schumacher	0 23 03/9 61 00 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.schumacher@t-online.de
	Dr. Christof Becker	0 23 03/9 61 00 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.becker@zahnarztpraxis.net

Die Studiengruppenleiter freuen sich auf Ihre Mitwirkung und stehen bei Fragen gern zur Verfügung.

### 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

##### Chefredakteur:

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

##### Redaktioneller Beirat:

Dr. Friedhelm Heinemann, Dr. Rolf Vollmer, Dr. Roland Hille,  
Dr. Winand Olivier, Prof. Dr. Klaus-Ulrich Benner,  
Prof. Dr. Dr. Kurt Vinzenz, Dr. Georg Bach, Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

##### Redaktionsleitung:

Katja Kupfer · Tel. 03 41/4 84 74-3 27

##### Redaktion:

Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25  
Eva Kretzschmann · Tel. 03 41/4 84 74-3 35

##### Verleger: Torsten R. Oemus

##### Verlag:

Oemus Media AG · Holbeinstr. 29 · 04229 Leipzig  
Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: kontakt@oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig  
BLZ 860 700 00 · Kto. 1501 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

##### Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 03 41/4 84 74-1 19  
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 16

##### Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25  
Hans Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 26

##### Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Info der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2009 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, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.



# Jetzt noch innovativer.

Die neuen zerlegbaren Chirurgie-Instrumente mit LED und Generator.



**Leicht zu zerlegen, leicht zusammenzubauen.** So simpel wie effizient: sowohl das S-11 LED G als auch WS-75 LED G sind komplett zerlegbar. Und natürlich auch wieder zusammenbaubar. Schnell, einfach und risikolos: damit Sie auch jedes Risiko los sind und unter wirklich optimalen hygienischen Bedingungen arbeiten können. Holen Sie sich den neuen Standard: perfektes Licht, umfassende Kompatibilität, Präzision, Ergonomie – und absolute hygienische Sicherheit.

Fragen Sie Ihr Dentaldepot oder  
W&H Deutschland, ☎ 08682/8967-0 oder unter [wh.com](http://wh.com)



# AUSSERGEWÖHNLICH

Ein neues Implantatsystem von *Sybron* – dem Unternehmen mit einem wegweisenden Namen im Dentalbereich. Das innovative **SybronPRO™ XRT** bietet eine Reihe von außergewöhnlichen Vorteilen: Sofortige Stabilität, Erhalt des Kieferknochens, Langzeit-Ästhetik u.v.a.

ENTDECKEN SIE DAS AUSSERGEWÖHNLICHE - RUFEN SIE UNS AN!

<sup>1</sup>**Surgical and Mechanical Techniques to Increase Stability of Dental Implants.** Kharouf, Zeineb; Oh, Hyeong Cheol; Saito, Hanae; Cardaropoli, Giuseppe; Bral, Michael; Cho, Sang-Choon; Froum, Stuart; Tarnow, Dennis. Ashman Department of Periodontology and Implant Dentistry, New York University. Wiss. Studie, präsentiert auf dem AO Kongress Boston 2008.

<sup>2</sup>**Implant Design and Its Effect on Preservation of Crestal Bone Levels.** Jang, Bong-Joon; Pena, Maria Luisa; Kim, Mean Ji; Eskow, Robert; Elian, Nicolas; Cho, Sang-Choon; Froum, Stuart; Tarnow, Dennis. Ashman Department of Periodontology and Implant Dentistry, New York University. Wiss. Studie, präsentiert auf dem AO Kongress Boston 2008.

**Sybron – 100 Jahre Fachkompetenz im Dentalbereich**

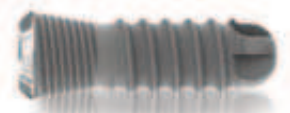
Europa  
Sybron Implant Solutions GmbH  
Julius-Bamberger-Str. 8a  
28279 Bremen, Deutschland  
Telefon 0421.43939.0  
info@sybronimplants.de

Großbritannien  
4 Flag Business Road  
Vicarage Farm Road  
Peterborough, PE1 5TX, UK  
Telefon 008000 841 2131

Frankreich  
16 Rue du Sergent Bobillot  
93100 Montreuil, France  
Telefon 0033.149.88.60.85

Australien  
# 10, 112-118 Talavera Rd  
North Ryde, NSW 2113  
Telefon 0061.2.8870.3099

HAUPTSITZ  
USA  
1717 West Collins Avenue  
Orange, California 92867  
Telefon 001.714.516.7800



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