

# IMPLANTOLOGIE JOURNAL



- I Special** Optimale Knochenregeneration erreichen | Mikrochirurgie und GBR in der Implantologie
- I Marktübersicht** Membranen
- I Fachbeitrag** Open Healing – Mythos oder Realität? | Distraction in der Oralchirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
- I Anwenderbericht** Neue Materialien in der GBR | Interner Sinuslift mit periintegrativem Implantat zur Periimplantitis-Prävention
- I Interview** „Internationale Verbindungen weiter fördern und ausbauen“
- I Fortbildung** DGZI-Präsenz auf „Lifetime Beauty 2011“

## GBR & GTR in der Implantologie – Teil 2



Biomaterialien made in Germany







## **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>

**NEU**

**Guided Surgery vereinfacht durch  
lateralen Schablonen-Zugang**

ExpertEase™ ermöglicht Guided Surgery im Seitenzahnbereich  
selbst bei eingeschränkter Mundöffnung



**XiVE®** | **DENTSPLY**  
FRIADENT

Implantology Unlimited



# NSK



# Surgic Pro

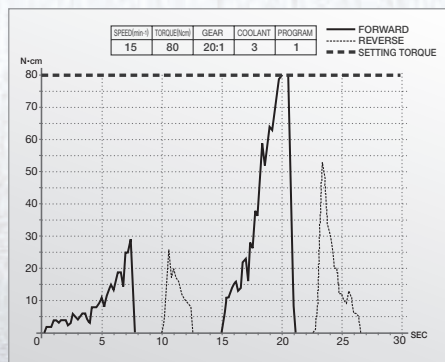
Die erste Wahl für Profis

Leistung, Sicherheit & Präzision. Keine Kompromisse.

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

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

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



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

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

\*Alle Preise zzgl. MwSt.





# EDITORIAL



## GBR und GTR zum Zweiten

Die vorliegende Ausgabe des Implantologie Journals befasst sich erneut mit Guided Bone Regeneration und Tissue Regeneration in der Implantologie.

Im ersten Teil haben wir die Knochenersatzmaterialien intensiv besprochen und anhand der Marktübersicht ist es einfacher für den Leser, sich hier die richtigen Produkte auszusuchen und einen Überblick über den gesamten Markt zu haben, sodass man immer up to date ist.

Das Gleiche soll in diesem Journal mit den Membranen geschehen. Membranen in der Implantologie spielen nach wie vor eine wichtige Rolle, wobei sich in diesem Segment auch einiges getan hat.

Die Membranen, die einen vollkommen rigiden Verschluss erzeugen, wie z. B. die Titan-Membranen, haben meist den Nachteil, dass es über der Membran zu einer Dehiszenz kommt. Diese Dehiszenz resultiert aus der nicht vorhandenen Perfusion des darüber liegenden Zahnfleisches. Aus diesem Grund ist man beim Einsatz dieser Membran etwas zurückhaltender geworden. Aber es sind auch neue Typen von Membranen dazugekommen, die bei unterschiedlichen Fragestellungen Verwendung finden.

Ein paar ausgesuchte Fachartikel runden diese Ausgabe ab. Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und verbleibe

mit vielen Grüßen aus Konstanz



Prof. Dr. Dr. Frank Palm  
Präsident der DGZI

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

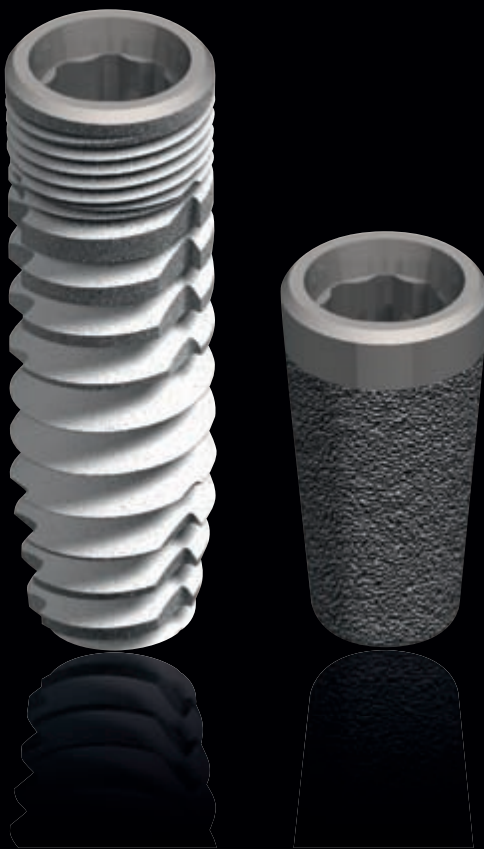


Lesen Sie die aktuelle Ausgabe des  
Implantologie Journals als E-Paper unter:

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

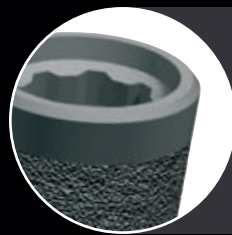
# Zwei Systeme – ein Konzept

## OT-F<sup>2</sup>- und OT-F<sup>3</sup>-Implantatsysteme



### OT-F<sup>2</sup>

Das selbstschneidende Schraub-Implantat hat ein in einem crestalen Microgewinde auslaufendes Kompressionsgewinde. Die säuregeätzte Oberfläche NANOPLAST® ist das Ergebnis umfassender internationaler Studien.



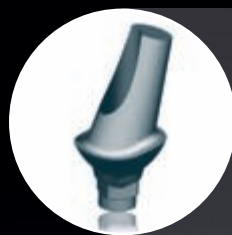
### OT-F<sup>3</sup>

Das konische Press-Fit-Implantat ermöglicht die Implantation im stark atrophierten Kiefer ohne vorherige Augmentation. Die gesinterte, poröse Oberfläche lässt ein Kronen-Wurzel-Verhältnis von 2:1 zu.



### FOURBYFOUR®

Die stabile interne Verbindung zeichnet sich durch eine einfache, sichere Positionierung der prothetischen Komponenten aus. Platform Switching, das konische Eintrittspröfil und die hochpräzise Rotationssicherung sind Merkmale dieses modernen Konzeptes.



Die Kompatibilität beider Systeme **OT-F<sup>2</sup>** und **OT-F<sup>3</sup>** hinsichtlich ihrer prothetischen Komponenten trägt zur Übersichtlichkeit und Anwenderfreundlichkeit bei. Das Prothetik-Sortiment ist damit leicht verständlich und weniger kostenintensiv.

# INHALT

## Editorial

- 5 **GBR und GTR zum Zweiten**  
Prof. Dr. Dr. Frank Palm

## Special

- 8 **Optimale Knochenregeneration erreichen**  
Dr. Dr. Sebastian Sauerbier
- 14 **Mikrochirurgie und GBR in der Implantologie**  
Dr. Günter Leugner

## Marktübersicht

- 20 **Knochenaufbau – sicher und störungsfrei**  
Kristin Urban
- 21 **Anbieter und Produkte Membranen**

## Fachbeitrag

- 22 **Open Healing – Mythos oder Realität?**  
Dr. Georg Taffet, M.Sc.
- 28 **Kurz und schmerzlos**  
Dr. Volker Knorr
- 30 **Distraction in der Oralchirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie**  
Priv.-Doz. Dr. Dr. Meikel Vesper,  
Dr. Dr. Rouven Kleinke

## Anwenderbericht

- 34 **Neue Materialien in der GBR**  
Dr. med. dent. Bastian Wessing,  
Dr. med. dent. Martin Emmerich,  
M.Sc.

- 42 **Interner Sinuslift mit periintegrativem Implantat zur Periimplantitis-Prävention**  
Dr. Richard J. Meissen, M.Sc.,  
Dr. Christian Dan Pascu

## Patientenkommunikation

- 46 **Augmentation und Implantation aus Sicht der Patienten**  
Muzafar M. Bajwa, M.Sc.

## Interview

- 62 **„Internationale Verbindungen weiter fördern und ausbauen“**  
Dr. Torsten Hartmann

## DGZI intern

- 64 **Ungebrochenes Interesse an modularem Curriculum Implantologie der DGZI**  
Kristin Urban
- 66 **Aktuelles**

## Fortbildung

- 69 **40. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie e.V.**  
Dr. Georg Bach
- 72 **DGZI-Präsenz auf „Lifetime Beauty 2011“**  
Dr. Torsten Hartmann

## Herstellerinformationen

- 73 **Nachrichten**
- 74 **Impressum**



Titelbild mit freundlicher Genehmigung der Dentegris Deutschland GmbH.



# Optimale Knochenregeneration erreichen

Ein gravierendes Problem der Implantologie ist, wenn Knochenverlust zu beklagen ist. Zur Regeneration können konzentriertes Knochenmark oder bovines Knochenersatzmaterial verwendet werden.



Dr. Dr. Sebastian Sauerbier/Freiburg im Breisgau

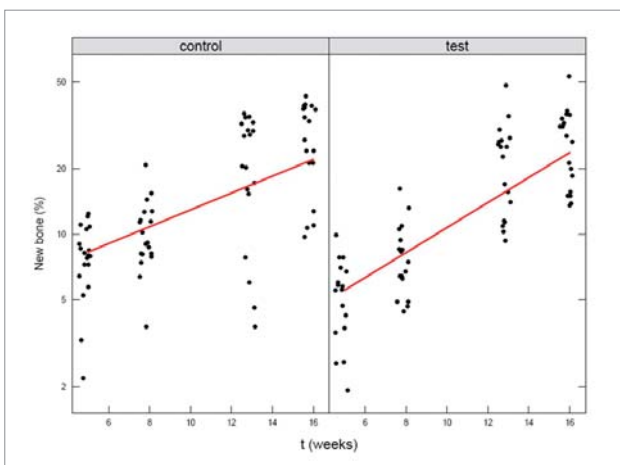
■ Nicht nur Trauma und Tumorerkrankungen können zu einem Defizit an Knochensubstanz führen, sondern auch der Verlust von Zähnen führt zu einer beschleunigten Resorption des Alveolarkammes. Dies bedeutet ein geringeres Angebot an vertikalem und horizontalem Knochen für eine Implantation. Tumorerkrankungen und Zahnlosigkeit sind Probleme, die sich in naher Zukunft mit der zunehmenden „Veralterung“ der Gesellschaft verstärken werden. Um Knochendefekte zu rekonstruieren gilt noch heute als Material der Wahl der autologe Knochen vom Beckenkamm.<sup>1-5</sup>

Vielen Vorteilen, besonders fehlende Immunreaktionen, stehen eine ganze Anzahl an Nachteilen gegenüber: begrenzte Menge des für die Augmentation benötigten Materials, der unverzichtbare zusätzliche chirurgische Eingriff mit der damit verbundenen Narkose und Morbidität der Spenderregion.<sup>6-8</sup> Als regenerative Medizin bezeichnet man Verfahren, mit denen man die Nachteile der autologen Transplantatentnahme minimieren oder umgehen möchte. Die regenerative Medizin hat in den vergangenen zehn Jahren große Fortschritte gemacht. In der Zeit zwischen 1995 und 2002 wurde fast ausschließlich Grundlagenforschung betrieben. Dieser Zeitraum wird von Chris Mason, einem britischen Stammzellforscher, als das Zeitalter der regenerativen Medizin 1.0 beschrieben.<sup>9</sup> Die Bezeichnung 1.0 ist der Nomenklatur von Computerprogrammen entliehen, die sich in ständigem Wandel befinden. In den Jahren 2002 bis 2006 erfolgte der Übergang von der Grundlagenforschung in die Praxis. Erste Kon-

zepte wurden einer klinischen Prüfung unterzogen.<sup>10</sup> In dieser Euphorie wurden etliche Unternehmen gegründet und an der Börse notiert. Die Ergebnisse waren durchwachsen: Neben Schwierigkeiten bei der Integration und Ernährung großvolumiger, gezüchteter Transplantate stellte der hohe logistische und finanzielle Aufwand ein erhebliches Problem für die junge Branche der Biotechnologieunternehmen dar. Strenge gesetzliche Auflagen, engmaschige Qualitätskontrollen, hohe Fixkosten durch Personal und Material waren Gründe für Insolvenzen. Chris Mason nennt die Zeit ab dem Jahr 2006 das Zeitalter der regenerativen Medizin 2.0, weil sich seitdem klare wirtschaftliche Perspektiven abzeichneten.<sup>11</sup> Die Industrie fasst wieder Fuß und investiert erneut in die klinische Anwendung von Technologien, die in der Grundlagenforschung entstanden sind. Neue Biomaterialien und Zelltypen wurden getestet und die Verfahren kostengünstiger und praktikabler gestaltet.

## Studienübersicht

In der vorliegenden Übersicht werden In-vivo-Arbeiten vorgestellt, in denen überprüft wurde, ob eine Kombination von bovinem Biomaterial (Abkürzung: BBM, Bio-Oss, Geistlich, Wolhusen, CH) mit mesenchymalen Stammzellen aus dem Knochenmark (MSCs) ein im wie schon genannten Sinne praktikables Ersatzverfahren ist. Mesenchymale Stammzellen sind im Rahmen der desmalen Osteogenese an der Knochenneubildung beteiligt. Dabei erfolgt die Knochenneubildung ohne knorpelige Vorstufe direkt aus Stammzellen des embryonalen Bindegewebes (Mesenchym). Im Gegensatz zu Osteoblasten sind mesenchymale Stammzellen (MSCs) weniger anfällig gegenüber niedrigen Sauerstoffpartialdrücken.<sup>12</sup> Wie bei der Frakturheilung wandern Stammzellen oder Progenitorzellen aus dem umgebenden vitalen Knochen zu den nicht vitalen Knochen- transplantaten. Dort lassen sie sich nieder, proliferieren, differenzieren in Osteoblasten und bilden neues Knochengewebe. Die zellulären Elemente enthalten Wachstumsfaktoren, die eine starke osteogenetische Potenz besitzen.<sup>13</sup> Osteogenetische Potenz bedeutet, dass die Faktoren Osteoblasten zur Bildung von neuem Knochen stimulieren können. Wachstumsfaktoren sind auch in der Knochenmatrix enthalten und werden durch Osteoklasten im Rahmen der Ab- und Umbauvorgänge freigelegt. Die Kombination aus einem osteokonduktiven Biomaterial mit Progenitorzellen aus dem Knochenmark kann die lokale Konzentration an Osteoprogenitorzellen verbessern, die in der Lage sind, in Osteoblasten zu differenzieren.<sup>14</sup>



**Abb. 1:** Knochenneubildung pro Zeit im Augmentat. Die vertikale Achse ist logarithmisch skaliert. Sechs Datenpunkte wurden von jedem Sinus „gejittert“, d.h. etwas versetzt, dargestellt, damit überlappende Werte besser erkannt werden. Die Linie zeigt die in der Mixed-Model-Analyse gefundene Steigung, die auf der Testseite 49% (95%-Konfidenzintervall: 6% bis 84%) schneller als auf der Kontrollseite war ( $p = 0,027$ ).

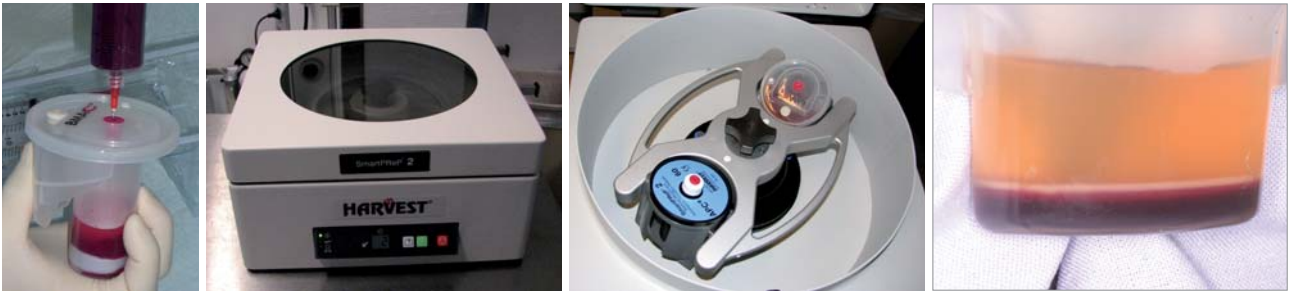
# PERFEKTE PASSUNG DURCH DESIGN

Durch die Kombination von Implantaten auf Weichgewebe- und Knochenniveau mit einem umfassenden Prothetikportfolio hat Straumann ein System für alle Indikationen geschaffen. Das **Straumann® Dental Implant System** – ausgezeichnete Produktqualität für überzeugende, natürlich ästhetische Ergebnisse.



Bitte rufen Sie uns an unter **0761 4501 333**.  
Weitere Informationen finden Sie unter  
**[www.straumann.com](http://www.straumann.com)**

COMMITTED TO  
**SIMPLY DOING MORE**  
FOR DENTAL PROFESSIONALS

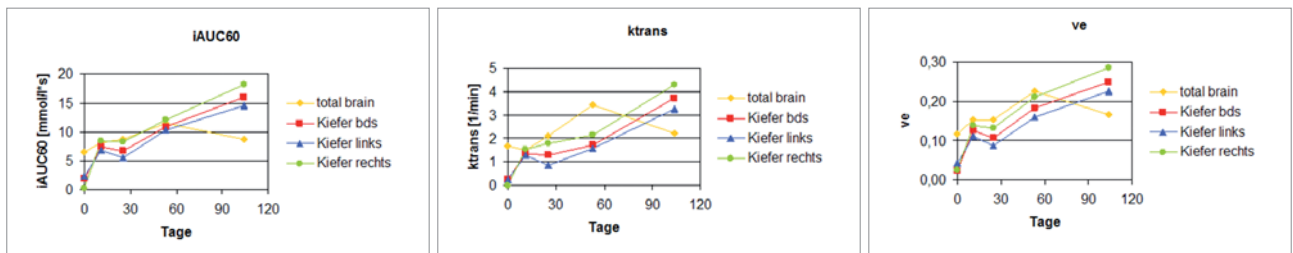


**Abb. 2:** Knochenmarkspirat in der großen Kammer. – **Abb. 3:** Das Aufbereitungsgerät. – **Abb. 4:** Zentrifugationsgefäß und Thrombinzylinder im blauen Gegengewicht. – **Abb. 5:** In der weißen Zwischenschicht, die sich nach der Zentrifugation in der kleinen Kammer des Aufbereitungsbehälters zeigt, befinden sich die MSCs und Thrombozyten.

### Wissenschaftliche Vergleiche

In der präklinischen Phase des Projektes wurde bei Schafen der Oberkiefer mit der Sinuslifttechnik augmentiert. Dabei wurde die Kombination vom BBM und MSCs in „Cross-Over“-Studien einmal mit autologer Beckenspongiosa (AB) und einmal mit BBM alleine verglichen. Die BBM-MSC-Kombination war der AB mit einer besseren Volumenstabilität bei vergleichbarer Knochenneubildung überlegen.<sup>15</sup> Eine dem autologen Knochen-Transplantat vergleichbare Knochenneubildung ist bei der Verwendung von Biomaterial alleine nicht zu erwarten.<sup>16</sup> Übereinstimmend mit den hier vorgelegten Ergebnissen fanden Jaquiéry et al. Hinweise auf osteoinduktive Eigenschaften von BBM und MSCs, als die Konstrukte subkutan in Mäuse implementiert wurden.<sup>17</sup> Im Vergleich zu BBM alleine konnte bei der BBM-MSCs-Kombination 49% mehr Knochenneubildung in der gleichen Zeitspanne beobachtet werden (Abb. 1).<sup>18</sup> Auch bei einer Studie mit Minischweinen fanden Pieri et al. bei den Fluorhydroxyapatit-Gerüsten mit MSCs nach drei Monaten 24% mehr neu gebildeten Knochen und 17% mehr Knochen-Implantat-Kontakt als bei jenen Gerüsten, die ohne MSCs getestet wurden.<sup>19</sup> Im Tierversuch und bei der humanen Pilotstudie wurde das sogenannte FICOLL-Verfahren, ein chemischer Dichtegradient, zur Anreicherung der Zellen verwendet. Der Nachteil dieser Methode ist die Abhängigkeit des Verfahrens von einem Zelllabor. Dieser Umstand bedeutet für eine breite klinische Anwendung hohe logistische und rechtliche Hürden. Daher wurde nach einer „chair-side“ Methode gesucht, die direkt im Operationssaal angewendet werden kann. Die Konzen-

trierung von Knochenmarkspirat mit dem BMAC-Verfahren (Bone Marrow Aspirate Concentrate, Harvest Technologies Corporation, Plymouth, MA, USA) hat sich dabei als praktikabel erwiesen (Abb. 2–5).<sup>20</sup> Die BMAC-BBM-Kombination war der FICOLL-Methode gleichwertig bei der Knochenneubildung im augmentierten humanen Sinus.<sup>21</sup> Im konzentrierten Knochenmarkspirat (BMAC, Bone Marrow Aspirat Concentrat) liegen auch Thrombozyten vor. Diese enthalten Wachstumsfaktoren wie VEGF (Vasoendothelialer Wachstumsfaktor) und PDGF (Plateletderived Wachstumsfaktor).<sup>19</sup> Die Thrombozyten setzen diese Faktoren besonders beim Koagulationsprozess frei. Daher ist bei der Anwendung von BMAC auf eine gute Gerinnung zu achten, die durch Zugabe von Thrombin erreicht werden kann. Das Thrombin kann, wie hier in der klinischen Anwendung geschehen, als autologes Material aus venösem Blut hergestellt werden. Dieser Vorgang kann zeitgleich mit dem Konzentrierungsprozess des Knochenmarkes erfolgen, sodass die OP-Zeit nicht verlängert wird. Das Koagel stabilisiert zusätzlich das Biomaterial und verleiht ihm eine anwenderfreundliche Konsistenz. In den vorliegenden Tierversuchen und in der FICOLL-Gruppe der Pilotstudie wurde die Thrombinkomponente des Fibrinklebers Tissue Col (Baxter, Heidelberg) zur Fixierung der Zellen auf dem Biomaterial verwendet. Die kommerzielle Thrombinkomponente führt zu einer festeren Konsistenz des Zellkonzentrat-Biomaterial-Gemisches als bei der Verwendung von autologem Thrombin, das mit dem Thrombin-Kit aus dem BMAC-Set (Harvest Technologies Corporation, Plymouth, MA, USA) gewonnen wurde. Durch die feste Konsistenz, welche die Tissue Col-Thrombinkomponente

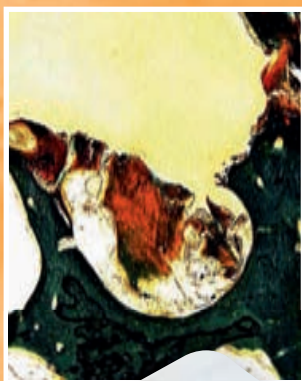


**Abb. 6:** „Initial Area under Curve“ nach sechzig Sekunden steht für den Grad der Vaskularisation im Transplantat. Die Gefäßbildung nimmt in beiden Kieferhöhlen kontinuierlich zu. „Total Brain“ steht für die Werte im gesamten Kopfbereich. Das Abflachen der Kurve bedeutet, dass dort im Gegensatz zu dem augmentierten Bereich die Vaskularisation gleichbleibt. – **Abb. 7:** „ktrans“ zu „ktrans“ ist eine komplexe mathematische Funktion von Blutfluss, Gefäßoberfläche und -permeabilität. Die Werte steigen in dem Maß, in dem neue, unreife Gefäße gebildet werden. Das Ansteigen und Abflachen der Werte im Bereich des gesamten Kopfes (total brain) sind mit der postoperativen Umorganisation der Weichgewebe zu vereinbaren. – **Abb. 8:** „ve“ stellt das Kontrastmittelvolumen im extrazellulären und extravasalen Raum dar. Das Ansteigen der Kurven deutet auf eine verbesserte Blutversorgung im eingebrachten Biomaterial hin.



SonicWeld Rx®

powered by American Dental Systems



Membrane und Pins aus PLLA



Schalentechnik mit 0,1 mm PLLA-Folie

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

Ein zufriedener Patient

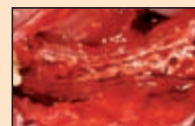
DR. IGLHAUT KURSREIHE:

# INNOVATIVE KNOCHEN- AUGMENTATION

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

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

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



Schalentechnik nach Dr. Iglhaut

 AMERICAN  
Dental Systems



LEIPZIG  
05. 10. 2011



MEMMINGEN  
21./22. 10. 2011



NÜRNBERG  
26. 10. 2011



HANNOVER  
09. 11. 2011



KÖLN  
07. 12. 2011

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

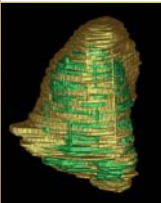
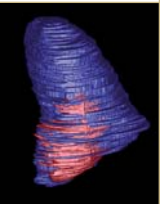
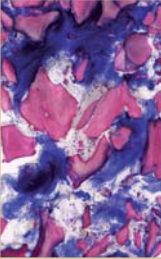
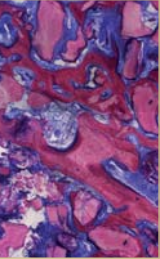
Volumen	Links	Rechts
Gelb – Linker Sinus Blau – Rechter Sinus Grün – Linkes Transplantat Rot – Rechtes Transplantat		
Sinus Volumen (ml)	13.7	11.4
Augmentat Volumen (ml)	5.5	2.8
Histologie	Links	Rechts
Dunkel Magenta – Neuer Knochen Hell Magenta – Biomaterial Blau – Markraum Paraosanlin – Azur II-Färbung		
Neuer Knochen (%)	11.3	13
Biomaterial (%)	25.5	32.9
Markraum (%)	63.2	54.1

Tabelle 1

verursachte, konnten die Biomaterialpartikel in der FICOLL-Gruppe nicht so dicht gepackt werden wie in der BMAC-Gruppe. Dies zeigt sich auch in der histomorphometrischen Auswertung.<sup>21</sup>

Hier wurde in der BMAC-Gruppe signifikant ( $p = 0,019$ ) 12,2 % (90 %-Konfidenzintervall: 4,32 % bis 20 %) mehr Biomaterial und signifikant ( $p 0,01$ ) 17,4 % (90 %-Konfidenzintervall: -27,2 % bis -7,48 %) weniger Bindegewebsraum als in der FICOLL-Gruppe bei ähnlicher Knochenneubildung gefunden. Diese ist ebenfalls vergleichbar mit der Knochenneubildung, die in den Tierversuchen mit der FICOLL-Methode erreicht wurde.<sup>15,18</sup> Ein aus neu gebildetem Knochen und Biomaterial zusammengesetzter höherer Hartgewebsanteil in der BMAC-Gruppe bedeutet, dass unter Anwendung der autologen Thrombinkomponente ein kompakterer Knochenaufbau erzielt werden kann.

In einer randomisierten, kontrollierten Studie im „Cross-Over-Design“ wurde bei zwölf Patienten/-innen eine beidseitige Sinusbodenaugmentation durchgeführt.<sup>22</sup> Auf der einen Seite wurde BMAC-BBM und auf der anderen Seite AB-BBM verwendet. Dabei zeigte sich nach 3,8 ( $\pm 0,2$ ) Monaten auf der BMAC-BBM-Seite mit 17,7 % ( $\pm 7,3$  %) signifikant ( $p = 0,01$ ) mehr neuer Knochen als auf der AB-BBM-Seite (12,2 %  $\pm 6,6$  %). In einer weiteren partiellen Cross-Over-Studie an 45 stark atrophierten Sinus wurde auf der BMAC-BBM-Seite mit 12,6 % ( $\pm 1,7$  %) eine vergleichbare Knochenneubildung wie auf der AB-BBM-Seite (14,3 %  $\pm 1,8$  %) gefunden. Auf der BMAC-BBM-Seite wurde ein signifikant ( $p < 0,0001$ ) höherer Biomaterialanteil gefunden.<sup>25</sup> Wie im vorangegangenen Tierversuch war die Volumenpersistenz auf BMAC-BBM-Seite signifi-

kant besser ( $p = 0,02$ ). In einer Fallstudie bei einer Patientin mit kompromittierter Knochenheilung wurde BMAC dem autologen Knochen zugesetzt, um das Regenerationspotenzial bei der Unterkieferrekonstruktion positiv zu beeinflussen.<sup>23</sup> In der Onkologie wird das dynamische kontrastmittelverstärkte MRT (DCE-MRI) zum Monitoring der Tumorangiogenese in der Therapieüberwachung eingesetzt. Es konnte an einer Patientin mit dem DCE-MRI repetitiv und non-invasiv die Integration von Biomaterialien im Verlauf der Zeit beurteilt werden, d.h. 11, 25, 53 und 104 Tage nach dem Sinuslift.<sup>24</sup> Es war möglich, die Daten für jede Oberkieferseite und jeden Zeitpunkt getrennt zu bestimmen. Bei der Insertion dentaler Implantate drei Monate nach der Augmentation wurden Biopsien entnommen, die histomorphometrisch ausgewertet wurden. Hohe DCE-Parameter für Vaskularisation des Augmentates gingen mit einer hohen Knochenneubildung in den Biopsien einher (Abb. 6–8 und Tab. 1).

### Schlussfolgerung

Die Punktion des Knochenmarkes ist im Rahmen von kieferchirurgischen Operationen durchführbar. Die Aspiration von Knochenmark ist eine einfache Methode zur Gewinnung von mononukleären Zellen, darunter auch mesenchymalen Stammzellen. Diese können mit dem BMAC-Verfahren einfach und ohne Zelllabor „chair-side“, das bedeutet im OP, fünfmal konzentriert werden. Autologes Thrombin kann ebenfalls „chair-side“ aus venösem Blut aufbereitet werden. Das mit mesenchymalen Stammzellen vitalisierte Biomaterial kann vom Operateur in gewohnter Weise, d.h. wie autologer Knochen, im Sinuslift verarbeitet werden. Die Knochenneubildung ist bei der Verwendung von konzentriertem Knochenmark in Kombination mit Biomaterial vergleichbar mit der in Transplantaten aus autologem Knochen und Biomaterial. Sie ist schneller als bei der Verwendung von Biomaterial alleine. Da beim BMAC-Verfahren kein autologer Knochen verwendet wird, findet im Augmentat auch keine Resorption statt, was zu einer besseren Volumenstabilität führt. Stammzellen aus konzentriertem Knochenmark können auch für die rekonstruktive Chirurgie eingesetzt werden. Für eine Ausweitung der Indikation sind weitere Studien notwendig. Das mit dynamischen Kontrastmittel verstärkte MRT (DCR-MRI) ist zur klinischen, repetitiven Untersuchung von Biomaterialien im Patienten geeignet. ■

Alle Abbildungen: Dr. Dr. Sauerbier



### ■ KONTAKT

#### Dr. Dr. Sebastian Sauerbier

Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Universitätsklinikum Freiburg  
Hugstetter Str. 55, 79106 Freiburg im Breisgau  
E-Mail: sebastian.sauerbier@uniklinikfreiburg.de  
Web: [www.uniklinik-freiburg.de](http://www.uniklinik-freiburg.de)



## ORTHOPHOS XG 3D

# Das beliebteste Röntgengerät der Welt. Jetzt mit 3D!

Einfach herausragend: der neue ORTHOPHOS XG 3D kombiniert alle Vorteile von Panorama-, Fern- und 3D-Röntgen. Mit seinem „kleinen-großen“ Field of View sorgt er für mehr Sicherheit und eröffnet Ihnen neue Perspektiven für morgen, z. B. durch die simultane prothetische und chirurgische Implantatplanung mit CEREC. Der vollautomatische 2D/3D-Sensor, die intuitive Bedienung und das befundorientierte Arbeiten in der Software machen die täglichen Abläufe in Ihrer Praxis noch effizienter. **Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.**

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

The Dental Company

**sirona.**



# Mikrochirurgie und GBR in der Implantologie

## Ästhetische Versorgung einer Einzelzahnücke im Oberkiefer

Die Grundvoraussetzung für einen sicheren Erfolg einer Sofortimplantation im ästhetisch relevanten Oberkiefer-Frontzahn-Gebiet liegt in der Modifikation von standardisierten Behandlungsprotokollen gemäß den vorliegenden anatomischen Verhältnissen durch einen implantologisch/parodontologisch erfahrenen Prothetiker. Im Fall des vorliegenden Beitrags wurde ein Ein-Behandler-Konzept favorisiert.



Dr. Günter Leugner/Bochum

■ Da trotz Anamnese und umfangreicher Diagnostik, auch der erfahrene Implantologe/Prothetiker nicht in der Lage ist, vor der Extraktion den OP-Situs vorherzusagen, wird bei jedem Behandlungsfall ein abgestimmtes und individualisiertes Behandlungsprotokoll notwendig. Will der Zahnarzt/Implantologe eine Sofortimplantation durchführen, so muss er in der Lage sein, eine laterale Augmentation durchzuführen. Er muss das notwendige Material vorhalten und die erforderliche Zeit einplanen sowie eine entsprechende Honorarvereinbarung treffen. Knochenblock-Transplantate sind bei kombiniert vertikalen und horizontalen Alveolarkammdefekten indiziert und erfordern dann ein zweizeitiges Protokoll. Sie können vorhersagbar geplant werden.

Mittels einer Risikoanalyse muss der implantologisch tätige Prothetiker klären, bei welchen vorliegenden anatomischen Verhältnissen er eine Erfolg versprechende Versorgung mit dem entsprechenden Behandlungsprotokoll erreichen kann.

Der Fokus der modernen ästhetischen Implantologie liegt dabei auf der roten Ästhetik, also der Volumener-

haltung und dem -aufbau des Alveolarknochens, der Gingiva und der Papillen nach der Extraktion des Zahnes und der Zerstörung des für den Knochenerhalt notwendigen Parodontiums. Zur Verkürzung der Behandlungszeiten zwischen Extraktion und definitiver prothetischer Versorgung wird immer häufiger eine Extraktion mit sofortiger Implantation angestrebt.

Durch die sofortige Implantation sollte die Erhaltung des bukkalen Bündelknochens das Ziel der postextraktiven Implantattherapie sein. Leider gelingt es nicht vorhersagbar, den bukkalen Bündelknochen bei der Extraktion zu erhalten und durch eine Implantation zu stabilisieren. Gegen eine Sofortimplantation spricht in vielen Fällen eine bestehende apikale Parodontitis.

In der Literatur wird häufig zur Deckung von lateralen Augmentationen ein durch vestibuläre Periostschlitzung koronal verschobener Gingiva-Mukosalappen empfohlen. Diese einfache Technik ist jedoch mit erheblichen Nachteilen für die rote Ästhetik, wie z.B. Koronalverschiebung der mukogingivalen Grenze und erheblicher Schrumpfung der Gingiva verbunden.



**Abb. 1:** Dehiszenz nach Extraktion von Zahn 21 nach Bildung des bukkalen Gingiva-Periostlappens erkennbar. Lappenbildung erfolgt mit Erhaltung der Papillen. – **Abb. 2:** Vollständige Darstellung der Knochendehiszenz. – **Abb. 3:** Präparation des Implantatbettes in bukkaler Angulation.



**Abb. 4:** Einbringen des Implantates. Hier noch mit Einbringhilfe. – **Abb. 5:** Implantat mit Einheilschraube und lateralem Augmentat. – **Abb. 6:** Divergierende Schnittführung für den palatalen „Splitflap“.

# Meistern Sie höchste Anforderungen.

## KaVo Imaging *Master Series*

Wahre Meister kennen keine Kompromisse.

### KaVo Pan eXam Plus – modulares Panorama-, Fern- und 3D Röntgenkonzept

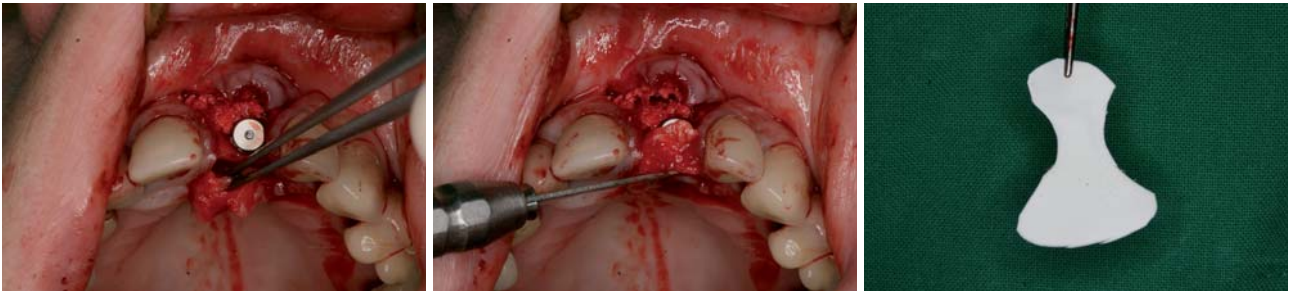
- Höchste Bildqualität: Premiumgerät mit umfassenden Diagnosemöglichkeiten und brillanter Bildqualität dank V-Shape Beam- und Multilayer Pan-Technologie
- Zukunftsweisende Systemintegration: Modulares Panorama-, Fern- und 3D-Röntgenkonzept für maximale Flexibilität und hohe Investitionssicherheit
- Maximaler Bedienkomfort: Präzise Volumenpositionierung und intuitive Bedienung dank SmartScout™ und Touchscreen

**3D**  
Orthopantomograph-Qualität jetzt  
mit sämtlichen KaVo-Vorteilen



KaVo. Dental Excellence.





**Abb. 7:** Mikrochirurgische Präparation des „Periost-Bindegewebsflaps“. – **Abb. 8:** Kontrolle des Rolllappens auf ausreichende Mobilisation. – **Abb. 9:** Getrimmte Kollagenmembran.



**Abb. 10:** Membran mittels Abdeckschraube fixiert. – **Abb. 11:** Periost-Bindegewebslappen wird über der Abdeckschraube des Implantates mikrochirurgisch verschlossen. – **Abb. 12:** Adaptation des bukkalen Lappens.

Da die „Guided-Bone-Regeneration“ (GBR-Behandlung) laut Meinung des Autors eine gedeckte Einheilung erforderlich macht, wird in diesem Fallbericht eine mikrochirurgisch modifizierte OP-Technik gezeigt. Die sichere Deckung einer lateralen Augmentations bei Sofortimplantation im Oberkiefer wird ohne die ästhetisch nachteilige Verschiebung des vestibulären Gingiva-Periostlappens gewährleistet.

### Material und Methode

Bei einer seinerzeit 54-jährigen weiblichen Patientin soll im Jahr 2008 der wurzelgefüllte und überkronte Zahn 21 nach mehrfacher Wurzelspitzenresektion aufgrund einer persistierenden apikalen Parodontitis durch eine implantatgetragene VMK-Krone ersetzt werden. Der Autor und die Patientin entschließen sich gemeinsam nach erfolgter Risikoaufklärung zu einer Sofortimplantation. Wegen des sicheren Verdreheschutzes wird ein Spline-Implantat® (Zimmer Dental) für die Einzelzahnversorgung bevorzugt. Für die laterale Augmentations wird bovines Knochenersatzmaterial Bio-Oss® Spongiosa 2,0 g (Geistlich Biomaterials) Partikelgröße 0,25 bis 1 mm und eine Kollagenmembran Bio-Guide® Membran 30 x 40 mm (Geistlich

Biomaterials) verwendet. Die sichere Abdeckung des lateralen Augmentats erfolgt durch einen palatinal gestielten Spalt-Rolllappen. Der Lappen wird mit einem mikrochirurgischen Set der Firma Stoma® präpariert. Der Wundverschluss erfolgt mit Fäden Stoma® 5-0.

Nach der Extraktion des Zahnes 21 zeigt sich nach Mobilisation eines bukkalen Gingiva-Periostlappens eine große Dehiszenz der bukkalen Knochenlamelle (Abb. 1). Am Periost sind noch Reste von Granulationsgewebe erkennbar (Abb. 2). Bei der Mobilisation des bukkalen Gingiva-Periostlappens wird auf Erhaltung der Papillen geachtet. In palatinaler Angulation wird mit dem Finalbohrer eine Knochenkavität präpariert (Abb. 3). Knochenspäne werden aufgefangen und mit dem mit Blut vernetzten Bio-Oss® vermengt. Das Implantat wird primär stabil eingeschraubt (Abb. 4). Das Implantat wird an der vestibulären Dehiszenz mit einem Gemisch aus Knochenspänen und mit Blut benetztem Knochenersatzmaterial großzügig abgedeckt (Abb. 5)

Nun wird der palatinale Gingiva-Periostlappen mikrochirurgisch präpariert. Zwei divergierende Entlastungsinzisionen werden unter Schonung der Papillen nach palatinal geführt (Abb. 6). Dann wird ein Gingiva-Periostlappen gebildet. Dieser Lappen soll maximal verlängert werden. Deshalb wird das Periost soweit kranial wie



**Abb. 13:** Vollständiger Wundverschluss. – **Abb. 14:** Provisorische Versorgung in situ. – **Abb. 15:** Wundbild nach einem Tag postoperativ.





Abb. 16: Implantat und Krone zu Anschauungszwecken mittels Abutment zusammengefügt. –



Abb. 17: Eine Woche nach der Freilegung ist das angulierte Abutment in situ.



Abb. 18: 21 VMK-Krone nach dem Zementieren. – Abb. 19: Lateralansicht der definitiven Versorgung.



Papillen und dem „Splitflap“ vernäht (Abb. 12). Der vestibuläre Lappen wird ohne weitere Periostschlitzung mit dem oralen „Splitflap“ vernäht.

Zur provisorischen Versorgung wird ein herausnehmbares Provisorium eingesetzt (Abb. 14). Schon einen Tag nach der OP zeigt sich der sichere Wundverschluss (Abb. 15). Nach fünfmonatiger Einheilungszeit wird das Implantat freigelegt und definitiv mit einer VMK-Krone versorgt.

## Ergebnis

Das ästhetische Ergebnis nach der prothetischen Versorgung zeigt einen „scalopierenden“ Verlauf der Gingiva. Es liegen keine Asymmetrien bezüglich der Höhe und Dicke der Gingiva vor. Im distalen Bereich der Krone 21 ist noch restliches Nar-

bengewebe sichtbar. Die Korrektur der Narbe lehnte die Patientin ab. Wegen der notwendigen Achsendifferenz zwischen natürlicher Zahnachse und der Achse des Implantates muss das Abutment den Winkel zwischen Implantat und prothetischer Versorgung ausgleichen. Die definitive prothetische Versorgung erfolgt mit einer zementierten VMK-Krone. Diese Krone wurde von der Firma Mundart® Bochum im indirekten Verfahren hergestellt.

möglich horizontal geschlitzt. Nun kann ein palatinaler „Splitflap“ (zu deutsch: Spaltlappen) präpariert werden (Abb. 7). Der periostale Anteil des „Splitflap“ wird nach kaudal über das Implantat geschwenkt, sodass die Implantatabdeckschraube vollständig von dem derben Bindegewebs-/Periostlappen bedeckt werden kann (Abb. 8). Die Membran wird gemäß der Defektmorphologie getrimmt (Abb. 9). Das Knochenersatzmaterial ist mit deutlichem Überschuss um den bukkalen Hals des Implantates erkennbar (Abb. 5 bis 7). Zur Befestigung der Membran dient die Abdeckschraube des Implantats. Auf Membrannägeln zur weiteren Fixierung der Kollagenmembran wird verzichtet. Nun kann der periostale Anteil des palatinalen „Splitflap“ mit den bukkalen Papillen mikrochirurgisch vernäht werden (Abb. 11). Der bukkale Gingiva-Periostlappen wird ohne eine weitere Periostschlitzung mit den

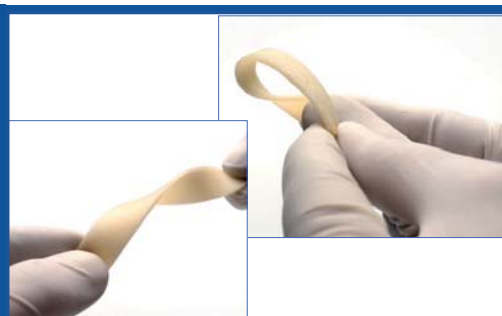
bengewebe sichtbar. Die Korrektur der Narbe lehnte die Patientin ab.

Wegen der notwendigen Achsendifferenz zwischen natürlicher Zahnachse und der Achse des Implantates muss das Abutment den Winkel zwischen Implantat und prothetischer Versorgung ausgleichen. Die definitive prothetische Versorgung erfolgt mit einer zementierten VMK-Krone. Diese Krone wurde von der Firma Mundart® Bochum im indirekten Verfahren hergestellt.

## Diskussion

Die Sofortimplantation ist eine Erfolg versprechende Methode mit vorhersehbaren Ergebnissen (Lang et al. 1994; Schwarz-Arad und Chaushu 1997; Hämmerle et al.

ANZEIGE



das neue

**CortiFlex®**

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

Schalentechnik

Auflagerungsplastik

vertikale u. horizontale

Knochenaugmentation

Parodontaltherapien

exponierte Implantate

Alternative zum Knochenblock

**Osteograft®**  
allogene transplantate

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

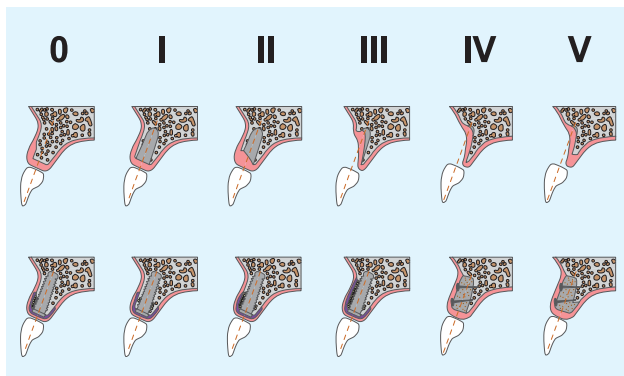
\*OsteoGraft-Produkte sind nach AMG zugelassen

ermöglicht neues Knochenwachstum via  
Osteoinduktion und Osteokonduktion



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





**Abb. 20:** Klassifikation von Knochendefekten als Richtlinie zur GBR-Technik und Material (Hämmerle und Jung, 2008).

1998; Covani et al. 2004). Die Erfolgs- und Überlebensrate von Sofortimplantaten liegt in der gleichen Größenordnung wie bei Implantationen in soliden Knochen (Gelb 1993; Grunder 2000; Gomez-Roman et al. 2001; Gotfredsen 2004; Schwarz-Arad et al. 2004). Da Botticelli et al. (2004) in einer Studie an 18 Probanden vier Monate nach Sofortimplantationen einen Knochenverlust von 1,9 mm auf der bukkalen Seite und 0,8 mm auf der oralen Seite publizierten, empfiehlt der Autor die Indikationen für eine GBR-Behandlung in ästhetisch relevanten Gebieten großzügig zu formulieren.

Zur Risikoeinschätzung der roten Ästhetik eignet sich am besten die Einteilung nach gingivalem Biotyp: Es wird in dicker und dünner Biotyp unterschieden. Der dünne Biotyp ist bekanntlich der komplikationsanfälliger Biotyp. Eine hohe Lachlinie, das sogenannte „Gummy-Smile“, ist ein weiterer Risikofaktor für einen ästhetischen Behandlungsmisserfolg für Implantationen im Oberkiefer-Frontzahnbereich.

Da Probleme mit der roten Ästhetik in der Regel auf einen Mangel und nicht auf ein Übermaß an vestibulären Knochen und Gingiva beruhen, sollte die Indikation für eine laterale Augmentation vor allem bei dünnem Biotyp und hoher Lachlinie weiter gestellt werden. Im Falle eines Übermaßes an Alveolarknochen oder Gingiva kann dieses Problem einfach durch Resektion oder Exzision gelöst werden.

Zur Auswahl eines Erfolg versprechenden Operationsprotokolles stellen Hämmerle und Jung (2008) eine Defektklassifikation auf der Grundlage von anatomischen Knochenverhältnissen des Alveolarkamms vor:

- Klasse 0 ist der solide Kieferkamm ohne Extraktionsalveole und ohne Knochenresorption. Eine GBR wird nötig, wenn eine bessere Kontur des Kieferkamms erreicht werden soll.
- Klasse I entspricht dem Kieferkamm mit intakter Extraktionsalveole. Obwohl Wilson et al. (1998), Botticelli et al. (2004) und Cornelini et al. (2005) eine Formation neuen Knochens in einem Spalt kleiner als 2 mm zwischen Implantat und ausgeheilten Knochen nachweisen konnten, empfehlen Hämmerle und Jung (2008) in ästhetisch relevanten Gebieten eine laterale Augmentation auch bei unversehrter Alveole. Denn Lekovic et al. (1997, 1998) und Yilmaz et al. (1998) konnten

nach kombinierter GBR und Implantation geringere Resorptionsraten nachweisen.

- Unter die Klassen II und III fallen Kieferkämme mit Dehiszenzdefekten des bukkalen Knochens bei und nach der Extraktion. Bei diesen beiden Klassen machen Hämmerle und Jung (2008) die Indikation zur Sofortimplantation vom Vorhandensein von 2 bis 3 mm soliden apikalen Knochen als Voraussetzung für eine ausreichende Primärstabilität des Implantats abhängig.
- Lediglich die Klassen IV und V, also die vertikalen und horizontalen Kieferkammdefekte, benötigen einen präimplantologischen Aufbau mit Knochenblöcken. Deshalb erfordern die Klassen IV und V ein zweizeitiges Protokoll.

Diese Klassifikation gibt dem Zahnarzt wertvolle Anhaltspunkte für die Indikation der GBR im Rahmen einer Sofortimplantation. Des Weiteren zeigt die Klassifikation deutlich, wann ein Knochenblock indiziert ist und eine Sofortimplantation besser unterbleiben sollte. Ausnahmen bilden hier komplette Aufbauten des Processus Alveolaris mittels Beckenkammtransplantaten. Leider gibt diese Klassifikation von Hämmerle und Jung (2008) dem Zahnarzt keinen Anhaltspunkt zur Defektmorphologie des Kieferknochens, wenn er einen ein- oder mehrfach resezierten Frontzahn wegen einer persistierenden Entzündung durch ein Implantat ersetzen möchte. Der Autor empfiehlt deshalb eine Modifikation der Klassifikation. Die Klasse II sollte in Klasse IIa und Klasse IIb unterteilt werden. Mit der Klasse IIb wird dann die auf der Höhe der Wurzelspitze gelegene Knochenfenestration bezeichnet, wie er nach einer apikalen Parodontitis typisch ist. Die Indikation für eine laterale Augmentation ist laut Meinung des Autors bei jeder apikalen Fenestration gegeben.

Entgegen allgemeiner Empfehlung favorisiert der Autor statt einer an der natürlichen Zahnachse orientierten nach oral verlagerte Implantation eine mehr oral-angulierte Implantationsrichtung. Achsdivergenzen zwischen Implantat und natürlichen Zahnkronen erfordern dann allerdings angulierte Abutments.

## Fazit

Durch diesen Beitrag wurde gezeigt, dass Sofortimplantationen auch bei beherrdeten Zähnen, sofort nach der Extraktion einschließlich der lateralen Augmentation, Erfolg versprechend sind. Ein mikrochirurgischer palatinaler „Splitflap“ bringt ästhetische Vorteile bei der GBR-Behandlung im Frontzahnbereich. ■



## KONTAKT

**Dr. Günter Leugner**

Herner Str. 367, 44807 Bochum

E-Mail: dr.g.leugner@t-online.de

Web: [www.zahndoc-leugner.de](http://www.zahndoc-leugner.de)



Intelligenz  
zeigt sich im Detail.



Ein Programm-Menü, das sämtliche Implantationsschritte abdeckt und einfach zu bedienen ist. Ein Motor, der fein dosierbare Kraft verleiht und angenehm leicht in der Hand liegt. Ein Design, das durch klare Formen besticht. Ein Preis-/Leistungsverhältnis, das Sie überraschen wird. Und als Detail am Rande: mit der zusätzlichen Endo-Funktion kann im Rahmen von retrograden Wurzelspitzenresektionen der Wurzelkanal ortograd mit aufbereitet werden – ohne extra zu einem Endogerät wechseln zu müssen. Ganz schön intelligent, oder? Entdecken Sie das W&H Implantmed – jetzt bei Ihrem Fachhändler.



# Knochenaufbau – sicher und störungsfrei

## Membranen in der Implantologie

Nachdem in der Marktübersicht des Implantologie Journals 4/2011 das umfangreiche Angebot an Knochenersatzmaterialien und deren Eigenschaften näher beleuchtet wurde, möchten wir im vorliegenden Heft bewährte und neu im Markt eingeführte Produkte im Bereich der Membranen vorstellen.



Kristin Urban/Leipzig

■ Ebenso wie der Gebrauch von Knochenersatzmaterialien gehört auch der Einsatz von Membranen in vielen implantologischen Praxen zum Tagesgeschäft. Parallel zu aktuellen Neuerungen bei Knochenersatzmaterialien, wie z.B. das two-in-one-Produkt, welches eine zusätzliche Abschirmung des OP-Gebietes mit einer Membran nicht mehr zwingend fordert, gibt es auch im Membranbereich Weiterentwicklungen. Ein Beispiel wäre eine neue, transparente Membran, die dem Behandler einen „Einblick“ während des Knochenregenerationsprozesses ermöglichen soll.

Seit die Membranen vor mehr als 60 Jahren Einzug in die Praxen hielten, gab es diverse neue Entwicklungen. Ein Trend sind die resorbierbaren Membranen – hier ist das Angebot mittlerweile größer als bei den nichtresorbier-

baren. Möglicherweise findet die einzeitige Therapieform mehr Zustimmung bei den Patienten. Insgesamt sind heute mehr als 50 verschiedene Produkte am Markt erhältlich.

Die nachfolgende Marktübersicht gibt einen schnellen Überblick über das derzeitige Angebot, in dem der Implantologe je nach Einsatzbereich die Membran seiner Wahl finden wird. ■

### 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.

ANZEIGE

## Minimieren Sie Knochenaufbauverfahren!



### Sie können mit den SHORT® Implants von Bicon®:

- ▶ Vitale Strukturen umgehen
- ▶ Knochenaufbauverfahren minimieren
- ▶ Die Möglichkeit für die Implantatpositionierung maximieren
- ▶ Die Akzeptanz durch Ihre Patienten erhöhen
- ▶ Ihre Implantatfälle vereinfachen
- ▶ Eine klinisch bewährte Lösung anbieten

**SHORT**<sup>®</sup>  
IMPLANTS



**bicon**<sup>®</sup>  
D E N T A L I M P L A N T S

Bicon Europe Ltd.

Michael-Felke-Str. 9a ■ 55487 Sohren

Telefon 065 43 / 81 82 00 ■ Fax 065 43 / 81 82 01

germany@bicon.com ■ [www.bicon.com](http://www.bicon.com)



Membranen		Herkunft														Resorbierbarkeit			Fixierung		Einsatzbereich					
Firma	Produkt	synthetisch alloge	Titan	bovin	porcin	equin	ePTE PTFE+	Co-Polymer	plantlich	azellulare Dermis	analoge Dermis	resorbierbar	nicht resorbierbar	Präp	Naht	Fibrinkleber	Schrauben	Tacs	nicht erforderlich	Implantologie	Parodontologie	Stimmprothetik	Dehnstränge	GBR	GTR	totale Atrophie der Maxilla
Acteon	PAROGUIDE				●						●				●				●	●	●	●	●	●	●	
American Dental Systems	Evolution Standard/Fine, Duo-Teck			●	●						●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	Evolution X-Fine				●						●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	Derma/Special/Lamina				●						●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	Resorb-x®	●									●								●	●	●	●	●	●	●	
Argon	OsteoGraft® Fascia Lata		●								●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	OsteoGraft® EpiFlex							●			●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	OsteoGide®				●						●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
Baxter Deutschland	TissuFoil E				●					●				●	●				●	●	●	●	●	●		
BEGO Implant Systems	BEGO Collagen Membrane				●						●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	BEGO Collagen Fleece				●						●								●	●	●	●	●	●	●	
Bicon	Bicon Kollagenmembran			●							●								●	●	●	●	●	●	●	
BioHorizons	Mem-Lok® Kollagenmembran			●							●				●	●			●	●			●			
BIOMET 3i	OsseoGuard™			●							●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
curasan	Osgide®				●						●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Dentaurum Implants	TIOMESH®		●								●						●		●	●	●	●	●	●	●	
Dentegris	BoneProtect Membrane				●						●								●	●	●	●	●	●	●	
DENTSPLY Friadent	FRIOS BoneShield		●								●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
DOT	Hypro-Sorb® F			●							●								●	●	●	●	●	●	●	
Dr. Inde	Hypro-Sorb® F			●							●								●	●	●	●	●	●	●	
Geistlich Biomaterials	Geistlich Bio-Gide®, Bio-Gide® PERIO				●						●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
Henry Schein	conFORM/RCM 6			●							●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
Hess Medizintechnik	Ti-Pore		●								●				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
imperios	ez Cure Kollagenmembran				●						●								●	●	●	●	●	●	●	
	Pericardium Membran					●					●								●	●	●	●	●	●	●	
	BioMesh-S Membran	●									●								●	●	●	●	●	●	●	
Implant Direct Sybron	Cytoplast Non Resorb	●					●				●								●	●	●	●	●	●	●	
	Cytoplast TXT/Cytoplast T I-250	●					●				●								●	●	●	●	●	●	●	
	Cytoplast RTM Collagen			●							●								●	●	●	●	●	●	●	
Keystone Dental	DynaMatrix				●					●									●	●	●	●	●	●	●	
KLS Martin	Resorb X	●									●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
Matricel	Remaix				●						●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
mectron	OSTEOPLANT® Elite				●						●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
	BIOCOLLAGEN® Membran				●						●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
	BIOCOLLAGEN® Gel				●						●								●	●	●	●	●	●	●	
Medical Instinct	Cova Max Membran				●					●				●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	
M.I.S.	4BONE RCM			●							●								●	●	●	●	●	●	●	
m&k	CovaMax				●						●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
Nemris	Vicryl®-Membran	●									●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
OT medical	BIOVIN® Membrane				●						●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
Promedia	Micro-Mesh Titanfolie		●								●				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
RESORBA Wundversorgung	Resodent®				●						●								●	●	●	●	●	●	●	
RIEMSER Arzneimittel	Ti Titanfolie 40 µm		●								●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
	Ti Titanfolie 20 µm		●								●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
	Epi-Guide®	●									●								●	●	●	●	●	●	●	
	CollaGuide®			●							●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
SIC invent Deutschland	SIC b-mem				●						●								●	●	●	●	●	●	●	
Thommen Medical	Remotis® Membran				●						●								●	●	●	●	●	●	●	
TRINON	Titan Mesh/Folie		●								●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	Q-Mesh		●								●								●	●	●	●	●	●	●	
Zimmer Dental	CopiOs® Pericardium Membrane			●							●				●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
	Zimmer® Socket Repair Membran			●							●								●	●	●	●	●	●	●	
	BioMend®/BioMend Extend®			●							●				●	●			●	●	●	●	●	●	●	
ziterion	Hypro-Sorb® F			●						●									●	●	●	●	●	●	●	

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

# Open Healing – Mythos oder Realität?

## Augmentation ohne autologen Knochen und ohne primären Wundverschluss

„Eigener Knochen des Patienten, aus dem Kieferbereich, dem Schädeldach, dem Knie oder dem Beckenkamm – das ist der Goldstandard in der Augmentation“ lautete vor wenigen Jahren noch das unumstrittene Statement vieler Professoren, so auch das meines Mentors – des leider zu früh verstorbenen Prof. Dr. Gisbert Krekeler. Stimmt diese Aussage heute überhaupt noch?



Dr. Georg Taffet, M.Sc./Rielasingen-Worblingen

■ Die Implantologie entwickelte sich in den letzten Jahren infolge der Forderung der Patienten nach mehr Ästhetik, vom Hilfsmittel für die Fixation von Epithesen und Prothesen, hin zu einem vollwertigen Zahnersatz. Immer mehr Augmentationen von Hart- und Weichgewebe sind notwendig, um ein solch ästhetisches Ergebnis zu erreichen.

### Überlegungen zum Augmentationsmaterial und zur Technik

Eigener Knochen hat sich über Jahrzehnte als Augmentat bewährt, insofern er aus dem Kiefer oder Schädel des Patienten entnommen wurde. Vielfach wurde jedoch über Misserfolge berichtet, wenn Knochen aus dem Beckenkamm verwendet wurde: abgesehen von der lokalen Morbidität an der Entnahmestelle gibt es viele Berichte darüber, dass Beckenkammaugmentate sehr schnell und massiv resorbiert wurden. Becken- und Kieferknochen haben eine unterschiedliche embryonale Herkunft, möglicherweise auch einen unterschiedlichen Metabolismus. Aus diesem Grund fühlt sich transplantierte Beckenknochen im Kiefer nicht unbedingt heimisch. Viele Referenten schwärmen vom osteogenen Potenzial des autologen Transplantates. Ich glaube nur begrenzt daran: Der Kieferwinkel z.B. besteht überwiegend aus Kompakta, mit wenig Spongiosa und Markräumen. Wir kennen alle die Wundheilungsstörungen, die relativ oft in Verbindung mit Weisheitszahnotomien auftreten: Die Wunden in dieser Gegend heilen schlecht, da der Knochen schlecht durchblutet ist. Und jetzt soll ich glauben, dass ein aus dieser Gegend entnommener und transplantierte Knochenblock plötzlich

ein zufriedenstellendes osteogenes Heilungspotenzial entwickeln soll? Vielmehr glaube ich, dass der größte Teil der darin enthaltenen Knochenzellen (im Übrigen keine Osteoblasten, sondern überwiegend adulte Osteocyten!) tot sind, bevor eine Revaskularisation des Transplantates stattfindet. Es handelt sich so gesehen bei dem Transplantat um einen Sequester. Wenn Operateur und Patient Glück haben, um einen sterilen Sequester, der im Laufe der Zeit von Osteoklasten resorbiert wird und so lange den Raum offen hält, bis neue Blutgefäße und Osteoblasten aus dem ortsständigen Knochen einwandern. Dies jedoch ist Osteokonduktion, keine Osteoinduktion ... Brauchen wir dafür autologe Knochenblöcke?

Diese Vorstellung würde auch erklären, weshalb Wunddehiszenzen so oft zu einem Problem werden: Auf dem nicht durchbluteten, toten Knochenblock hat das Bindegewebe des Lappens, das Periost, keinen Nährboden, keine Möglichkeit anzuwachsen. Die Oberfläche des Blocks ist ähnlich gewebe-feindlich wie eine GoreTex Membran (Prof. Miron Nevins, München 2011). Wenn dem so wäre, bräuchte man dann noch autologe Knochen-transplantate? Geht es nicht mindestens genauso gut mit „Knochen aus der Packung“?

### Was wäre wenn?

Für die meisten Indikationen haben sich mittlerweile aus Kollagen hergestellte Membranen durchgesetzt. Auf dem Osteology Symposium in Luzern 2004 haben einige Referenten Fälle vorgestellt, bei denen nach Lappendehiszenz und freiliegender Kollagenmembran trotzdem eine problemlose Heilung über sekundäre Granulation eingetreten ist.



Fall 1 – Abb. 1: Massiver parodontaler Knochendefekt. – Abb. 2: Klinischer Zustand nach Vorbehandlung. – Abb. 3: Schonende Extraktion. – Abb. 4: Minimalinvasive Aufklappung, 2 mm über Knochenrand.

Ich habe mir folgende Fragen gestellt:

- Nach Deperiostierung des Knochens, Lappenmobilisation, Periostschlitzung kommt es zu einer Dehiszenz. Trotz davorherigen massiven Traumatisierung der beteiligten Gewebe, heilt die Wunde relativ problemlos wieder zu! Was wäre, wenn ich keine Periostschlitzung mehr durchführe, den Lappen gar nicht mobilisiere, den Knochen nicht deperiostiere?
- Was wäre, wenn ich den augmentierten Bereich von Anfang an nur mit einer Kollagenmembran decke, und die Wundränder nur mit Positionsnähten fixiere?
- Was wäre, wenn ich die Membran offen einheilen lasse, „Open Healing“?

Eigentlich müsste es noch besser funktionieren, weil die Durchblutung der beteiligten Gewebe besser, also das OP-Trauma deutlich geringer ist! Während in Europa augmentierte Alveolen mit autologen Schleimhauttransplantaten verschlossen werden, decken angesehene US-amerikanische Professoren wie Tarnow und Sclar schon seit Jahren derartige Augmentationsstellen nur mit Kollagenmembranen ab und erreichen offenbar ähnlich gute Ergebnisse.

## Open Healing

### Fall 1 – Augmentation

Wegen massiven Parodontalabbaus mit Furkationsbeteiligung und Mobilität zweiten bis dritten Grades mussten diese Zähne entfernt werden (Abb. 1 und 2).

Das allgemein übliche Protokoll sieht die Extraktion in einer ersten Sitzung vor. In einer zweiten Sitzung, nach Abheilung der Extraktionsalveolen, wäre ein externer Sinuslift notwendig, mit oder ohne sofortige Implantation, je nachdem wie viel Knochen nach dem Abheilen der Alveolen übrig bleibt. Auf jeden Fall aber werden aufgrund des vertikalen Kieferkammdefizites die Implantatkronen sehr lang. Dieses hat ästhetische und vor allem funktionelle Nachteile zur Folge. Um diese Nachteile zu reduzieren und um der älteren Patientin postoperative Beschwerden zu ersparen, haben wir uns für das in unserer Praxis über die Jahre entwickelte und bewährte Protokoll entschieden.

Die Zähne 15,16,17 wurden minimalinvasiv entfernt. Ein krestaler Schnitt durch die Papillen wurde durchgeführt, die Gingiva bis 2 mm jenseits der vestibulären und palatinalen Knochenränder abgehoben (Abb. 3 und 4).

Auf vertikale Entlastungsschnitte wurde verzichtet, lediglich um die Nachbarzähne herum wurde die Gingiva mit einem scharfen Raspatorium leicht gelöst. Die Alveolen wurden auskürretiert und ausgiebig mit steriler Kochsalzlösung gespült. Ein Titangitter wurde passend zugeschnitten und 2 bis 3 mm unter die palatinale Schleimhaut geschoben. Danach wurden die Alveolen mit Bio-Oss gefüllt. Danach wird das Augmentationsmaterial weiter in die Höhe gestopft. Palatinal wird das Material von dem Titanmesh gestützt, vestibulär nutze ich ein breites Raspatorium als „Verschalung“ (Abb. 5 und 6). Danach wird das Titangitter über das Augmentat ge-



**NEU** i-Surge Mikromotor  
jetzt auch mit Licht!



## Leistungsstarker Ultraschallgenerator für die Knochenchirurgie

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

### Instrumente für jede Indikation (optional)

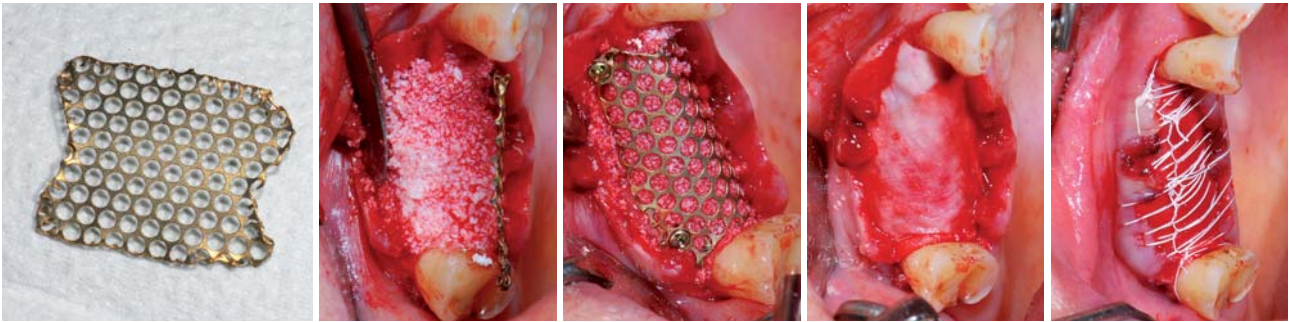
**NEU: Crest Splitting**, Bone Surgery, interner Sinuslift „INTRALIFT“ EXKLUSIV bei SATELEC, externer Sinuslift, Extraktion, Crown Extension und konventionelle Ultraschallanwendungen



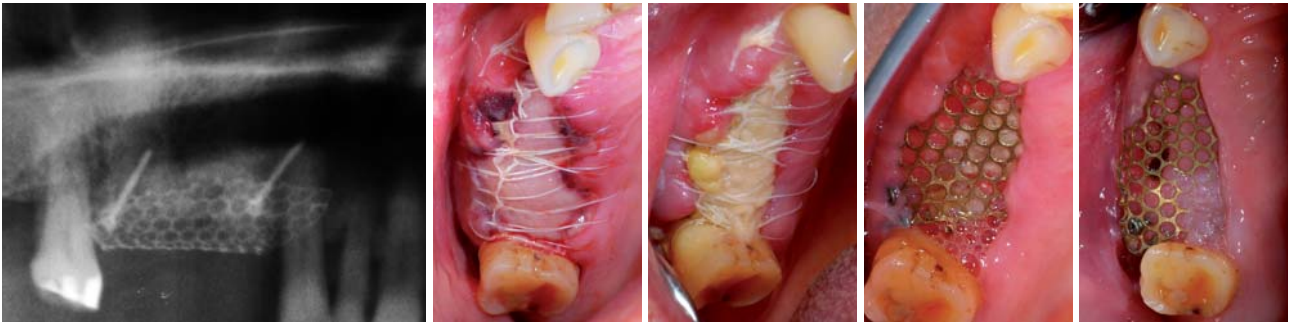
**Wieder auf Tour!**  
Bone Management Road Show 2011 -  
in ausgewählten Porsche Zentren!  
www.bone-management-event.de

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





**Abb. 5:** Angepasstes Titanmesh. – **Abb. 6:** Regenerationsmaterial gestopft. – **Abb. 7:** Titanmesh mit Osteosyntheseschrauben fixiert. – **Abb. 8:** Titanmesh mit Bio-Gide gedeckt. – **Abb. 9:** Positionsnähte.



**Abb. 10:** Röntgenkontrolle, Graft in situ. – **Abb. 11:** Zwei Tage post OP. – **Abb. 12:** Zehn Tage post OP. – **Abb. 13:** 14 Tage post OP, Membran und Nähte entfernt. – **Abb. 14:** Drei Monate post OP.

bogen und mit langen Osteosyntheseschrauben sicher fixiert (Abb. 7).

Die Bio-Gide-Membran wird passend zugeschnitten, über das Gitter gelegt und jeweils 3 bis 5 mm unter die Wundränder geschoben. Eine weitere Fixation der Membran ist nicht notwendig. Wundränder werden lediglich über Positionsnähte fixiert: Beachten Sie bitte den Abstand von mehr als 10 mm zwischen dem vestibulären und dem palatinalen Lappenrand (Abb. 8 und 9). Die Wundheilung verläuft absolut problemlos, es gibt keine größere Schwellung, so gut wie keine Schmerzen. Die Patientin ist angewiesen, die Gegend nicht selber zu reinigen und mit der Zunge von der Wunde fern zu bleiben. An jedem zweiten Tag wird sie einbestellt, die freiliegende Membran wird in der Praxis mit CHX-Lösung gespült. Bio-Gide ist 10–14 Tage im Mund beständig, löst sich langsam auf.

Nach 14 Tagen werden die Nähte entfernt. Abbildung 11 zeigt die Situation am ersten Tag nach OP, Abbildung 12 nach fünf Tagen, Abbildung 13 nach 14 Tagen post OP. Es sind rosige, entzündungsfreie Wundränder erkennbar. Nach 14 Tagen ist die Schleimhaut teilweise schon unter

das Titanmesh eingranuliert, bedeckt das Graftmaterial. Ein geringer Teil des Graftmaterials, welches noch nicht überwuchert ist, geht verloren.

Drei Monate später entfernen wir in einem kleinen Eingriff das Titangitter; die Schrauben liegen freizugänglich, die Ränder werden mit dem Raspatorium unter Lokalanästhesie freigelegt, das Mesh mit einem alten Nadelhalter abgezogen (Abb. 14 und 15). Abbildung 14 zeigt eine Einbeulung am Titangitter auf. Der Zungendruck hat das Titanmesh etwas eingedrückt, dadurch ist ein leichter Höhenverlust entstanden. Wir verwenden deshalb heute ein dickeres, mechanisch stabileres Titanmesh. Bereits eine Woche später ist das Gewebe gut verheilt und keratinisiert (Abb. 16).

Weitere drei Monate später zeigt die Messaufnahme (Abb. 17) gute Knochenverhältnisse für die Implantation, diese kann minimalinvasiv, über Stanzung erfolgen (Abb. 18 und 19).

Erneut verläuft die Heilung problemlos, sechs Monate später werden die Implantate und die restlichen Zähne prothetisch versorgt (Abb. 20 und 21).



**Abb. 15:** Nach Entfernung des Titanmesh. – **Abb. 16:** Sieben Tage nach Entfernung Titanmesh, keratinisierte Gingiva. – **Abb. 17:** Detail aus der Messaufnahme (OPG). – **Abb. 18:** Implantate in situ. – **Abb. 19:** Minimalinvasive Implantation, ausgestanzte Schleimhautkonfetti.





**Abb. 20:** OPG-Kontrolle nach Fertigstellung des ZE. – **Abb. 21:** Ansicht der fertigen Restaurationen.

*Gibt es eine Herstellerfreigabe für die mit dieser Technik verwendeten Materialien?*

Bio-Gide und Bio-Oss sind seit Langem auf dem Markt und gehören zu den wissenschaftlich am besten dokumentierten Materialien. Allerdings verweigert die Firma „Geistlich“ noch die offizielle Freigabe der Bio-Gide Membran für „Open Healing“-Techniken mit der Begründung „fehlende wissenschaftliche Studien“.

Basierend auf Erfahrungen und Studien aus der Dermatologie und der Traumatologie hat die Membran Dyna Matrix (Keystone Dental) eine explizite Freigabe für „Open Healing“ erhalten:

#### Fall 2 – Socket Preservation

Die Zähne 16 und 17 bei dieser Patientin mussten aus kombinierten parodontalen und endodontischen Gründen entfernt werden. Der Kieferkamm war in voller Höhe und Breite erhalten und sollte nicht verloren gehen, eine vertikale Augmentation war im Gegensatz zum Fall vorher nicht notwendig (Abb. 22).

Die Zähne wurden minimalinvasiv entfernt. Die Papillen wurden durchtrennt, die Gingiva minimal mit einem feinen Raspatorium abgehoben, um die Knochenränder etwa 2 mm freizulegen. Die Alveolen wurden sorgfältig auskürettet und ausgiebig gespült.

Die vestibuläre Knochenlamelle fehlt teilweise infolge der chronischen, mehrfach fistelnden periapikalen Entzündung an Zahn 16. Die steife und angenehm zu verarbeitende DynaMatrix Membran wurde passend zugeschnitten und vestibulär 3–4 mm subperiostal über den Knochenrand geschoben. Wiederum wurde Bio-Oss fest in die Alveolen gestopft. Die Membran wurde nach palatinal reflektiert und auch hier mit einem feinen Raspatorium unter den Gingivarand geschoben. Positionsnahte fixieren die weit auseinander liegenden Wundränder (Abb. 22 bis 26). Auf der Kontrollaufnahme ist das verdichtete Graftmaterial in den Alveolen deutlich erkennbar (Abb. 27).

Die Heilung verläuft unauffällig. Nach zehn Tagen werden die Nähte entfernt, die Wundränder sind entzündungsfrei, die Oberfläche der Membran ist von Granulationsgewebe bedeckt (Abb. 28 und 29).



## IDS-Neuheit!



**PIEZOTOME**  
Piezo • Ultrasonic • Surgery • Unit  
SOLO

### Essentiell für minimal-invasive Chirurgie!

- Speziell für die präimplantologische- und maxillofaziale Chirurgie konzipiert
- Neueste Satelec Piezo-Technologie in einem kompakten System
- Kraft, Präzision und Sicherheit für eine kontrollierte Schnittführung
- Zubehör wie Handstück und Essential-Kit (6 Ansätze) inklusive!
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis

#### Instrumente für jede Indikation (optional)

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

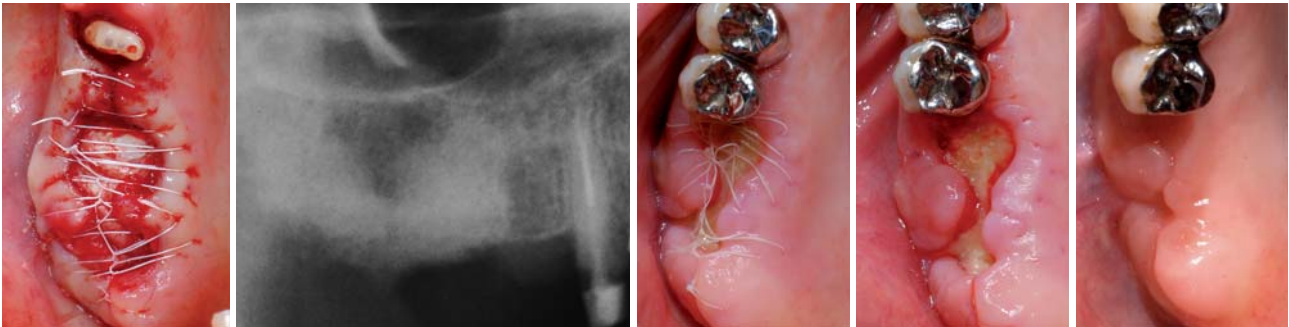


Wieder auf Tour!  
Bone Management Road Show 2011 -  
in ausgewählten Porsche Zentren!  
www.bone-management-event.de

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



**Fall 2 – Abb. 22:** Detail aus OPG. Furkationsbeteiligungen und apikale Aufhellung an 16,17. – **Abb. 23:** Separation der Zähne zur minimalinvasiven Extraktion. – **Abb. 24:** Zustand nach Extraktion. – **Abb. 25:** Minimale Aufklappung, 2 mm über Alveolarrand, Graftmaterial in Alveolen gestopft, Dyna Matrix Membran vestibulär unter der Schleimhaut fixiert. – **Abb. 26:** Alveolen mit DynaMatrix gedeckt.



**Abb. 27:** Wundränder mit Positionsnähten fixiert. – **Abb. 28:** Röntgenkontrolle, Graft in situ. – **Abb. 29:** Wundheilung nach zehn Tagen. – **Abb. 30:** Nach der Nahtentfernung: DynaMatrix deutlich beständiger in der Mundhöhle, reizfreie Wundränder. – **Abb. 31:** Heilung acht Wochen nach OP.

### Open Healing ist kein Mythos, sondern Realität!

In Anbetracht dieser Techniken und Materialien muss sich jeder chirurgisch tätige Kollege die Frage beantworten, ob autologer Knochen und primär geschlossene Wundheilung noch den Goldstandard in der Augmentation darstellen. Führen nicht auch einfachere und schnellere, für den Patienten billigere und weniger traumatische Wege zuverlässig zum gewünschten Ziel?

### Zusammenfassung

#### *Mit der Natur gehen, statt gegen sie*

Es ist unsere Erfahrung, dass es einfacher ist, die Gewebe des Patienten zu erhalten, bevor sie infolge des natürlichen postextraktionellen Remodellings verloren gehen, als sie danach wieder, durch teure, komplexe und traumatische Augmentationsmethoden zu rekonstruieren. Die „Socket oder Ridge Preservation“, wie von Tarnow, Sclar, Misch u. a. beschrieben, sollte eigentlich zur Routinebehandlung nach jeder Extraktion werden. Es ist unserer Erfahrung nach keinesfalls notwendig, große, weitläufige Lappen zu mobilisieren. Die Deperiostierung an sich, voral-

lem aber in Verbindung mit Periostschlitzung, verschlechtert massiv die Durchblutung im operierten Gebiet.

Unserer Meinung nach ist es keinesfalls notwendig, die Wunden primär mit Schleimhaut zu schließen. Ein Verschluss durch die von uns verwendete Kollagenmembran reicht vollkommen.

Wir möchten jedoch warnen: „Open Healing“ ist nicht offen! Nicht jede Kollagenmembran ist für die „Open Healing“-Techniken geeignet. Chemisch und mechanisch im Laufe der Herstellung verdichtete („additions- vernetzte“) Membranen sind nicht geeignet, da sie zu undurchdringlich sind und ein Einwachsen bzw. Durchwachsen von Blutgefäßen nicht erlauben.

Eine perfekt durchgeführte Vorbehandlung des Patienten, um die Anzahl der sich in seiner Mundhöhle befindlichen Bakterien zu reduzieren, ist ebenso selbstverständlich wie eine gute Mundhygiene. ■

### ■ KONTAKT

**Dr. Georg Taffet, M.Sc.**

Hauptstraße 2  
78239 Rielasingen-Worblingen  
E-Mail: georg.taffet@t-online.de

### Anregung zur Diskussion

Die Redaktion des Implantologie Journals übernimmt keinerlei Gewähr und möchte diesen Beitrag zur Diskussion stellen. Meinungen und Kommentare dazu dürfen gern per E-Mail eingereicht werden unter k.urban@oemus-media.de.

**125**  
Jahre  
**DENTAURUM**  
DENTALVERBUND

**1886\*** „Dr. John Stith Pemberton  
erfindet ein carboniertes Getränk,  
aus dem „Coca-Cola“ entsteht.“

\*Arnold Biber gründet Dentaurum.

# Erfolgsrezepte liefern.

**125 Jahre Dentaurum – weltweit einzigartig.**



**DENTAURUM**  
IMPLANTS

**D**  
**DENTAURUM**

Turnstraße 31 · 75228 Ispringen · Germany · Telefon +49 72 31/803-0 · Fax +49 72 31/803-295  
www.dentaurum.de · E-Mail: info@dentaurum.de



# Kurz und schmerzlos

## Ersatz eines Zahnes 21 durch ein Sofortimplantat mit Vollkeramikkrone

Die Technik der Sofortimplantation oberer 1er wurde in den letzten Jahren stark modifiziert. Dadurch wurde die Versorgung nicht nur für uns Zahnärzte, sondern besonders für die Patienten aufwendiger, da in der Regel viele kleine Eingriffe benötigt werden, die eine lange Behandlungsdauer mit sich bringen. Das im folgenden Beitrag dargestellte Prozedere bietet eine Alternative.



Dr. Volker Knorr/Eislingen/Fils

■ Ein 65-jähriger Patient stellte sich mit einem horizontal frakturierten Zahn 21 vor. Wir entschlossen uns zur Entfernung des nicht erhaltungswürdigen Zahnes (mangelnder Ferrule-Effect). Der Lückenschluss wurde mithilfe eines Sofortimplantates plus individuell hergestellter Vollkeramikkrone geplant.

### Behandlung

Nach schonender Entfernung des Zahnes 21 zeigte sich eine gut erhaltene Alveole inklusive bukkaler Lamelle. Anschließend wurde eine Primärbohrung im basalen Anteil der palatinalen Alveolenwand angelegt. Dabei wurde nur die Alveolencompacta perforiert, ohne die Ziellänge zu erreichen. Anschließend wurde die Perforation auf einen Durchmesser von 3,8 mm erweitert. Bei der Insertion der Fixtur (4,3 mal 13 mm) wurde darauf geachtet, einen Mindestabstand von 3 mm zur bukkalen Lamelle zu halten. Außerdem setzten wir die Schulter 4 mm subgingival, das heißt parakrestal zur bukkalen Lamelle. Die Zwischenräume wurden locker mit bovinem

Knochenersatzmaterial gefüllt. Im Anschluss wurde ein provisorisches Abutment mit 10 Ncm auf die Fixtur geschraubt. Die Architektur der Gingivamanschette wurde durch Composite gestützt, das dem basalen Anteil des Provisoriums angefügt wurde. Das Provisorium wurde außer Okklusion und Artikulation geschliffen. Über die gesamte Zeit der Einheilung verspürte der Patient in Regio 21 keine Schmerzen. Ebenso trat keine Schwellung auf. Die Abformung des Implantates erfolgte zwei Monate nach dem chirurgischen Eingriff. Danach wurde die Gingivamanschette abermals wie oben beschrieben durch Composite gestützt. Fünf Wochen später wurde das definitive Abutment intraoral fixiert und mit der definitiven Vollkeramikkrone belastet.

### Fazit

Das zuvor beschriebene Prozedere bietet folgende Vorteile:

- nur ein chirurgischer Eingriff
- weniger Schmerzen und Schwellungen

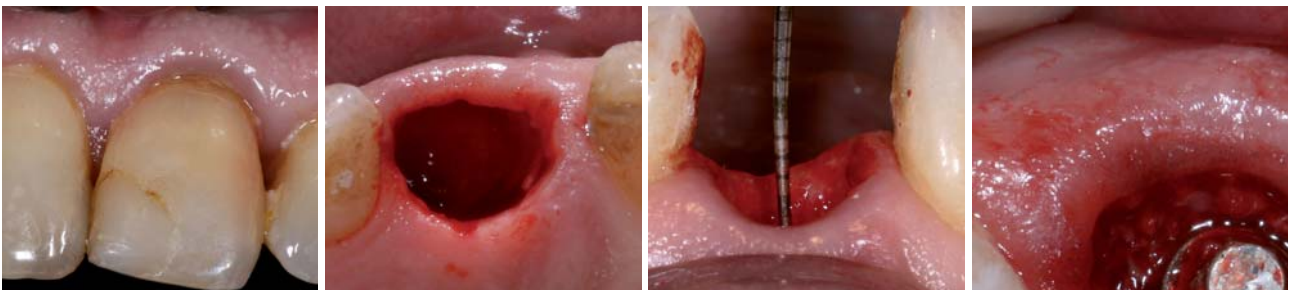


Abb. 1: Der horizontal frakturierte und mit Composite fixierte Zahn 21 vor seiner Exaktion. – Abb. 2: Alveole 21 nach der Exaktion. – Abb. 3: Vermessung der zu stützenden Gingivamanschette. – Abb. 4: Die augmentierte Alveole mit provisorischem Abutment.



Abb. 5: Röntgenkontrolle postoperativ. – Abb. 6: Das Provisorium mit integriertem Compositekragen. – Abb. 7: Situation postoperativ. – Abb. 8: Das Provisorium am Tag der Eingliederung.



**Abb. 9:** Situation 14 Monate nach definitiver Versorgung.

**Abb. 10:** Röntgenkontrolle 14 Monate nach definitiver Versorgung.

- bessere Ästhetik
- kürzere Behandlungsdauer
- geringere Kosten

Leider war es am Tag der OP nicht möglich, das definitive Abutment direkt aufzuschrauben, was in vielen vergleichbaren Fällen möglich ist. Wir mussten auf ein provisorisches Abutment ausweichen, um genügend Abstand nach bukkal zu behalten. Somit mussten wir zur Abformung und zur Eingliederung abermals mit rotierenden Kräften am Implantat arbeiten. Ansonsten wäre die definitive prothetische Versorgung früher möglich gewesen.

Natürlich erscheint unsere Manschette aus Composite auf den ersten Blick unorthodox. Doch sind Compositepontics auf frischen Alveolen wirklich eine Neuigkeit? Der Vorteil dieses „Compositekragens“ gegenüber einer Folienabdeckung (z.B. Teflonfolie) liegt in der starren

Form. Somit werden die Prozesse, die sofort nach der Extraktion zum Einfallen der Gingiva führen, gehemmt. Die Alternative einer Punctechnik mit Spendergewebe vom Tuber ist hier aufgrund der transgingivalen Einheilung nicht möglich.

Das beschriebene Verfahren sollte allerdings nicht mit jedem Implantatsystem durchgeführt werden. Wichtig ist eine Primärstabilität von über 35 Ncm. Dabei hilft ein selbstschneidendes und knochenverdichtendes Design. Ebenso sollte die Fixtur wie das Abutment im Verhältnis zur Alveole sehr schmal sein.

Mögliche postoperative Komplikationen ähneln in Häufigkeit und Ausprägung denen der Extraktion. Zur Verhinderung einer dry socket sind deshalb folgende Maßnahmen sinnvoll:

- kleine Implantatdurchmesser
- antibiotische Abdeckung
- Rauchverbot ■



## ■ KONTAKT

**Dr. med. dent. Volker Knorr**

Mühlesgäßle 6

73054 Eislingen/Fils

Tel.: 0 71 61/3 89 99 00

E-Mail: info@zahnheilkunde-muehlesgaessle.de

**Web: www.zahnheilkunde-muehlesgaessle.de**

ANZEIGE

remaix   
DIE RESORBIERBARE MATRIX



# Relax. Remaix.

Die Membranlösung zur sicheren Knochen- und Geweberegeneration



# Distraktion in der Oralchirurgie und Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Seit ihrer Erstpublikation vor 40 Jahren durch Ilizarov hat sich die Distractionsosteogenese in unserem Fachgebiet bewährt. In diesem Artikel wird ein kurzer Ausblick über die gesicherten Indikationen anhand von klinischen Fallbeispielen gegeben. Wir können dabei auf die weitere Entwicklung sehr gespannt sein.



Priv.-Doz. Dr. Dr. Meikel Vesper, Dr. Dr. Rouven Kleinke/Berlin

■ Jeder Zahnarzt kennt das Problem aus der eigenen Erfahrung: Die Atrophie des Alveolarknochens im Ober- und Unterkiefer führt immer zu Komplikationen bei einer entsprechenden Versorgung. Diese Probleme können sich einerseits funktionell und andererseits ästhetisch deutlich auswirken und sowohl lokal als auch generalisiert im Ober- und Unterkiefer in Erscheinung treten.

Im Unterkiefer beispielsweise schaukelt eine Prothese auf dem atrophierten Knochen. Ästhetisch beeinträchtigend ist eine Atrophie, wenn der nicht belastete Alveolarknochen unter einem Brückenglied in der Oberkieferfront schwindet, sodass bei jedem Lächeln ein schwarzer Balken sichtbar wird.

Ebenso gibt es im mund-, kiefer- und gesichtschirurgischen Tätigkeitsfeld Situationen, in denen Knochen an den entsprechenden Stellen fehlt. Eine Auswahl klinischer Diagnosen, die zu einem ausgesprochenen Mangel an Knochen führen können, sind gut- oder bösartige Tumore oder Entzündungen, die zu teilweise ausgedehnten Resektionen führen müssen, Traumata, Erkrankungen, die zu partiellen Knochennekrosen geführt haben oder komplexe angeborene Syndrome, die mit Mikrosomien oder Hypoplasien bei Kindern einhergehen können.

Der Fachmarkt bietet für den Anwender eine Vielzahl an Knochenersatzmaterialien verschiedenen Ursprungs für die jeweiligen Indikationen. Genannt seien hier die Stichworte „xenogen“, d.h. „bovin“, „porcin“, „equin“, sowie „allogen“, d.h. „human“. Ebenso sind Knochen-Transplantationen von einer Stelle des Körpers an eine andere Stelle möglich: Transplantate von Anteilen des Beckenkammes, von Blöcken aus dem retromolaren Bereich oder vom Kinn sowie weitere Lokalisationen sind zur Augmentation mittlerweile längst gängige Verfah-

Vertikale Distraktion	Augmentation
Gesunder Knochen	Transplantate und Knochenersatzstoffe
Keine Infektionen	bei Knochenersatzstoffen Infektionen
Kurze Behandlungszeit (3–4 Monate)	Behandlung 4–12 Monate
Niedriges Risiko der Resorption	Risiko der Resorption
Erfolgsrate über 95 %	Erfolgsrate 75–80 %
Bildung von Weichgewebe	wenig Weichgewebe vorhanden

Tabelle 1

ren. Auch synthetische Knochenersatzmaterialien haben sich klinisch bereits bewährt.

Bei allen augmentativen Maßnahmen müssen die Patienten ausführlich über die vorgesehene Behandlung aufgeklärt werden: Dies beginnt bei der Herkunft des zu verwendenden Knochenersatzmaterials, führt über Infektionen, die Vorhersagbarkeit des Behandlungsergebnisses, die Erfolgsquote bis hin zur Dauer der Behandlung. Nicht zuletzt müssen die Kosten erörtert werden, denn Knochenersatzmaterialien und das zahnärztliche beziehungsweise ärztliche Honorar sind sicher nicht günstig.

Im Jahr 1971, also vor genau 40 Jahren, veröffentlichte der russische Chirurg Gavril Ilizarov einen kurzen Artikel zur ossären Distractionsosteogenese an einem langen Röhrenknochen. Mit diesem aufwendigen, technisch anspruchsvollen, neuen chirurgischen Verfahren wurde es möglich, auf den Ersatz xenogener oder allogener Hilfsmittel am Patienten völlig zu verzichten.

In einer Operation wird der zu „augmentierende“ Knochen entsprechend osteotomiert und ein vorgefertigter vermessener „Distraktor“ passend implantiert. Die-

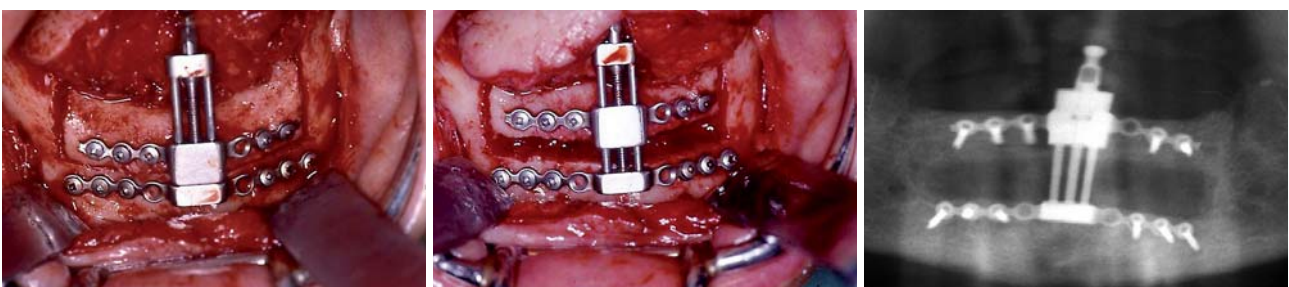


Abb. 1: Vor Distraktion nach Osteotomie und Anpassung des Distraktors. – Abb. 2: Vertikale Probedistraktion vor Wundverschluss. – Abb. 3: Röntgenkontrolle nach erfolgter Distraktion in der Latenzphase (der Knochen ist noch deutlich strahlentransparenter als der umgebende).





**Abb. 4:** Zustand nach mikrochirurgischer Rekonstruktion mit Beckenknochen. Ungünstige Position der Restbeziehung. – **Abb. 5:** Deutlich bessere Position von Ober- und Unterkiefer vor geplanter Implantation nach Distraction.

ser individuelle Distraktor zieht dann die durch Osteotomie voneinander getrennten Knochenblöcke so weit auseinander, dass das entsprechend erwünschte Resultat erzielt wird. Der Knochenzuwachs erfolgt durch die bekannte Kallusbildung. Die Anwendung dieser Methode dauert dabei mehrere Wochen.

Auch in der Oralchirurgie und in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie haben sich derartige Verfahren inzwischen bewährt, wenngleich sie sich insbesondere im Bereich der oralchirurgischen Augmentation vor Implantation klinisch nicht komplett durchgesetzt haben und hier einen deutlich niedrigen Stellenwert besitzen als in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie.

Beim Einsatz eines Distraktors in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ergeben sich für den Patienten eine Vielzahl von positiven Aspekten gegenüber der Verwendung der eingangs erwähnten Knochenersatzmaterialien: Das Infektionsrisiko ist deutlich geringer. Die Behandlungszeit wird um etwa ein Drittel verkürzt. Neben der Neugewinnung von Knochen erfolgt simultan, und dies ist ein sehr wichtiger Aspekt, die Bildung von Weichgewebe. Die Vorhersagbarkeit des Ergebnisses ist deutlich höher und vor allem – im gewissen Maße – besser beeinflussbar.

Die vertikale intraorale Distraction im Ober- und Unterkiefer ist dabei, bei einer langjährigen Erfahrung, inzwischen für den darin erfahrenen Operateur zu einem Routineeingriff geworden (Abb. 1–3).

Nachteilig sind die deutliche vorübergehende ästhetische und funktionelle Einschränkung, die durch das Tragen des doch intraoral immer noch großen (ggf. auch extraoralen) Distraktors bedingt ist sowie die Notwendigkeit zur Zweitoperation, um eine Distraktorentfernung durchzuführen (Tabelle 1).

Die Anwendung des Distraktors läuft in vorher festgelegten Phasen ab, die auch immer intensiv mit dem Patienten besprochen werden sollten. Nach der Operation erfolgt eine Latenzphase von durchschnittlich fünf bis sieben Tagen. Danach findet die Distractionphase statt, wobei der Distraktor am Tag normalerweise 1 mm in der gewünschten Richtung fortbewegt wird. Auch 2 x 0,5 mm sind eine gängige Variante, insbesondere bei erwachsenen Patienten. Nach eventuell maximaler Bewegung schließt sich die Retentionsphase an, deren Zeitraum dann sechs bis acht Wochen beträgt. Bei der



## Ein starkes Team!

Mit **Osbone®** und **Osgide®** steht Ihnen bei der Kieferknochenaugmentation ein starkes Team zur Seite.

### Osbone®

**Synthetische Alternative für ein stabiles Implantatlager**

- offenzelliges Hydroxylapatit
- Phasenreinheit > 95 %
- polygonal gebrochenes Granulat
- zwei Korngrößen verfügbar



### Osgide®

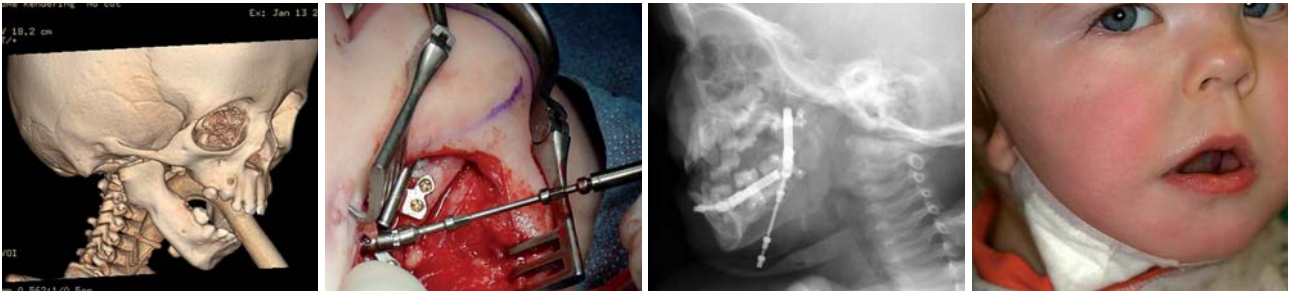
**Verlässliche Membran mit verlängerter Barrierefunktion**

- resorbierbare, porcine Membran
- sehr gut modellierbar
- hohe Zugfestigkeit
- zuverlässige Barrierefunktion



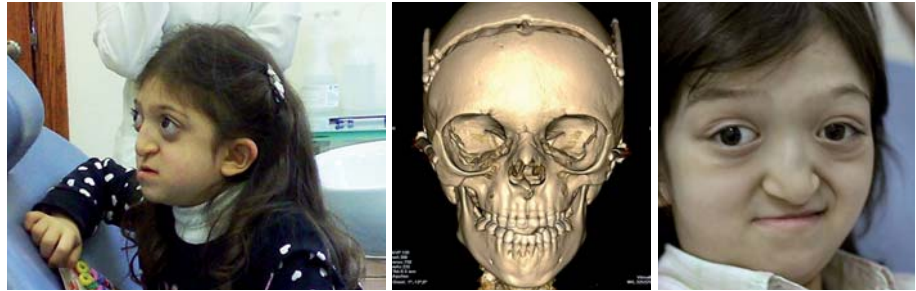
>>> Telefon: 06027 40900-37  
 >>> Telefax: 06027 40900-49  
 >>> [www.curasan.de](http://www.curasan.de)  
 >>> E-Mail: [osbone@curasan.de](mailto:osbone@curasan.de)





**Abb. 6:** 3-D-Rekonstruktion eines Kindes mit Goldenhar-Syndrom zur Vorbereitung des operativen Eingriffes. – **Abb. 7:** Intraoperative Positionierung und Anpassung des Distraktors. – **Abb. 8:** Röntgenkontrolle nach maximal erfolgter Distraction in der Retentionsphase. – **Abb. 9:** Klinisches Bild in der Retentionsphase mit deutlicher Verbesserung der Position der unterentwickelten rechten Kieferhälfte.

Entfernung des Distraktors können dann simultan z.B., wenn gewünscht, Implantate gesetzt werden, oder weitere kleinere Korrekturen am Knochen- oder Weichgewebe, um ein optimales Ergebnis zu erreichen, durchgeführt werden. Die Distractionsosteogenese in der Oral- sowie Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie ist nicht nur auf vertikale Indikationen beschränkt, sondern kann inzwischen auch bei einer Vielzahl von angeborenen oder erworbenen Problemen



**Abb. 10:** Kind mit Morbus Crouzon. Die problematischen Punkte waren die Schlussunfähigkeit der Augen und die chronischen Kopfschmerzen, die die Lebensqualität deutlich eingeschränkt haben. – **Abb. 11:** Während der Distraction (13. Tag) mit 3-D-Rekonstruktion zur Verlaufskontrolle auf ausdrücklichen Wunsch der Eltern. – **Abb. 12:** Klinisches Bild nach Abschluss der chirurgischen Therapie, ohne Schlussunfähigkeit der Augen sowie kopfschmerzfrei, vor kieferorthopädischer Therapie, bei der der Oberkiefer noch etwas nach vorn entwickelt werden muss.

horizontal einseitig oder beidseitig verwendet werden. Insbesondere auch in der Verbesserung der definitiven genauen Knochenposition hat die Distraction in der mikrochirurgisch rekonstruktiven Chirurgie ihren eindeutigen Platz gefunden. Hier sehen wir immer wieder nach dem erfolgreichen Eingriff keine sehr gute Stellung der beiden Kiefer zueinander, sodass kleinere Korrekturen mit dem Distraktor vor der definitiven prothetischen Versorgung sinnvoll sind (Abb. 4 und 5). Da es sich hier um ein spezielles Patientengut handelt, wird die Technik in diesen Fällen auch sehr gut angenommen, was sicherlich auch mit der dadurch notwendigen Pause im Berufsleben verbunden ist.

Nachdem sich diese operativen Methoden beim Erwachsenen umfangreich etabliert haben, konnten wir sie inzwischen auch bei Kindern durch die erworbene Erfahrung entsprechend erfolgreich anwenden. Dabei können isoliert nur der Unter- oder Oberkiefer betroffen sein, aber auch sehr komplexe Missbildungen vorliegen, z. B. das Goldenhar-Syndrom als einseitige oder der Morbus Crouzon als beidseitige Problematik, die große und gut vorbereitete Eingriffe kombiniert mit anderen Fachdisziplinen erfordern (Abb. 6–12).

Natürlich muss unter diesen Bedingungen ein ganzes Team mit Neurochirurgie, Anästhesie, Pädiater, Augenarzt, Kinderintensivstation und den anderen notwendigen Fachrichtungen gemeinsam an der operativen Therapieplanung und Durchführung arbeiten. Auch die postoperativen begleitenden Therapien sollten gemeinsam vorher erarbeitet und festgelegt werden.

Mit dieser noch relativ neuen Technik, der Distractionsosteogenese, hat sich für uns ein weites Gebiet der operativen Therapie in den letzten 40 Jahren völlig neu eröffnet, sodass wir auf zukünftige Entwicklungen der Industrie sehr gespannt sein dürfen. Im Vordergrund steht dabei sicherlich die weitere Entwicklung von noch grazileren Distraktoren, die ja anfänglich nach der Originalmethode sogar extraoral angewendet wurden, um sie noch besser im intraoralen Bereich am Patienten anwenden zu können.

Eine Einschränkung werden sicher auch weiter die Anwendungen sein, die eine schnelle Lösung zur sofortigen Integration ins Berufsleben brauchen. Hier stehen weiterhin die anderen erwähnten Methoden mit Eigenknochen oder Knochenersatzmaterialien sowie ergänzend natürlich Membranen, deutlich im Vordergrund. ■



■ **KONTAKT**

**Priv.-Doz. Dr. Dr. Meikel Vesper, Dr. Dr. Rouven Kleinke**  
 MEOCLINIC  
 Friedrichstr. 71  
 10117 Berlin

Klinikum Barnim GmbH  
 Werner Forßmann Krankenhaus  
 Rudolf-Breitscheid-Str. 100  
 16225 Eberswalde  
 E-Mail: Meikel.Vesper@klinikum-barnim.de

# SAVE CELLS

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

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

### KÜHLUNG HEILT

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

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

### KONTROLLE SCHONT

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

### PRÄZISION SICHERT

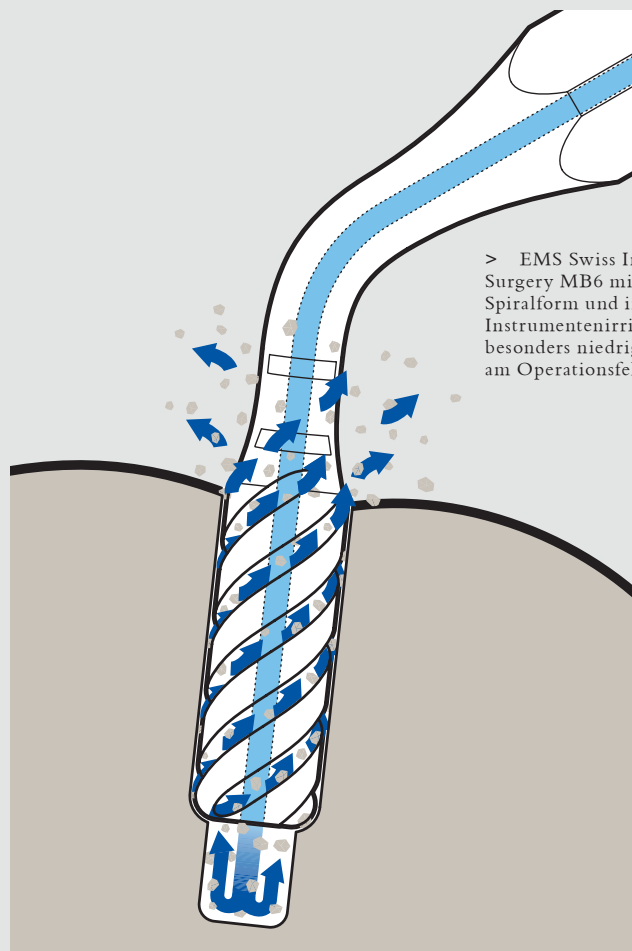
Selektive Schneidetechnologie bedeutet quasi kein Risiko der Beschädigung von Weichgewebe (Membrane, Ner-

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

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

Patienten gleichermaßen. Eben die Philosophie von EMS.

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



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





# Neue Materialien in der GBR

Unter den heutigen allgemeingültigen Richtlinien von dentalen Implantationen bezogen auf ästhetische Gesichtspunkte und geforderte Langzeitprognosen ist es häufig nötig, vor oder während der Implantatsetzung augmentative Verfahren zur Verbesserung des Implantatlagers anzuwenden.



Dr. med. dent. Bastian Wessing, Dr. med. dent. Martin Emmerich, M.Sc./Aachen

■ Augmentationen mit unterschiedlichsten Techniken wurden seit dem Wechsel von der knochendirektierten Implantation hin zum „Backward Planning“ entwickelt, um ein schlechtes Kronen-Implantat-Längenverhältnis im allgemeinen oder z.B. rosafarbene Keramik im ästhetisch sichtbaren Bereich zu vermeiden.

Ist es geplant, einen verloren gegangenen oder einen zu extrahierenden Zahn durch ein Implantat zu ersetzen, muss dem ästhetischen und statischen Endresultat Rechnung getragen werden. Vor oder während der Implantation sollten nach heutiger Lehrmeinung die knöchernen und gingivalen periimplantären Gewebe in vielen Fällen, zumindest aber im sichtbaren Bereich, ebenfalls rehabilitiert werden. Eine Missachtung solcher Voraussetzungen kann in diesen Fällen zu einem mehr oder weniger schweren Misserfolg führen.

Zum Schutz und der Fixation von Augmentaten bzw. bei der „Guided Bone Regeneration“ (GBR) werden in der Implantologie und der Parodontologie häufig Membranen benötigt. In den USA empfiehlt die Zulassungsbehörde FDA bereits, dass beim Knochenaufbau geeignete Membranen verwendet werden sollen, um die Migration von Knochenersatzmaterialien in das Weichgewebe zu verhindern. Resorbierbare Membranen sind dabei aufgrund besserer Gewebeverträglichkeit, geringerer Dehiszenzraten und einfacherer Handhabung den nichtresorbierbaren überlegen.<sup>4,26</sup> Sie weisen eine hohe Biokompatibilität bezogen auf die PDL-Fibroblasten sowie Osteoblasten auf,<sup>22</sup> sie sind deutlich biokompatibler als PTFE-Membranen.<sup>24</sup>

Daher werden heutzutage in Deutschland am häufigsten Membranen, bestehend aus resorbierbarem Kollagen tierischen Ursprungs verwendet. Die Verwendung solcher Membranen ist gut dokumentiert und mit Ergebnissen von hoher Erfolgswahrscheinlichkeit belegt.<sup>9,13,14</sup>

Die Barrierefunktion ist besonders wichtig bei der Augmentation größerer Knochendefekte, v.a. wenn es zu einer früheren Exposition der Membran kommt (Dehiszenz). Nichtresorbierbare Membranen sollten bei Exposition zur Mundhöhle aufgrund bakterieller Kontamination frühzeitig entfernt werden. Eine Dehiszenz bei resorbierbaren Membranen führt nicht zwangsläufig zu einer Kontamination des Augmentats, resultiert jedoch durch schnelleren Abbau der Membran an sich in einem geringeren Augmentatvolumen.<sup>26</sup>

Nichtchemisch vernetzte Kollagenmembranen weisen eine Dehiszenzrate von 22–32 % auf,<sup>18,20,25</sup> bei einer stabilen Barrierefunktion von etwa vier bis sechs Wochen.<sup>5,19</sup> Durch eine zusätzliche chemische Vernetzung wird eine

längere Liegedauer der Membran erreicht, bevor sie resorbiert wird. Es kommt jedoch auch zu deutlich höheren Dehiszenzraten von 39–64 %.<sup>10,20,25</sup>

Die in den nachfolgenden Fällen verwendete neuartige Membran Remaix (Fa. Matricel) ist eine bioresorbierbare Barrieremembran aus porcinem Kollagen und Elastin. Sie wurde 2009 als CE-zertifiziertes Klasse 3 Medizinprodukt in Deutschland auf den Markt gebracht. Sie ist hoch rein, natürlich und nicht chemisch vernetzt.

Die Membran basiert auf einer Matricel-Entwicklung für den orthopädischen Bereich, in dem sie unter dem Namen ACI-Maix bereits seit 2002 zellbesiedelt zur matrixgekoppelten autologen Chondrozyten-Implantation (MACI) bei über 10.000 Patienten eingesetzt wurde.<sup>3,6,16</sup> Sie wurde speziell für die Anwendung als dentale Barrieremembran weiter optimiert. Weiterhin zeigt sie eine beidseitig homogene Struktur, welche eine Verwechslungsgefahr der Seiten während der Operation ausschließt. In-vitro-Studien zeigen eine deutlich höhere Kollagenasestabilität von Remaix als die von unvernetzten Referenzmembranen (noch unveröffentlichte Studie der Firma Matricel).

Vergleicht man verschiedene Studien an der Ratte, lässt sich auch in vivo eine deutlich längere Resorptionsrate erkennen. Rothamel et al. geben beispielsweise für Bio-Gide® (Fa. Geistlich Biomaterials) eine Resorptionszeit von zwei bis vier Wochen an, Jäger et al. haben für ACI-Maix eine Resorptionszeit von sechs bis zwölf Wochen angegeben.<sup>17,23</sup> Noch unveröffentlichte Ergebnisse aus Tierimplantationsstudien des o.g. Herstellers haben für die Remaix eine Resorptionszeit von 12 bis 16 Wochen ergeben. Der Bedarf nach einer resorbierbaren Kollagenmembran ohne klinische Nebenwirkungen und Infektionsgefahr mit geringer Dehiszenzrate und höherer Stabilitätsrate durch längere Resorptionszeiten ist gegeben, um auch größeren Knochenaufbauten die nötige mechanische Stabilität sowie eine längere Einheilzeit zu gewährleisten.

Wir verwenden Remaix in unserer Klinik seit Oktober 2010 standardmäßig bei augmentativen Eingriffen am Kieferkamm oder im Sinus maxillaris. Bisher wurden diese oder ähnliche Eingriffe in unserer Klinik mit der Kollagenmembran Bio-Gide® (Fa. Geistlich Biomaterials) durchgeführt. Das operative Vorgehen wurde ansonsten nicht verändert. Der Erfolg von Augmentationen mithilfe der GBR-Technik hängt im Wesentlichen vom primären, spannungsfreien Wundverschluss sowie einer lagestabilen Positionierung des Augmentats ab.<sup>11,12,21</sup>

Die GBR kann sowohl für horizontale als auch vertikale Augmentationen angewandt werden. Dabei ist sie sig-



**CAMLOG** IST JETZT

**DOPPELT GUT**

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

a perfect fit™

**camlog**





Abb. 1: Orthopantomogrammaaufnahme der Erstkonsultation.



Abb. 2: Orthopantomogrammaaufnahme mit Röntgenmess-Schablone und 5 mm Stahlkugeln in regionem 13 und 15.

nifikant erfolgreicher, wenn sie mit Knochen oder Knochenersatzmaterial kombiniert wird.<sup>7</sup> Die Methode der GBR ist für die alltägliche Praxis komfortabel anzuwenden – mit hoher Erfolgswahrscheinlichkeit und geringer Invasivität für den Patienten.<sup>1</sup> Sie erreicht jedoch ihre Grenzen vor allem beim vertikalen Aufbau atrophierten Kieferkämme sehr schnell. Gerade beim stark atrophierten Unterkiefer werden daher häufig andere Maßnahmen zum Knochenaufbau benötigt. Wird ein vertikaler Knochenaufbau mit der GBR-Technik durchgeführt, hängt der Erfolg stark davon ab, ob ein stabiler Raum

über dem Augmentat (etwa durch ein Titanmesh) gewährleistet werden kann.<sup>2</sup>

Gegen die zuvor beschriebenen Resorptionsvorgänge kann bereits bei der Zahnextraktion vorgebeugt werden, wenn keine akute apikale Entzündung vorliegt. Wir führen in solchen Fällen vor allem in der Oberkieferfrontzahnregion häufig eine „Socket Preservation“ mit Auffüllen der Alveole durch ein Knochenersatzmaterial durch. Dabei ist die Erfolgswahrscheinlichkeit beim Auffüllen von Defekten größer als 2 mm oder sogar ganzer Alveolen effektiver bei Verwendung einer Barrieremembran.<sup>15</sup>

### Patientenfall 1 (Abb. 1–10)

Der 61-jährige Patient konsultierte unsere Klinik mit dem Wunsch einer ästhetischen Verbesserung seiner Oberkieferfrontzahnsituation. Es wurde bei ihm eine schwere Parodontitis festgestellt. Prognostisch waren im Oberkiefer nach Parodontalbehandlung und Wurzelbehandlung (Zahn 25) lediglich drei Zähne (Zahn 23–25) dauerhaft erhaltungswürdig. Die nicht erhaltungswürdigen Zähne wurden während der parodontalen Vorbehandlung extrahiert und eine Interimsprothese wurde für zwei Monate eingegliedert. Abschließend entschied der Patient sich für eine teleskopierende, herausnehmbare Modellgussprothese durch strategische Pfeilervermehrung mit Implantation in regionem 13 und 15. Geplant waren zwei Templant ICX Implantate der Firma Medentis Medical mit der Größe 4,1 mm x 12,5 mm. Während der Implantation wurde jedoch ersichtlich, dass der Kieferkamm im zu implantierenden Bereich auch nach Schaffung eines Plateaus durch vertikale Reduzierung nicht ausreichend breit war. Es wurden zwei Implantate des gleichen Typs, allerdings mit einer Breite von 3,75 mm,

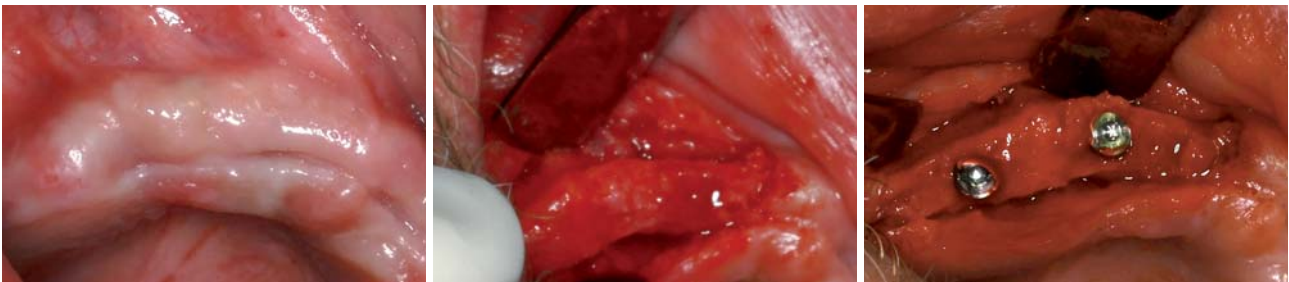


Abb. 3: Der Kieferkamm im zu implantierenden Bereich erscheint vor Darstellung des Operationsitus breit genug. – Abb. 4: Der Kieferkamm im zu implantierenden Bereich nach Bildung eines mukoperiostalen Lappens. Nach vertikaler Alveolotomie zur Schaffung eines Plateaus ist der Kieferkamm gerade breit genug zur Insertion von Implantaten des Durchmessers 3,75 mm. – Abb. 5: Blick auf die dünnen bukkalen Knochenlamellen nach Implantatinsertion.

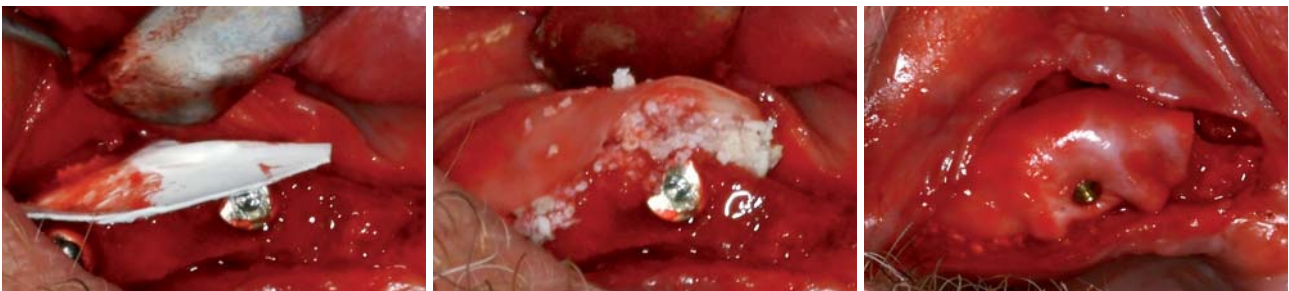


Abb. 6: Einbringen der Membran in der Größe 25 x 30 mm. – Abb. 7: Auffüllen der „Membrantasche“ mit dem Knochenersatzmaterial Bio-Oss® (Fa. Geistlich Biomaterials). – Abb. 8: Krestale Fixation der Membran mit Titanpins.



# Gesteuerte Knochen- und Geweberegeneration:

Biomaterialien made  
in Germany



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

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



- Weites Indikationsspektrum für Implantologie, Parodontologie und Oralchirurgie
- 20 Jahre klinische Erfahrung aus der Ortho- und Traumatologie
- Bovines und synthetisches Knochenaufbaumaterial, Membranen & Vliese
- Röntgenopak (bessere Visualisierung)
- Volumenstabil, einfache Verarbeitung
- Kontrollierte und gesicherte Qualität aus Deutschland
- Preisattraktiv und wirtschaftlich

 **Dentegris**  
DENTAL IMPLANT SYSTEM

Dentegris Deutschland GmbH | Graftschafter Straße 136 | 47199 Duisburg  
Tel.: 02841-88271-0 | Fax: 02841-88271-20 | [www.dentegris.de](http://www.dentegris.de)

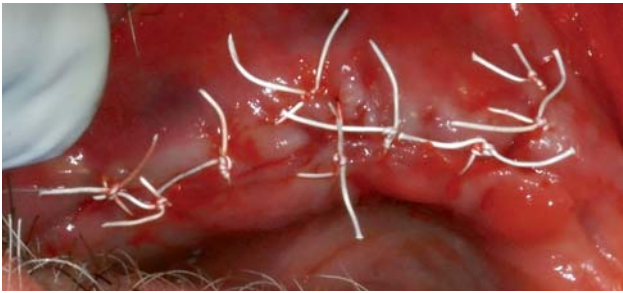


Abb. 9: Spannungsfreier Verschluss der Schleimhaut.

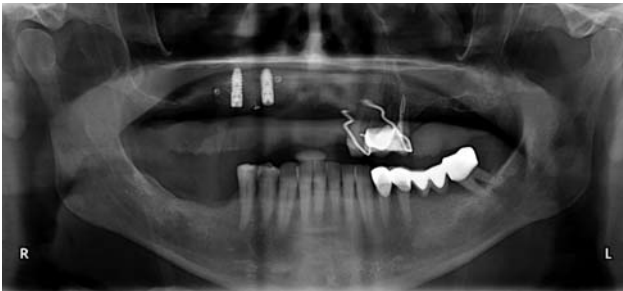


Abb. 10: Postoperative Orthopantomogrammaufnahme.

gesetzt. Da die bukkale Knochenlamelle vor den Implantaten, besonders auf Höhe des letzten apikalen Drittels, nur ca. 0,5 mm dick war, bestand die Gefahr einer Resorption des bukkalen periimplantären Knochens. Aus diesem Grunde entschieden wir uns zu einer prophylaktischen bukkalen Augmentation mit Bio-Oss® (Fa. Geistlich Biomaterials) sowie einer Remaix Membran (Fa. Matricel) im Sinne der GBR. Vor Augmentation des Knochensersatzmaterials wurde der bukkale Knochen an mehreren Stellen mit einem kleinen Rosenbohrer bis in die Spongiosa perforiert, um Blut und Zellen aus dem Knochen in das Augmentat zu bringen. Die Membran wurde mit Titanpins fixiert, um eine stabile Tasche zu bil-

den. Nach Periostschlitzung wurde die Gingiva dicht zugenäht. Während der Wundheilung kam es zu keinerlei negativen Zwischenfällen, alles verlief regelgerecht und entzündungsfrei.

### Patientenfall 2 (Abb. 11–20)

Die 75-jährige Patientin wurde in der Klinik vorstellig mit dem Wunsch nach einer implantatunterstützten prothetischen Oberkieferversorgung, da sie aufgrund starker Resorptionsvorgänge unter einem immer schlechter werdenden Prothesenhalt v.a. beim Essen litt. Aufgrund der gesundheitlichen Situation sowie des fortgeschrittenen Alters der Patientin entschieden wir uns trotz zu erwartender großer Augmentation gegen eine Knochenblockentnahme aus dem Unterkiefer oder gar einer Beckenkamm-entnahme. Die Implantation sollte in regionem O12, O14, O22, O24 erfolgen, da sich die Patientin auch nicht einer Sinusliftoperation unterziehen wollte. In der Orthopantomogrammaufnahme stellte sich eine ausreichende Restknochenhöhe zur Insertion von Implantaten mit der Länge 11,5 mm dar. Geplant wurde die Insertion von vier 11,5 mm/3,75 mm ICX Templant Implantaten (Fa. Medentis Medical) simultan zur Kieferkammaugmentation mittels GBR, bzw. eine alleinige Augmentation bei absolut inakzeptabler Breite des Knochens. Bei der operativen Darstellung des Kieferkammes stellte sich heraus, dass der Kieferkamm beidseits im geplanten Bereich zu schmal war für einen einzeitigen Eingriff mit simultaner Implantation. Aus diesem Grund entschieden wir uns für einen vertikalen und horizontalen Kieferkammaufbau nach der GBR-Technik. Da eine große Menge Knochen aufgebaut werden musste, entnahmen wir autologe Knochenchips vom aufsteigenden

Ast des Unterkiefers rechts-seits mithilfe des Safescrapers (Fa. Imtegra). Diese wurden etwa zu gleichen Teilen mit Bio-Oss® (Fa. Geistlich Biomaterials) gemischt. Nach bukkaler Perforation des zu augmentierenden Bereichs mittels Rosenbohrer wurde beidseits mit einer Remaix Membran 25x30 mm unter



Abb. 11: Präoperative Orthopantomogrammaufnahme. – Abb. 12: Zahnloser Oberkiefer.

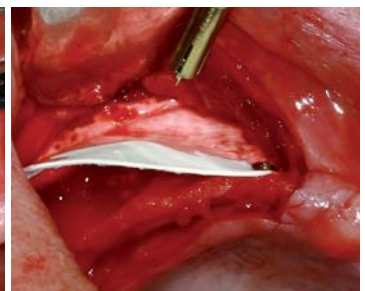
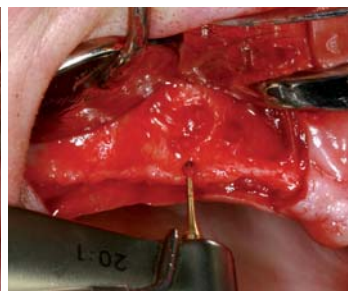
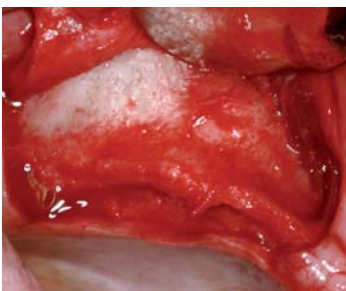


Abb. 13: Darstellung des Operationssitus in regionem 11 bis 15 nach Bildung eines Mukoperiostallappens. Eine Implantation ist aufgrund des zu schmalen Kieferkammes nicht möglich. – Abb. 14: Entnahme autologer Knochenchips vom rechten Unterkieferast mit dem Safescraper (Fa. Imtegra) – Abb. 15: Bukkale Perforation des Kieferkammes zur Gewinnung von Blut und Zellen aus dem Knochen. – Abb. 16: Membranpositionierung und Fixation mit Titanpins.





Knochenaufbau



Membranen



Implantate

## Oral Regenerative Medicine

## Oral Implant Medicine



Endodontie



Tissue Care

## Oral Healing Medicine

So haben Sie alles sicher im Griff!

# RIEMSER Dental

Comprehensive Oral Surgery Technologies

1. International Tissue Care Symposium  
Hyaluronsäure im Mittelpunkt

3. September 2011, Frankfurt am Main, Tel. 089 / 18 90 46 -0  
Informationen/Anmeldung: <https://events.colada.biz/hyaluronan>





# OSSTEM Meeting 2011 Krakow

**OSSTEM**  
IMPLANT



Visit the OSSTEM Meeting 2011  
Krakow  
04<sup>th</sup>-05<sup>th</sup> of November 2011

## Program

- Lateral and vertical bone augmentation
- Soft tissue management
- High aesthetic restoration in oral implantology: concepts, materials, instruments and technics
- Innovative concepts in implant prosthetics concepts
- Live surgeries
- Hands-On
- Krakow - Extension Tours (opt.)
- **OSSTEM Night in the famous salt-mine on Friday evening**

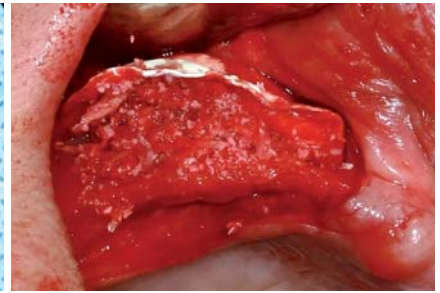
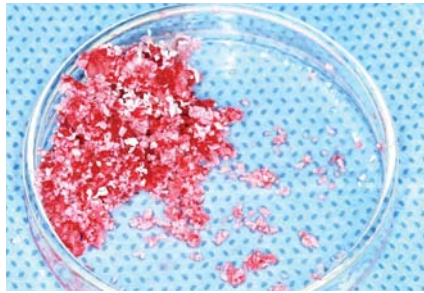
## Chairman:

Prof. Ady Palti (GER)

For further details and reservations  
please visit

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

OSSTEM Germany GmbH Mergenthalerallee 25 65760 Eschborn  
Tel. 06196-777-55-0 E-Mail: [europe@osstem.com](mailto:europe@osstem.com)



**Abb. 17:** Gewonnene Knochenchips, vermischt mit Bio-Oss® (Fa. Geistlich Biomaterials). – **Abb. 18:** Mit Knochengemisch aufgefüllte „Membrantasche“.



**Abb. 19:** Krestale Fixation der Membran mit Titanpins. – **Abb. 20:** Spannungsfreier Verschluss der Mukoperiostallappen. Man beachte die Breitenzunahme des Kieferkammes!

Zuhilfenahme von Titanpins eine stabile Tasche für das Knochengemisch gebildet. Nach großzügiger, mehrfacher Periostschlitzung konnten die Wundränder wieder spannungsfrei angenähert und zusammengenäht werden. Der Patientin wurde für die Zeit der primären Wundheilung von zehn Tagen eine Prothesenkarenz verordnet. Bei der Fadenentfernung nach zehn Tagen wurde die Prothese im augmentierten Bereich großzügig ausgeschliffen und weichbleibend unterfüttert. Die Phase der Wundheilung verlief völlig problemlos und es ist geplant, im augmentierten Bereich nach mindestens sechs Monaten Einheilphase zu implantieren.

## Diskussion

Seit der Umstellung auf die in beiden Fällen verwendete Membran in unserer Praxisklinik wurden keine erhöhten Wundheilungsstörungen, Schmerzen oder Misserfolge von uns verzeichnet.

Das operative Handling der neuen Membranen stellte sich als vorteilhaft dar, da bei der Remaix Membran keine Verwechslung der Oberflächen stattfinden kann, im Gegensatz zu anderen Produkten. Die Membran zeigte eine höhere Festigkeit auch nach Befeuchtung als die bisher von uns verwendete Kollagenmembranen, sodass die Abdeckung und Formgebung bei der GBR sicherer durchzuführen war. Die klinische Verwendung der Membran zur Augmentation im implantologischen Bereich zeigt vielversprechende erste Ergebnisse. Es sollten jedoch in gut angelegten klinischen Studien evidenzbasierte Daten erhoben werden. Dabei sollte vor allem die in Laborversuchen bestätigte erheblich längere Liegedauer dieser Membran, im Vergleich zu Konkurrenzprodukten, auch klinisch gesichert werden. ■



## KONTAKT

### Dr. med. dent. Bastian Wessing

Praxisklinik der Zahnheilkunde am Luisenhospital Aachen  
Boxgraben 99, 52064 Aachen  
Tel.: 02 41/4 00 72 77, Fax: 02 41/4 00 72 78  
E-Mail: [bastian.wessing@googlemail.com](mailto:bastian.wessing@googlemail.com)

# ACE – PRODUKTE FÜR CHIRURGIE UND IMPLANTOLOGIE

JETZT HABEN SIE DIE WAHL!

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



**NuOss™**  
Collagen



**truFIX™**  
Befestigungssystem



**NuOss™** Spongiosa- und  
Kortikalisgranulat



Praktische und einfache  
Entnahmemöglichkeit!



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

In drei verschiedenen Größen erhältlich!

Fordern Sie jetzt Ihren ACE-Katalog an!

**Hotline: 018 01-400044**

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

**FreeFax: 08000-400044**

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

**Erfolg verbindet.**

 **HENRY SCHEIN®**  
DENTAL



# Interner Sinuslift mit periintegrativem Implantat zur Periimplantitis-Prävention

## Eine Falldarstellung

Die nächste große Herausforderung in der Implantologie ist die Behandlung bzw. Verhinderung der Periimplantitis. Da es hierfür noch keine abschließenden Konzepte gibt, können neuartige Implantatsysteme und Abutmentbeschichtungen ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung sein.



Dr. Richard J. Meissen, M.Sc., Dr. Christian Dan Pascu/Duisburg

■ In den meisten Fällen resultiert der Zahnverlust im Bereich der Oberkiefermolaren, infolge von Atrophie des Kieferkamms und zunehmender Ausdehnung der Kieferhöhle, in einer für eine Implantation nicht ausreichenden Knochenhöhe.

Die Sinusbodenelevation ist bei reduziertem Knochenangebot im Oberkieferseitenzahnbereich die Behandlungsmethode der Wahl. Die Modifikationen der zuerst von Boyne und James und später von Tatum (1982) beschriebenen Technik sind sehr vielfältig und abhängig von der Restknochenhöhe. So kann man im Allgemeinen sagen, dass bei einem Angebot von weniger als 4–5 mm ein zweizeitiges Vorgehen (Knochenaufbau und Implantation in zwei zeitlich getrennten Sitzungen) und bei einem Angebot von mehr als 5 mm ein einzeitiges Vorgehen (Knochenaufbau und Implantation in einer Sitzung) möglich ist.

Bei einem Knochenangebot von weniger als 8 mm muss ein laterales Knochenfenster angelegt und die Schneider'sche Membran abgelöst werden, um einen ausreichend dimensionierten Knochenaufbau durchzuführen. Bei mäßiger Atrophie und einem Knochenangebot von ca. 7–8 mm ist ein sogenannter „interner Sinuslift“ möglich, der zuerst von Summers (1994) beschrieben wurde. Hierbei entfällt die laterale Fensterung der Kieferhöhlenwand. Die Bohrung erfolgt bis unmittelbar an den kortikalen Boden der Kieferhöhle. Anschließend wird der Kieferhöhlenboden mithilfe von Osteotomen nach kranial verlagert und somit das Implantatlager um mehrere Millimeter erhöht. Summers empfiehlt in der ursprünglichen Beschreibung von 1994 das Einbringen von Augmentationsmaterial durch das Bohrloch. Jedoch konnten Leblebicioglu et al.

zeigen, dass auch bei Verzicht von augmentativen Maßnahmen eine Knochenneubildung von 3–4 mm möglich ist.

## Falldarstellung

Der 27-jährige Patient wurde mit dem Wunsch einer Versorgung für den verloren gegangenen Zahn 26 vorgestellt. Die klinische Untersuchung zeigte eine Schattlückensituation in Regio 26. Der Zahn ging vor längerer Zeit aufgrund einer endodontischen Behandlung verloren. Der radiologische Befund wurde anhand eines Orthopantomogramms erhoben (Abb. 1).

Zur Risikominimierung wurde eine digitale Volumentomografie (DVT, NewTom) erstellt. Hierbei ist es möglich, das Knochenangebot in allen drei Dimensionen zu vermessen und anatomische Besonderheiten darzustellen (Abb. 2 und 3).

Die Implantatposition und -größe konnte nun bestimmt werden. Bei einer Resthöhe von 9,3 mm fiel die Wahl auf ein Perio-X Implantat 11,5 mm, Ø 5 mm. Dieses Implantat zeichnet sich durch eine vom Fraunhofer-Institut Braunschweig entwickelte Nano-Beschichtung aus. Die oktagonale Innenverbindung verspricht eine optimale Kraftübertragung und die Reduktion von Mikrobewegungen. Die Oberfläche des Aufbaus besteht aus Zirkonitrid (Abb. 4). Mehrere Studien haben gezeigt, dass Zirkonitrid in Bezug auf Abriebfestigkeit, Härte und Verschleißbeständigkeit einen deutlichen Vorteil gegenüber anderen Werkstoffen aufweist. Becker et al. konnten 2008 nachweisen, dass es durch die nach Biofilamentfernung bessere Biokompatibilität für die An-

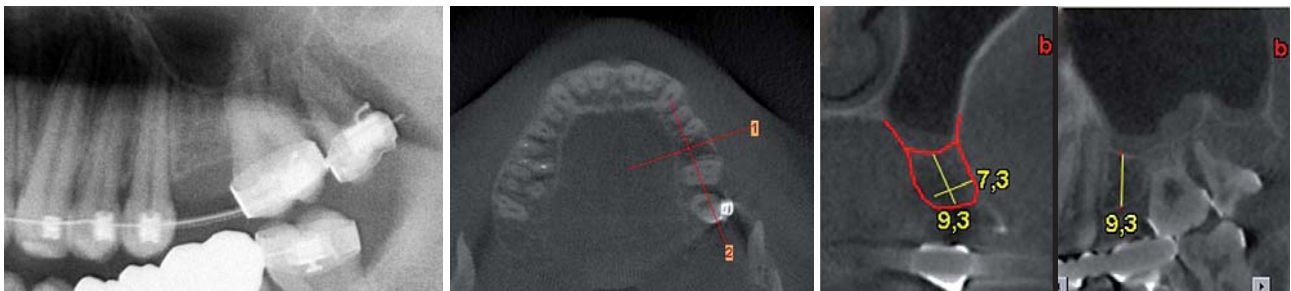


Abb. 1: Die Knochenhöhe in Regio 26 ist für die Durchführung eines internen Sinuslifts ausreichend. – Abb. 2 und 3: Axiale und koronale Schichten der DVT-Aufnahme.





# Ihr Lächeln steht für uns an erster Stelle

Für Sie als Zahnarzt hat die Zufriedenheit Ihrer Patienten höchste Priorität.

Für uns als Ihr Partner ist nichts wichtiger, als die Beziehung zu Ihnen, den Zahnärzten, die mit uns zusammen arbeiten.

Wir sind Ihr kompetenter Partner, der Sie dabei unterstützt, für Ihre Patienten langfristige optimale ästhetische Ergebnisse zu erzielen. Wir bieten Ihnen alles aus einer Hand: Fallplanung und Management, Intervention, Restauration und individuelle, auf die Kunden zugeschnittene Lösungen.

Ihr Lächeln liegt uns am Herzen.



## Implantat-Systeme

Prima Implantatsystem

Prima TC

Restore® Implantatsystem



## Regenerationsprodukte

DynaMatrix



## Digitale Zahntechnologie

easyGuide



Abb. 4: Aufbau mit Zirkonnitridbeschichtung. – Abb. 5: Schnittführung und präparierte Knochenkavität. – Abb. 6: Abformpfosten nach Freilegung.



Abb. 7: Zustand nach internem Sinuslift und Implantation. – Abb. 8: Das Periotype X-Pert Implantat in finaler Position. – Abb. 9: Eingegliederte Krone.

heftung von Gingivafibroblasten zu einer besseren Voraussetzung für eine Periimplantitistherapie kommt. Nach Groessner-Schreiber wird die Bakterienanheftung durch die Beschichtung mit Zirkonnitrid signifikant reduziert (Groessner-Schreiber 2004).

### Operatives Vorgehen

Aufgrund der genauen Planung konnte eine wenig invasive Schnittführung verwendet werden. Sie verläuft krestal, leicht nach palatinal versetzt. Die Bohrungen erfolgten nach Protokoll bis an den kortikalen Kieferhöhlenboden heran. Anschließend wurde dieser mithilfe der Osteotome kontrolliert frakturiert und angehoben. Je nach Knochendichte können die lateralen Wände gleichzeitig mit den entsprechend im Durchmesser aufsteigenden Osteotomgrößen kondensiert werden. In diesem Fall war eine Elevation von 2 mm erforderlich, die sich an den Markierungen ablesen und nachvollziehen ließ (Abb. 5).

Das Implantat wurde maschinell eingebracht und zeigt eine gute Primärstabilität von 30 Ncm. Eine Ruptur der Schneider'schen Membran lag nicht vor (Abb. 6).

Das postoperative Orthopantomogramm zeigt einen erfolgreich durchgeführten internen Sinuslift mit simultaner Implantation in Regio 26. Auf der Vergrößerung ist an der Implantatspitze der elevierte Sinusboden zu erkennen (Abb. 7).

Die Einheilzeit betrug in diesem Fall acht Wochen. Anschließend wurde das Implantat freigelegt und mittels Pick-up-Technik abgeformt. Mit der Pick-up-Abformung ist eine dreidimensional korrekte Übertragung der Implantatposition auf das Modell mit hoher Genauigkeit möglich. Die Wiedergabe der Implantatposition ist bei der Pick-up-Technik besser als bei der Repositionstechnik (Wöstmann 2008). Hierbei wird

der Abformpfosten mit einer Schraube im Implantat fixiert (Abb. 8).

Diese Halteschraube wird vor der Entnahme der Abformung aus der Mundhöhle wieder gelöst, sodass der Übertragungsaufbau in der Abformung verbleiben kann. Für diese Pick-up-Technik wird ein individueller Löffel benutzt, der im Bereich der Übertragungsaufbauten Perforationen aufweist. Als Abformmaterial empfiehlt sich dabei ein Material mit großer Endhärte, wie z.B. Polyether oder A-Silikon.

Der individualisierte Titanaufbau sollte im Rahmen des nächsten Termins anprobiert werden. Dies empfiehlt sich, um zu überprüfen, ob die Position des Aufbaus im Mund der Position des Aufbaus auf dem Meistermodell entspricht. Ist dies der Fall, kann die Krone fertiggestellt werden. Vor der Zementierung der Krone muss der Aufbau mit einem Drehmomentschlüssel mit der vom Hersteller vorgegebenen Kraft angezogen werden.

Nach Professor Wachtel scheint das Problem der Osseointegration weitgehend gelöst zu sein ([www.ap-foundation.ch/periontegration.html](http://www.ap-foundation.ch/periontegration.html)) und verlagert sich mehr in Richtung der Stabilität des periimplantären Weichgewebes. Vor dem Hintergrund, dass 16 % der Implantate (ohne regelmäßige Nachsorge) nach 9–14 Jahren eine Periimplantitis aufweisen (Roos-Jansäker 2006), können Implantatsysteme wie das in diesem Fall verwendete helfen, langfristig gute und stabile Behandlungsergebnisse zu erzielen. ■



### ■ KONTAKT

**Dr. Richard J. Meissen, M.Sc.**  
**Dr. Christian Dan Pascu**  
 Mülheimerstr. 48  
 47057 Duisburg  
 E-Mail: [cdpascu@googlemail.com](mailto:cdpascu@googlemail.com)

# ADVANCED TISSUE-MANAGEMENT

## The easy way to aesthetics.

PARASORB Sombrero®

RESODONT®

PARASORB® HD Cone

GENTA-COLL® HD Cone



### RESODONT®

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

### PARASORB Sombrero®

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

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

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



# Augmentation und Implantation aus Sicht der Patienten

## Nicht alles, was technisch möglich ist, entspricht auch dem Willen der Patienten!

Neue Operationstechniken und neue Materialien erlauben heute in immer mehr Fällen die Versorgung von Patienten mit festem Zahnersatz mittels Implantaten. Dabei stellt sich jedoch die Frage, ob alles, was heute nach dem Stand der Wissenschaft technisch möglich ist, auch tatsächlich von den Patienten akzeptiert und gewünscht wird.



Muzafar M. Bajwa, M.Sc./Frankfurt am Main

■ Gerade im Vorfeld einer geplanten Implantation ist der Zahnarzt verpflichtet, seinen Patienten umfassend über den Verlauf, die Behandlungsschritte und insbesondere Nebeninterventionen wie Knochenaufbau mit Sinuslift oder Knochenblock etc. aufzuklären. Jeder Zahnarzt, der diese Aufklärungsgespräche mit den Patienten ernst nimmt, hat bereits erfahren müssen, dass die Patienten zunächst große Angst vor einem operativen Eingriff haben. Diese Angst wird noch zusätzlich in den Fällen verstärkt, in denen nicht genügend eigener Knochen vorhanden ist, um das Implantat einbringen zu können. Zwar stehen hier bereits über Jahre erfolgreich praktizierte und erprobte operative Möglichkeiten in Form des Sinuslifts und der Einbringung eines Knochenblocks aus eigenem Knochen zur Verfügung, diese bedeuten jedoch in aller Regel für den Patienten einen zweiten Eingriff, der mit einem zusätzlichen Risiko und einer zusätzlichen Wunde (z.B. Entnahme aus der Hüfte etc.) verbunden ist. Durch diesen zusätzlichen Eingriff wird die Angst des Patienten noch verstärkt, sodass die Gefahr besteht, dass der Patient die notwendige Versorgung mittels Implantaten ablehnt, obwohl diese ihm nach erfolgreicher Behandlung einen erheblichen Zuwachs an Lebensqualität bringen würde. Um dieser Gefahr zu begegnen, ist der Zahnarzt gehalten, bei den Aufklärungsgesprächen besonders einfühlsam und sensibel auf die Ängste und Wünsche des Patienten einzugehen.

Mit diesem Beitrag will der Autor aus seiner eigenen Erfahrung heraus Hilfestellung leisten, wie eine vollständige und den Richtlinien entsprechende Aufklärung des Patienten erfolgen kann, die die subjektiven Empfindungen des Patienten berücksichtigt und ihm die Angst vor dem implantologischen Eingriff nimmt. Dazu ist es erforderlich, die Vorstellungen und Wünsche der Patienten einer genaueren Betrachtung zu unterziehen.

### Vorstellungen und Wünsche der Patienten

#### Vertrauen in den Zahnarzt

Erste und unabdingbare Voraussetzung wird sein, dass der Zahnarzt es schafft, eine Vertrauensbasis zwischen sich und seinem Patienten zu schaffen. Dazu gehört nicht nur, dass der Patient von den praktischen Fähigkeiten seines Zahnarztes überzeugt sein muss, der Zahnarzt muss

dem Patienten genauso vermitteln, dass er die Wünsche und Vorstellungen des Patienten ernst nimmt. Er muss dem Patienten die Sicherheit vermitteln, dass er für ihn genau der richtige Arzt ist und nicht aus eigenen Interessen heraus Empfehlungen ausspricht, sondern immer das Patientenwohl im Vordergrund steht. Die ausführliche und individuelle Beratung des Patienten sollte der Zahnarzt daher nicht nur als rechtliche Notwendigkeit, sondern vor allem als Möglichkeit begreifen, das Vertrauensverhältnis zwischen Patient und Arzt auf eine solide Basis zu stellen. Die Verwendung von „blutigen“ Bildern wäre dabei sicherlich nicht geeignet, den Patienten zu beruhigen und Vertrauen in die Behandlungsmethode zu schaffen. Daher empfiehlt es sich, die Beratung eher durch die Verwendung von Modellen zu visualisieren. Eine seriöse Planung durch geeignete bildgebende Verfahren, bei Implantationen in der Regel mittels DVT, gibt dem Patienten ebenfalls die Sicherheit, dass alles getan wird, um die Behandlung sorgfältig vorzubereiten. Auch die Verwendung von Testverfahren zur Prüfung von Titanunverträglichkeiten oder ein sog. Mikrotest zur Feststellung von bakteriellen Entzündungsprozessen im Mund geben dem Patienten zusätzliche Sicherheit.

#### Keine Operation

Der Begriff „Operation“ ist bei den meisten Menschen stark angstbesetzt. Niemand würde freiwillig in eine Operation einwilligen, die medizinisch nicht unbedingt erforderlich ist. Bei einem Blinddarm oder einem komplizierten Bruch ist eine operative Behandlung häufig alternativlos, sodass Patienten notgedrungen einer solchen Operation zustimmen werden. Im Bereich des Zahnersatzes gibt es jedoch stets auch Behandlungsmöglichkeiten, die nicht mit einer Operation verbunden sind. Im Rahmen des Aufklärungsgesprächs wird daher der Begriff „Operation“ unbedingt zu vermeiden sein. Schon die Verwendung des genauso zutreffenden Begriffs „Eingriff“ kann dazu führen, dass bei dem Patienten die Angst vor einer Operation gar nicht erst aufkommt.

#### Kein Zweiteingriff

Sehr häufig wird die Augmentation Voraussetzung für eine erfolgreiche Implantation sein. Der Aufbau des Kieferknochens durch eigenes Knochenmaterial des Patienten bietet die Sicherheit, dass das Knochengewebe ver-

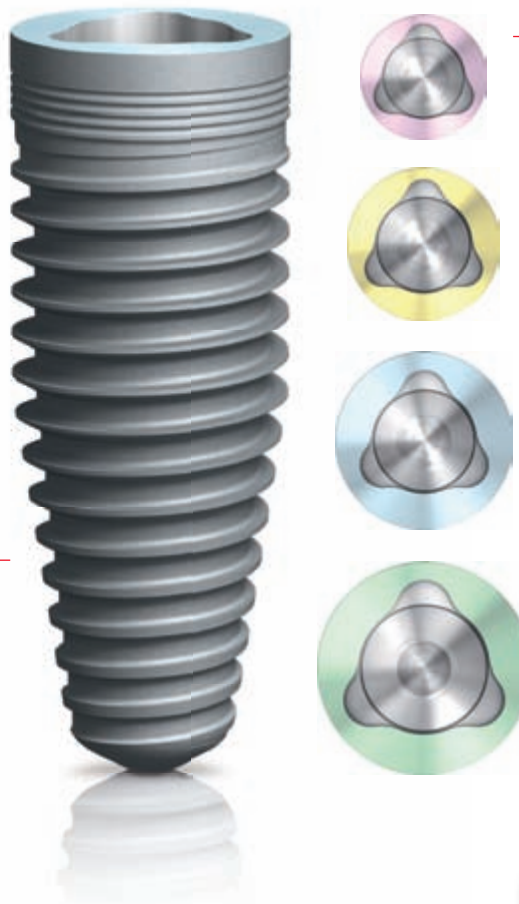
# NobelReplace™

Das weltweit am häufigsten eingesetzte Implantatsystem.\*

Dreikanal-Innenverbindung für exakte und sichere prothetische Versorgung.

TiUnite® Oberfläche und Groovy™ Furchen fördern die Osseointegration.

Implantatdesign bildet die Form von natürlichen Zahnwurzeln naturgetreu nach.



Farbkodiertes System zur schnellen Ermittlung der geeigneten Komponenten und einfachen Handhabung.

Farbkodierung: Schritt-für-Schritt-Bohrprotokoll für vorhersagbare chirurgische Verfahren.

**NEU**

Jetzt auch in 11,5 mm Länge erhältlich.

\* Quelle: Millennium Research Group

Aufgrund seiner Vielseitigkeit, einfachen Handhabung und Vorhersagbarkeit hat sich NobelReplace Tapered als das weltweit am häufigsten eingesetzte Implantatdesign etabliert.\* NobelReplace Tapered ist ein universell verwendbares, zweiteiliges Implantatsystem, das sowohl in Weichgewebe als auch in Knochen mit Ein- oder Zwei-Schritt-Chirurgie erfolgreich eingesetzt

werden kann und mit dem stets eine optimale Primärstabilität erreicht wird. Das NobelReplace Tapered System wächst mit den chirurgischen und prothetischen Anforderungen von Zahnärzten und Patienten – von Einzelzahnversorgungen bis hin zu anspruchsvollen mehrgliedrigen Lösungen. Sowohl Neueinsteiger als auch erfahrene Implantologen profitieren von einem System,

das einzigartige Flexibilität und Anwendungsvielfalt bietet. 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](http://www.nobelbiocare.com)

träglich ist, frei von Entzündungen bleibt und nicht vom Körper abgestoßen wird. Die Verwendung von Eigenknochen wird daher als Goldstandard bezeichnet. Daher wird, vornehmlich in der Wissenschaft, immer wieder propagiert, autogener Knochen aus dem Becken, der Kalotte oder Tibia zu entnehmen und in den Kiefer zu verpflanzen. Hiermit verbunden ist jedoch die zusätzliche Belastung des Patienten durch eine zweite Operationswunde, zusätzlicher Gefahr von Komplikationen und einem deutlich längeren Heilungsprozess. Dass dies nicht dem Wunsch des Patienten entspricht, dürfte jedermann einleuchten. Daher ist gerade bei erforderlicher Augmentation besondere Vorsicht bei der Aufklärung des Patienten geboten, um diesem nicht die Entscheidung zugunsten des Implantats zu erschweren. Für eine Augmentation ohne derartige Zweiteingriffe stehen ausreichend Alternativen zur Verfügung. So kann Eigenknochen durch Auffangen der Bohrspäne gewonnen und mit Knochenersatzmaterial vermischt zum Knochenaufbau genutzt werden. Außerdem gibt es auch noch die Methoden des Bonesplitting und Bonespreading. Auch kann ein Knochenspan aus anderer Stelle im Wundgebiet gewonnen werden, ohne dass ein zweites Wundfeld eröffnet werden muss. Hierzu ist lediglich der Schnitt zu verlängern und aus dem Kiefer selbst einen Knochenspan zu entnehmen. Dem Patienten den zweiten Eingriff zu ersparen und ihm das auch deutlich zu machen, trägt nicht nur zur Vertrauensbildung bei, der Patient wird diese Möglichkeit der Augmentation auch dankbar annehmen.

### *Möglichst geringe Beeinträchtigungen*

Gesundheitliche Beeinträchtigungen einer Implantation spielen bei der Entscheidung des Patienten über die Wahl der zahnärztlichen Behandlung daher eine große Rolle. Daher soll die Behandlung so konzipiert werden, dass die sichtbaren und unsichtbaren Auswirkungen so gering wie möglich bleiben. Gerade bei ausgeprägten Schwellungen und Hämatomen entsteht bei dem Patienten eine Hemmschwelle, sich in der Öffentlichkeit zu zeigen. Dies gilt nicht nur im beruflichen, sondern vor allem im privaten Umfeld, weil der Patient naturgemäß nicht jedermann erklären möchte, warum sein Gesicht so blau oder so geschwollen ist. Beruflich ist der Patient oft darauf angewiesen, so schnell wie möglich wieder arbeitsfähig zu sein. Gerade für Patienten mit Kundenkontakt sind daher sichtbare Auswirkungen der Implantation stets so gering wie möglich zu halten.

Dazu gehört auch, dass der Patient nach der Implantation sofort mit einer provisorischen Prothetik versorgt wird, die dem natürlichen Gebiss möglichst nahe kommt. Aber auch lang andauernde Schmerzzustände behindern den Patienten in seinem „normalen“ Leben. So verhindern Schmerzen nicht nur sportliche Aktivitäten. Auch eine Einschränkung des Sexuallebens und jeglicher körperlichen Betätigung wird von den Patienten als spürbare Beeinträchtigung empfunden.

Der Patient wird von seinem Zahnarzt möglichst minimalinvasive Maßnahmen verlangen. Der Zahnarzt steht daher häufig vor dem Dilemma zwischen erforderlicher

und gewünschter Behandlung. Hier mit dem nötigen Einfühlungsvermögen den Wünschen und Ängsten des Patienten zu begegnen und dennoch keine Kompromisse in der Behandlung des Patienten einzugehen, stellt den Zahnarzt vor eine große Herausforderung.

### *Transparente Kosten*

In der täglichen Praxis ist der Zahnarzt häufig vor die Situation gestellt, dass der Patient bereits mit einem Kostenvoranschlag eines Kollegen zur ersten Beratung erscheint, um sich eine zweite Meinung einzuholen. Dabei ist oft zu beobachten, dass die Kostenvoranschläge alles andere als transparent und vollständig sind. Insbesondere werden des Öfteren lediglich die Behandlungskosten des Zahnarztes für die Implantatchirurgie aufgeführt, die provisorische und die endgültige prothetische Versorgung werden dabei nicht berücksichtigt. Der Patient als Laie geht jedoch davon aus, dass das Implantat eine vollständige Versorgung einschließlich Suprakonstruktion beinhaltet. Dies führt dazu, dass der Patient erhebliche weitere Kosten tragen muss, mit denen er gar nicht kalkuliert hatte.

Es ist nicht nur ein Gebot der Fairness, dem Patienten von vorneherein sämtliche mit der Behandlung verbundenen Kosten zu nennen. Nur so kann der Patient tatsächlich kalkulieren, was er sich leisten kann und was nicht. Wer einmal seinen Patienten nicht vollständig über entstehende Kosten aufgeklärt hat, wird diesen Patienten im Zweifelsfall wohl kaum als Patienten behalten, weil dieser sich – zu Recht – „über den Tisch gezogen“ fühlt. Das zerstört das vorher mühsam aufgebaute Vertrauen des Patienten in seinen Zahnarzt. Dieser Patient wird auch, wenn es unvorhergesehene Komplikationen gibt, eher bereit sein, den Zahnarzt wegen eines mutmaßlichen Behandlungsfehlers in Anspruch zu nehmen, als ein Patient, der nach wie vor volles Vertrauen in seinen Zahnarzt hat.

## Fazit

Der wirtschaftliche Erfolg eines Zahnarztes hängt in hohem Maße nicht nur von seiner fachlichen Qualifikation ab, sondern vor allem auch von seiner Bereitschaft, sich auf die Wünsche des Patienten einzulassen. Wer in der Lage ist, die Wünsche und Ängste in den Aufklärungsgesprächen nicht nur zu berücksichtigen, sondern dem Patienten vor allem das Gefühl gibt, ernst genommen zu werden, wird auf Dauer erheblich mehr Patienten davon überzeugen können, einer notwendigen Implantation zuzustimmen. Die dadurch gewonnene Patientenzufriedenheit führt in der Regel dazu, dass dieser Patient seinen Zahnarzt weiterempfehlen wird. ■

## ■ KONTAKT

### **Muzafar M. Bajwa, M.Sc.**

Tornowstraße 26, 60486 Frankfurt am Main  
Tel.: 0 69/77 53 62, Fax: 0 69/97 78 19 39  
E-Mail: info@bajwa-kollegen.de



# tiologic®

maximale  
**Sicherheit**

einfaches  
**Handling**

perfekte  
**Ästhetik**



**D** DENTAURUM  
IMPLANTS

# Gezielte Aromatherapie gegen Periimplantitis

Laut einer Untersuchung von Roos-Jansåker und Mitarbeitern sind etwa 16 Prozent der Patienten mit Implantaten von einer Periimplantitis betroffen.<sup>1</sup> Die bakterielle Plaque im submukosalen Biofilm ist die primäre Ursache der Periimplantitis. Heute stehen bei den antimikrobiellen Maßnahmen zur Infektionskontrolle Antibiotika und antiseptische Mittel im Vordergrund. Aber auch verschiedene ätherische Öle hemmen effektiv das Wachstum aggressiver Periimplantitiserreger.

Bei einer Periimplantitis ist das Keimspektrum in der Mundhöhle verändert. Während bei gesunden Menschen grampositive, fakultativ anaerobe Bakterien vorherrschen, überwiegen bei einer Periimplantitis die gramnegativen Anaerobier. Die Verschiebung in der bakteriellen Zusammensetzung ist ein schleicher Prozess: zuerst siedeln sich fakultativ anaerobe, moderat pathogene Brückenkeime an. Durch ihren Stoffwechsel schaffen sie den aggressiven Periimplantitiserregern eine ökologische Nische. Erst jetzt finden die Periimplantitiserreger geeignete Wachstumsbedingungen und können sich vermehren. Denn die Periimplantitiserreger verfügen über einen strikt anaeroben Stoffwechsel und sind sehr anspruchsvoll. Haben sie sich erfolgreich angesiedelt, bilden sie Virulenzfaktoren, Toxine und abbauende Enzyme. Sie wirken als bakterielle Antigene und lösen die Bildung von proinflammatorischen Zytokinen aus. So kommt es zur typischen Entzündungsreaktion und zu Sondierungsblutungen.

## Aromatogramm ähnelt Antibiogramm

Doch die aggressiven Periimplantitiserreger wie *Tannerella*, *Porphyromonas* und *Prevotella* sind empfindlich – nicht nur gegenüber Antibiotika und antiseptischen Mitteln, sondern auch gegenüber ätherischen Ölen. Allerdings wirkt nicht jedes ätherische Öl gegen jeden Periimplantitiserreger. Das Aromatogramm zeigt, welche Öle die nachgewiesenen Bakterien im Wachstum hemmen. In der Durchführung ähnelt das Aromatogramm einem Antibiogramm, nur werden die Plättchen oder Ausstanzungen mit ätherischen Ölen und nicht mit Antibiotika getränkt oder befüllt. Nach der Anzucht der Bakterienkultur verrät die Größe des Hemmhofes, wie effektiv das getestete Öl gegen den jeweiligen Erreger wirkt. Die wirksamsten Öle können dann für eine gezielte Phytotherapie gegen die vorliegenden Erreger eingesetzt werden. Zur Behandlung der Periimplantitis eignen sich Mundwässer mit den entsprechenden Ölischungen, die der Apotheker zubereitet.

## Individuelle Mundwässer mit wirksamen Ölen

Das bekannteste Produkt, dessen keimabtötende Wirkung auf dem Zusatz ätherischer Öle basiert, ist das Mundwasser Listerine®. Es enthält Alkohol und die äthe-



Abbildung eines Aromatogramms. Auf der Agarplatte mit Schafblut sind Plättchen aufgelegt, die mit ätherischen Ölen getränkt sind. Im oberen Bereich der Platte ist erkennbar, wie das Öl das Wachstum der Bakterien auf der Platte hemmt.

rischen Öle Menthol, Eukalyptol und Thymol. Der Alkohol dient lediglich als Lösungsmittel für die ätherischen Öle und hat in der verwendeten Konzentration keine keimabtötende Wirkung. Obwohl die ätherischen Öle Menthol, Eukalyptol und Thymol durchaus antibakteriell wirken können, hemmen sie das Wachstum der Periimplantitiserreger nicht ausreichend.

Der ParoCheck weist dagegen nicht nur die wichtigsten Markerorganismen einer Periimplantitis nach, er gibt gleichzeitig Empfehlungen, auf welche ätherischen Öle die nachgewiesenen Erreger empfindlich reagieren. So lassen sich in der Apotheke Mundwässer anmischen, die auf das individuelle Keimspektrum des jeweiligen Patienten abgestimmt sind. Das hilft nicht nur, Antibiotika einzusparen und damit die Resistenzentstehung einzudämmen, viele Patienten nehmen eine Therapie mit ätherischen Ölen auch dankbar an.

Mehr Informationen unter [www.mikrooek.de](http://www.mikrooek.de)

## Literatur

1 Roos-Jansåker AM et al.: Nine- to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part II: presence of peri-implant lesions. 2006. J Clin Periodontol 33, 290–295.



# SimPlant® 2011 & SurgiGuide®

NEU

Die einzige Software, die mit Ihren Ansprüchen wächst!

Sofort in der 3D Ansicht planen oder segmentieren – mit SimPlant® 2011 entscheiden Sie!

Für *jeden* Fall eine passende Lösung!

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

*Die perfekte Lösung für die navigierte Implantologie*



einfach

kompatibel

einzigartig

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



**Materialise**  
Dental



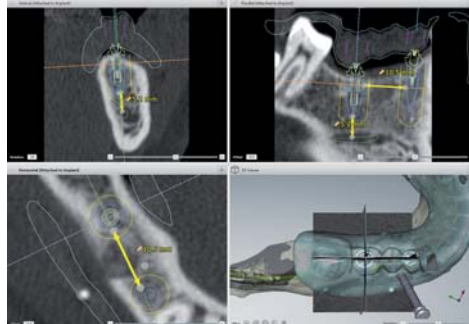
Nobel Biocare



## Digitale Diagnose und Behandlungsplanung der nächsten Generation

Mit NobelClinician hat Nobel Biocare eine innovative neue Planungssoftware auf den Markt gebracht, die sich optimal in das

spiel in einem vordefinierten Arbeitsbereich neben einer OPG-Ansicht (Panorex) zusätzliche Querschnitts- und 3-D-Ansichten darstellt. Der Anwender erhält einen detaillierten Überblick über die Anatomie des Patienten. Auf der Basis dieser Daten kann er die Implantate prothetikorientiert planen. Alle relevanten anatomischen Informationen werden mit den individuellen prothetischen Anforderungen des Patienten gleichzeitig dargestellt. So lassen sich die optimale Implantatposition und der geeignete Abutmenttyp ermitteln. Mit weiteren Behandlungspartnern, die ebenfalls mit der NobelClinician-Software arbeiten, kann über die integrierte Funktion NobelConnect internetbasiert zusammengearbeitet werden. Ein integrierter Assistent führt benutzerfreundlich durch alle Arbeitsschritte.



Visualisierung der Patientendaten und Darstellung der prothetischen Planung und OP-Schablone.

NobelGuide-Behandlungskonzept einfügt. Die Software gibt den Anwendern umfangreiche diagnostische und interdisziplinäre Möglichkeiten für die prothetikorientierte Implantatplanung und schablonengeführte Chirurgie an die Hand. NobelClinician ermöglicht kombinierte 2-D- und 3-D-Ansichten für eine detaillierte Diagnostik. So werden zum Bei-

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

## Bromelain-POS® wirkt spürbar schnell.

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



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

Acteon



## Essenziell für Ihre Oralchirurgie

Knochenchirurgie vom feinsten Schnitt – auf das Wesentliche konzentriert: Piezotome Solo, der neue leistungsstarke Ultraschall-generator von Satelec (Acteon Group) ist der ideale Solopartner für alle Zahnärzte und Implantologen, die bei größtmöglicher Leistung und geringstmöglichem Risiko einfach, zuverlässig und mikrometergenau im Hartgewebe schneiden möchten – ob zur Osteotomie, Osteoplastik, Sinusbodenelevation oder zur Knochenkammspaltung. Ausgestattet mit der neuesten Ultraschall-Technologie, einem einfach zu bedienenden Touchscreen und einem „Essential Kit“ mit sechs Spitzen, erhalten Einsteiger wie Fortgeschrittene ein piezoelektrisches Hightech-Gerät der zweiten Generation, das speziell für präimplantologische chirurgische Anwendungen konzipiert wurde – zum besten Preis-Leistungs-Verhältnis! Durch seine extrem hohe Leistungskraft, das modulierte Piezo-Signal und die integrierte Spezialsoftware ermöglicht Piezotome Solo eine präzise und kontrollierte Schnittführung ohne postoperative Komplikationen. So kann sich das Gewebe durch den Wechsel zwischen hoher und niedriger Signalintensität erholen und die Zellen können sich schnell wieder regenerieren. Für chirurgische Standardindikationen besteht das „Essential Kit“

(bereits mit Handstück im Lieferumfang) aus einer sechsteiligen Auswahl der bewährtesten Satelec-Spitzen für die Piezochirurgie: BS-1S (Osteotomie), BS-4 (Osteoplastik) und LC-2 (Extraktion) sowie die Ansätze SL-1 bis SL-3 für den externen Sinuslift. Für spezielle Indikationen stehen zudem weitere umfangreiche Kits mit den leistungsstarken Piezotome 2-Ansätzen zur Verfügung – für mehr Konzentration und Präzision in der Piezochirurgie.



**Acteon Germany GmbH**  
Industriestraße 9, 40822 Mettmann  
E-Mail: info@de.acteongroup.com  
Web: [www.de.acteongroup.com](http://www.de.acteongroup.com)

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

KaVo

## Neuer Scanner für intraorale Aufnahmen

Der neue KaVo Scan eXam Scanner für intraorale Aufnahmen bietet hervorragende konsistente klinische Ergebnisse. Die überzeugende Schnelligkeit des Scan eXam in der Bilderstellung wird durch die extrakurze Scanzeit von nur 5 Sekunden einschließlich Löschfunktion erreicht. Durch die zum Film analogen Arbeitsabläufe kann mit diesem Scanner in gewohnter Weise reibungslos weitergearbeitet werden.

Das Gerätedisplay mit visueller Bedienung und sofortiger Bildergebniskontrolle erlaubt eine sehr einfache, fehlerreduzierte Bedienung. Mithilfe der Guided Plate Feed-Funktion, einem magnetischen Einzug der Speicherfolien, wird eine sichere Bedienung realisiert und Fehleingaben mit potenziellem Bildverlust bzw. Qualitätseinbußen reduziert.

Der netzwerkfähige KaVo Scan eXam Scanner kann von bis zu acht Arbeitsstationen direkt angesprochen werden, ohne dass ein spezifischer PC in Scannernähe erforderlich ist. Damit bietet das System eine kostengünstige Bildgebungslösung auch für Praxen mit mehreren Behandlungsräumen.

Das patentierte Hygieneschutzverfahren mit Biss-Schutz und speziellen Hygiene-Schutzhüllen verhindert eine Folienkontaminierung und bietet perfekte Sicherheit für Patient und Anwender. Eine berührungslose Bedienung mit automatischer Scanneraktivierung vervollständigt das Hygienekonzept.



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



Dentaurum Implants

## Internationaler Jubiläumskongress auf Malta

125 Jahre Familienunternehmen Dentaurum – 15 Jahre Dentaurum Implants sind Anlass, dies gemeinsam mit unseren Kunden im Rahmen des Internationalen Jubiläumskongresses auf Malta zu feiern.



Internationaler Jubiläumskongress



Unter dem Motto „Partnerschaftliche Innovationen – mit Dentaurum Implants zum Erfolg“ wurde ein erstklassiges wissenschaftliches Kongressprogramm zusammengestellt, das wie alle Fortbildungsveranstaltungen von Dentaurum Implants zum Ziel hat, den Teilnehmern einen maximalen Wissenstransfer zu vermitteln. Ein hochkarätiges, internationales Referententeam aus Ägypten, Deutschland, Iran, Ita-

lien, Jordanien und Polen deckt mit ihren Vorträgen implantologische und fachübergreifende Themen aus Wissenschaft, Forschung und Praxis ab und führt die Teilnehmer durch zahlreiche praktische Workshops. Neben Themen wie der dreidimensionalen Implantatplanung und der ästhetisch perfekten Implantatprothetik, sind u. a. Erfahrungsberichte anhand chirurgischer und prothetischer Fallpräsentationen aus 20 Jahren Implantologie, Langzeiterfolge bei der Sofortimplantation, die Implantation bei reduzierten Knochenverhältnissen und die biomechanische Analyse von Minis und Shorties Gegenstand des erstklassigen Kongressprogramms. Abgerundet werden die interessanten Vorträge durch eine Live-OP mit Dr. Joachim Hoffmann, die direkt aus einer renommierten Praxis aus Valletta übertragen wird. Dentaurum Implants bietet während des Aufenthalts auf Malta ein ebenso interessantes Rahmenprogramm an.



**Dentaurum Implants GmbH**  
Turnstr. 31  
75228 Ispringen

E-Mail: info@dentaurum-implants.de  
Web: www.dentaurum-implants.de

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

# Parodontale Regeneration

## OSTEORA®

- fördert die parodontale Regeneration
- wirkt entzündungshemmend, schwellungsreduzierend, schmerzstillend und dauerhaft bakteriostatisch
- ermöglicht häufig den Verzicht auf prophylaktische Antibiotika-Therapie
- hält den pH-Wert über die gesamte Resorptionszeit von 6 bis 8 Wochen konstant zwischen 8 bis 9



**Fordern Sie weiteres Informationsmaterial an!**

Hersteller:  
DFS-Diamon GmbH  
D-93339 Riedenburg  
Tel. +49 (0) 94 42 / 91 89-0  
Fax +49 (0) 94 42 / 91 89-37  
info@dfs-diamon.de

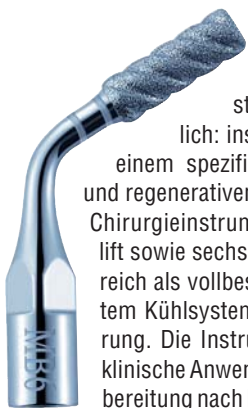
Vertrieb:  
möhrl DENTAL  
D-78579 Neuhausen  
Tel. +49 (0) 74 67 / 1 81 09  
Fax +49 (0) 74 67 / 91 02 11  
moehrle.dental@t-online.de



EMS



## Piezon Master Surgery mit drei neuen Instrumentensystemen



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

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

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

Dentegris



## dentaSTART Bausteine für das erfolgreiche Praxismarketing

Die Außendarstellung des eigenen, unverwechselbaren Praxisprofils gewinnt weiterhin stark an Bedeutung. Immer mehr Patienten verschaffen sich schon im Vorfeld ihres Zahnarztbesuches einen Überblick über die Kompetenz, das Leistungsspektrum und den möglichen Sympathiefaktor verschiedener Zahnarztpraxen. Eine professionelle Website oder eine gut gemachte Praxisbroschüre können dabei das i-Tüpfelchen sein, um potenzielle Patienten bei ihrer Entscheidungsfindung positiv zu beeinflussen. Die professionelle und ganzheitliche Umsetzung eines Marketingkonzeptes hat deshalb eine zentrale Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg und ist ein wichtiges und wirkungsvolles Instrument, um sich aus der Flut der „Mitbewerber“ abzuheben.



Unter der Marke dentaSTART ([www.dentastart.de](http://www.dentastart.de)) bietet Dentegris wirtschaftlich attraktive und individuelle Werbekonzepte für Zahnarztpraxen in den Bereichen Internet/E-Commerce und klassische Printwerbung an. Der Aufbau eines Corporate Designs inklusive Logoentwicklung und die Konzeption einer Website sind ebenso möglich wie die Gestaltung von Visitenkarten, Geschäftspapieren, Imagemappen oder Flyern.

**Dentegris Deutschland GmbH**  
Grafshafer Straße 136  
47199 Duisburg  
E-Mail: kundeninfo@dentegris.de  
**Web: www.dentegris.de**

Matricel

## Ausbau des internationalen Vertriebsnetzes

Die positive Resonanz auf die resorbierbare Remaix-Kollagenmembran setzt sich fort. Im Rahmen einer im Auftrag von Matricel durchgeführten Kundenbefragung teilten 23% der Implantologen mit, dass Remaix besser sei als die ihnen bekannten Wettbewerbsprodukte und 89% der Kunden wollen Remaix wieder verwenden. Als klinisches Einsatzgebiet der Remaix-Membran wird von den Implantologen das gesamte Spektrum der gesteuerten Knochenregeneration genannt. In der Parodontologie ist der Einsatz jedoch noch relativ gering. Besonders hervorgehoben wird das gute Handling und die Membranstabilität. Dieses Ergebnis und auch das überwältigende Feedback auf der diesjährigen IDS bestätigt den Schritt, das

internationale Remaix-Vertriebsnetz auszubauen. Die Zahl der Distributionspartner für Remaix in Europa steigt kontinuierlich und auch eine US-Zulassung ist geplant. Somit ist klar, dass trotz der steigenden Anzahl von Dentalmembrananbietern immer noch ein großer Bedarf für resorbierbare Membranen mit verbesserten Eigenschaften gegeben ist. Die gute Langzeitstabilität bei gleichzeitig exzellenter Gewebeintegration sprechen eindeutig für Remaix. Nach dem Motto „All it takes to regenerate“ ist Matricel auch auf anderen Gebieten der Regenerativen Medizin als Spezialist für kollagenbasierte Implantate tätig. Gerade wurde das Forschungsprojekt „Perepair“ des BMBF bewilligt, in dem es um den erstmaligen klinischen Einsatz der neu entwickelten Nervenleitschiene „Perimaix“ von Matricel geht, und im Herbst wird das EU-Projekt „EuroSkinGraft“ beginnen, in dem klinische Studien mit dem Dermisersatz „Novomaix“ durchgeführt werden. Beide Produktentwicklungen besitzen das Potenzial für Anwendungen im Dentalbereich – beispielsweise zur Mukosaregeneration oder zur Nervenrekonstruktion im Kiefer.



**Matricel GmbH**  
Kaiserstraße 100  
52134 Herzogenrath  
E-Mail: info@matricel.de  
**Web: www.matricel.com**

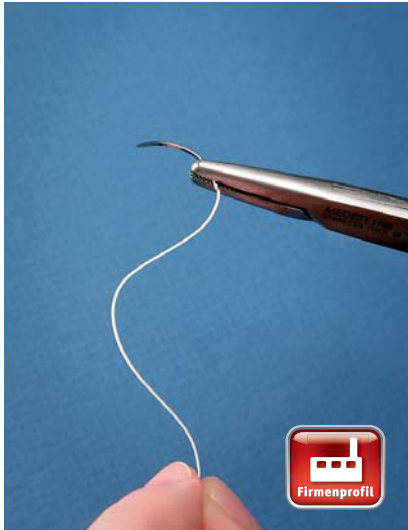
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



American Dental Systems

## PTFE-Nahtmaterial für sichere Wundheilung

Nach einem gelungenen Eingriff ist die größte Sorge des Chirurgen und des Patienten, dass sich die frisch gesetzten Nähte während des Heilungsprozesses lösen könnten. 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 rund 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 vorhandenen Infektion wird das Nahtmaterial nicht abgebaut. Das PTFE-Material verfügt über eine exzellente Weichgewebeverträglichkeit. Die herausragenden Eigenschaften der PTFE-Chirurgienähte sind 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](mailto:info@ADSystems.de)  
Web: [www.ADSystems.de](http://www.ADSystems.de)

Materialise Dental

## Neues Bohrer-Set für optimale Tiefenkontrolle

Das neue LongStop Drill Set von Materialise Dental ist ein vielseitiges und hochpräzises Set aus Bohrern, das Tiefenkontrolle bei jedem Eingriff bietet. Die optimale Lösung wenn ein geführter Eingriff gewünscht ist, aber das Implantatsystem kein eigenes chirurgisches Kit anbietet oder die vorhandenen Bohrer zu kurz sind. Das LongStop Drill Set wird in Kombination mit einer Pilot-SurgiGuide® oder einer Universal-SurgiGuide® verwendet und bietet einen Tiefenstop für drei Durchmesser und sechs Längen. Ein spezieller Satz von Bohrschlüsseln für die Universal-SurgiGuide® sorgt für Bohrerführung – die Operation kann mit der gleichen SurgiGuide® durch einfaches Wechseln von Bohrer und Bohrschlüssel durchgeführt werden. Eine Pilot-SurgiGuide® für LongStop Bohrer bietet

Bohrerführung bei kleineren und weniger komplexen Fällen entwickelt. Sie bietet den Behandlern optimale Führung bei den kritischen initialen Bohrschritten.

Für Fälle mit begrenztem interokklusalem Platzangebot können jetzt auch Universal-SurgiGuide® Bohrschablonen mit seitlichen Hülsenöffnungen bestellt werden. Die seitlichen Hülsenöffnungen ermöglichen die Einführung der Bohrer von bukkal oder lingual, wodurch das interokklusale Platzangebot deutlich besser ausgenutzt werden kann.



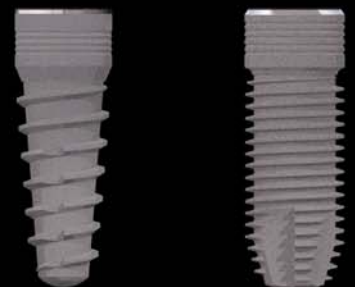
© Materialise Dental

einen Tiefenstop für den ersten Bohrerdurchmesser (alle Längen). Die Pilot-SurgiGuide® ist in einer breiten Palette von Durchmessern für die Pilotbohrung erhältlich und wurde für eine schnelle und exakte Pilot-

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

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

## Darf ich Ihnen meine Implantate zeigen?



**99,-€**  
inkl. MwSt

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

**DTM**  
DT Medical GmbH

NSK



## Intelligentes Kraftpaket für die dentale Chirurgie

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



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

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

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

**NSK Europe GmbH**

Elly-Beinhorn-Str. 8, 65760 Eschborn

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

Web: [www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

W&H



## 120 Jahre W&H – Surprisingly Young

120 years old but young at heart – so präsentiert sich W&H am Ende des 120-jährigen Jubiläumjahres. Und mit sozialem Engagement und Innovation geht es in die Zukunft.

Das Unternehmen W&H wurde 1890 von den Feinmechanikern Weber und Hampel gegründet und ging 1958 in den Besitz der Familie Malata über. Innovative Produkt- und Service-Lösungen, ein starker Fokus auf Forschung und Entwicklung, Vision und soziale Verantwortung machen seither den Erfolg von W&H aus. In verschiedenen Bereichen – von der Mitarbeiterausbildung bis hin zum sozialen Engagement – wurde das Unternehmen mehrfach ausgezeichnet. Zum 120-jährigen Jubiläum baut W&H sein soziales Engagement weiter aus. Die IDS als krönender Abschluss eines ereignisreichen Jahres: Das 120-jährige Jubiläumjahr von W&H stand, gemäß dem W&H Slogan, ganz unter dem Motto „People have Priority“. Denn im offiziellen Jubiläumjahr, vom 6. April 2010 bis 31. März 2011, engagierte sich W&H vor allem im sozialen



Bereich und unterstützte das weltweit tätige, konfessionell und politisch unabhängige Sozialwerk SOS-Kinderdorf. Neben vielen kleinen länderspezifischen Aktivitäten wird von W&H insbesondere das von SOS initiierte Familienstärkungsprogramm in Kakiri, Uganda, unterstützt. Zu den Aktivitäten gehören: Medizinische Unterstützung für Familien, Sicherung der Grundnahrung für Familien, Bildungsmaßnahmen für Kinder im Schulalter.

Voller Elan und kein bisschen müde geht es für W&H weiter. Innovative Produkte und höchste Qualität – daran arbeiten täglich etwa 100 Mitarbeiter im Bereich Forschung und Entwicklung. Jüngste Beispiele für erfolgreiche Produktinnovationen: LED+ jetzt verfügbar in den Produkten Synea, Alegria sowie den chirurgischen Instrumenten.

**W&H Deutschland GmbH**

Raiffeisenstraße 4

83410 Laufen/Obb.

E-Mail: [office.de@wh.com](mailto:office.de@wh.com)

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

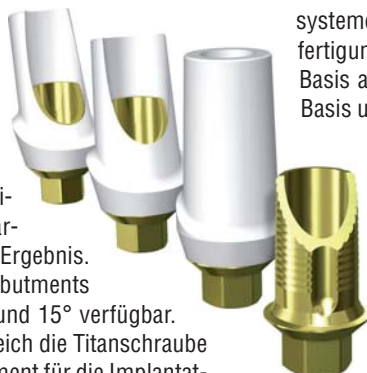
Implant Direct Sybron



## Zirkonabutments neu im Portfolio

Implant Direct Sybron, Europas Nr. 1 als Onlineanbieter für Zahnimplantate, stockt das Portfolio um ein weiteres Produkt auf. Speziell im ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnbereich bietet sich das Zirkonabutment für Einzelzahnversorgungen an.

Der Hochleistungswerkstoff Zirkonoxid sichert extreme Belastbarkeit bzw. lange Haltbarkeit und führt zu einem ästhetisch optimalen Ergebnis. Neben den geraden, konturierten Zirkonabutments sind auch abgewinkelte Abutments mit 8° und 15° verfügbar. Zum attraktiven Preis von 95€ wird auch gleich die Titanschraube mitgeliefert. Aktuell ist das neue Zirkonabutment für die Implantat-



systeme S-Plant, Legacy und RePlant verfügbar. Für die Anfertigung von individuellen Zirkonabutments ist die Titan-Basis auch separat erhältlich. Für die Verklebung zwischen Basis und Zirkonaufbau empfiehlt Implant Direct Sybron die Befestigungskomposite Rely (3M ESPE), NX3 (Kerr) oder Panavia (Panavia). Überzeugen Sie sich von innovativen Produkten mit echtem Mehrwert.

**Implant Direct Sybron**

Hardturmstr. 161

8005 Zürich, Schweiz

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

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

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

DFS-Diamon

### Heilendes Kalziumhydroxid

OSTEORA® (Produzent: DFS-Diamon, Riedenburg), eine ölige Kalziumhydroxid-Suspension, wirkt sechs bis acht Wochen kontinuierlich entzündungshemmend und schmerzlindernd, während gleichzeitig der Heilungsverlauf beschleunigt wird. In der Parodontaltherapie hat sich die postinvasive Versorgung von parodontalen Defekten mit dem cremigen Präparat bewährt. OSTEORA® wird direkt auf die Defektwand appliziert und wirkt dort langfristig. Während der mehrwöchigen Resorptionszeit ist der pH-Wert im Defekt verschoben und befindet sich konstant zwischen 8 und 9, wodurch entzündliche Prozesse gehemmt werden. Die Proliferation regenerativer desmodontaler Zellen und Osteoblasten sowie die wundheilungsfördernde Kollagen-Synthese hingegen laufen beschleunigt ab. Für die Dauer der Resorption übernimmt OSTEORA® außerdem eine Barrierefunktion, die das vorzeitige Einwachsen des Epithels an der Defektwand verhindert, bis ausreichend knöchernes Gewebe neugebildet wurde. Darüber hinaus

lindert das biokompatible Präparat postinvasive Schwellungen und Schmerzen. Der Einsatz von Antiphlogistika und Analgetika ist nur noch reduziert angezeigt. OSTEORA® ist erhältlich bei möhrle DENTAL (E-Mail: moehrle.dental@t-online.de).



**DFS-Diamon GmbH**  
Ländenstraße 1  
93339 Riedenburg  
E-Mail: info@dfs-diamon.de  
Web: www.dfs-diamon.com

RIEMSER

### Neue Membran verschafft Durchblick



CollaGuide® ist einzigartig, denn die Membran ist transparent. Erstmals ist dadurch jegliches Augmentat zu jeder Zeit sichtbar und kontrollierbar, was nicht nur die Platzierung erheblich vereinfacht. Darüber hinaus bietet CollaGuide® weitere positive Eigenschaften, die Anwender zu schätzen wissen: Sie ist trocken und feucht leicht zu handhaben, sicher zuzuschneiden, leicht formbar und somit exakt platzierbar. Bei der Adaption kommen dem Anwender ihre Belastbarkeit und Dehnfähigkeit entgegen. Bei

Bedarf kann CollaGuide® mit Pins oder per Naht fixiert werden. CollaGuide® besitzt eine einzigartige Struktur aus überlappenden Fibrillen-Plättchen-Strukturen (Kollagen Typ 1). Diese verhindert das Einwandern von Bindegewebszellen in das zu schützende Augmentat. Erst im Zuge der Membran-Resorption brechen die Fibrillen-Plättchen auf. So entsteht eine Matrix, die eine Durchbauung mit Fibroblasten ermöglicht. Die Membran wird zellulär gebunden und innerhalb von rund acht Monaten vollständig resorbiert. Dadurch entfällt ein Zweiteingriff zur Entfernung. Dank eines patentrechtlich geschützten speziellen Herstellungsprozesses ist CollaGuide® völlig frei von zusätzlichen Chemikalien; ein chemisches „Cross-Linking“ ist somit ausgeschlossen. Diese Eigenschaft fördert die reizlose Einheilung und gleichmäßige Resorption des Augmentats und trägt zur erfolgreichen Behandlung bei.

**RIEMSER Arzneimittel AG**  
Geschäftsbereich Dental  
Lindigstraße 4  
63801 Kleinstheim  
E-Mail: dental@riemser.de  
Web: www.RIEMSER-Dental.de



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

### Die neue selbstbohrende Twisted Trocar Schraube



### Nie wieder bohren!

Die von Trinion Titanium entworfene selbstbohrende Twisted Trocar Schraube ist mit ihrer neuen Geometrie perfekt geeignet als Ersatz für Anwendungen, bei denen Bohren erforderlich ist.



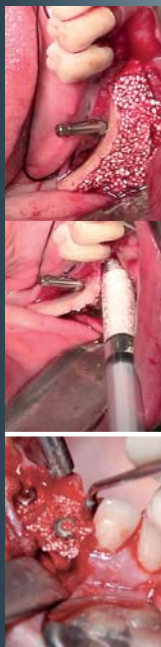
### Q-Bone-Grafting-Set



- geeignet für präimplantologische Augmentationstechniken, wie Onlay-Plastiken und meshgestützte Aufbauten
- Knochenschrauben mit Durchmesser 1,0 und 1,3 mm
- Farbkodierung bei Schrauben und Instrumenten
- inklusive Titanschale als Anmischbehälter und Zwischenlager

Augartenstr.1 D-76137 Karlsruhe  
Tel +49 721 932700 Fax +49 721 24991  
www.trinion.com





Biphasisches Knochenaufbau-Composit, 60% HA/40%  $\beta$ -TCP, PLGA ummantelt

- 100% synthetisch
- Beschleunigte Osteokonduktion
- Nachhaltiger Volumenerhalt
- Pastös aus der Spritze
- Im Defekt gut modellierbar
- In-situ «steinhart»

Herstellerinformationen

DENTSPLY Friadent



Studie bestätigt hohe Erfolgsraten auch bei Sofortimplantation

Eine aktuelle klinische Untersuchung von Degidi, Daprile und Piattelli an 4.135 XiVE® Implantaten zeigt, dass die Messung der Eindrehmomente und die Resonanz-Frequenz-Analyse (RFA) unterschiedliche Parameter der Primärstabilität von Implantaten beschreiben. Es besteht demnach ein direkter

Zusammenhang zwischen Knochendichte und Eindrehmoment, während die Ergebnisse der RFA eher in Beziehung zu den verwendeten Implantatlängen stehen. In allen Knochenklassen konnte mit XiVE® Implantaten sowohl bei Spät- als auch bei Sofortimplantationen eine vergleichbar hohe Primärstabilität erzielt werden. Zudem wurde bei den Sofortimplantationen keine erhöhte Verlustrate verzeichnet. Überhaupt waren die als Teil der Untersuchung dokumentierten Frühverluste extrem gering, sodass die Erfolgsrate nach sechs Monaten bei 99,3 Prozent lag. Das Autorenteam schließt daraus, dass die Verwendung von XiVE® Implantaten mit dem spezifischen Gewindedesign unter Einhaltung der Anwendungshinweise und bei akkurater Patientenauswahl sowohl im ausgeheilten Knochen als auch bei Verwendung direkt im Anschluss an die Zahnextraktion sehr verlässlich ist und sich eine gute Primärstabilität mit dem Standardprotokoll erzielen lässt.

VERTEILUNG UND DURCHSCHNITTLICHE MAXIMALWERTE DES IT UND RFA DER IMPLANTATE NACH KNOCHENQUALITÄTEN			
Knochenklassen	Anzahl gesetzter Implantate	mittlerer Peak IT	Mittlere RFA
D1 – D2	2.070	40,12 ± 19,13	72,22 ± 10,49
D3 – D4	2.065	29,50 ± 18,09	70,91 ± 10,73

IT = Insertationsdrehmoment; RFA = Resonanzfrequenzanalyse

VERTEILUNG UND DURCHSCHNITTLICHE MAXIMALWERTE DES IT UND RFA DER IMPLANTATE NACH LÄNGEN			
Implantatlänge	Anzahl gesetzter Implantate	mittlerer Peak IT	Mittlere RFA
8,0	201	36,31 ± 20,78	71,53 ± 10,93
9,5	491	35,53 ± 19,98	73,97 ± 9,89
11,0	1.031	35,75 ± 19,43	73,84 ± 10,54
13,0	769	34,73 ± 19,23	70,61 ± 10,97
15,0	1.202	32,82 ± 18,04	69,93 ± 10,68
18,0	441	36,75 ± 21,08	70,18 ± 9,67

IT = Insertationsdrehmoment; RFA = Resonanzfrequenzanalyse

VERTEILUNG UND DURCHSCHNITTLICHE MAXIMALWERTE DES IT UND RFA DER IMPLANTATE NACH DURCHMESSERN			
Implantat-Durchmesser	Anzahl gesetzter Implantate	mittlerer Peak IT	Mittlere RFA
3,0	417	27,55 ± 15,83	70,32 ± 11,63
3,4	1.406	32,27 ± 18,79	71,59 ± 10,03
3,8	1.269	35,80 ± 19,35	71,15 ± 10,47
4,5	761	39,33 ± 19,64	71,94 ± 11,29
5,5	282	41,67 ± 20,66	74,02 ± 11,28

IT = Insertationsdrehmoment; RFA = Resonanzfrequenzanalyse

Originalpublikation:

Marco Degidi, Giuseppe Daprile, Adriano Piattelli „Primary Stability Determination by Means of Insertion Torque and RFA in a Sample of 4,135 Implants“, Clinical Implant Dentistry and Related Research, 2010.

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

Die Daten der Studie zeigen, dass ein direkter Zusammenhang zwischen Knochendichte und Eindrehmoment besteht, nicht aber zwischen Knochendichte und Resonanz-Frequenz-Analyse.

TRINON



Ultrakurzes Hohlzylinderimplantat

Die dentale Implantation hat in den letzten 20 Jahren einen festen Platz in der oralen Rehabilitation eingenommen. Häufig besteht jedoch die Situation, dass aufgrund einer Knochenatrophie ein Standardimplantat nicht eingesetzt werden kann. Für solche Indikationen hat die Firma TRINON das GIP Hohlzylinderimplantat entwickelt. Die Indikation für dieses Implantat bildet die Molarenregion des Ober- und Unterkiefers bei fortgeschrittener Atrophie. Durch seine Hohlzylinderform ist die zur Osseointegration zur Verfügung stehende Oberfläche enorm: so verfügt ein GIP-Implantat der Länge 5 mm über die gleiche Oberfläche wie das konusförmige Q-Implantat mit einem



Durchmesser von 4,5 und einer Länge von 12 mm. Das GIP-Implantat hat einen Durchmesser von 7 mm, mit dem Innendurchmesser von ca. 5 mm und Längen von 4 bis 7 mm. Die 2 mm unter der Implantatschulter ansetzenden vier Längsfräsungen bewirken eine stabile knöcherne Verbindung zum breiten inneren Knochenzylinder und garantieren die Rotationsstabilität des Implantates. Zudem ist durch das Mikrorillendesign der breiten Schulter ein Platform Switching-Effekt gewährleistet.

**TRINON Titanium GmbH**  
Augartenstraße 1  
76137 Karlsruhe  
E-Mail: trinon@trinon.com  
Web: www.trinon.com

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

easy-graft®  
CRYSTAL

Genial einfaches Handling beschleunigte Osteokonduktion nachhaltige Volumenstabilität

Testapplikation kostenfrei im Internet bestellen!

Vertrieb Deutschland:

Hager & Meisinger GmbH  
41468 Neuss, Tel. 02131 20120  
www.meisinger.de

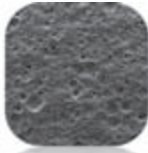
Nemris GmbH & Co. KG  
93453 Neukirchen, Tel. 09947 90 418 0  
www.nemris.de

Paropharm GmbH  
78224 Singen, Tel. 0180 13 73 368  
www.paropharm.de

Herstellern:  
DS DENTAL Degradable Solutions AG  
CH-8952 Schlieren/Zürich  
www.easy-graft.com



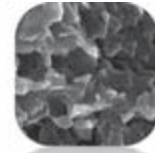
1  $\mu$ m



# bpisys.ceramic

die zweiteilige Zirkon Lösung

200  $\mu$ m



Jeden Monat Fortbildungspunkte sammeln mit **bpisys.tutorial**  
Infos unter [www.bpi-implants.com](http://www.bpi-implants.com)



## The Biological Solution in Implant Dentistry.

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

Tilsiter Straße 8 · D-71065 Sindelfingen

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

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

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

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



A. Schweickhardt

## Sichere Diagnose dank 3-D-Messung

Die Vermessung der Alveolarkammanatomie ist für die Planung jeder implantologischen Behandlung unverzichtbar. Bevor ein Implantat gesetzt werden kann, ist es zwingend notwendig zu wissen, wie es um das Knochenvolumen bestellt ist, d.h. die Knochentiefe, in die das Implantat gesetzt wird, und die dazugehörige Knochenbreite. Aufwendige Verfahren bringen oft nicht den gewünschten Erfolg. Wichtig ist eine sichere Diagnose der knöchernen Verhältnisse. Daraus lässt sich die Auswahl der geeigneten Implantatgröße ableiten. Eine strahlungsfreie Alternative hierfür ist das 3-D-Messinstrument von SCHWERT.

Zwei ergonomisch geformte Messdorne dienen der Ermittlung der Kieferkambbreite. Die Anzeigenscala im Extraoral-Bereich erleichtert das Ableseergebnis. Mit einem weiteren Messdorn in der dritten Dimension wird die Alveolentiefe gemessen. Eine Stell-

schraube mit Graduierung fixiert das Ergebnis. Damit ist klar, in welcher Knochentiefe die Breite ermittelt wurde.

Die Form des Instruments gestattet dem Behandler eine genaue Messung in drei Dimensionen bei leichter Handhabung.



**A. Schweickhardt GmbH & Co. KG**  
Tuttlinger Straße 12  
78606 Seitingen/Oberflacht  
E-Mail: [contact@schwert.com](mailto:contact@schwert.com)  
Web: [www.schwert.com](http://www.schwert.com)

Straumann

## Implantate mit lebenslanger Garantie

Auf der IDS wurde es bereits angekündigt: Straumann hat seine Garantiezeiten neu gestaltet. Dies gilt für Produkte, die seit dem 1. März 2011 gekauft wurden. Nach Informationen des Dentalunternehmens gibt Straumann auf Sekundärteile sowie auf zahn- und implantatgetragene Restaurationen aus Keramik bis zu fünf, aus Metall bis zu zehn Jahre und auf Implantate eine lebenslange Garantie. Somit sind jetzt auch Cares-Sekundärteile und CAD/CAM-gefertigte Kronen und Brückengerüste aus Keramik oder Metall abgedeckt. Mit dieser Neuerung würde der schnelle und reibungslose Ersatz aller Systemkomponenten gewährleistet. Bedingung für eine Leistungsübernahme sei unter anderem eine sterile und gekennzeichnete Rücksendung innerhalb von drei Monaten nach dem Vorfall. Die aktualisierte Garantie Broschüre



Eine längerfristige Garantie ist für Behandler und Patienten gleichermaßen wichtig.

mit Garantief formular kann von den Straumann-Kunden ab sofort bestellt werden. Um Garantiezeiten zu verlängern oder auf Implantate eine lebenslange Garantie zu gewähren, muss man von seinen Produkten absolut überzeugt sein. „Mit dieser Maßnahme wollen wir unsere hohen Qualitätsstandards noch mehr unter Beweis stellen“, erklärt Heinz Schloegel, Leiter des Produktmanagements bei Straumann in Freiburg im Breisgau. Sie gäbe dem Behandler zusätzliche Sicherheit, wie sie nur ein Marktführer mit dreißigjähriger Produkterfahrung bieten könne.

**Straumann GmbH**  
Jechtinger Straße 9  
79111 Freiburg im Breisgau  
E-Mail: [info.de@straumann.com](mailto:info.de@straumann.com)  
Web: [www.straumann.de](http://www.straumann.de)



ULTRADENT

## Klein - leicht - stark

Um einen modernen Arbeitsplatz komplett praxisingerecht auszustatten, bieten die Einrichtungsspezialisten von ULTRADENT auch entsprechendes Zubehör an, wie z.B. die OP-Leuchte Solaris LED und ein Elektrochirurgiegerät. ULTRADENT hat jetzt einen Micromotor im

### ULTRADENT KL 7S-LED



Programm, der alle Wünsche der Behandler an einen leistungsstarken, ergonomischen und wirtschaftlichen Antrieb für die moderne Zahnarztpraxis erfüllt. Der Licht-Micromotor KL 7S-LED besticht mit seinen Daten gleich in vielen Punkten. So gehört dieser Antrieb nicht nur zu den leichtesten, sondern auch noch zu den kleinsten seiner

Klasse. Das bedeutet für Behandler ein besseres Handling und besonders bei länger andauernden Eingriffen ein wesentlich ermüdungsfreieres Arbeiten mit diesem Instrument. In der Kürze liegt hier die Besonderheit, denn die geringe Abmessung sorgt für eine ausgewogene Gewichtsbalance in der Hand. Dabei braucht der Behandler aber nicht auf Leistung zu verzichten. Dieses kleine Kraftpaket bietet auch in puncto Drehzahl und Drehmoment alles, was für den Einsatz in einer modernen Praxis verlangt wird. Der Drehzahlbereich reicht von 300 bis 40.000 U/min. Der Mikromotor kann optional über das Drehmoment gesteuert werden, was ihn zum Universalinstrument macht. Die Steuerung sorgt für gleichmäßige Leistungsabgabe in jedem Drehzahlbereich, die LED-Technologie für gleichbleibende Ausleuchtung, unabhängig von der Drehzahl. Der kollektorlose Motor ist selbstverständlich autoklavierbar und bietet so auch aus hygienischer Sicht die besten Voraussetzungen für die Praxis.

**ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co.**  
KG

Eugen-Sänger-Ring 10, 85649 Brunthal  
E-Mail: [info@ultradent.de](mailto:info@ultradent.de)



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





# HI-TEC IMPLANTS

Nicht besser, aber auch nicht schlechter



**NEU**



**89,-\***

\*inkl. Verschlusschraube

VISION

## VISION

Konisches wurzelförmiges Implantat mit Tri-Lobe Rotationsschutz



**NEU**



**89,-\***

\*inkl. Verschlusschraube

LOGIC

## LOGIC

Selbstschneidendes knochenverdichtendes Implantat mit Platform-Switching und Innen-Hex



**89,-\***

\*inkl. Verschlusschraube

Self Thread

## Self Thread

Konisches selbstschneidendes Doppelgewinde-Implantat



**79,-**

Tite-Fit

## Tite-Fit

Einphasiges Implantat



**59,-**

TRX

## TRX

Sofortbelastungs-Implantat



**65,-**

TRX-OP

## TRX-OP

Einteiliges Sofortbelastungs-Implantat



**65,-**

TRX-TP

## TRX-TP

Sofortbelastungs-Implantat mit abnehmbarem Kugelkopf-Attachment

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

**Beispielrechnung\***  
\*Einzelzahnversorgung Komponentenpreis

Implantat (Vision, Logic, Self Thread).....	89,-
Abheilpfosten.....	15,-
Einbringpfosten=Abdruckpfosten.....	0,-
Modellimplantat.....	12,-
Titan-Pfosten.....	39,-
<b>Gesamtpreis</b> zzgl. MwSt.	<b>€ 155,-</b>

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

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

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

**HI-TEC IMPLANTS**



# „Internationale Verbindungen weiter fördern und ausbauen“

Mit großer Mehrheit wählte die DGZI-Mitgliederversammlung am 18. Dezember 2010 in Köln Prof. Dr. Dr. Frank Palm, Konstanz, zum neuen Präsidenten der ältesten europäischen implantologischen Fachgesellschaft. Dr. Torsten Hartmann, Chefredakteur des Implantologie Journals, sprach anlässlich der 34. IDS in Köln mit ihm u.a. über Ziele in der Verbandsarbeit.



Dr. Torsten Hartmann/Düsseldorf

■ **Herr Prof. Palm, Sie sind jetzt seit vier Monaten Präsident der DGZI, einer der erfolgreichsten implantologischen Fachgesellschaften in Deutschland. Wo möchten Sie während Ihrer Präsidentschaft Akzente setzen?**

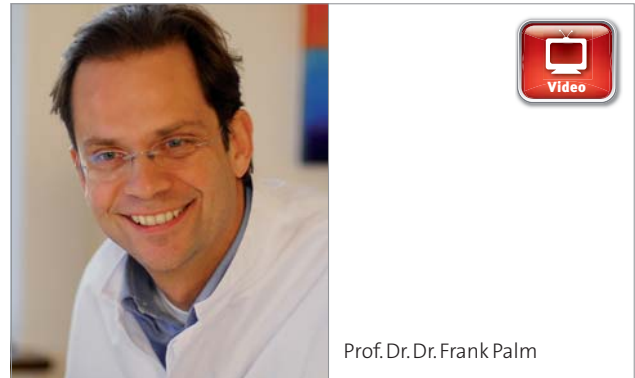
Aufgrund der hervorragenden Arbeit, die in der Vergangenheit bereits geleistet wurde und seitens meiner Vorstandskollegen geleistet wird, muss ich das Rad dankenswerterweise nicht neu erfinden. Meinen Schwerpunkt sehe ich in der angewandten Wissenschaft. Das bedeutet, dass wir Produkte und Methoden der Implantologie für Anwender, also Implantologen und Zahntechniker, weiter voranbringen möchten. Dieses Jahr fördern wir z.B. eine MTA-Stelle an der Universität in Bonn, die sich mit Knochenhistologien, speziell mit dem Interface zwischen Implantat und Knochen, beschäftigt, um die Implantitisforschung zugunsten unserer Patienten und implantologisch tätigen Kollegen voranzutreiben.

Ein weiterer Punkt, der mir sehr am Herzen liegt, ist aber auch die Zusammenarbeit mit anderen Fachgesellschaften. Die DGZI, Europas älteste implantologische Fachgesellschaft, hat über viele Jahre hinweg weltweit intensive Verflechtungen aufgebaut. Diese internationalen Verbindungen möchte ich auf jeden Fall weiter fördern und ausbauen, da der Wissenstransfer über Kontinente hinweg immer wieder neue Erkenntnisse und Erfahrungen garantiert, die uns und unseren Patienten zugutekommen.

**Ihre Fachgesellschaft bemüht sich natürlich kontinuierlich um neue Mitglieder. Was kann ein neues oder auch ein langjähriges Mitglied der DGZI in der nächsten Zeit erwarten?**

Die Frage möchte ich gerne getrennt beantworten. Ein neues Mitglied bekommt zunächst erstmal die Möglichkeit, sich in die Implantologie einzuarbeiten. Da einige Universitäten dieses Thema nach wie vor nur unzureichend behandeln, bietet die DGZI diverse Möglichkeiten, diese Wissenslücken zu schließen. In Kursen, die modular aufgebaut sind, kann sich jeder Interessierte seinen Wünschen entsprechend weiterbilden.

Für unsere langjährigen Mitglieder gibt es, wie in jedem Jahr, den Jahreskongress der DGZI, der vom 30. September bis 1. Oktober in Köln wieder viele Highlights bieten wird. Darüber hinaus bietet die Fachgesellschaft mit vielen regionalen Veranstaltungen und 26 Studiengruppen jedem auch ortsnahe Möglichkeiten der Weiterbildung und des Austausches mit Kollegen.



Prof. Dr. Dr. Frank Palm

**Welche Bedeutung hat Ihrer Meinung nach eine Messe wie die IDS für Ihren Verband?**

Die IDS ist selbstverständlich auch für die DGZI von großer Bedeutung. Zum einen ist es eine tolle Sache, dass die weltgrößte Dentalschau hier in Deutschland stattfindet. Zum anderen unterstützt diese internationale Messe auch wiederum die Kontaktmöglichkeit zwischen Implantologen, Zahntechnikern und Industrieanbietern aus aller Welt – ein Anliegen der Fachgesellschaft, das ich eben bereits beschrieben habe. Wir sehen unseren Messestand als Anlaufstation für alle begeisterten Implantologen. Selbstverständlich geht es auf der IDS nicht nur um Implantologie, aber unser Stand ist ein internationaler implantologischer Meetingpoint. Wir freuen uns sehr, dass dieses Konzept so gut angenommen wird.

**Sie sprachen über internationale Kontakte. Wie wichtig ist die Arbeit außerhalb der deutschen Landesgrenzen?**

Die Welt wird durch das Internet und die neuen Medien immer kleiner. Davon kann insbesondere die Wissenschaft profitieren, da der Erfahrungs- und Meinungsaustausch per E-Mail viel schneller und einfacher erfolgt. Dennoch denke ich, dass persönlicher Kontakt eine ganz andere Qualität haben. So genieße ich es sehr, dass die DGZI diese Verbindungen pflegt, ausbaut und uns die Chance von persönlichen Beziehungen auf der ganzen Welt gibt. Konkret knüpfen wir im Moment Kontakte zu weiteren europäischen Fachgesellschaften, die wir uns vorab natürlich genau anschauen. Da wir auch international einen sehr hohen qualitativen Anspruch haben, möchten wir in den einzelnen Ländern selbstverständlich mit der jeweils führenden Fachgesellschaft kooperieren.

**Herzlichen Dank, Herr Prof. Palm. ■**



# 41. Internationaler Jahreskongress der DGZI

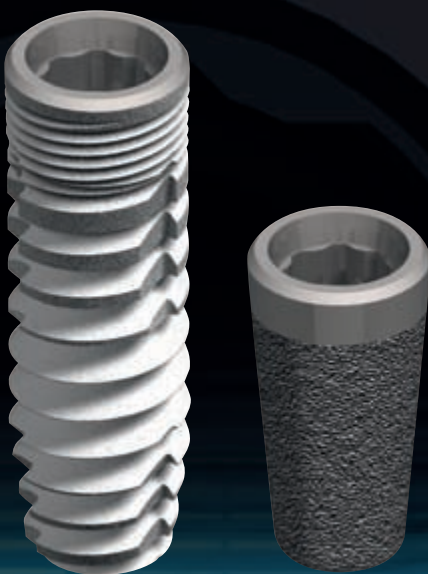
30. September / 1. Oktober 2011 in Köln



Goldsponsor

**ot**medical®

Innovative Präzision  
Made in Germany



**OT-F<sup>2</sup> und OT-F:**  
Zwei Systeme – ein Konzept



# Ungebrochenes Interesse an modularem Curriculum Implantologie der DGZI

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



Kristin Urban/Leipzig

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



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

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

### Pflichtmodule

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

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

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

### Wahlmodule

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

### ■ INFORMATIONEN

#### DGZI-Geschäftsstelle

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

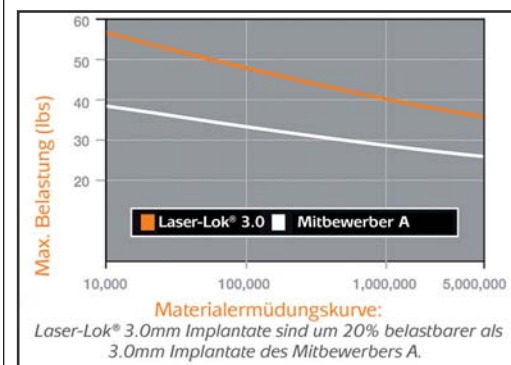


## Laser-Lok® Technologie für enge Interdentarräume



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

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



### Wahlmodul: Bildgebende Verfahren in der Implantologie

<b>Kursleiter</b>	Dr. Georg Bach/Freiburg im Breisgau
<b>Kursort</b>	Freiburg im Breisgau
<b>Lern-/Lehrziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung der etablierten und neuen bildgebenden Verfahren für die orale Implantologie</li> <li>• Einführung in die Digitale Volumetomografie, Durchführung von Primär- und Sekundärrekonstruktionen</li> <li>• Erwerb von Kenntnissen im Strahlenschutz und in der Qualitätssicherung</li> <li>• Erlangung der Fachkunde DVT</li> </ul>
<b>Zielgruppe</b>	approbierte Zahnärzte/-innen
<b>Notwendige Ausrüstung</b>	keine
<b>Modulinhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablierte und neue bildgebende Verfahren für die Implantologie</li> <li>• Möglichkeit der Darstellung der „zusätzlichen Ebene“ (transversale Schichten/CT/DVT)</li> <li>• Geschichte und Weiterentwicklung des Computertomogramms</li> <li>• Digitales Volumetomogramm und CT, Vergleich, Vor- und Nachteile</li> <li>• Übersicht über verschiedene Techniken und Hersteller</li> <li>• Technische Grundlagen</li> <li>• Strahlenexposition</li> <li>• Patientenlagerung bei der Aufnahme, Vor- und Nachteile</li> <li>• Artefakte und Artefaktvermeidung</li> <li>• Wertung DVT-TS-Tacted Verfahren-CT</li> <li>• Primär- und Sekundärrekonstruktionen</li> <li>• Übersicht über die Software und Anwendungsmöglichkeiten</li> <li>• Herstellen einer CT-Schiene mit Kontrastmittelzugabe</li> <li>• Referenzkörper für die Übertragung zur Bohrschablone</li> <li>• (Fehler-)Analyse/Fallstricke</li> <li>• Strahlenschutzkurs</li> <li>• Workshops mit selbstständiger Durchführung multiplanarer Rekonstruktionen</li> <li>• Besprechung durchgeführter und dokumentierter Untersuchungen</li> </ul>

# Aktuelles

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



Dr. med. dent. Roland Hille

### DGZI lädt zum 41. Internationalen Jahreskongress



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

auch der 41. Internationale Jahreskongress der DGZI wird Sie erneut mit aktuellen Informationen und praxistauglichen Tipps rund um die Implantologie begeistern. Wie in der Vergangenheit konnten wir auch in diesem Jahr Topreferenten für unseren Kongress gewinnen. Dabei bleiben wir unserem Anliegen treu, Sie immer wieder mit neuen Referenten zu überraschen. Ziel ist es, „die Besten“ für Sie zur jeweiligen Thematik zu präsentieren.

Speziell unsere Podiumsdiskussion „Digitale Implantologie – Was soll, was muss?“ wird auch in diesem Jahr ein aktuelles und zugleich zukünftiges Thema für unsere Praxen behandeln. Derzeit rückt die Verknüpfung von navigierter Implantologie, intraoraler digitaler Abformung (direkte Datenerfassung) mit dem digitalen Workflow in das Interesse von Zahnärzten, Zahntechnikern und Patienten.

Wir werden das Thema „Vom Bohrer zur Maus: Digitale Zahnmedizin – Alltag oder Zukunft“ auf seine Entwicklung und Praxistauglichkeit untersuchen. Die Zukunft unserer Zahnmedizin ist spannender denn je, das

Entwicklungspotenzial der Industrie unendlich und die Erwartungshaltung und Technikbesessenheit unserer Patienten grenzenlos. Die DGZI begleitet Sie auf diesem Weg in die Zukunft und verliert dabei die Praxistauglichkeit nicht aus den Augen.

Wie in der Vergangenheit bereits bewiesen, werden wir Sie auch zukünftig mit allen Updates versorgen, um in Ihrer Praxis erfolgreich zu sein, getreu unserem Motto: DGZI – der kurze Weg zu Ihrem Erfolg.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des 41. Internationalen Jahreskongresses in Köln viel Freude und einen hohen fachlichen Gewinn zum Nutzen unserer Patienten.

Ihr



Dr. med. dent. Roland Hille  
Wissenschaftliche Kongressleitung

### Der Vorstand und die Mitglieder der DGZI gratulieren

#### zum 75. Geburtstag

Isolde Enderlein (22.06.)

#### zum 65. Geburtstag

Dr. Günther Kohlbecker (07.06.)

Dr. Wolfgang Noske (07.06.)

Dr. Hubertus Rager (07.06.)

Dr. Georg Strobel (07.06.)

Dr. Bernd Schultz (21.06.)

#### zum 60. Geburtstag

Dr. Kyung-Won Kim (03.06.)

Dr. Hans-Ulrich Packheiser (05.06.)

Dr. Michael Rückert (09.06.)

Dr. Rainer Möll (15.06.)

Dr. Dr. Peter Schmid (19.06.)

ZTM Hubert Quinke (30.06.)

#### zum 55. Geburtstag

Dr. Jörg Oesselmann (03.06.)

Dr. Wolfgang Maas (13.06.)

Dr. Uwe Richter (18.06.)

Shinichi Nakamura (23.06.)

Dr. Kay Skupin (27.06.)

#### zum 50. Geburtstag

Dr. Gerd Jelitte (05.06.)

Dr. Michael Gähmlich (16.06.)

Rudolf Gschwend (20.06.)

Dr. Rainer Hullmann (21.06.)

Dr. Kadou Majed (21.06.)

Dr. Yoshishige Taniguchi (21.06.)

ZA Bernd Georg Maczey (27.06.)

ZA Karl-Heinz Zunk (29.06.)

#### zum 45. Geburtstag

Dr. Evelyn Diensthuber (03.06.)

Dr. Isashi Nakatsuji (09.06.)

Dr. Ben-Zion Karmon (16.06.)

Dr. Thomas Michael Roppelt (20.06.)

Dr. Nasieh Matani (23.06.)

Dr. Mazim Mohammad Albaya (25.06.)

Dr. Mohamed Sate Wafai (25.06.)

#### zum 40. Geburtstag

Dr. Jörn van Heek (02.06.)

ZÄ Gudrun Golecki (11.06.)

ZA Tom Sauermann (15.06.)

N. Adib Tlemat (15.06.)

Dr. Britta Karrenbauer-Ochs (16.06.)



Ihre Nr. 1

Innovative  
Fortbildungs-  
konzepte aus  
einer Hand...

**SPEZIALSEMINAR**

**ANATOMIEKURS (Hands-on)**

**16./17. September 2011 in Dresden**

**DGZI-Fortbildung – Ihre Chance zu mehr Erfolg!**

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

DGZI – Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Fortbildungsreferat, Tel.: 02 11/1 69 70-77, Fax: 02 11/1 69 70-66, [www.dgzi.de](http://www.dgzi.de)

oder kostenfrei aus dem deutschen Festnetz: 0800-DGZITEL, 0800-DGZIFAX



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

# Kursanmeldung

zum Kurswochenende Anatomie 2011



---

## Verbindliche Anmeldung für den DGZI Kurs Anatomie

Bitte senden an Fax: 0211/1 697066 oder per Post an: DGZI e.V., Feldstraße 80, 40479 Düsseldorf

Titel, Name: \_\_\_\_\_

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

Straße: \_\_\_\_\_

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

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

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

Fax (Praxis): \_\_\_\_\_

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

---

### Hiermit melde ich mich zu folgendem Kurs verbindlich an:

Anatomie in Dresden am 16./17. September 2011

### Leistungen und Kursgebühren:

Sie erhalten nach verbindlicher Anmeldung eine Bestätigung der Teilnahme. Die Plätze sind limitiert und werden nach Anmeldeeingang vergeben. Grundlage hierfür ist die verbindliche Anmeldung bei der DGZI.

Die Kursgebühr beträgt 700 Euro, die Kursgebühr ist sofort fällig. Bei Rücktritt ab zwei Wochen vor dem Kurs ist die gesamte Kursgebühr fällig. Sie können einen Ersatzteilnehmer stellen.

Zahlung per Rechnung

Bar

---

Ort, Datum

---

Unterschrift und Stempel

# 40. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Dentale Technologie e.V.

## Erfolgreiche Zusammenarbeit im Rahmen des DGZI-Parallelforums

DGZI-Past-Präsident, Dr. Friedhelm Heinemann, formulierte die Zielsetzung des von der DGZI ausgerichteten Parallelforums innerhalb der dreitägigen ADT-Veranstaltung klar: „Wir wollen die Zahnärzteschaft näher an die Zahntechnik bringen!“



Dr. Georg Bach/Freiburg im Breisgau

■ Zumindest beim Auditorium, das den Saal mit knapp 200 Teilnehmern überfüllte, gelang die Annäherung – was nicht nur am ausgewogenen und hochwertigen Vortragsprogramm lag, sondern zweifellos auch am Moderatoren-Duo Dr. Friedhelm Heinemann und Prof. Dr. Heiner Weber. Das Zuspielden von imaginären Bällen und die sprichwörtliche Schlagfertigkeit Webers erzeugten in den Diskussionsphasen nach den Vorträgen den einen oder anderen Lacher.

Mit „Anwendungen von Knochenersatzmaterialien zur Socket Preservation“ lieferte Molekularbiologin Dr. Christiane Kunert-Keil (Greifswald) ein Grundlagenthema zu Beginn des Forums. Nach einer kurzen Übersicht über die verschiedenen Knochenersatzmaterialien wurde zu eigenen Forschungsprojekten übergeleitet und dabei vor allem mit einer flachsgestützten Membran für große Aufmerksamkeit gesorgt. Sie konnte bereits erste Ergebnisse zu dieser mit transgenen Flachspflanzen hergestellten Membran präsentieren, in die die Greifswalder Wissenschaftler große Hoffnungen legen.

### Biomechanische Analyse von „Minis“ und „Shorties“

In der Implantologie entweder hochgelobt oder verteufelt, in jedem Falle aber stets kontrovers diskutiert: Extrem kurze und/oder extrem schmale Implantate. „Im atrophischen Problemkiefer oftmals die letzte Möglichkeit, Implantate zu inserieren und hierbei aufwendige Augmentationen zu vermeiden, jedoch oftmals mit

Komplikationen vergesellschaftet“, so führte Dr. Friedhelm Heinemann in die Materie ein. Als Referent konnte Prof. Dr. Christoph Bourauel (Bonn) gewonnen werden. Er stellte naturwissenschaftliche Phänomene und Prüfmethoden in den Vordergrund, verwies jedoch auf die hohe Relevanz dieser Forschungsergebnisse, fänden doch Minis und Shorties immer mehr Anwendung in der Implantologie. Vor allem die von ihm definierten Grenzmaße stießen auf großes Interesse. Hier verwies Bourauel auf den „engen Korridor zwischen Machbarkeit und voraussagbaren Überlastungsphänomen“.

### Komplikationen in der Implantologie

Zweifelsohne das Highlight der DGZI-Parallelveranstaltung – der Vortrag von Prof. Dr. Heiner Weber. Die Fälle und Misserfolge, die Prof. Weber exemplarisch präsentierte, wären wohl von keinem anderen Hochschulprofessor in dieser Weise einem solch großen Auditorium gezeigt worden. Es war jedoch nicht nur das Aufzeigen von Risiken, die für ungeteilte Spannung sorgten, nein, es waren die aufgezeigten Lösungsmöglichkeiten in zahnärztlicher, zahntechnischer und vor allem menschlicher Hinsicht. „Bei solchen Komplikationen, wie ich sie Ihnen gezeigt habe, das Vertrauen des Patienten wiederzugewinnen, ist ein Vorgang, der viel Fingerspitzengefühl und Demut benötigt“, so Weber.

ZTM Christian Müller und Dr. Georg Bach (beide Freiburg) widmeten sich der „Schnittstelle Zahntechnik–Zahnmedizin“, die oftmals erst zu sehr spätem Zeitpunkt genutzt wird. „Das Ziel muss sein, ein implantatprothetisches Troubleshooting gar nicht erforderlich werden zu lassen. Nutzen Sie die Schnittstelle Zahntechnik–Zahnmedizin zum frühestmöglichen Zeitpunkt!“

Mit ZTM Volker Weber (Aachen) ergriff ein glühender Verfechter einer intensiven Schulung und Fortbildung auf dem Gebiet der Implantatprothetik das Wort. So ist er seit Jahren eine feste Größe im Curriculum Implantatprothetik, das die DGZI zusammen mit der Essener Fundamental GmbH ausrichtet. Eine klare Ansage gleich zu Beginn: „Implantatprothetik muss nachhaltig sein!“ Dabei ging es ihm nicht nur darum, zahlreiche „Fehlerquellen“, die er vor allem bei der Abformung und Planung sieht, darzustellen, sondern auch darum, Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. ■





# 41. INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

Implantologie heute – Ansprüche, Möglichkeiten und Erwartungen

30. September//  
1. Oktober 2011

Köln//Maritim Hotel

**Kongresspräsident:**

Prof. Dr. Dr. Frank Palm/DE

**Wissenschaftliche Leitung:**

Dr. Roland Hille/DE

## PROGRAMMPUNKTE

Industrieworkshops  
folgender Firmen

OT Medical, Straumann, BIOMET 3i, BioHorizons, DS Dental, OSSTEM, Henry Schein, DT Medical GmbH, RIEMSER, Dentegris, m&tk dental, Schütz Dental, Bicon

Wissenschaftliche  
Vorträge im Mainpodium  
folgender Referenten

Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz/DE, Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas/DE, Prof. Dr. Dr. Frank Palm/DE, Prof. Dr. Dr. Jörg Wiltfang/DE, Prof. Dr. Rainer Buchmann/DE, Prof. Dr. Peter Rammelsberg/DE, Prof. Dr. Bernd Wöstmann/DE, Priv.-Doz. Dr. Hans-Joachim Nickenig, M.Sc./DE, Dr. Georg Bach/DE, Dr. Dirk U. Duddeck/DE, Dr. Elmar Erpelding/DE, Dr. Sönke Harder/DE, Dr. Friedhelm Heinemann/DE, Dr. Dr. Wolfgang Hörster/DE, Dr. Roland Hille/DE, Dr. Michael Stimmelmayer/DE, Dr. Hilt Tatum/FR, ZTM Christian Müller/DE

Corporate Podien  
Freitag, den 30.9.2011  
mit folgenden Referenten

Prof. Dr. Klaus-U. Benner/DE, Prof. Dr. Mauro Marincola/IT, Prof. Dr. Dieter Wember-Matthes/DE, Dr. Olaf Daum/DE, Dr. Wolfgang Dinkelacker/DE, Dr. Peter Gehrke/DE, Dr. Marc Hansen/DE, Dr. Mathias Plöger/DE, Dr. Gerd Rosenkranz/DE, Dr. Bastian Wessing/DE, Dr. Richard Meissen/DE, Dr. Armin Nedjat/DE, ZTM Enrico Steger/IT, Milan Michalides/DE

Separates Programm  
für Helferinnen

Prof. Dr. Rainer Buchmann/DE, Prof. Dr. Stefan Zimmer/DE, Priv.-Doz. Dr. Gregor Peter-silka/DE, Dr. Elfi Laurisch/DE, Iris Wälter-Bergob/DE, Christoph Jäger/DE, Tracey Lenne-mann RDH, BA/USA/Europe



Goldsponsor:



Silbersponsor:



Bronzesponsor:





#### Veranstaltungsort/Hotelunterkunft

Maritim Hotel Köln  
Neumarkt 20, 50667 Köln  
Tel.: +49-2 21/20 27-0  
Fax: +49-2 21/20 27-8 26  
www.maritim.de

#### Zimmerbuchungen

Zimmerpreise (Classic-Kategorie)  
EZ 149,- € inkl. Frühstück DZ 188,- € inkl. Frühstück

#### Reservierung

Bitte direkt im Veranstaltungshotel unter dem Stichwort:  
„DGZI 2011“  
Tel.: +49-2 21/20 27-8 49, E-Mail: reservierung.kol@maritim.de

Hinweis: Informieren Sie sich vor Zimmerbuchung bitte über eventuelle Sondertarife. Es kann durchaus sein, dass über Internet oder Reisebüros günstigere Konditionen erreichbar sind.

#### Zimmerbuchungen in unterschiedlichen Kategorien



PRIMECON  
Tel.: +49-2 11/4 97 67-20, Fax: +49-2 11/4 97 67-29  
info@prime-con.eu oder www.prim-con.eu

#### Abrufkontingent

Das Abrufkontingent ist gültig bis 01.09.2011.

#### So kommen Sie zum Kongress:

##### Anreise mit der Bahn

Der Hauptbahnhof befindet sich in direkter Nähe zum Hotel.

Hinweis: Nähere Informationen zum Programm und den Parallelveranstaltungen erhalten Sie unter Tel.: +49-3 41/4 84 74-3 08 oder unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

#### Anreise mit dem PKW

A 4 aus Richtung Olpe oder A 59 bis Autobahn-Kreuz Köln-Ost, Richtung Messe/Deutz, dann Deutzer Brücke. A 4 aus Richtung Aachen oder A 555 bis Autobahnkreuz Köln-Süd, Richtung Zentrum/Dom/Hauptbahnhof. A 3 bis Autobahnkreuz Köln-Ost, dann Deutzer Brücke. Das Hotel befindet sich links vom Rhein, neben dem Dom, direkt an der Deutzer Brücke in der Altstadt.

#### Anreise mit dem Flugzeug

Zielflughafen Köln-Bonn, ca. 20 Minuten vom Hotel entfernt.

#### Kongressgebühren

##### 41. Internationaler Jahreskongress der DGZI

(Freitag, 30. September bis Samstag, 1. Oktober 2011)

Zahnarzt DGZI-Mitglied	245,- €*
Zahnarzt Nichtmitglied	295,- €*
Assistenten (mit Nachweis) DGZI-Mitglied	120,- €*
Assistenten (mit Nachweis) Nichtmitglied	135,- €*
Helferinnen	90,- €*
Studenten (mit Nachweis)	nur Tagungspauschale

\* Die Buchung erfolgt inkl. 7% MwSt. im Namen und auf Rechnung der DGZI e.V.

Tagungspauschale\* 90,- € zzgl. MwSt.  
\*\* Umfasst Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Mittagessen. Die Tagungspauschale ist für jeden Teilnehmer zu entrichten.

Frühbucherrabatt für alle Anmeldungen bis zum 29. Juli 2011 5% auf die Kongressgebühr

#### Abendveranstaltung in der Wolkenburg – der Genussplatz

Feiern hinter romantischen, barocken Klostermauern in einem außergewöhnlichen Ambiente. Erleben Sie einen genussvollen Abend mit einem mediterranen Büfett und hochkarätige musikalische Unterhaltung.

Preis pro Person 59,- € inkl. MwSt.  
(im Preis enthalten sind Transfer zur Wolkenburg, Entertainment, Meditranes Büfett, Kölsch und Softgetränke)

#### AGB

- Die Kongressanmeldung erfolgt schriftlich auf dem vorgedruckten Anmeldeformular oder formlos. Aus organisatorischen Gründen ist die Anmeldung so früh wie möglich wünschenswert. Die Kongresszulassungen werden nach der Reihenfolge des Anmeldeeinganges vorgenommen. Die Teilnehmerzahlen in den Workshops sind limitiert.
- Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Teilnahmebestätigung. Damit ist die Kongressanmeldung für Sie verbindlich. Für die DGZI tritt die Verbindlichkeit erst mit dem Eingang der Kongressgebühr ein. Der Gesamtrechnungsbetrag ist bis spätestens vier Wochen vor Kongressbeginn (Eingang bei der OEMUS MEDIA AG) auf das angegebene Konto unter Angabe des Teilnehmers, der Kongressbezeichnung und Rechnungsnummer zu überweisen.
- Die ausgewiesene Kongressgebühr wird inkl. 7% MwSt. im Namen und auf Rechnung der DGZI e.V. berechnet. Die Preise für die Tagungspauschale und Buchungen von Zusatzleistungen des Rahmenprogramms verstehen sich jeweils zzgl. der gesetzlich gültigen Mehrwertsteuer. Eine Teilnahme am Kongress ohne Entrichtung der Tagungspauschale ist nicht möglich.
- Bis vier Wochen vor Kongressbeginn ist in besonders begründeten Ausnahmefällen auch ein schriftlicher Rücktritt vom Kongress möglich. In diesem Fall ist eine Verwaltungskostenpauschale von 50,- € zu entrichten. Bei einem Rücktritt bis 21 Tage vor Kongressbeginn werden 50% der Kongressgebühr zurückerstattet. Bei einem späteren Rücktritt kann keine Erstattung der Kongressgebühr und der Tagungspauschale erfolgen. Die Anmeldung ist selbstverständlich auf einen Ersatzteilnehmer übertragbar.
- Mit der Teilnahmebestätigung erhalten Sie den Anfahrtsplan zum Veranstaltungsort und, sofern erforderlich, gesonderte Teilnehmerinformationen.
- Der Veranstalter behält sich Änderungen des Programmablaufs und der Programminhalte vor. Bei Unter- oder Überbelegung des Kongresses oder bei kurzfristiger Absage des Kongresses oder der Änderung des Veranstaltungsortes werden Sie schnellstmöglich benachrichtigt. Bitte geben Sie deshalb Ihre Privattelefonnummer und die Nummer Ihres Faxgerätes an. Für die aus einer Absage des Kongresses entstehenden Kosten ist die DGZI nicht haftbar. Der von Ihnen bereits bezahlte Rechnungsbetrag wird umgehend zurückerstattet.
- Änderungen des Programmablaufs behalten sich Veranstalter und Organisatoren ausdrücklich vor. Die DGZI haftet auch nicht für Inhalt, Durchführung und sonstige Rahmenbedingungen des Kongresses.
- Mit der Anmeldung erkennt der Teilnehmer die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für den 41. Internationalen Jahreskongress der DGZI vom 30. September bis 1. Oktober 2011 an.

#### Achtung!

Sie erreichen uns unter der Telefonnummer +49-3 41-4 84 74-3 09 und während der Veranstaltung unter der Telefonnummer +49-1 73-3 91 02 40.



Anmeldeformular per Fax an

**+49-3 41/4 84 74-3 90**

oder per Post an

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

Für den 41. Internationalen Jahreskongress der DGZI vom 30. September bis 1. Oktober 2011 in Köln melde ich folgende Personen verbindlich an (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen):

\_\_\_\_\_  
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit

ja  
 nein  
DGZI-Mitglied

\_\_\_\_\_  
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit

ja  
 nein  
DGZI-Mitglied

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für den 41. Internationalen Jahreskongress der DGZI erkenne ich an.

\_\_\_\_\_  
Datum/Unterschrift

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



# DGZI-Präsenz auf „Lifetime Beauty 2011“

Die DGKZ, die DGZI und die IGÄM präsentierten sich auf der „Lifetime Beauty 2011“ in Düsseldorf. Experten sehen eine deutlich steigende Nachfrage bei ästhetisch motivierten Behandlungen, insbesondere auch bei Männern.



Dr. Torsten Hartmann/Düsseldorf

■ Oft und gern wird in den unzähligen Lifestyle Magazinen des Landes über Schönheitsoperationen und Trends auf dem Gebiet der ästhetischen Chirurgie und kosmetischen Zahnmedizin berichtet. Nicht immer spielen dort „gelungene“ Eingriffe die wirklich dominierende Rolle. Übertriebene Facelifts, zu weiße Zähne und misslungene Operationen im Gesicht und am ganzen Körper stehen im Fokus der Berichterstattung. Dass dies auch anders geht und die seriöse „Ästhetik“ im Vordergrund stehen kann und muss, bewies am letzten April-Wochenende die Messe „Lifetime Beauty“ in Düsseldorf. Mehr als 50 Aussteller informierten die bereits zu Beginn der Messe in großer Anzahl angereisten Besucher über Trends zu Schönheitsoperationen, ästhetischer Zahnmedizin, Wellness, gesunder Ernährung und Fitness. Und genau dieser Mix aus minimalinvasiver Schönheits-OP, funktionell-ästhetischer Zahnmedizin, gesundem Leben mit Sport und gesunder Ernährung ist der Trend der Zeit. Das bewies recht eindrucksvoll die



der DGKZ, Prof. Martin Jörgens, belegten mit ihren gut besuchten Vorträgen im Patientenforum eindrucksvoll, wo die Trends in der ästhetischen Chirurgie und der ästhetisch-kosmetischen Zahnmedizin derzeit liegen. In der Verbindung von Funktion und Ästhetik, so die Referenten, besteht die besondere Herausforderung für den Behandler. Dabei liegen insbesondere minimalinvasive Eingriffe voll im Trend und Männer sind statistisch im Aufholen – so unisono die Aussagen der Vertreter der beteiligten Fachgesellschaften. Keine Amerikanisierung mit Botox-Partys oder Bleaching im Kosmetikstudio, sondern ärztliches Können, Spezialisierung und die Behandlung beim gut ausgebildeten Arzt oder Zahnarzt sind bei Patientengesprächen immer noch auf Platz Eins der Meinungsäußerungen. Eine gute Voraussetzung für die drei Fachverbände mit ihren innovativen und wissenschaftlich fundierten Fortbildungsangeboten für die Mitglieder.

Fazit: Eine tolle Messe, zufriedene Besucher der „Lifetime Beauty 2011“ und ein eindrucksvoller Auftritt der DGKZ und der DGZI gemeinsam mit der IGÄM! ■



Lifetime Beauty 2011, welche auf Deutschlands bekanntester Edelmeile, der Königsallee in Düsseldorf, präsentiert wurde. Begleitet wurde die Messe von einer außergewöhnlich großen Pressepräsenz, welche sich nicht zuletzt in einer umfangreichen Berichterstattung in den Publikums- und Fachmedien bereits eine Woche vor der Messe zeigte.

Gemeinsam mit der IGÄM (Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V.) und der DGZI (Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.) präsentierte sich die DGKZ (Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.) als Hauptpartner der Messe mit großem Erfolg. Mehr als 100 Beratungsgespräche führten die Vertreter der drei Fachgesellschaften während der beiden Messetage. IGÄM-Präsident Prof. Werner Mang von der Bodenseeklinik und der Past-President

Fotos: Marco Marten





## Internationale Auszeichnung

Wegweisende Biomaterialien aus Halle (Saale): Dr. Sven Henning vom Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM ist mit dem renommierten Preis für Materialwissenschaften International Materials Science Prize of the Polychar World Forum on Advanced Materials geehrt worden. Damit wurde seine wissenschaftliche Forschungsarbeit zu Werkstoffen für den Knochenersatz ausgezeichnet. Henning forscht mit seinen Mitarbeitern an einem Material, welches in naher Zukunft den menschlichen Knochen ersetzen könnte: Die Basis für Anwendungen im menschlichen Körper ist ein biologisch verträglicher Nano-

verbundwerkstoff. Er besteht aus einer körpervertäglichen Polymerkomponente und dem kno-



chenähnlichen Stoff Hydroxylapatit. Die Herausforderung hierbei ist, den neuen Werkstoff so

zu entwickeln, dass er nicht vom menschlichen Gewebe abgestoßen wird und die Neubildung von Knochen fördert. Im Idealfall wird der Werkstoff synchron mit dem Aufbau des neuen Gewebes biologisch abgebaut. Zusätzlich bestehen hohe Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften solcher Werkstoffe.

Dr. Sven Henning ist seit Ende 2010 am Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Halle in dem Geschäftsfeld Biologische und Makromolekulare Materialien tätig. Zuvor hat der Physiker Materialentwicklungen und -untersuchungen an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg durchgeführt.

## Prof. Dr. Daniel Buser erhält Ehrenprofessur

Die Zahnmedizinische Fakultät der Universität Buenos Aires verlieh jüngst Prof. Dr. Daniel Buser, geschäftsführender Direktor der Zahnmedizinischen Kliniken der Universität Bern (ZMK), eine Honorarprofessur für seine Verdienste im Bereich der experimentellen und klinischen Forschung in der zahnärztlichen Implantologie.



Neben seiner Tätigkeit an der Uni Bern agiert er als amtierender Präsident des ITI – International Team for Implantology, eine führende wissenschaftliche Organisation auf dem Gebiet der dentalen Implantologie, die sich der Förderung von evidenzbasierter Forschung und Ausbildung verschrieben hat. Er ist Autor und Co-Autor von über 200 Publikationen und Buchkapiteln sowie eine der treibenden Kräfte hinter der äußerst erfolgreichen ITI Treatment Guide-Buchreihe.

Buser schloss sein Studium und sein Doktorat in Zahnmedizin an der Universität Bern ab. Von 1989 bis 1991 arbeitete er in der Forschung an der Harvard School of Dental Medicine in Boston, USA. 1995 verbrachte er ein Sabbatical am Baylor College of Dentistry in

Dallas, USA, und von 2007 bis 2008 an der Universität von Melbourne, Australien. Seine wissenschaftlichen Interessen liegen auf dem Gebiet der Gewebeintegration von Dentalimplantaten, der Knochen-Implantat-Verbindung, Guided Bone Regeneration, Knochenersatz sowie Langzeitstudien zu Dentalimplantaten.

Neben seiner Tätigkeit beim ITI war Buser Präsident der EAO (European Association for Osseointegration) von 1996 bis 1997, Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für orale Implantologie von 1999 bis 2002 sowie Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Oralchirurgie und Stomatologie von 2002 bis 2007. Zudem ist er momentan Präsident der Schweizerischen Implantat-Stiftung und Vorstandsmitglied der Osteology Foundation.

ANZEIGE

# www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

**ZWP** online

## Die Studiengruppen der DGZI

Studiengruppe	Leiter der Gruppe	Telefon	Fax	E-Mail
1. German-American Dental Study Club Düsseldorf (GASD)	Prof. Dr. Marcel Wainwright	02 11/4 79 00 79	02 11/4 79 00 09	weinrecht@aol.com
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	0 81 94/15 15	0 81 94/81 61	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	02 11/1 69 70-77	02 11/1 69 70-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	0 30/4 31 10 91	0 30/4 31 07 06	dr.ryguschik@snaflu.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	03 31/2 00 03 91	03 31/88 71 54-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	05 31/2 40 82 63	05 31/2 40 82 65	info@implantat-chirurgie.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	04 21/5 79 52 52	04 21/5 79 52 55	michalidesm@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM F. Zinser/Dr. A. Lohmann, M.Sc.	0 47 44/92 20-0	0 47 44/92 2 0-50	fz@zinsner-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	0 75 31/69 23 69-0	0 75 31/69 23 69-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	07 61/2 02 30 34	07 61/2 02 30 36	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	02 01/86 86 40	02 01/8 68 64 90	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	0 55 22/30 22	0 55 22/30 23	-
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	0 40/77 21 70	0 40/77 21 72	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach/ZTM M. Vogt	0 23 81/7 37 53	0 23 81/7 37 05	dentaform@helimail.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	04 31/65 14 24	04 31/65 84 88	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Dr. Wolfgang Hörster	02 21/51 30 26	02 21/5 10 20 39	drhoerster@mkg-chirurgie.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	04 51/8 89 01-00	04 51/8 89 01-0 11	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	03 91/6 62 60 55	03 91/6 62 63 32	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	0 38 34/79 91 37	0 38 34/79 91 38	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	0 21 66/4 60 21	0 21 66/61 42 02	derzahnwolf@t-online.de
Niederbayern	Dr. Volker Rabald	0 87 33/93 00 50	0 87 33/93 00 52	oralchirurgie@dr-rabald.de
Nordbayern	Dr. Friedemann Petschelt	0 91 23/1 21 00	0 91 23/1 39 46	praxis@petschelt.de
Studienclub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	0 89/21 02 33 90	0 89/21 02 33 99	engler@fachpraxis.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreuzer	0 60 21/3 53 50	0 60 21/35 35 35	dr.kreuzer@t-online.de
Ruhrstadt	Prof. Dr. Dr. med. dent. W. Olivier, M.Sc.	0 20 41/15-23 18	0 20 41/15-23 19	info@klinik-olivier.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	03 45/2 90 90 02	03 45/2 90 90 04	praxis@dr-eifert.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	07 11/60 92 54	07 11/6 40 84 39	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	0 22 51/7 14 16	0 22 51/5 76 76	ortner-praxis@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Klaus Schumacher	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.schumacher@t-online.de
	Dr. Christof Becker	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.becker@zahnarztpraxis.net

## Implantologie Journal

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

### Impressum

#### Herausgeber:

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

**Verleger:** Torsten R. Oemus

#### Verlag:

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

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

#### Verlagsleitung:

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

#### Chefredaktion:

Dr. Torsten Hartmann (Vi.S.d.P.)

#### Redaktionsleitung:

Eva Kretschmann · Tel. 03 41/4 84 74-3 35

#### Redaktion:

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

#### Redaktioneller Beirat:

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

#### Herstellung:

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

#### Korrektorat:

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

#### Druck:

Messedruck Leipzig GmbH, An der Hebemärchte 6, 04316 Leipzig

#### Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2011 mit 8 Ausgaben. Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten. Es gelten die AGB.

#### Verlags- und Urheberrecht:

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

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG

# IMPLANTOLOGIE JOURNAL

## Abo



- | Erscheinungsweise: 8 x jährlich
- | Abopreis: 88,00 €
- | Einzelheftpreis: 12,50 €

Preise inkl. gesetzl. MwSt. + Versandkosten

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

■ Das **Implantologie Journal** richtet sich an alle implantologisch tätigen Zahnärzte im deutschsprachigen Raum. Das Mitgliederorgan der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie, der ältesten europäischen Implantologengesellschaft, ist das auflagenstärkste und frequenzstärkste Fachmedium für Praktiker und eine der führenden Zeitschriften in diesem Informationssegment. Über 6.500 spezialisierte Leser erhalten durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten und komprimierte Produktinformationen ein regelmäßiges medizinisches Update aus der Welt der Implantologie. Die Rubrik DGZI intern informiert über die vielfältigen Aktivitäten der Fachgesellschaft. Aufgrund der Innovationsgeschwindigkeit in der Implantologie erscheint das **Implantologie Journal** mit 8 Ausgaben jährlich. ■

## Faxsendung an 03 41/4 84 74-2 90

Ja, ich möchte das **IMPLANTOLOGIE JOURNAL** im Jahresabonnement zum Preis von 88€/Jahr inkl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten beziehen.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Name, Vorname: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ Telefon/Fax: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Unterschrift **X** \_\_\_\_\_

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift **X** \_\_\_\_\_

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





# Simply Smarter Prothetische Lösungen



15° & 30° abgewinkelte Abutments

Abutments mit 5 Gingiva-Höhen



Zirkonabutments  
mit eloxierter Titanbasis

Eloxierte Titanbasis für individuell  
gefertigte Zirkonabutments

## GPS™ Overdenture Attachment System

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

## Zirkonabutments mit Titanbasis

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



ScrewPlant®

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



RePlant®

Interner Tri-Lobe  
Kompatibel mit Nobel Biocare™



SwishPlant™

Interner Achtkant  
Kompatibel mit Straumann



Legacy™

Interner Hex  
Kompatibel mit Zimmer® Dental



## Finden Sie die kompatible Prothetik zu Ihrem System!

Implant Direct Sybron setzt neue Maßstäbe mit hochqualitativen Produkten zum attraktiven All-in-One™ Package-Preis ab 115 Euro pro Implantat, inklusive der dazugehörigen Prothetik. Neben dem einzigartigen Spectra-System 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.

Gratis Infoline: 00800 4030 4030

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

Europas Nr. 1 Onlineanbieter für Zahnimplantate

