

# IMPLANTOLOGIE

# Journal

## 6

2015

### Fachbeitrag | Parodontitis

Implantatplanung: Relevanz für periimplantäre Erkrankungen

Seite 14

### CME | DGZI Peer-reviewed

Anwendungsbeobachtung einer  $\beta$ -TCP-basierten Knochenersatzmaterialpaste

Seite 24

### Markt | Interview

„Kreativität ist unerlässlich für unsere Zukunftsfähigkeit“

Seite 72

### Events

EuroPerio in London – Parodontologie und Implantologie

Seite 86

NEU!  
CME Webinar  
CME Artikel



# champions implants

Die Nr. 1 im MIMI®-Flapless-Verfahren

Die sanfte & sichere Implantations-Methodik



Inseriertes Champions® (R)Evolution®-Implantat  
unmittelbar post OP

- Jedes (R)Evolution®-Implantat wird mit einem Shuttle vormontiert
- Der Shuttle in einem:
  - ✓ Insertions-Tool
  - ✓ Verschlusschraube
  - ✓ Gingivaformer
  - ✓ Abformungs-Tool
- Die (R)Evolution® stehen Ihnen in den Längen:  
6,5 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 mm  
und den Durchmessern  
3,5 – 4,0 – 4,5 – 5,5 mm  
zur Verfügung.

- Champions® (R)Evolution®-Implantate – entwickelt für die minimal-invasive Methodik der Implantation (MIMI®-Flapless)
- Reduzierte Gefahr einer Periimplantitis oder eines physiologischen Knochenabbaus durch das MIMI®-Flapless-Insertionsprotokoll
- Premium-Implantate – auch für full-flap-Insertionen

Implantat komplett **79** €

inkl. Shuttle in Einzelpackungen!!

## Champions-Implants GmbH

Bornheimer Landstr. 8 | D-55237 Flonheim  
fon +49 (0)6734 914 080 | fax +49 (0)6734 105 3  
info@champions-implants.com  
www.champions-implants.com



## Priv.-Doz. Dr. med. dent. Armin Nedjat

Champions-Implants GmbH | CEO | Geschäftsführer  
Entwickler des MIMI®-Flapless-Verfahrens  
Medizin-Innovations Preis, Dubai 2013  
ICOI Diplomate

> 500.000 Implantationen  
> 4000 Kliniken & Praxen

# WIN!® PEEK

- DIE Titan-Alternative!
- Metall-FREI!
- Zahnfarben-ähnlich
- Absolut biokompatibel!
- Iso-Knochen-elastisch!
- Hervorragende Osseointegration durch Plasma-Aktivierung der Oberfläche
- Geringe Lagerkosten, da nur eine Länge und ein Durchmesser!
- Intraoperativ kürzbar bis auf 6 mm!
- Einfach - erfolgreich - bezahlbar!



Sehen Sie diese OPs bei vimeo



# NSK

CREATE IT.

# SYNERGIE

für die IMPLANTOLOGIE



## Surgic Pro

Chirurgisches Mikromotoren-System

## Variosurg 3

Ultraschall-Chirurgiesystem

### AKTIONSPREISE

vom 01. März bis 30. Juni 2015, z. B.

SPARPAKET S4

- Surgic Pro+D
- + Lichthandstück X-SG65L
- + sterilisierbarer Kühlmittelschlauch
- + VarioSurg 3 non FT
- + Link Set

8.599 €\*

11.104 €\*

Sparen Sie  
2.505€



NSK Europe GmbH

TEL.: +49 (0)6196 77606-0 FAX: +49 (0)6196 77606-29  
E-MAIL: info@nsk-europe.de WEB: www.nsk-europe.de

\* Preis zzgl. ges. MwSt. Angebot gültig bis 30. Juni 2015. Änderungen vorbehalten.

## Jünger & internationaler

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,  
liebe Kolleginnen und Kollegen,

mit dieser Ausgabe des Implantologie Journals begleiten wir Sie in die Sommerpause. Die nächste Ausgabe des Implantologie Journals erscheint im August. So bietet sich für mich die Gelegenheit, das erste Halbjahr 2015 aus Sicht der DGZI Revue passieren zu lassen. Zum einen war natürlich die Präsenz der DGZI auf der weltgrößten dentalen Fachmesse „IDS“ für unsere Fachgesellschaft ein schöner Erfolg. Viele nationale sowie internationale Kontakte wurden in Köln ausgebaut und neu geknüpft. Dadurch konnte u. a. das internationale Profil der DGZI geschärft werden. Als älteste europäische Fachgesellschaft ist es der DGZI seit jeher ein Anliegen, die wissenschaftlichen und praxisrelevanten Standards moderner Implantologie zu kommunizieren und weiter zu entwickeln. Neben unseren Partnern in den USA, Japan und Middle East hat der Vorstand auch neue Kontakte nach Mexiko als Eingangspforte zu Südamerika geknüpft. Auch hier besteht großes Interesse an den Fortbildungsangeboten der DGZI.

Zum anderen ist auch das Curriculum 2015 der DGZI von Erfolg gekrönt. Seit Kurzem sind die aktuellen Präsenzkurse der diesjährigen Kursreihe ausgebucht. Selbstverständlich können und sollten sich Interessenten bereits heute für das Curriculum Implantologie 2015/2016 anmelden. Die dazugehörigen flexiblen E-Learning-Module können schon jetzt absolviert werden. Die entsprechenden

Pflicht- und Wahlmodule als Präsenzkurse finden dann ab März 2016 statt.

Als dritten wichtigen Punkt für die erste Jahreshälfte möchte ich auf das neu ausgerichtete Implantologie Journal eingehen. In seinem 19. Jahrgang und mit einer Auflage von monatlich nunmehr 15.000 Exemplaren ist das Implantologie Journal seit 2015 das auflagen- und frequenzstärkste implantologische Fachmedium im deutschsprachigen Raum. Als Zeitschrift für Implantologie, Parodontologie und Prothetik möchte das Journal den interdisziplinären Anforderungen der vielfältigen Therapieansätze in der Implantologie ein verlässliches Forum bieten. Darüber hinaus gibt es nun in jeder Ausgabe einen fortbildungsrelevanten Fachbeitrag und ein auf diesen Beitrag abgestimmtes Webinar. Insgesamt können damit pro Ausgabe drei Fortbildungspunkte erzielt werden.

Anfang Juni präsentierte sich die DGZI zudem bei einem Treffen dem zahnmedizinischen Examenssemester der Universität Köln und trat dort in den direkten Austausch mit den Studenten. Es war besonders spannend zu erfahren, wie gerade junge Zahnärztinnen und Zahnärzte ihre Zukunft in der Implantologie sehen. So setzt die DGZI ihre „Verjüngungskur“ fort, die u. a. durch die erfolgreichen Aktivitäten der DGZI-Studiengruppen wie der New Generation of Oral Implantology um Dr. Navid Salehi (S. 58f.) ihren Ausdruck findet. Passend zu diesem Thema wird sich die DGZI in der zweiten Jahreshälfte mit einem Stand auf dem „Dental Summer“ am Timmendorfer Strand präsentieren. Weitere Highlights sind das



Präsenzmodul in Winterthur/Schweiz zum Hart- und Weichgewebsmanagement sowie der Anatomiekurs mit praktischen Übungen am Humanpräparat an der Medizinischen Akademie Dresden. Die größte Veranstaltung ist und bleibt jedoch der internationale Jahreskongress der DGZI. Dessen 45. Auflage findet am 2. und 3. Oktober unter dem Hauptthema „Zahntechnik und Implantologie – Schnittstelle zum Erfolg“ im Dorint Hotel Wiesbaden statt. Seien Sie auch dort herzlich willkommen.

[Infos zum Autor]



Mit den besten Wünschen für eine erholsame Sommerpause,  
Ihr Dr. Rolf Vollmer  
1. Vizepräsident und Schatzmeister  
der DGZI e.V.

**Editorial**

5 Jünger & internationaler  
*Dr. Rolf Vollmer*

**Fachbeitrag | Chirurgie**

8 Sofortversorgung durchmesser-  
reduzierter Implantate  
*Dr. Stefan Hümmeke, Dr. Maren Kahle*

**Fachbeitrag | Parodontologie**

14 Implantatplanung: Relevanz für  
periimplantäre Erkrankungen  
*Prof. Dr. Rainer Buchmann*

**CME | DGZI Peer-reviewed**



24 Anwendungsbeobachtung  
einer  $\beta$ -TCP-basierten  
Knochenersatzmaterialpaste  
*Dr. Jonas Lorenz, Mike Barbeck, M.Sc., Dr. Markus Schlee,  
Dr. Henriette Lerner, Anna Teiler, Prof. Dr. Dr. Robert A.  
Sader, Priv.-Doz. Dr. Dr. Shahram Ghanaati*

**Fachbeitrag | Prothetik**

32 Bimaxilläre Rehabilitation durch  
implantatgestützte vollkeramische Prothetik  
*OA Björn Dziedo, CA Prof. Dr. Dr. Stefan Schermer,  
Dr. Elena Mihalcioiu*

**Fachbeitrag | GBR & GTR**

40 Klinische Erfahrungen mit  
resorbierbaren Kollagenmembranen  
*Priv.-Doz. Dr. med. dent. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc.,  
Dr. med. dent. Michael Jablonski*

**Fachbeitrag | Forschung & Entwicklung**

46 Allogene Knochenblockaugmentation  
bei Parodontitispatienten –  
Teil 2: Ergebnisse und Diskussion  
*Ingmar Schau, Dr. Mathias Plöger, Katharina Schaper B.Sc.,  
Prof. Dr. Sergey V. Sirak, Dr. Marco Alexander Vukovic,  
Univ.-Prof. Dr. Wolf-Dieter Grimm*

**Anwenderbericht | GBR & GTR**

50 Das Verhalten einer Ribose-kreuzvernetzten  
Membran bei früher Exposition  
*Dr. Yuval Zubery D.M.D.*

**Marktübersicht | Membranen**

54 Membranen in der Zahnmedizin  
*Jürgen Isbaner*  
56 Anbieter und Produkte: Membranen

**DGZI intern**

58 Die New Generation (DGZI)  
unterwegs in Zürich/Winterthur  
62 Studiengruppen & Geburtstage

**Markt | Interview**

72 „Kreativität ist unerlässlich für  
unsere Zukunftsfähigkeit“  
76 30 Jahre Bicon: ein Aha-Effekt

**Übersicht | CME-Fachartikel**

**Übersicht | Webinare**

**Events**

84 Erste MALO CLINIC Deutschlands  
86 EuroPerio in London –  
Parodontologie und Implantologie  
*Georg Isbaner*  
89 Die Phibo-Pyrenäen-Tour 2015  
90 Dentale Implantologie einfach und effektiv  
93 „Das gesunde Implantat“  
im September auf St. Pauli  
94 Vorschau

**CME | Live-Webinar**



95 Webinar

**Markt | Produktinformationen**

**News**

**Tipp**

**Termine/Impressum**



Titelbild: curasan AG



Das Implantologie Journal ist die offizielle Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

**CONOLOG®  
IMPLANTAT**

INKL. VERSCHLUSSSCHRAUBE

€ 154,- (ZZGL. MWST.)

PREISGARANTIE BIS 31.12.2017.  
VERGLEICHEN LOHNT SICH.



## BESSER CONOLOG.

### DAS BESTE KONISCHE IMPLANTATSYSTEM VON CAMLOG.

CONOLOG® Implantate verfügen über einen selbsthemmenden Konus, die CAMLOG Indexierung mit drei Nuten im Implantat sowie korrespondierende Nocken am Abutment – zum Einbringen der Sekundärteile ohne Übertragungsschlüssel. CONOLOG überzeugt durch Anwenderfreundlichkeit und erleichtert es, präzise und stabile Resultate zu erzielen. **Steigen Sie jetzt auf das beste konische Implantatsystem von CAMLOG um.**

Wir bieten Ihnen eine Partnerschaft auf Augenhöhe, volle Unterstützung und unser langjähriges Know-how, von dem Sie in der Praxis profitieren. Für weitere Informationen oder eine **kostenlose Test-OP** wenden Sie sich gerne an den CAMLOG Kunden-Service unter Telefon 07044 9445-100.

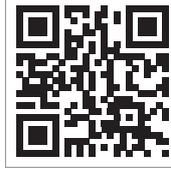


**Birgit Schurz**  
Vertriebsmanagerin

**Mike Reinhardt**  
Produktmanager Technischer  
Service Implantologie

Gerade bei Nichtanlagen stellt sich häufig die Problematik, dass in jungen Jahren noch nicht implantiert werden kann und oftmals die Lückensituationen belassen werden. Für Betroffene stellt es nicht nur eine funktionelle und ästhetische Einschränkung dar, sondern häufig liegt auch eine nicht zu unterschätzende psychologische Beeinträchtigung vor. Oftmals steht vor einer implantatprothetischen Rehabilitation eine kieferorthopädische Vorbehandlung, nach deren Abschluss der verständliche Wunsch einer möglichst raschen fest-sitzenden Versorgung besteht. Hierzu werden neben einer präzisen Planung und operativen Umsetzung besondere Anforderungen an das zu verwendende Implantatdesign gestellt, um bei schmaler Lückensituation mit durchmesserreduzierten Implantaten die notwendige primäre Stabilität sicher erzielen zu können.

Dr. Stefan Hümmeke  
[Infos zum Autor]



Dr. Maren Kahle  
[Infos zur Autorin]



## Sofortversorgung durchmesserreduzierter Implantate

Dr. Stefan Hümmeke, Dr. Maren Kahle

### Kasuistik

Bei dem 19-jährigen Patienten sind bei natürlicher Gegenbeziehung die Zähne 12 und 22 nicht angelegt (Abb. 1). Präoperativ erfolgte nach Abschluss der kieferorthopädischen Vorbehandlung eine DVT-Diagnostik, um die idealen Implantatpositionen in Bezug auf das vorhandene Knochenangebot festzulegen und etwaig konvergierende Nachbarzahnwurzeln dreidimensional erkennen und bei der Implantatpositionierung berücksichtigen zu können. Während das Knochenangebot vertikal gut ausrei-

chend ist, ergibt sich aufgrund des geringen horizontalen Platzangebotes zu den Nachbarzähnen die Notwendigkeit der Verwendung durchmesserreduzierter Implantate (Abb. 2–4).

### Wunsch nach Sofortversorgung und Implantatauswahl

Aufgrund der ästhetischen Beeinträchtigung besteht seitens des Patienten der dringende Wunsch, nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung die Lücken nun möglichst rasch implantologisch zu schließen. Daher ist das für seine hohe

Primärstabilität bekannte NobelActive Implantatsystem mit seinem konischen Kern und den weit ausladenden Gewindeflanken mit einem Durchmesser von 3 mm das Implantat unserer Wahl.

### Implantation – chirurgisches Vorgehen

Zur besseren intraoperativen Orientierung bei gleichzeitiger Vermeidung von ästhetisch beeinträchtigenden Narben erfolgt beidseits eine minimale krestale Schnittführung ohne Entlastungsinzision (Abb. 5a und b). Die Aufbereitung der



Abb. 1

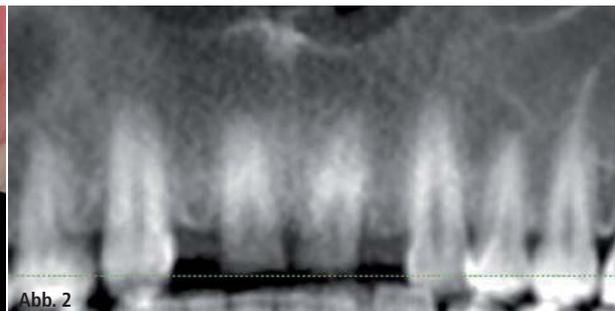


Abb. 2

**Abb. 1:** Nichtanlage 12 und 22 bei 19-jährigem Patienten nach Abschluss der kieferorthopädischen Vorbehandlung. – **Abb. 2:** „Panoramaansicht“ mit gut erkennbarer orthograder Angulation der Nachbarzähne.



# DIKON 2015

3. DENTSPLY IMPLANTS KONGRESS

## Mehr Informationen zum DIKON 2015

### Veranstaltungs-Organisation

Tel.: 0621 4302-022

Fax: 0621 4302-023

E-Mail: [implants-de-kurse@dentsply.com](mailto:implants-de-kurse@dentsply.com)

www. [dentsplyimplants.de/fortbildung/DIKON](http://dentsplyimplants.de/fortbildung/DIKON)



Das Programm steht online für  
Sie zum Download bereit!

Jetzt Frühbuche-Rabatt sichern  
bis 30.06.2015 nur 129,- Euro  
ab 01.07.2015 für 199,- Euro

# Richtig entscheiden – Patienten begeistern

## 3. DIKON in Berlin, 18.–19. September 2015

Beim 3. DENTSPLY Implants Kongress erfahren Sie zwei volle Tage, wie Sie mit den richtigen Entscheidungen Ihre Patienten für Ihre Praxis begeistern können. Erleben Sie wissenschaftlich fundierte Vorträge und praxisrelevante Workshops zu den Themen Lebensqualität im Alter, Innovationen und Wissenschaft sowie Praxisentwicklung.

Kommen Sie mit hochkarätigen Referenten und Kollegen ins Gespräch. Das alles in der pulsierenden Metropole Berlin – im Designhotel Andels. ([www.vi-hotels.com/de/andels-berlin](http://www.vi-hotels.com/de/andels-berlin))

**Treffen Sie die richtige Entscheidung für Ihre Praxis und Ihre Patienten: Melden Sie sich gleich zum DIKON 2015 an!**

Nehmen Sie am 18.09.2015 live an der feierlichen PEERS-Förderpreisverleihung teil!



### Referenten

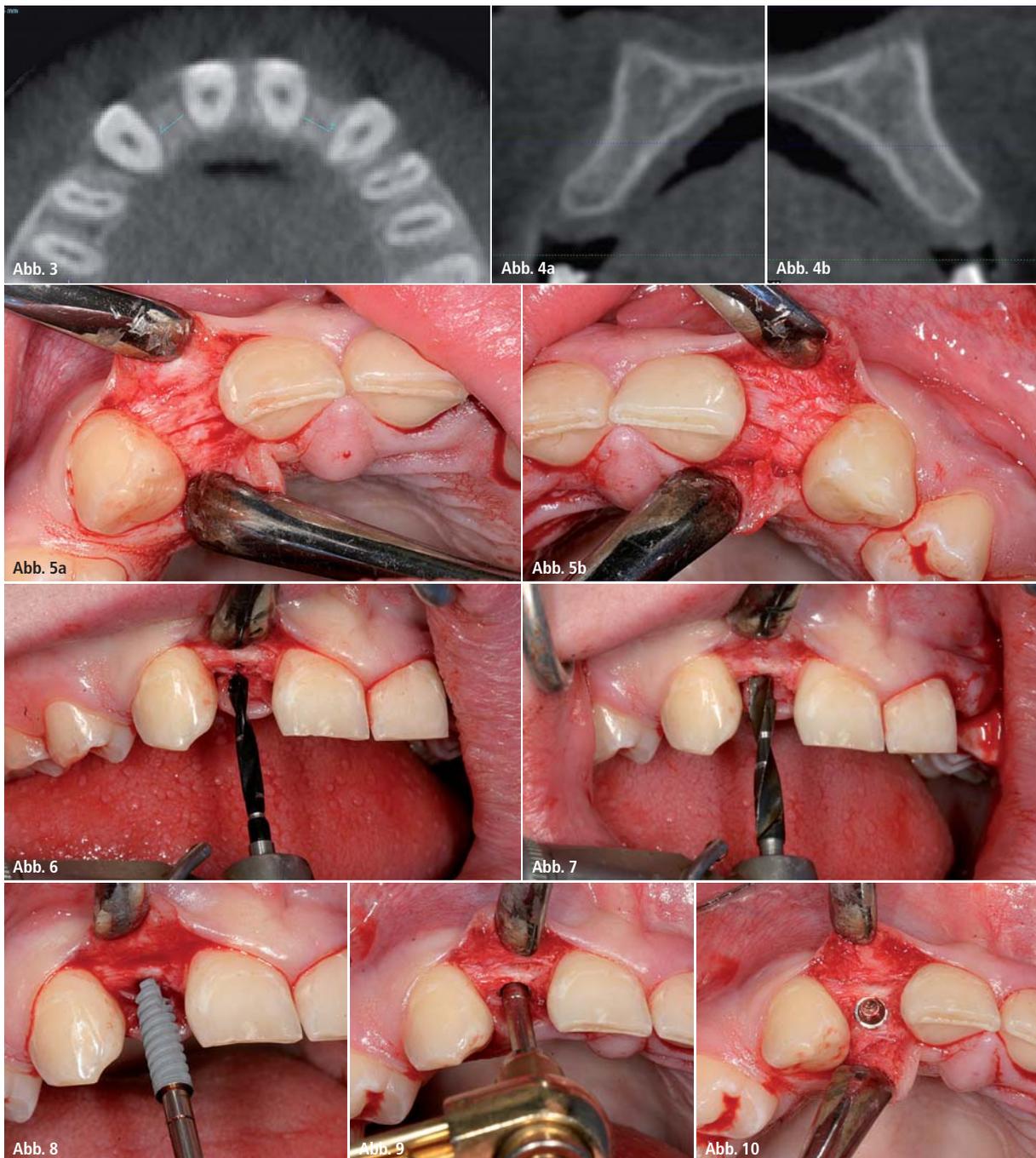
Prof. Dr. Wael Att  
Dr. Silvia Brandt  
Birte Christiansen  
Dr. Peter Gehrke  
Prof. Dr. Daniel Grubeanu  
Prof. Dr. Dr. Jürgen Hoffmann  
Dr. Wolfram Knöfler  
Dr. Mischa Krebs  
Dr. Christopher Kötting  
Prof. Dr. Philipp Kohorst  
Dr. Nadine von Krockow  
Dr. Michael Loeck  
Dr. Frank Maier  
Prof. Dr. Ina Nitschke  
Steuerberater Torsten Nowak  
Dr. Sebastian Quaas  
Prof. Dr. Meike Stiesch  
Dr. Jochen Tunkel  
Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner  
Priv.-Doz. Dr. Dietmar Weng  
Dipl.-Ing. Holger Zipprich

### Moderatoren

Dr. Georg Bayer  
Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz  
Prof. Dr. Hans-Christoph Lauer  
Dr. Isabel Schneider

### Workshops

ZT Stephan Adler  
ZTM Jürgen Alt  
Dr. Fred Bergmann  
Dr. Dr. Rainer S. R. Buch  
Dr. Dr. Lars Bonitz  
Priv.-Doz. Dr. Andre Büchter  
Dr. Peter Gehrke  
Dr. Till Gerlach  
Dr. Bernhard Giesenhausen  
ZTM José de San José González  
Prof. Dr. Dr. Stefan Haßfeld  
Dr. Steffen Kistler  
Dr. Frank Kornmann  
Dr. Dr. Christian Küttner  
Dr. Dittmar May  
Priv.-Doz. Dr. Christian Mertens  
Priv.-Doz. Dr. Robert Nölken  
Torsten Nowak  
ZTM Gerhard Schmidt  
Jessica Steuer  
Dr. Helmut Staveling  
Prof. Dr. Heiko Visser



**Abb. 3:** Axiale Ansicht mit Darstellung der Lückenbreite im krestalen Bereich: 3,64 mm in Regio 12 und 3,76 mm in Regio 22. – **Abb. 4a und b:** Crosssectionals mit gut ausgebildeter transversaler Kieferkammdimension; **a)** Regio 12 und **b)** Regio 22. – **Abb. 5a und b:** Darstellung des Kieferkams nach krestaler Schnittführung ohne Entlastungsinzision: Gute Übersicht ohne kompromittierende Narbenbildung. – **Abb. 6:** 2-mm-Spiralbohrer zur Aufbereitung des Implantatlagers in voller Länge. – **Abb. 7:** Stufenbohrer 2,4/2,8 mm zur Aufbereitung des Implantatlagers im oberen Drittel. – **Abb. 8:** Spezifisches Implantatdesign zur vorhersehbaren Erzielung suffizienter Primärstabilität (ca. 45 Ncm). – **Abb. 9:** Finale Implantatpositionierung mit der bis 70 Ncm kalibrierten Handratsche. – **Abb. 10:** Implantat Regio 12 nach finaler epikrestaler Positionierung.

Implantatlager erfolgt mit dem 2-mm-Spiralbohrer in ganzer Länge und nur im oberen Drittel mit dem systemtypischen zweiten Stufenbohrer mit Durchmesser von 2,4/2,8 mm (Abb. 6 und 7). Dank des spezifischen Implantatdesigns des NobelActive Implantates mit seinem konischen Kern und den weit ausladenden Gewindeflanken resultiert eine hohe

primäre Stabilität von jeweils >45 Ncm, die für die angestrebte Sofortversorgung sicher ausreichend ist (Abb. 8). Die Insertion der Implantate erfolgt zunächst maschinell mit dem grünen Winkelstück, die exakte minimal subkrestale Implantatpositionierung dann mit der bis 70 Ncm drehmomentkalibrierten Handratsche (Abb. 9 und 10).

Der gut adaptierende Wundverschluss beendet den chirurgischen Eingriff, bevor die „Open Tray“-Abdruckpfosten mit ihren Retentionselementen eingesetzt werden und mit einem konfektionierten, individuell perforierten Kunststofföffel nach der Pick-up-Technik die Abformung für die provisorische Sofortversorgung durchgeführt wird (Abb. 11 und 12).

Straumann® Variobase für CEREC®



Mehr als eine Titanbasis.

Die Straumann Originalverbindung  
für CEREC®.

CEREC® ist eine eingetragene Marke von Sirona Dental Systems GmbH, Deutschland.

 **straumann**  
simply doing more



Abb. 11



Abb. 12

**Abb. 11:** Abdruckpfosten mit Retentionselementen zur Abformung nach „Pick-up-Technik in situ. – **Abb. 12:** Healing Abutments als Platzhalter bis zur Eingliederung der provisorischen Sofortkronen nach Wundverschluss.

### Provisorische Sofortversorgung

Binnen 24 Stunden werden im Labor direkt auf Implantatniveau verschraubte provisorische Kronen angefertigt. Dank der günstigen Konfiguration des Alveolarfortsatzes und der präzisen Ausrichtung der Implantate kommen die Schraubenzugänge palatinal hinter der Schneidekante zu liegen (Abb. 13 und 14).

Aus der direkten Verschraubung resultieren Vorteile in mehrfacher Hinsicht: Die Konstruktion ist unkomplizierter, da die Krone nur aus einer Komponente besteht und Fehlpassungen aufgrund

des konfektionierten Anschlusses an das Implantat ausgeschlossen sind. Es besteht nicht die Gefahr, Zement unter das unmittelbar postoperativ nur ganz locker anliegende Weichgewebe zu überpressen, und die kontrollierte Abnahme der Krone ist jederzeit ohne Beschädigung oder forcierten Aufwand möglich, ohne eine ungewollte Lockerung zu riskieren. Der Verschluss der Zugangskavität erfolgt mittels eines kleinen Wattepellets und einer Kompositfüllung (Abb. 15–17). Die radiologische Kontrolle zeigt die genaue epikrestale Positionierung der Implantate und den

exakten Sitz der provisorischen Kronen auf den Implantaten (Abb. 18 und 19). Nach dreiwöchiger weiterer Abheilung ist es bereits zu einem signifikanten Rückgang der postoperativ bei Eingliederung noch deutlich geschwollenen Gingiva gekommen (Abb. 20).

### Ausblick – definitive Restauration

Die definitiven Einzelkronen sind nach einer Konsolidierungsphase von ca. drei bis vier Monaten vorgesehen. Die Weichgewebe werden dann sicher konsolidiert



Abb. 13



Abb. 14



Abb. 16



Abb. 15



Abb. 17

**Abb. 13:** Provisorische Sofortkronen: Ansicht der palatinalen Schraubenzugänge. – **Abb. 14:** Provisorische Sofortkronen: Ansicht von labial. – **Abb. 15:** Provisorische Sofortkronen in situ vor Verschluss der palatinalen Schraubenzugänge. – **Abb. 16:** Provisorische Sofortkronen nach Verschluss der palatinalen Zugänge mit Komposit. – **Abb. 17:** Ansicht der noch hyperplastischen Gingivagirlande unmittelbar nach Eingliederung der Sofortkronen.

Knochenaufbaumaterial

**GUIDOR**<sup>®</sup> *easy-graft*



**Abb. 18 und 19:** Radiologische Kontrolle mit regelrecht positionierten Implantaten und spaltfreiem Sitz der provisorischen Sofortkronen Regio 12 und 22. – **Abb. 20:** Partielle Harmonisierung des Gingivaverlaufes mit fortschreitender Adaptation an die provisorischen Sofortkronen.

sein, sodass für die definitive Versorgung von konstanten Verhältnissen ausgegangen werden kann. Auch für die durchmesserreduzierten NobelActive-3.0-Implantate besteht dank der CAD/CAM-Technologie die Möglichkeit der Anfertigung passgenauer direkt verschraubter Kronen sehr kleiner Dimension.

#### Zusammenfassung

Gemindert Platzangebot und der nachvollziehbare Wunsch nach einer implantologischen Sofortversorgung stellen besondere Ansprüche an Planung, operative Technik und das verwendete Implantatsystem. Die dreidimensional bildgebende DVT-Diagnostik ermöglicht es, chirurgische Komplikationen zu vermeiden und die optimale Positionierung der Implantate festzulegen. Dank des spezifischen Implantatdesigns lässt sich auch mit dem durchmesserreduzierten NobelActive 3.0, bei entsprechender Aufbereitungstechnik, die zur Sofortversorgung erforderliche primäre Stabilität sicher erzielen. Die unmittelbare Versorgung mit direkt verschraubten provisorischen Kronen stellt eine sichere, kosteneffiziente und einfach zu handhabende Versorgung dar, die zu einer hohen Patientenakzeptanz führt.

#### Kontakt

**Dr. Stefan Hümmeke**  
**Dr. Maren Kahle**

OCOS – Oralchirurgisches Centrum Osnabrück  
 Fachzahnärzte für Oralchirurgie  
 Hans-Wunderlich-Str. 5, 49078 Osnabrück  
 info@ocosnet.de

 **100 % alloplastisches Knochenaufbaumaterial**

 **Soft aus der Spritze**

 **Im Defekt modellierbar**

 **Härtet in situ zum stabilen Formkörper**

[www.easy-graft.com](http://www.easy-graft.com)

#### Verkauf:

Sunstar Deutschland GmbH · Aiterfeld 1 · 79677 Schönau  
 Fon: +49 7673 885 10855 · Fax: +49 7673 885 10844  
 service@de.sunstar.com

Implantationen werden in der Bevölkerung immer beliebter. Kostengünstige Angebote treiben diese Entwicklung voran. Viele Patienten ziehen die Implantation der Zahnersatzerfahrung vor. In Anbetracht der immer komplexeren Befundsituationen, der Vielzahl an Therapiemöglichkeiten und der Gefährdung durch Entzündung und Knochenschäden bei Implantat-erkrankungen wünschen Patienten klare, nachvollziehbare und dauerhafte Lösungen.



# Implantatplanung: Relevanz für periimplantäre Erkrankungen

Prof. Dr. Rainer Buchmann

Die Sicherung der Implantatversorgung beginnt mit der Extraktion, Vorbehandlung und Planung. Sie bezieht sich auf vier Grundbausteine:

1. Frühzeitige Entscheidungsfindung zur Sicherung des Knochenlagers mit begrenzter Implantatzahl.
2. Schonende Zahnentfernung unter Vermeidung von Knochenverlust durch intraalveoläre Wurzelteilung.
3. Sicherung der Implantatdiagnostik und nachfolgenden Implantation über das OPG hinaus durch 3-D-Darstellung des OP-Gebiets (DVT).
4. Minimale chirurgische Realisation unter Einbeziehung dimensionsreduzierter Implantate mit Limitation der chirurgischen Augmentation auf prothetisch relevante Indikationen.

## Planung

### Frühzeitige Indikationsstellung

Die frühzeitige Implantationsempfehlung hat anatomische, funktionelle und wirtschaftliche Aspekte:

**a) Anatomie:** Behandelte fortgeschrittene Parodontalerkrankungen sind klinisch stabil, zeigen aber in den implantatrelevanten anatomischen Knochenabschnitten (bukkale Lamellen, interapproximales Septum) weitere Abbauvorgänge durch Entzündung (Abb. 1 und 2).<sup>1</sup>

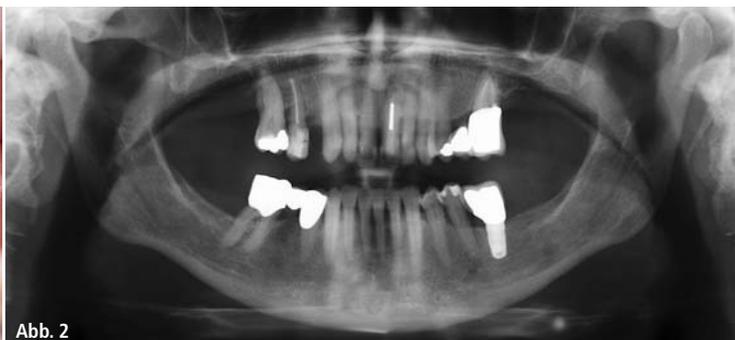
**b) Funktion:** Durch Zahnverlust oder Parodontitis entstehen funktionsbedingt Zahnwanderungen, die häufig mit Ver-

lust der Front-Eckzahn-Führung einhergehen und in einer Gruppenführung mit alters- und gebrauchsbbezogener Biss-senkung resultieren.<sup>2</sup>

**c) Kosten:** Eine langjährige Parodontalbehandlung prognostisch ungünstiger Restzähne (Knochenabbau > 50 %) mit später Implantatentscheidung sollte aufgrund der wirtschaftlichen Doppelbelastung vermieden werden.

**d) Komfort:** Kaufestigkeit, Pflegefähigkeit und Ästhetik werden durch eine rechtzeitige Implantattherapie und optimierte Implantatprothetik gefördert.

Daraus resultiert ein zweizeitiges Vorgehen mit (i) Entfernung prognostisch



**Abb. 1:** Weit fortgeschrittene Parodontitis mit chronischer Restentzündung und Bakteriämie. Mangelnde Hygienefähigkeit, Kaukomfort und Ästhetik mit Karies in der Furkation. – **Abb. 2:** Zu lange Wartezeit bei schwerer chronischer Parodontalerkrankung Regio 15, 16 mit vertikaler Schädigung des Implantatlagers (siehe auch Abb. 14).



**Abb. 3:** Nach parodontaler Zieltherapie werden tiefe Resttaschen zur Sicherung des Restzahnbestandes zum weiteren Entzündungsschutz vor Implantation chirurgisch korrigiert. – **Abb. 4:** Mikrochirurgische Revision mit vaskulär gestieltem Palatinalappen zur Papillenerhaltung und Auffüllung der Knochentaschen mit autogenem Knochen, antiinflammatorisch unterstützt durch Osteora, alternativ EMD.

unsicherer Zähne, (ii) parodontaler Zieltherapie zur Sicherung des Restzahnbestandes, ergänzt durch (iii) mikrochirurgische Revision tiefer Resttaschen vor Implantation zum weiteren Entzündungsschutz (Abb. 3 und 4). Die Implantatplanung bleibt vorläufig. Ein definitiver Kostenvoranschlag wird erst nach funktioneller Entlastung und digitaler Beurteilung der Implantatknochenanatomie erstellt.

**Funktionelle Entlastung**

Bei voll- und teilbezahnten Patienten kommt es häufig zu einer gebrauchsbegleitenden Bissenkung (Abnutzung) unter Verlust der Front-Eckzahn-Führung mit resultierender Gruppenführung bei Rechts- und Linkslateralbewegung.<sup>3</sup> Fehlfunktionen und schädliche Gewohnheiten (Pressen, Knirschen etc.) sind zusätzliche Schadensfaktoren. Bei fortgeschrittener Parodontitis beschleunigt die Gruppenführung die Progression der Erkrankung, behindert die Ausheilung nach der Behandlung und schwächt das Knochenlager für nachfolgende Implantationen. Daher sollten bereits in der frühen Planungsphase folgende Maßnahmen erfolgen:

1. Im Rahmen des stomatologischen Befunds Beurteilung der Kaumuskulatur (M. temporalis, M. masseter) und der Kiefergelenke (M. pterygoideus medialis und lateralis) auf Verspannung, Verhärtung und Druckschmerzhaftigkeit (GOZ 8000 ff.).
2. Zum Ausschluss somatischer Ursachen osteopathische Untersuchung auf kraniokaudale Dysfunktion, verursacht durch Körperstatik (Schief-

- stellung), (Fehl-)Haltung, Gang (Motorik) u. a., ggfs. unterstützende Mitbehandlung<sup>4</sup> (ca. 80 Euro/Stunde).
3. Vorsichtige Reduktion prominenter Protrusionskontakte (Front) und Gleithindernisse in der Laterotrusion auf der Arbeitsseite durch Einschleifen (Bema Teil 4, Geb.-Nr. 108; GOZ 4000 ff.).
  4. Anfertigung einer Relaxierschiene im OK (bei Deck- oder Tiefbiss im UK) zur funktionellen Dekompensation mit frontalem Aufbiss und temporärer Entlastung im Molarenbereich durch vertikale Freistellung von einem Millimeter (GOZ 7000 ff.) (Abb. 5–7).

Ziel ist die Dekompensation gewohnheitsbedingter Fehlfunktionen zur Entlastung, Revaskularisierung und Mineralisation des Alveolarknochens vor Implantation. Nach Durchführung der Punkte 1–4 erfolgt bereits nach einer Tragezeit von vier bis sechs Wochen eine Entlastung von habituellen Gebrauchsmustern. Aus Hygiene- und Stabilitäts-erfordernis werden die Schienen als Streuschienen in einer Stärke von ca. 1,5 mm gefertigt. Sie reichen jeweils bis zum Sechsjährsmolaren (Abb. 8).

**Digitale Bildgebung 3-D**

Digitalisierung bedeutet Information und Sicherheit. Die Erstellung eines



**Abb. 5:** OK-Relaxierungsschiene mit frontalem Aufbiss zur funktionellen Dekompensation bei alters- und gebrauchsbegleitender Bissenkung vor definitiver Implantatplanung. – **Abb. 6:** Temporäre Entlastung von schadhafte[n] Gebrauch- und Gewohnheitsmustern durch Wiederherstellung der Front-Eckzahn-Führung. – **Abb. 7:** Zur Vorbereitung der Implantation und Beschleunigung der Knochenheilung bei chronischen parodontalen Schäden minimale vertikale Freistellung vom 1 mm mit Entlastung des Molarenbereichs.



**Abb. 8:** Auch bei vollständiger Zahnreihe erfolgt die Ausdehnung der Streuschiene (1,5 mm Dicke) bis zum Sechsjahrmolaren.

DVTs in der frühen Implantatplanung hat drei Kernvorteile:

- **Patientenbindung:** Die Entscheidung des Patienten zur Anfertigung eines DVTs während der Implantatberatung (zeitintensiv) mit Zahlung der Kosten von 120 bis 180 Euro je nach Aufnahmeumfang, Bildfenster und Institut ist Motivationsfaktor und sichert die Zusage an die Behandlung. Junge Patienten und Beschäftigte im IT-Bereich sind sich dem Mehrwert einer 3-D-Bildgebung zur Therapie-sicherung durchaus bewusst und fragen danach.
- **Anatomische Information:** Mehrinformationen sind die Nähe zum N. alveolaris, die Ausdehnung der Kieferhöhle und ihrer Septen, der Verlauf (insbesondere transversal) und

die Mineralisation des Implantatknochens (nach Zahnextraktion) sowie die Positionierung des/r Implantate/s in Relation zu Nachbarzähnen (Abb. 9 und 10). Durch Schrägmessungen resultieren auch im DVT Messfehler von bis zu einem Millimeter.<sup>5,6</sup>

- **Präzision:** Die 3-D-Beurteilung des Implantatgebietes bedeutet einen erhöhten Zeitaufwand in der Planung, der im Regelfall auch zu einer präziseren, schonenden und risikoärmeren OP-Planung und Implantatinsertion führt. Auch bei langjähriger klinischer Erfahrung sollte dieser Vorteil genutzt werden.

Die Abrechnung des DVTs erfolgt durch die in der GOÄ für Zahnärzte geöffneten GOÄ-Pos. 5370 und 5377. Besitzt man kein eigenes DVT, sind chirurgisch tätige

Kollegen (Überweiser) oder speziell ausgerüstete Radiologiepraxen Ansprechpartner. Achtung: DVT-Aufnahme (Region, Ausschnitt, Viewer etc.) immer individuell anweisen. Der Mehraufwand der 3-D-Analyse und Auswertung wird mittels Analogposition (GOZ 9000a) berechnet.

### Implantatabstände

Wird ein Implantat neben einen natürlichen Zahn gesetzt, hat dies keine Auswirkungen auf die Interdentalpapille. Setzt man zwei Implantate nebeneinander, geht unabhängig vom verwendeten Implantattyp die suprakrestale biologische Breite und damit die Papille verloren.<sup>7</sup> Die Effekte von Implantaten mit Platform Switching, konkavem Abutment, mikromaschinierem Hals oder von Mikrobewegungen des Implantatabutments auf die Stabilität von krestalem Knochen und Weichgewebe beschränken sich auf subklinische Effekte.<sup>8,9</sup> Die chirurgischen Implantatabstände folgen daher primär den prothetischen Erfordernissen, insbesondere der Gegenbezahnung.<sup>10</sup>

Im Idealfall gelten folgende Gesetze:

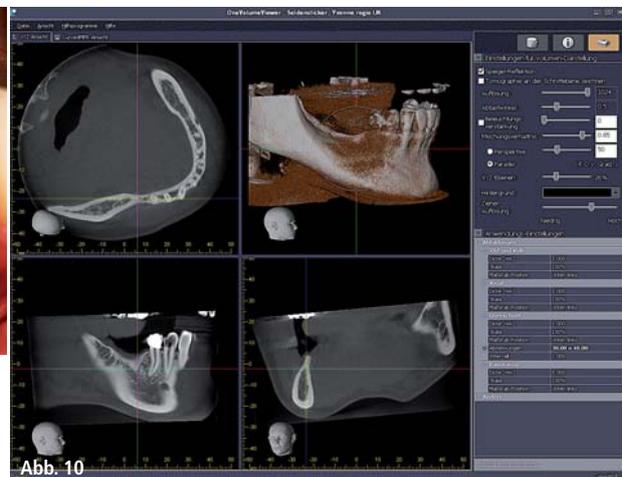
1. Mindestabstand bei einwurzeligen Zähnen einschl. Prämolaren: 7 mm.
2. Im Molarenbereich Implantatabstände von mindestens 11 mm (Abb. 11).

Häufig ist für die prothetisch ideale Implantatposition die lokale Knochenanatomie unzureichend (z. B. Kreuzbiss, langjährige parodontale Schäden usw.; Abb. 12–14). Bestätigt die klinische Untersuchung diesen Verdacht, erfolgt eine 3-D-Beurteilung der Knochenbreite mit



**Abb. 9**

**Abb. 9:** Fortgeschrittene vertikale UK-Alveolarkammatrophie mit Knochengkammgrat, vestibulär abfallendem Knochenniveau, Nervnähe und schmaler keratinisierter Gingiva. – **Abb. 10:** Sicherung der Implantatplanung (Implantatlängen, Positionierung, Durchmesser und operatives Vorgehen) durch DVT-Beurteilung (Cranium Bonn, 2014).



**Abb. 10**



BEGO SECURITY  
Implants – für eine  
umfassende  
5-Jahres-Garantie

**BEGO  
SECURITY**  
Implants

Schultergeometrie je nach Patientenanforderung

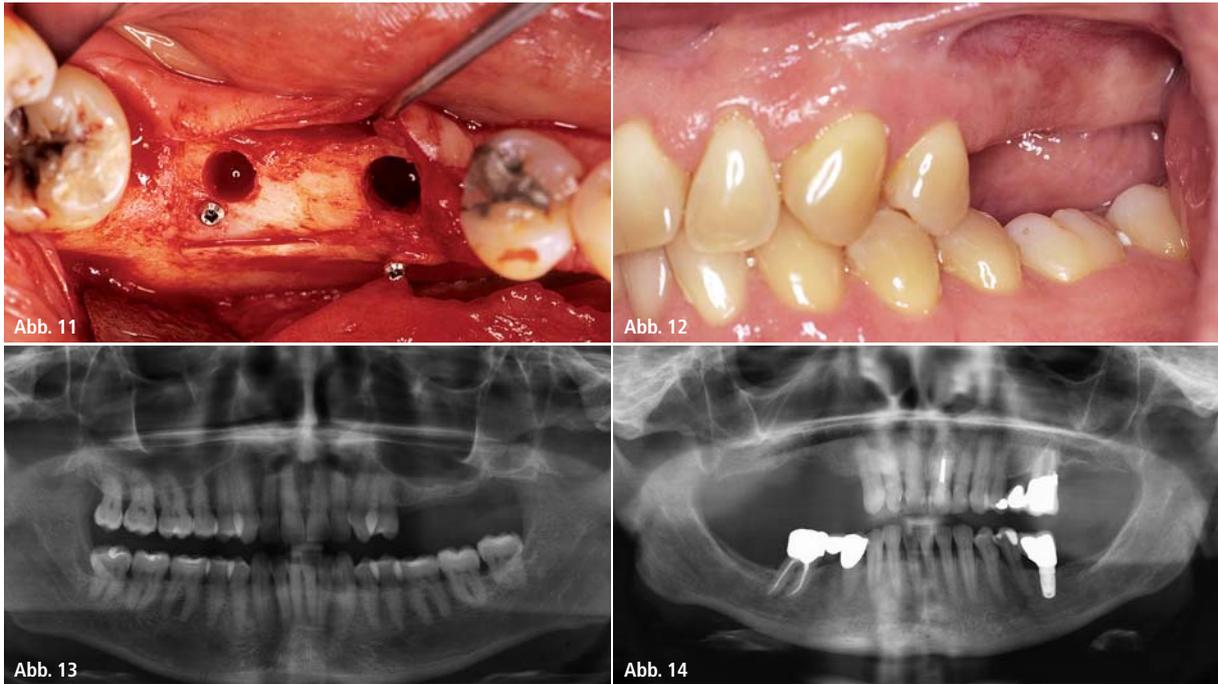
## Individuell nach Präferenz mit BEGO Semados<sup>®</sup> RS/RSX

- Maschinierete (RS-Line) oder mikrostrukturierte (RSX-Line) Schulter mit Platform Switch
- Ein Chirurgie-Tray für beide Systeme
- Bionisch optimierte Mikrorillen (zum EU Patent angemeldet, noch nicht offen gelegt)
- Selbstschneidendes Gewindedesign mit optimalem Schneidwinkel
- Weitere Infos unter [www.bego-implantology.com](http://www.bego-implantology.com)

Miteinander zum Erfolg



 **BEGO**



**Abb. 11:** Interimplantäre Mindestabstände von 7 mm im Front- und Prämolarengebiet mit 11 mm im Molarenbereich aus prothetischer Sicht und Schutz vor periimplantären Knochenschäden (Vaskularisation). Chirurgie: Dr. G. Kochhan. – **Abb. 12:** Unzureichendes Knochenangebot mit vestibulär fehlendem Implantatknochen nach Zahnverlust durch traumatische Kreuzbissbeziehung im linken Oberkiefer. – **Abb. 13:** OPG-Ausgangsbefund mit kombiniert vertikal lateralem Knochendefizit. Augmentation mit Sinuslift (vertikal) und BoneShield-Technik (lateral) und nachfolgender Implantation 25, 26, 27. – **Abb. 14:** Durch langjährigen parodontalen Schaden (siehe Abb. 2) verursachter vertikaler Implantatknochenverlust Regio 16. Vermeidung des Sinuslifts durch 3-D-Analyse mit sinusnaher Implantation.

individualisierter Implantatposition, ggfs. auch unter Verwendung durchmesserreduzierter Implantate. Alternativer Aufwand, Umfang und Kosten von Augmentation, Knochenentnahme oder Fremdmaterial mit Lappenmobilisation und möglicher Infektion vorab kalkulieren.

### Implantation

#### Perfusion (Blutung)

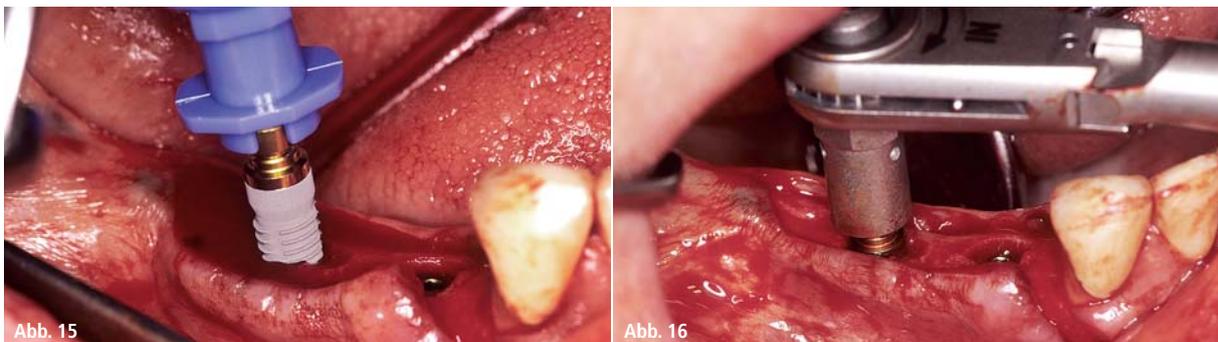
Zum Erhalt eines vaskularisierten Implantatknochens und Vermeidung periimplantärer Folgeerkrankungen als Folge von Gefäßschäden der Spongiosa (frühe Implantatmisserfolge) sollte

neben ausreichenden Implantatabständen auf eine Knochenblutung während der Implantatinserterion geachtet werden (Abb. 15).<sup>11</sup> Dies wird durch folgendes Step-by-Step-Vorgehen erzielt:

- Verwendung scharfer Pilot- und Mehrwegbohrer (frühzeitig erneuern, sonst zu hoher Druck und Gefahr der fehlerhaften Achsenrichtung).
- Dosierte Implantatbettaufrbereitung (intermittierend) unter ständiger NaCl-Kühlung.
- Vor Implantatinserterion Auffüllung des Implantatbetts mit Blut abwarten.
- Benetzung der Implantatoberfläche mit Blut beim Einbringen.

- Begrenzte Drehzahl < 800 /min während der Implantation, ggfs. auch Einbringen des Implantats von Hand mit Drehmomentschlüssel, max. 10–30 Nm (Abb. 16).

Als Endposition hat sich eine geringfügige subkrestale Positionierung des Implantates bewährt.<sup>12</sup> Zur Einheilung ist unabhängig vom Implantattyp (zylindrisch, wurzelförmig etc.), Knochenqualität und Lokalisation eine primär stabile Fixierung erforderlich. Von einer weiteren „Verschraubung“ mit Verletzung des Implantat-Knochen-Verbundes ist abzuraten.<sup>13</sup>



**Abb. 15:** Förderung der Knochen- und Gewebedurchblutung (Perfusion) und Implantateinheilung durch minimale Implantatchirurgie mit Insertion des Implantatpfostens in vaskularisiertes, durchblutetes Knochenlager. – **Abb. 16:** Minimale Implantation mit Schonung des Implantatknochens unter Verzicht auf maschinelles Einbringen, Implantatinserterion mittels Drehmomentschlüssel.

KaVo ESTETICA® E70/E80 Vision

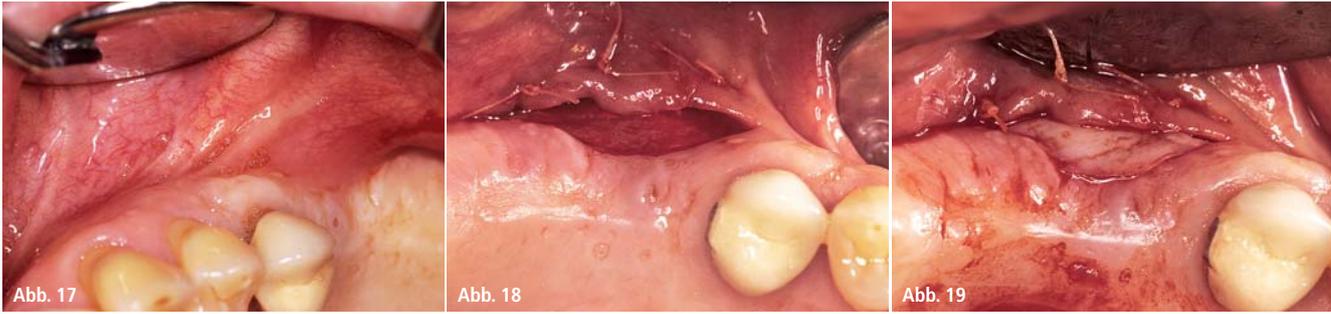
# Spüren Sie Leichtigkeit in Vollendung.

- **Sensitives Touchdisplay** mit völlig neuem Bedienkonzept
- **Hygiene-Center** mit automatisierten Reinigungsprogrammen
- **Moderne Patientenkommunikation** mit integrierter Intraoral-kamera und den neuen KaVo Screens mit HD Auflösung
- **Einzigartige Systemsoftware CONEXIO** für jederzeit direkten Zugriff auf alle relevanten Patientendaten
- **Innovatives Schwebestuhlkonzept** mit neuen Armlehnen und zulässigem Patientengewicht bis 180 kg

**Die neue KaVo ESTETICA® E70/E80 Vision.  
Leben Sie Ihre Vision.**



**KaVo. Dental Excellence.**



**Abb. 17:** Zustand vor periimplantärer Verbreiterung Regio 26 nach Sinuslift mit nachfolgender Implantation. – **Abb. 18:** Vestibuläre Gingivaextension mit apikaler Fixierung vor Schleimhauttransplantation während der Implantateinheilung. – **Abb. 19:** Freie Schleimhauttransplantation vor Nahtfixierung.

**Weichgewebsschutz (Volumen)**

Aufgrund bestehender Knochendefizite nach Extraktion, Parodontitis oder bei Fehlfunktion sind die Voraussetzungen an eine ausreichend breite Zone an keratinisierter Gingiva um Implantate häufig nicht ideal.<sup>14</sup> Zur Planung und Sicherung des chirurgischen Vorgehens sollten bereits bei der Erstellung des KVs die GOÄ-Positionen ä2382, ä2386 und ä2677 mit den entsprechenden GOZ-Zuschlägen berücksichtigt werden. Folgendes Vorgehen hat sich bewährt:

*A. Verbreiterung:*

- Zunächst Planung (Modelle) und Implantation durchführen.
- Bei ortsständiger Implantation Verbreiterung der periimplantären Gingiva durch leicht horizontalwärts verlagerte Inzision (reicht meist aus).
- Bei lateraler Augmentation ist eine Verbreiterung aufgrund der Lappenmobilisation zur Defektdeckung absehbar. In der Einheilungsphase vor Freilegung separater Behandlungstermin mit Vestibulumplastik und freier Schleimhauttransplantation (Gaumen) (Abb. 17–19).
- In Einzelfällen und bei Zahnlosigkeit im Unterkiefer Verbreiterung durch

Edlan-Mejchar-Vestibulumplastik mit Schaffung einer Attached Mukosa als gestielte Lappenplastik mit gutem ästhetischen Resultat vor Implantation. Sie kann auch zur Kompensation nach Implantation erfolgen (Abb. 20–22).

*B. Verdickung:*

Zur funktionellen Sicherung und Schutz vor periimplantären Erkrankungen ist eine ausreichende periimplantäre Breite weitaus wichtiger als die Schleimhautdicke. Die alleinige Verdickung mittels freiem Bindegewebsstransplantat (Gaumen) oder Rolllappen geht häufig mit periimplantärem Höhenverlust einher. Sie ist auf ästhetisch wichtige Indikationen (Oberkieferfront) beschränkt. Probleme in der Einheilung, Narbenbildungen, natürliche biologische Resorptionen und die nachlassende Dauerstabilität werden prothetisch ausgeglichen.

**Kurze, durchmesserreduzierte Implantate**

Die Verwendung kurzer (<9 mm) Implantate (Shorties) führt zu einer Minimalisierung des Eingriffs. Obwohl Implantation und klinische Einheilung

patientenfreundlich sind, erfordert die minimale Chirurgie in ihrer praktischen Durchführung einen Mehraufwand durch 3-D-Visualisierung in der Planung (DVT) und mikrochirurgisches Feingefühl in der Realisation. Evidenzbasierte klinische Daten sind uneinheitlich und industriegelenkt, biomechanische Studien unterschätzen die funktionelle Adaptation des Implantatknochens.<sup>15,16</sup> Bei vertikal fehlendem Knochenangebot öffnet die Erfahrung der klinischen Praxis gegenwärtig folgende Indikationsbereiche:

*A. Unterkiefer:*

1. Fortgeschrittener Alveolarkammatrophie im Unterkiefermolarenbereich (häufig) (Abb. 23–29).
2. Nähe zum N. alveolaris.

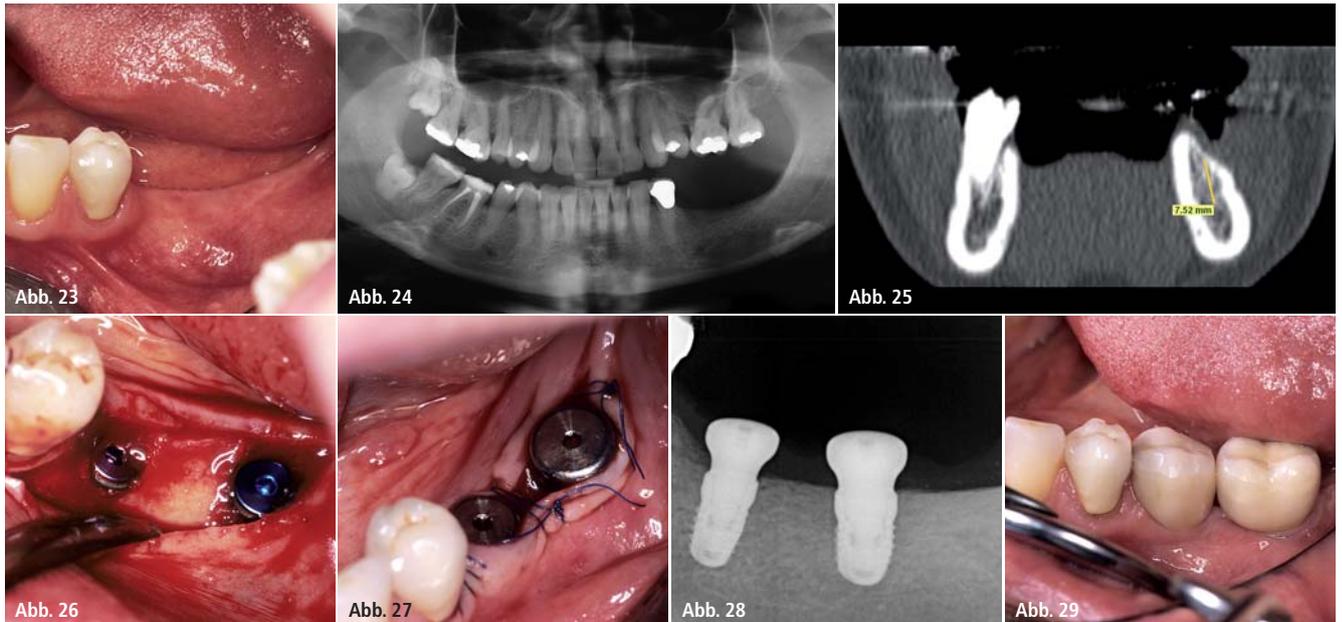
*B. Oberkiefer:*

3. Anatomisch enge Lagebeziehung zur Kieferhöhle.
4. Atrophierter oder zahnloser Oberkiefer nach langjähriger Tragedauer von herausnehmbarem Zahnersatz.

Transversale Implantatknochenplateaus werden während der Implantation chirurgisch korrigiert (GOÄ 2730), um peri-



**Abb. 20:** Instabiles periimplantäres Weichgewebe mit mangelnder Hygienefähigkeit, persistierender Entzündung Regio 34 und chronischer Empfindlichkeit. – **Abb. 21:** Gestielte Lappenplastik nach Edlan-Mejchar zur Verbreiterung der periimplantären Gingiva mit Attached Mukosa bei vestibulär fehlendem Implantatknochen und überdimensioniertem Implantatdurchmesser. – **Abb. 22:** Reizfreie ästhetisch akzeptable Einheilung acht Wochen postoperativ mit funktioneller Entlastung durch Verbreiterung und periimplantärer Stabilisierung.



**Abb. 23:** Indikation zur Insertion kurzer durchmesserreduzierter Implantate bei Freisituation im Unterkiefer und geringer Restknochenhöhe. – **Abb. 24:** Präoperatives OPG mit Anzeichen von Demineralisation und Hinweis auf laterale Kammatrophy Regio 35, 36. – **Abb. 25:** Sicherung der Implantatplanung und Durchführung durch 3-D-Visualisierung mit reduzierter Implantatlänge von 7 mm bei Kammresorption mit Nervnähe (Radiologie Fürther Freiheit, 2014). – **Abb. 26:** Intraoperativer Situs nach Implantation kurzer Implantate (7 mm) mit prothetisch relevantem Durchmesser (Schulter) von 4,3 und 5,0 mm. – **Abb. 27:** Die resorptionsbedingt schmale periimplantäre Gingiva wird während der Freilegung durch einen 1 mm oralwärts gelegenen horizontalen Kieferkammschnitt vertikal verbreitert. – **Abb. 28:** Radiologisch unauffälliger Befund mit maximaler Schonung des N. alveolaris unter Vermeidung von Augmentation nach Freilegung. – **Abb. 29:** Unverblockte Einzelkronen mit implantprothetischem Längenverhältnis von 1 : 1.

implantäre Trichter und prothetisch lange Abutments mit infektanfälliger Gingiva zu vermeiden (Abb. 30). Die prothetische Versorgung des Unterkiefers erfolgt festsitzend unter Verwendung axial verschraubter, nicht zementierter, unverblockter Einzelkronen (Hygiene, Zementierungsschäden, Periimplantitis). Die Integration in den Praxisalltag gelingt nur mit Fokus auf die Gewebebiologie unter Abkehr von der rein mechanistischen Versorgungslehre und Verblockungstheorie.

Durchmesserreduzierte (<4 mm), schmale Implantate mit transgingivaler Einheilung (Minis) sind aufgrund ihrer Materialeigenschaften (Bruch) und begrenzten prothetischen Versorgungsmöglichkeit und Kompatibilität auf Einzelindikationen bei multimorbiden Patienten mit zahnlosem Unterkiefer, erhöhtem OP-Risiko (fortgeschrittener Diabetes, Gerinnungserkrankungen etc.) und eingeschränkten Hygienemöglichkeiten limitiert.<sup>17</sup>

**Augmentation und Revision**

Mit Ausnahme des Sinuslifts ist in der implantologischen Breitenversorgung die Zahl der chirurgischen Augmentatio-

nen rückläufig und beschränkt sich auf die Rekonstruktion nach Trauma und Tumorerkrankungen durch vertikale Distraction oder auf individuelle prothetische oder ästhetische Indikationen.<sup>18</sup> Die Indikation zur Augmentation umfasst:

- a) den Zahnverlust bei Kreuzbiss,
- b) die Augmentation bei lateralem Knochenverlust (Seite) und
- c) die Ausformung des periimplantären Knochens (vestibuläre Emergenz) bei hohem ästhetischen Anspruch (Front).

Zur Verwendung autogenen Knochens bzw. Chips und ihrer synthetischen Alternativen im Zusammenhang mit Augmentationstechniken hat der Autor bereits ausführlich Stellung genommen.<sup>19</sup>

Die rückläufigen Entwicklungen in der Augmentationspraxis haben unmittelbare Konsequenzen für die chirurgische Revision periimplantärer Schäden. Hier hat sich folgendes Vorgehen etabliert<sup>20</sup> (Abb. 31):

**A. Mukositis:**

- Defekttiefe ≤ 3 mm: Mundhygiene und Implantatreinigung (ZMP, ZMF, DH).

- Defekttiefe ≤ 4–5 mm: Zusätzlich 0,2 Prozent CHX, ggfs. Laserdekontamination Er:YAG.
- Defekttiefe ≥ 6 mm: Periimplantäre plus parodontale Reinigung, systemische Antibiose mit Amoxicillin 500 mg 20 Tabl. und Clont 400 mg 20 Tabl., je 3 Tabl. für sieben Tage.

Zusammen mit funktioneller Entlastung durch Einstellung der Front-Eckzahnführung, einer Dekompensation durch Schientherapie (siehe oben), ggfs. auch mit Abnahme der Implantatkronen(n) stellt sich für die Patienten



**Abb. 30:** Lange trichterförmige prothetische Abutments unterliegen keiner Selbstreinigung und können zu periimplantären Reizungen (Empfindlichkeit) führen.

## Periimplantäre Behandlung

Vorgehen	Defekttiefe (PD in mm)	Schritt
A	≤ 3 mm	Mundhygiene + IMP-Reinigung
B	≤ 4–5 mm	CHX 0,2 %, Er:YAG
C	≥ 6 mm	Systemische Antibiose
D	≥ 8 mm	Explantation/Regenerative Therapie

**Abb. 31:** 4-Punkte-Programm (Privatleistung) zur Behandlung periimplantärer Schäden, die durch eine sorgfältige Implantatplanung weitgehend vermieden werden können. © Renvert et al. 2013

## Chirurgische Revision

1. Abnahme der Suprakonstruktion (wenn verschraubt).
2. Horizontaler Kieferkammschnitt mit vertikaler Entlastung unter Bildung eines Mukoperiostlappens.
3. Knochentaschenkürettage.
4. Spülung mit 0,2 % CHX, ggfs. Er:YAG-Dekontamination.
5. Blutungsstimulation plus autogene Knochentransplantate zur Defektauffüllung und Rekonstruktion.
6. Dichter, spannungsfreier Wundverschluss, keine funktionelle Implantatbelastung.
7. Systemische Antibiose.

**Abb. 32:** Die chirurgische Revision trichterförmiger Implantatknochendefekte ist aufgrund ihres Zeitaufwands, Umfang und Kosten sowie begrenzter Indikationsstellung auf einzelne klinische Situationen begrenzt. © Khoury und Buchmann 2001

häufig eine zunächst klinisch akzeptable Lösung ein, die bei Bedarf wiederholt werden kann (Privatleistung, GOZ 4000 ff.). In der Therapie periimplantärer Schäden wird die Empfehlung, Implantatkronen axial zu verschrauben (nur Prämolaren und Molaren) und damit abnehmbar zu gestalten, besonders deutlich.

### B. Periimplantitis:

Zu den weit fortgeschrittenen Schäden mit zirkulärem trichterförmigem Implantatknochenabbau zählen Defekttiefen ≥ 8 mm: Explantation, ggfs. chirurgische Revision.

Bei dieser Befundklasse umfassen die Empfehlungen zunehmend die Implantatentfernung mit Neuinsertion, ggfs. unter Augmentation und prothetischer Versorgung nach Ausheilung (bei Patientenwunsch). Der Vorteil einer rascheren Defektheilung bei Implantatknochenschäden nach Insertion dimen-

sionsreduzierter Implantate liegt auf der Hand.

Erfolgt im Einzelfall bei strategisch wichtigen Implantaten (Eckzahnbereich bei Zahnlosigkeit) die Entscheidung zur chirurgischen Revision, gilt folgender Behandlungsablauf<sup>21</sup> (Abb. 32):

- Abnahme der Suprakonstruktion, wenn verschraubt;
- horizontaler Kieferkammschnitt mit vertikaler Entlastung, Bildung eines Mukoperiostlappens;
- Knochentaschenkürettage;
- Spülung mit 0,2 Prozent CHX, ergänzend Er:YAG-Dekontamination;
- Blutungsstimulation plus autogene Knochentransplantate zur Defektauffüllung und Rekonstruktion, ggfs. Abdeckung mit gestieltem und rotiertem Bindegewebslappen;
- dichter, spannungsfreier Wundverschluss, keine funktionelle Belastung;
- systemische Antibiose.

## Zusammenfassung

Die Vermeidung periimplantärer Erkrankungen liegt in einer sorgfältigen Analyse, Beurteilung und Planung vor der Implantation. Eine parodontale Sanierung mit frühzeitiger Entfernung schlechter Prognosezähne bei Implantationswunsch und die funktionelle Entlastung (Dekompensation) mit Fokus auf eine gesicherte Front-Eckzahn-Führung sind die wichtigsten Grundbausteine. Zur Therapiesicherung bei enger anatomischer Lagebeziehungen oder Verwendung durchmesserreduzierter Implantate wird die Implantatplanung durch ein präoperatives DVT unter Berücksichtigung der prothetisch erforderlichen Implantatabstände unterstützt. Die Implantation erfolgt unter minimaler mechanischer Knochenbelastung und Beachtung der Gewebedurchblutung (Perfusion). Chirurgische Verbreiterungen werden nach Expektation und Implantateinheilung durchgeführt, entweder schleimhautunterstützt oder durch gestielte Lappenplastiken. Bei periimplantären Schäden wird die Hygienefähigkeit mit Notwendigkeit der axialen Verschraubung der prothetischen Versorgung deutlich. Erst die gemeinsame Realisation aller genannten Faktoren führt zu einer nachhaltigen Verminderung von Implantatschäden, sichert den implantologischen Langzeiterfolg und damit das Ansehen und Vertrauen der Zahnärzteschaft in der Bevölkerung.

*Ich danke Herrn Dr. Kochhan, Düsseldorf, für die Anregungen und Impulse in der Zusammenarbeit.*

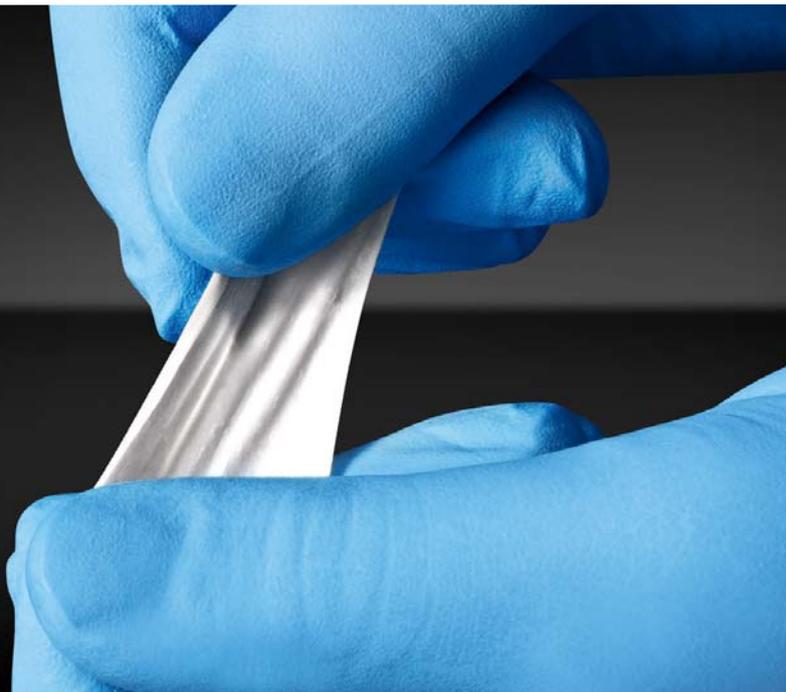
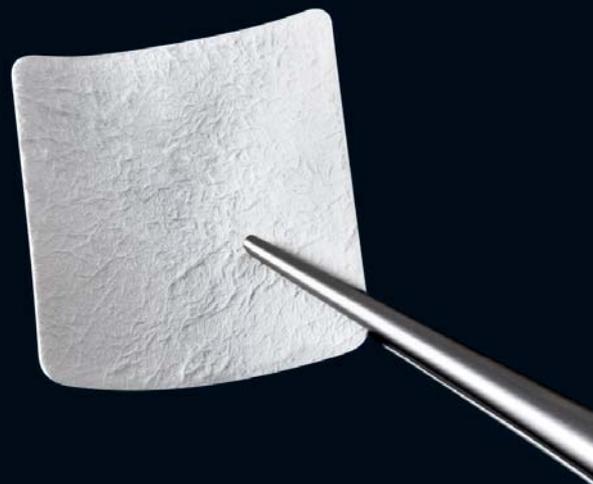
## Kontakt

**Prof. Dr. Rainer Buchmann**  
 Fachzahnarzt Parodontologie  
 Königsallee 12  
 40212 Düsseldorf  
 info@rainer-buchmann.de



## Erleben Sie den Unterschied!

creos™ ist einfach in der Handhabung und verlässlich in der Funktion.



Die natürliche Barrieremembran lässt sich dank ihrer hohen Reißfestigkeit hervorragend in Form bringen. Das einfache Handling reduziert die Behandlungszeit und gewährleistet die sichere Abdeckung der Knochendefekte. creos eignet sich für Verfahren der gesteuerten Knochen- (GBR) sowie Geweberegeneration (GTR).

- bioresorbierbare Kollagenmembran
- unterstützt das Wachstum osteogener Zellen
- deutlich verlängerte Barrierefunktion
- exzellente Gewebekompatibilität
- erhältlich in drei verschiedenen Größen:  
15 x 20 mm, 25 x 30 mm und 30 x 40 mm



DEMO-Video  
[creos.com](http://creos.com)



Das operative Handling ist unvergleichbar einfach. Kontaktieren Sie uns unter **0221 599 85-590** und Sie erhalten Ihre persönliche Testmembran.

Überzeugen Sie sich selbst!  
Sie werden den Unterschied sofort spüren.



SEIT  
**50 JAHREN**

IM DIENSTE DER PATIENTEN

2

CME-Punkte

Ziel der folgenden Untersuchung war es, ein neuartiges pastöses  $\beta$ -Tricalciumphosphat-( $\beta$ -TCP)-basiertes Knochenersatzmaterial zur Socket Preservation und Sinusbodenaugmentation zu untersuchen. Zudem wurde in einer präklinischen In-vivo-Untersuchung die Gewebereaktion auf das gleiche Knochenersatzmaterial im Kleintiermodell ausgewertet. Dabei wurde nach einem standardisierten Studienprotokoll in Extraktionsalveolen im Frontzahn- und Prämolarengbiet eine  $\beta$ -TCP-basierte Knochenersatzmaterialpaste (CERASORB® Paste, curasan) appliziert und diese mit einer xenogenen Kollagenmembran abgedeckt. Zudem wurde dieses Knochenersatzmaterial zur Sinusbodenaugmentation bei reduziertem Knochenangebot im Oberkieferseitenzahnbereich verwendet.



## Anwendungsbeobachtung einer $\beta$ -TCP-basierten Knochenersatzmaterialpaste

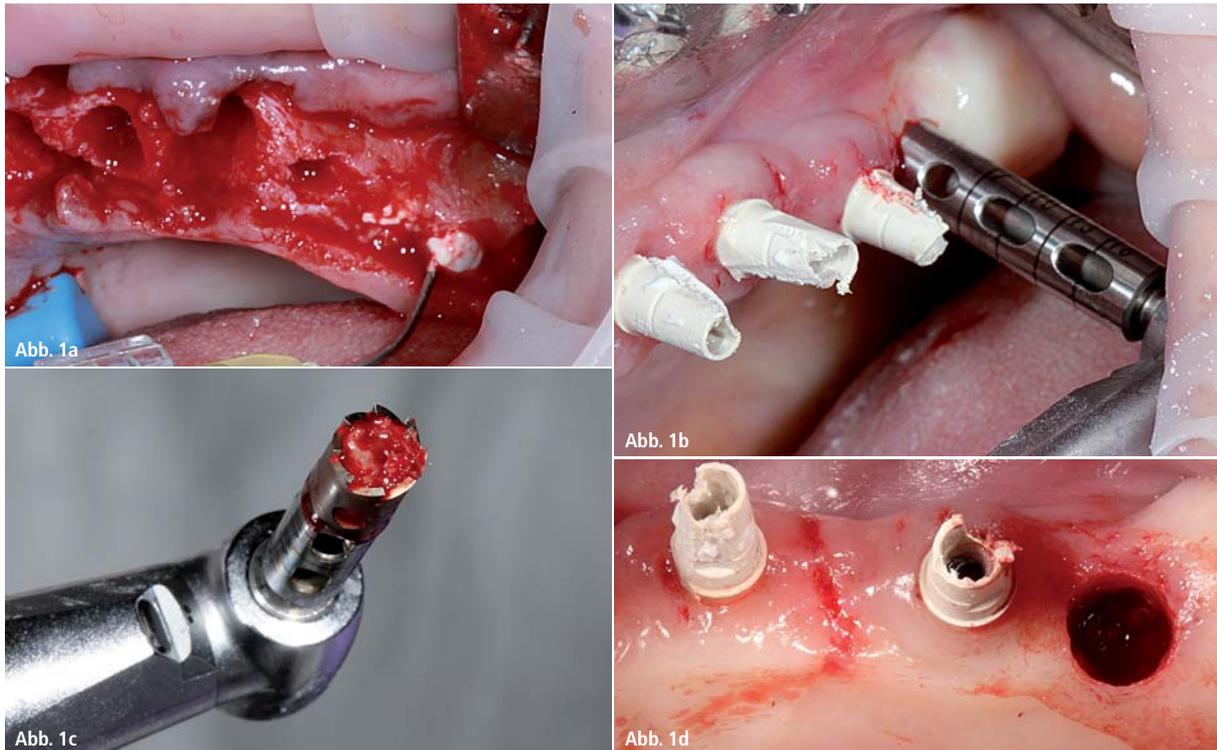
Dr. Jonas Lorenz, Mike Barbeck, M.Sc., Dr. Markus Schlee, Dr. Henriette Lerner, Anna Teiler, Prof. Dr. Dr. Robert A. Sader, Priv.-Doz. Dr. Dr. Shahram Ghanaati

Implantate haben sich als verlässliche, gut erprobte und dokumentierte Methode zum Ersatz durch Parodontitis, Karies oder Traumata verloren gegangener Zähne sowie zur Lagestabilisierung von Prothesen erwiesen. Dabei sind die Anforderungen an ein Implantatsystem neben Langlebigkeit, Sicherheit für Behandler und Patienten die einfache Handhabung bei einer möglichst breiten Einsetzbarkeit. Bei aller Vielfalt der verschiedenen Implantatsysteme ist ein qualitativ und quantitativ suffizientes Knochenlager die Grundvoraussetzung für eine langzeitstabile Osseointegration der Implantate.<sup>1</sup> In Folge von Parodontitis, Traumata oder fortgeschrittener Atrophie des Alveolarknochens ist jedoch nur in wenigen Fällen eine Implantatinsertion ohne zusätzliche augmentative Eingriffe zum Aufbau und Konditionierung des Knochenlagers möglich. In einer Vielzahl von Fällen,

wie beispielsweise im Oberkieferseitenzahngebiet, ist durch ein begrenztes Angebot an ortsständigem Alveolarknochen ein zusätzlicher augmentativer Eingriff nötig.<sup>2</sup>

In den letzten Jahren konnte gezeigt werden, dass sich eine Stabilisierung der knöchernen Alveole unmittelbar nach Zahnextraktion im Sinne einer Socket oder Ridge Preservation vorteilhaft auf den Erhalt knöcherner Strukturen und speziell der grazilen und für den ästhetischen Erfolg von Frontzahnimplantaten wichtigen bukkalen Lamelle auswirkt.<sup>3-5</sup> Sowohl für die Sinusbodenaugmentation als auch für die Socket/Ridge Preservation haben sich zahlreiche Materialien als geeignet erwiesen. Dabei haben sich neben autologen Knochen- und alloplastische Knochenersatzmaterialien als verlässliche Leitstrukturen für die knöchernen Regeneration erwiesen.<sup>6-8</sup> Mit

ihrer Herkunft von Tieren (xenogen) oder synthetischen Materialien (alloplastisch) dienen beide Materialklassen als osteokonduktive Leitstruktur für die Migration von knochenbildenden Vorläuferzellen. Durch die nötige Prozessierung des Ursprungsmaterials besitzen die xenogenen wie auch die synthetischen Knochenersatzmaterialien keine osteoinduktiven oder osteogenen Fähigkeiten, welche ausschließlich bei autologen Knochen spenden oder Stammzellen zu finden sind.<sup>9</sup> Trotz des Fehlens dieser Eigenschaften haben jedoch beide Materialklassen in verschiedenen Untersuchungen ihre Eignung und Leistungsfähigkeit bewiesen und können deshalb als vielfältig einsetzbare Alternativen zur autologen Knochen- und Knochentransplantation angesehen werden. Mit ihrer Hilfe ist es möglich, dem Patienten einen weiteren Eingriff, verbunden mit der Belastung eines zweiten Operationsgebietes und



**Abb. 1:** Klinischer Einsatz der  $\beta$ -TCP-basierten Knochenersatzmaterialpaste zur Sinusbodenaugmentation Regio 23–26. **a)** Zustand nach Extraktion der nicht erhaltungswürdigen Zähne 23–26. Injektion der  $\beta$ -TCP-basierten Knochenersatzmaterialpaste. **b)** Trepanbohrung bei Implantatinsertion drei Monate nach Socket Preservation. **c)** Entnommene Trepanbohrung zeigt vitalen, organisierten und regenerierten Knochen. Injektion der  $\beta$ -TCP-basierten Knochenersatzmaterialpaste und Adaption einer xenogenen Kollagenmatrix. **d)** Implantatbett nach Aufbereitung mit vollständiger knöcherner Regeneration der ehemaligen Extraktionsalveole.

dem Risiko einer Morbidität an der Entnahmestelle, zu ersparen.<sup>10,11</sup>

Wichtige Faktoren für die Entwicklung und Herstellung von Knochenersatzmaterialien, die bei der Knochenregeneration eine entscheidende Bedeutung spielen, sind neben der Herkunft und Prozessierung des Ursprungmaterials die Porosität und Porengröße desselben. So ist die Porosität des Materials eine entscheidende Voraussetzung dafür, dass im Augmentationsgebiet eine durchgängige Vaskularisierung des Knochenersatzmaterials erreicht wird, um die Besiedelung durch knochenbildende Zellen zu ermöglichen.<sup>12</sup> In der Literatur wird eine Porosität des Knochenersatzmaterials von 75–80 Prozent gefordert. Eine weitere wichtige Materialkonstante ist die Porengröße, die für das Einwachsen neugebildeten Knochengewebes in das Material benötigt wird. In der Literatur werden dafür Werte zwischen 100 und 1.000  $\mu\text{m}$  angegeben.<sup>12–14</sup> Ein Unterschreiten dieser Werte für die Porengröße birgt das Risiko einer verminderten Vaskularisation des augmentierten Gebietes und bindegewebiger Einkapslung der Knochen-

ersatzmaterialpartikel.<sup>15</sup> Damit kann die osteogene Potenz des Materials verringert werden.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es, ein pastöses  $\beta$ -Tricalciumphosphat ( $\beta$ -TCP-)basiertes Knochenersatzmaterial zur Socket Preservation und Sinusbodenaugmentation zu untersuchen. Dabei wurde ein spezielles Augenmerk auf die klinische Handhabung des Materials für den praktizierenden Zahnarzt/Oral-/Kieferchirurgen/Implantologen und mögliche Komplikationen während der Behandlung gelegt. Im Vorfeld der Untersuchung wurde zudem die Gewebereaktion auf das Material in einer In-vivo-Untersuchung analysiert.

## Material und Methoden

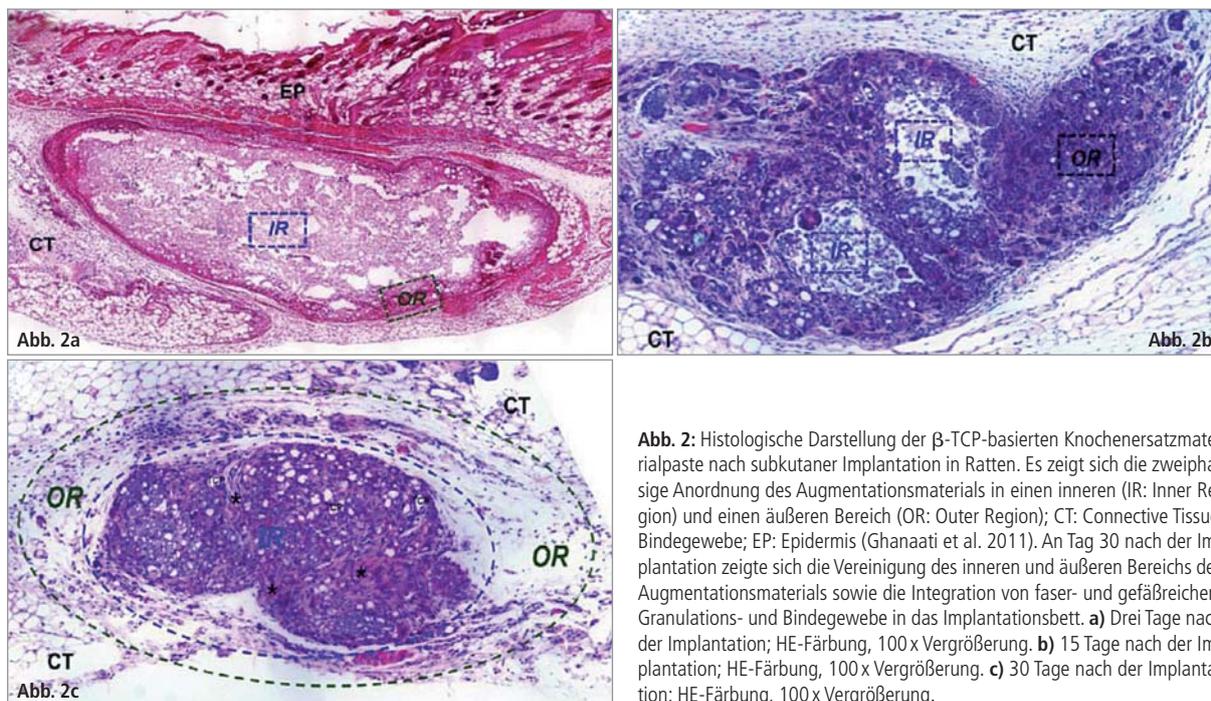
### Knochenersatzmaterial

Untersucht wurde ein Dreikomponenten-Knochenersatzmaterial (CERASORB® Paste, curasan) in pastöser Darreichungsform, bestehend aus zerkleinertem  $\beta$ -TCP-Granulat, Hyaluronsäure und Methylzellulose. Durch Sinterung und Zerkleinerung werden während des Herstellungsprozesses Keramikpartikel

mit einer Größe von durchschnittlich 63  $\mu\text{m}$  erzeugt, welche mit einer wässrigen Polymerlösung im Verhältnis 70 Gewichtsprozent Keramik und 30 Gewichtsprozent Polymerlösung gemischt werden.<sup>16</sup>

### In-vivo-Untersuchung der Gewebereaktion

Im Vorfeld der klinischen Untersuchung wurde das Knochenersatzmaterial subkutan in Wistar-Ratten implantiert, um die Gewebereaktion zu untersuchen (Gruppe 1). Als Kontrollgruppe dienten eine Gruppe von Ratten mit Implantation von reinen  $\beta$ -TCP-Granulaten (Gruppe 2) und eine Gruppe von Ratten mit leeren Implantationstaschen (sham operated, Gruppe 3). Nach 3, 10, 15, 30 und 60 Tagen wurden die Ratten euthanasiert, das implantierte Knochenersatzmaterial entnommen, fixiert, in Paraffin eingebettet und in Schichten für die histologische und histomorphometrische Untersuchung geschnitten. Mithilfe eines Mikroskops (Nikon, Tokyo, Japan) und der NIS-Elements Analyse Software (Nikon, Tokyo, Japan) wurde die Gewebereaktion auf das Biomaterial sowie



**Abb. 2:** Histologische Darstellung der  $\beta$ -TCP-basierten Knochenersatzmaterialpaste nach subkutaner Implantation in Ratten. Es zeigt sich die zweiphasige Anordnung des Augmentationsmaterials in einen inneren (IR: Inner Region) und einen äußeren Bereich (OR: Outer Region); CT: Connective Tissue, Bindegewebe; EP: Epidermis (Ghanaati et al. 2011). An Tag 30 nach der Implantation zeigte sich die Vereinigung des inneren und äußeren Bereichs des Augmentationsmaterials sowie die Integration von faser- und gefäßreichem Granulations- und Bindegewebe in das Implantationsbett. **a)** Drei Tage nach der Implantation; HE-Färbung, 100x Vergrößerung. **b)** 15 Tage nach der Implantation; HE-Färbung, 100x Vergrößerung. **c)** 30 Tage nach der Implantation; HE-Färbung, 100x Vergrößerung.

die Vaskularisierung im periimplantären Gewebe untersucht.<sup>17–19</sup>

Nach einem standardisierten Studienprotokoll wurden Extraktionsalveolen im Frontzahn- und Prämolarenbereich mit einer  $\beta$ -TCP-basierten Knochenersatzmaterialpaste (CERASORB® Paste, curasan) in der Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie (Frankfurt am Main), der Praxis für Implantologie und Parodontologie 32 schöne Zähne (Forchheim) und der HL-Dentclinic (Baden-Baden) gefüllt und mit einer Kollagenmembran abgedeckt (Abb. 1a–d).

Zudem wurde bei reduziertem vertikalen Knochenangebot (<5 mm) im Oberkieferseitenzahnbereich eine Sinusbodenaugmentation mit dem gleichen Material durchgeführt. Die Patienten wurden vor dem Eingriff über den chirurgischen Eingriff und das verwendete Knochenersatzmaterial aufgeklärt und gaben ihr schriftliches Einverständnis. Nach einer Integrationsphase von drei Monaten folgte die Implantation im Bereich der Alveole und des augmentierten Sinus. In der initialen Heilungsphase nach der Augmentation sowie nach drei Monaten Integrationsphase wurden die Patienten klinisch nachuntersucht, um Anzeichen für Komplikationen oder Abstoßungsreaktionen frühzeitig zu erkennen, zu dokumentieren und therapieren zu können.

## Ergebnisse

### In-vivo-Untersuchung der Gewebereaktion

Das pastöse Knochenersatzmaterial zeigte bei der Implantation in das subkutane Gewebe von Ratten eine kompakte zweiphasige Anordnung in einen inneren (IR: Inner Region) und einen äußeren Bereich (OR: Outer Region). Eine große Anzahl an Makrophagen, Lymphozyten und einige Plasmazellen waren an der Oberfläche der Knochenersatzmaterialpaste festzustellen (Abb. 2a). Auch an Tag 10 nach Implantation war eine Separation des Materials in die oben genannten Phasen erkennbar. Zudem zeigte sich ein beginnender Einwuchs von Granulationsgewebe in den äußeren Bereich. An Tag 15 war eine zunehmende Degradation des äußeren Bereiches mit Formation eines gefäß- und zellreichen Granulationsgewebes festzustellen mit deutlich weniger mononukleären und mehrkernigen Riesenzellen im inneren als im äußeren Bereich (Abb. 2b). An Tag 30 nach Implantation war eine vollständige Invasion eines faser- und gefäßreichen Gewebes in den inneren Bereich festzustellen. Der äußere Bereich war ab Tag 30 durch ein faserreiches Granulationsgewebe ersetzt (Abb. 2c). An Tag 60 waren nur mehr wenige Überreste des Materials eingebettet in ein faserreiches Granulationsgewebe zu erkennen.

Neben der histologischen Untersuchung der implantierten Knochenersatzmaterialpaste wurde eine histomorphometrische Untersuchung der Vaskularisierung im Implantationsbett durchgeführt. Es zeigte sich, dass ab Tag 15 eine signifikant höhere prozentuale Vaskularisierung und Gefäßdichte im Implantationsbett der  $\beta$ -TCP-basierten Paste im Vergleich zu den beiden Kontrollgruppen zu verzeichnen war (\*\* $p < 0,01$ ) (Abb. 3a und b).<sup>20</sup>

### Klinische Anwendung zur Socket Preservation und Sinusbodenaugmentation

In der Anwendung überzeugte die Knochenersatzmaterialpaste durch sehr gute Handhabung und vereinfachte Applikation. Mithilfe einer Kanüle war eine punktgenaue und exakt dosierte Applikation möglich. Somit war auch die Menge des applizierten Augmentationsmaterials exakt steuerbar und ein Über-/Unterfüllen konnte vermieden werden. Auch ein Anmischen mit Blut oder einer Kochsalzlösung, wie es für Knochenersatzmaterialgranulate empfohlen wird, entfiel durch die pastöse Darreichungsform. Zudem war durch die Adhäsion und Fließfähigkeit der Paste eine vollständige Füllung der Alveole/des subantralen Raums möglich. Auch unter sich gehende und mit konventionellen Instru-

# Dentegris

Präzisions Implantate made in Germany



**Bovines Knochenaufbaumaterial,  
Kollagenmembranen, Kollagenvlies,  
Alveolarkegel, Weichgewebmatrix**

**Tausendfach bewährtes  
Implantatsystem**

Soft-Bone-Implantat -  
der Spezialist im schwierigen Knochen

SL-Sinuslift-Implantat -  
der Spezialist für den Sinuslift

SLS-Straight-Implantat -  
der klassische Allrounder



## CompactBone B.

Natürliches, bovines  
Knochenersatzmaterial



## CompactBone S.\*

Biphasisches, synthetisches  
Knochenersatzmaterial



## BoneProtect® Membrane

Native Pericardium Kollagenmembran



## BoneProtect® Guide

Natürlich quervernetzte Kollagenmembran



## BoneProtect® Fleece

Natürliches Kollagenvlies



## BoneProtect® Cone

Alveolarkegel aus natürlichem Kollagen



## MucoMatrixX®

Soft Tissue Graft



 **Dentegris**  
DENTAL IMPLANT SYSTEM

menten nur schwer zugängliche Bereiche konnten problemlos aufgefüllt werden. Das applizierte Material verblieb nach Applikation formstabil und es kam zu keiner Auflösung oder Dissolution im Augmentationsbett, wodurch ein ungewolltes Verteilen oder „Verschmieren“ der Paste verhindert werden konnte. Durch die pastöse Darreichungsform wies das Knochenersatzmaterial keine scharfen Kanten auf. Damit stellte dieses Material im Fall der Sinusbodenaugmentation bei fragiler Schneider'scher Membran kein Risiko für Perforationen dar. Somit war nicht nur die Handhabung und Applikation, sondern auch die Sicherheit bei der Applikation für Patienten und Behandler im Vergleich zu Knochenersatzmaterialgranulaten erhöht. Es traten im Rahmen der postoperativen Heilungsphase keinerlei Abstoßungsreaktionen oder Komplikationen auf.

## Diskussion

Die untersuchte  $\beta$ -TCP-basierte Knochenersatzmaterialpaste zeigte bei der klinischen Anwendung eine hervorragende Eignung zur Socket Preservation und Sinusbodenaugmentation. Durch die Darreichungs- und Applikationsform aus einer Injektionskanüle ist es möglich, das Knochenersatzmaterial in die vorgesehene Augmentationshöhle einfach, zeitsparend und dadurch ökonomisch einzubringen. Gerade bei der Sinusaugmentation ist es zudem möglich,

Komplikationen in Form von Perforationen der Schneider'schen Membran zu vermeiden. Zusammengefasst lässt sich der Knochenersatzmaterialpaste die Fähigkeit zur Regeneration verloren gegangenen ortsständigen körpereigenen Knochens attestieren.

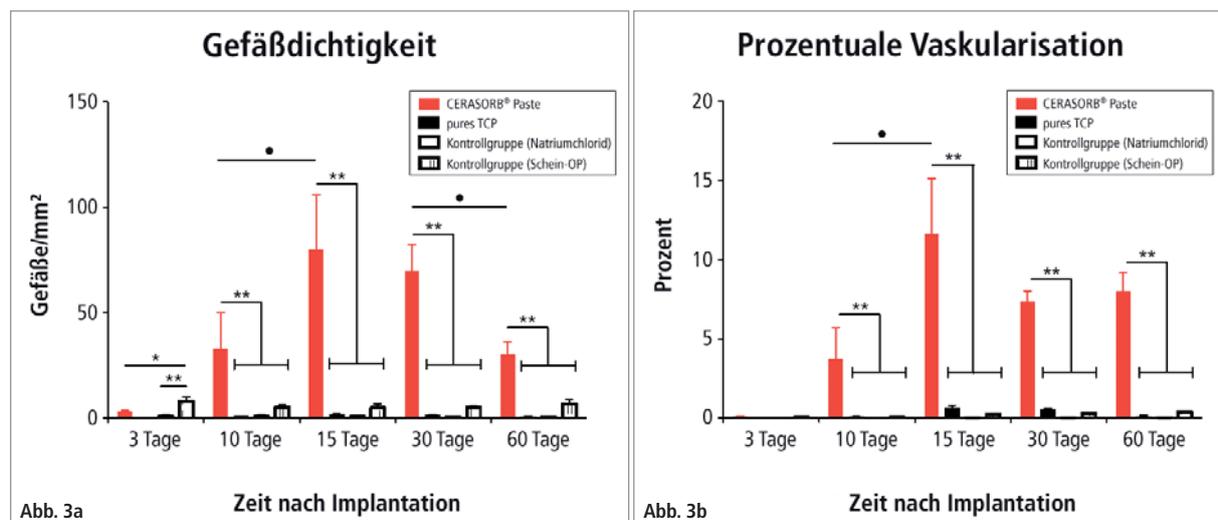
Die Analyse der Gewebereaktion in vivo ergab eine gute Gewebeintegration, ausgiebige Gefäßneubildung und keine Anzeichen einer Fremdkörperreaktion. Es zeigte sich die Anordnung des Knochenersatzmaterials in einen inneren Kern und einen äußeren Ring. Aufgrund dieser Materialbeschaffenheit war die Degradation von der Peripherie in Richtung Zentrum ohne verfrühten Einwuchs von Granulationsgewebe möglich. Die beobachtete kontinuierliche Zunahme der Vaskularisation des Implantationsbettes könnte mit diesem speziellen Abbaumuster in Zusammenhang stehen. Physikochemische Materialeigenschaften sowie Materialverarbeitung spielen eine wesentliche Rolle für die regenerative Potenz von synthetischen Knochenersatzmaterialien. Hydroxylapatit (HA) ist bekanntlich langsamer resorbierbar als  $\beta$ -TCP.<sup>21–23</sup> Eine zügige Degradation von Knochenersatzmaterialien birgt das Risiko eines verfrühten Einwachsens von Granulationsgewebe in das Augmentationsbett, wodurch es zu einer Beeinträchtigung der Knochenneubildung kommen kann.

Die hier untersuchte Knochenersatzmaterialpaste ist eine Kombination von

$\beta$ -TCP, Hyaluronsäure und Methylzellulose. Die Kombination dieser drei Bestandteile ermöglicht eine stabile Polymerlösung, in welche die Knochenersatzmaterial-Granula eingebettet sind. Dies führt dazu, dass sich das Material nach der Augmentation in einen inneren und einen äußeren Bereich anordnet. Diese strukturelle Anordnung verhindert das verfrühte Bindegewebeinwachsen in den inneren Bereich. Damit wird eine verfrühte Desintegration des Knochenersatzmaterials vermieden.

In klinischen Studien konnte bereits die Eignung injizierbarer Knochenersatzmaterialpasten zur Socket Preservation gezeigt werden.<sup>24</sup> Dabei konnte die Knochenersatzmaterialpaste hinsichtlich der Sicherheit bei der klinischen Anwendung überzeugen. Zudem konnte mithilfe der verwendeten Knochenersatzmaterialpaste die Resorption des Alveolarknochens nach Zahnextraktion verringert werden.<sup>24</sup> Die in der Paste enthaltenen Knochenersatzmaterial-Granula zeigten sich bei der histologischen Untersuchung in direktem Kontakt mit mineralisiertem Knochengewebe, wodurch die osteokonduktive Fähigkeit der Knochenersatzmaterialpaste untermauert werden konnte.<sup>24</sup>

Diese Daten bekräftigen die Erkenntnisse der vorliegenden Untersuchung und legen nahe, dass die Anwendung pastöser Knochenersatzmaterialien in Zukunft vermehrte Anwendung finden könnte. Weitere klinische Studien mit diesem pastösen



**Abb. 3:** Grafische Darstellung der a) Gefäßdichte und b) prozentualen Vaskularisation der  $\beta$ -TCP-basierten Knochenersatzmaterialpaste (roter Balken) nach subkutaner Implantation in Ratten im Vergleich zu  $\beta$ -TCP-Granulaten (schwarzer Balken) und zu den Kontrollgruppen (weiße Balken). (\*\*/\* = interindividuelle statistische Signifikanz, •/•• = intraindividuelle statistische Signifikanz; (\*/\*p < 0,05; (\*\*/\*••p < 0,01) (Ghanaati et al. 2011).

“ Wissen ist Macht -  
nichts wissen macht doch was! „



## Phibo® College 2015 26. - 27. Juni 2015

Ein schönes Fleckchen Erde, namhafte Referenten, kollegialer Austausch, eine unvergessliche Partynacht mit Livemusik und ein Blick über das Meer machen die Atmosphäre perfekt.

**Zahlreiche Vorträge und Workshops zu Themen der navigierten Chirurgie, CAD/CAM, Periimplantitis, Dentalmediale Kommunikation® und weitere Themen werden kritisch beleuchtet.**

Sichern Sie sich die letzten Plätze (die Fortbildung ist auf 50 Teilnehmer begrenzt).

Ihr Phibo® Germany Team



Weitere Informationen sowie die Anmeldung finden Sie hier:  
[www.phibo-germany.de](http://www.phibo-germany.de)

Sichern  
Sie sich  
die letzten  
Plätze!

10  
Punkte



phibo<sup>φ</sup>

We decode nature.

Material sind notwendig, um dessen Etablierung in der Klinik voranzutreiben.

### Zusammenfassung

In der vorliegenden klinischen Anwendungsbeobachtung wurde ein  $\beta$ -TCP-basiertes pastöses Knochenersatzmaterial bestehend aus  $\beta$ -TCP-Granulaten, Methylcellulose und Hyaluronsäure zur Socket Preservation und Sinusbodenaugmentation untersucht. Bei der Implantation drei Monate nach Augmentation zeigte sich ein knöchern regeneriertes Implantationsbett, welches die stabile Insertion dentaler Implantate ermöglichte. Dabei überzeugte die Knochenersatzmaterialpaste durch sehr gute Handhabung, vereinfachte Applikation ohne Auftreten von Komplikationen. Die präklinische In-vivo-Untersuchung der Knochenersatz-

materialpaste in Ratten zeigte über einen Zeitraum von 60 Tagen eine gute Gewebeintegration, Vaskularisierung und das Fehlen einer Abstoßungsreaktion. Neben einsprießenden Gefäßen zeigten sich lediglich wenige verbliebene  $\beta$ -TCP-Granulate und keine Anzeichen einer Entzündungs- oder Fremdkörperreaktion auf das Biomaterial im Augmentationsbett nach 60 Tagen. Histologische Untersuchungen humaner Knochenbiopsien sowie Langzeituntersuchungen von im Augmentationsbett inserierten Implantaten sind erforderlich, um die klinische Tauglichkeit dieses Materials weiter zu untermauern.

### Anmerkung

Teile dieses Artikels und die darin enthaltenen Abbildungen wurden erstmals im Journal „Acta Biomaterialia“ publi-

ziert und freundlicherweise für die Wiederverwendung zur Verfügung gestellt. *Ghanaati, S.; Barbeck, M.; Hilbig, U.; Hoffmann, C.; Unger, R. E.; Sader, R. A. et al. (2011): An injectable bone substitute composed of beta-tricalcium phosphate granules, methylcellulose and hyaluronic acid inhibits connective tissue influx into its implantation bed in vivo. In: Acta Biomater 7 (11), S. 4018–4028.*

### Kontakt

**Priv.-Doz. Dr. Dr. Shahram Ghanaati  
Dr. Jonas Lorenz**

Klinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie,  
Universitätsklinik Frankfurt am Main  
Theodor-Stern-Kai 7  
60590 Frankfurt am Main  
shahram.ghanaati@kgu.de  
jonas.lorenz@kgu.de

# LERNKONTROLLE No. 68195: ANWENDUNGSBEOBACHTUNG EINER $\beta$ -TCP- BASIERTEN KNOCHENERSATZMATERIALPASTE

→ ausschließlich online!



The screenshot shows the ZWP online website interface. At the top, there are navigation links for Videos, Bildergalerien, ZWP online-Köpfe, Zahnarztssuche, Aktueller Newsletter, and Newsletter abonnieren. The ZWP online logo is prominently displayed. Below the navigation, there is a search bar and a menu with categories like STARTSEITE, FACHGEBIETE, LIBRARY, EVENTS, UNTERNEHMEN, PRODUKTE, BERUFSPOLITIK, AUS- & WEITERBILDUNG, JUNGE ZAHNMEDIZIN, and CME. The main content area features a CME Fortbildung section with the title "Anwendungsbeobachtung einer  $\beta$ -TCP-basierten Knochenersatzmaterialpaste". A red circle with the number "2" is overlaid on the title. A large, semi-transparent overlay box contains the text: "Zum Beantworten dieses Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter: [www.zwp-online.info/cme-fortbildung](http://www.zwp-online.info/cme-fortbildung)". To the right of the main content, there is a sidebar with a login section titled "Anmeldung" and a "CME-Hilfe" section with a QR code. At the bottom, there is a "Kontakt" section with contact information for Katja Kupfer.

# 3<sup>rd</sup> IMPLANT DIRECT INTERNATIONAL SYMPOSIUM



## A NEW PATH IN IMPLANT DENTISTRY

### MALLORCA



SCIENTIFIC  
MEETING



WORKSHOPS



SOCIAL  
PROGRAM

23.-25.  
OKTOBER 2015



DR. MAURICE SALAMA



DR. PHILIPPE KHAYAT



DR. JOAN PI URGELL



DR. JOSEPH CHOUKROUN



DR. ACHIM SCHMIDT



13 Fortbildungspunkte



Scan QR-Code oder besuchen Sie  
[www.implantdirect.eu/october-symposium](http://www.implantdirect.eu/october-symposium)

PROFITIEREN SIE **EARLY BIRD** ANGEBOT

NOCH HEUTE VOM

Bis zum 30. Juni

[www.implantdirect.de](http://www.implantdirect.de) | 00800 4030 4030

In dem vorliegenden Artikel stellt die BERLIN KLINIK ein All-in-One-Behandlungskonzept für Angstpatienten sowie Patienten mit stark fortgeschrittenen Befunden anhand eines Fallbeispiels vor, bei dem ein 63-jähriger Angstpatient aus dem Ausland eine prothetische Versorgung benötigte.



# Bimaxilläre Rehabilitation durch implantatgestützte vollkeramische Prothetik

OA Björn Dziedo, CA Prof. Dr. Dr. Stefan Schermer, Dr. Elena Mihalcioiu

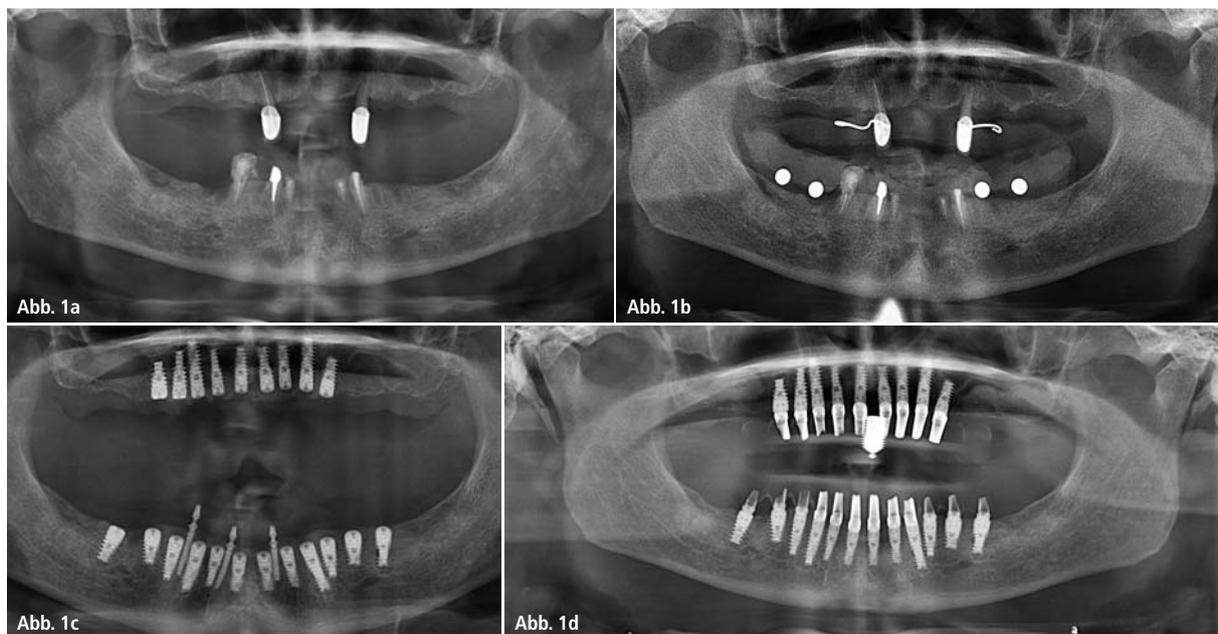
Im September 2014 stellte sich ein 63-jähriger Angstpatient aus dem Ausland mit relativ limitiertem Zeitfenster und dem Wunsch nach metallfreiem, ästhetisch anspruchsvollem, feststehendem Zahnersatz in unserer Klinik vor. Der Fall wurde in einem Team aus Chirurgie, Prothetik, Zahntechnik und Anästhesie diskutiert und mit dem Patienten sowie unserem International Office als stationärer einzeitiger Vollversorgungsfall aus gefrästem Zirkon geplant. Das Interna-

tional Office kümmerte sich um die Behördengänge, Visum und Reiseangelegenheiten und versuchte, den Aufenthalt für alle Beteiligten optimal zu gestalten. Auslandspatienten und Angstpatienten ebenso wie Patienten mit starker Einbindung am Arbeitsplatz benötigen eine extrem zügige und reibungsarme Therapie mit greifbaren Etappenzielen. Erfahrene Chirurgen und Prothetiker arbeiteten von der Planung über die OP bis zur Nachsorge Hand in Hand. Der federfüh-

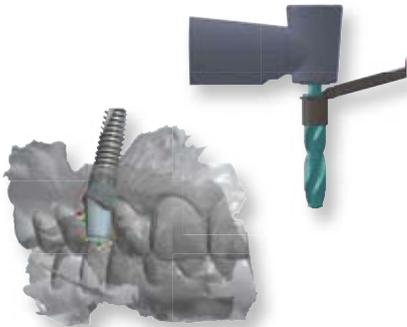
rende Prothetiker benötigte extrem versierte und qualifizierte Zahntechniker an seiner Seite.

Anamnese, Befundaufnahme und Beratung

Außer einem gut eingestellten Diabetes mellitus und einer koronalen Vorbelastung durch den Zustand nach einer erfolgreichen kardialen OP war der Patient allgemeinanamnestisch unauffällig.



**Abb. 1a:** OPG Ausgangsbefund. – **Abb. 1b:** Planungs-OPG mit Messkugeln. – **Abb. 1c:** Postoperatives OPG. – **Abb. 1d:** Kontroll-OPG zur Evaluierung der Passgenauigkeit der Abutments, im OK befindet sich das Kunststoff-Mock-up mit dem integrierten radioopaken Stützstift.



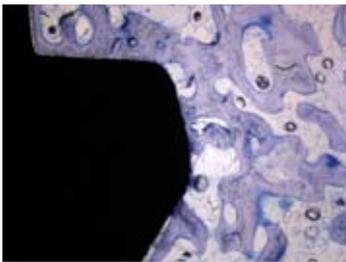
### INNOVATIV.

Ob navigierte Implantation mittels Guided-Surgery, digitale Abformung oder die Herstellung von individuellen Abutments mit CAD/CAM Verfahren. Die Zukunft beginnt jetzt – mit alphatech®.



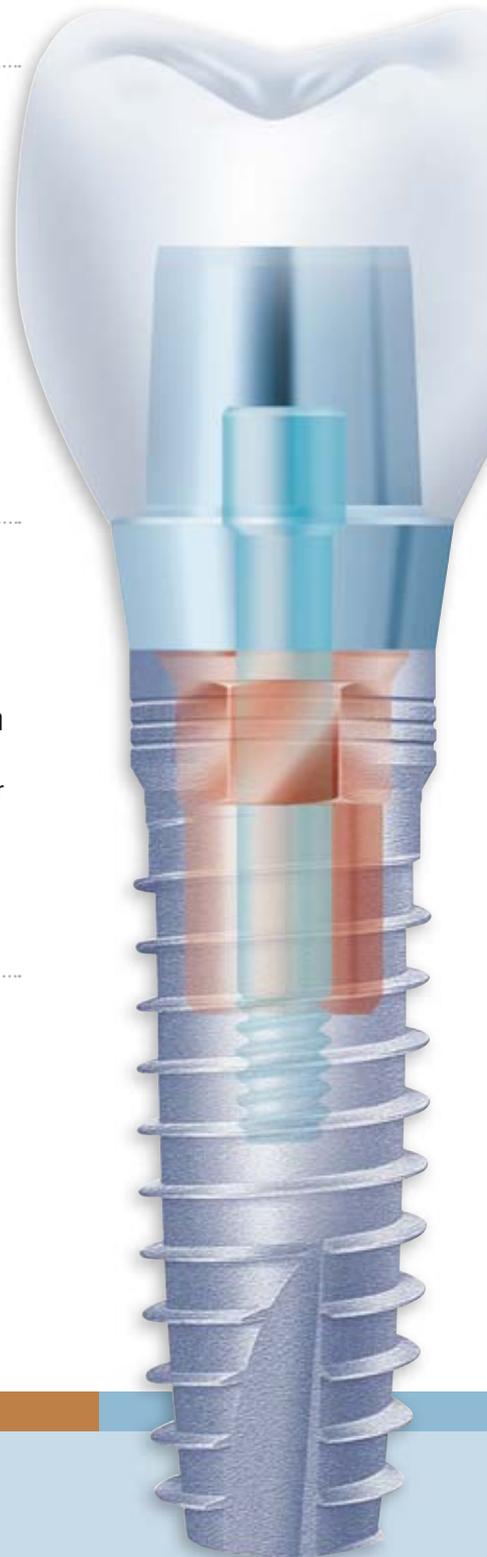
### EINFACH.

Vom übersichtlichen OP-Tray mit allen benötigten Komponenten bis zum kompletten Spektrum an Versorgungsmöglichkeiten. Überflüssiges hat hier keinen Platz.



### SICHER.

Sicherheit bietet das alphatech® System in allen Bereichen. Von der BONITex® Oberfläche, über Bohrer mit Tiefenstops bis hin zu einer separaten Schraube für alle prothetischen Aufbauten.



FreeTel: 0800 - 1500055

FreeFax: 08000 - 400044

[www.alphatech-implantate.de](http://www.alphatech-implantate.de)

[alphatech@henryschein.de](mailto:alphatech@henryschein.de)



**Abb. 2a:** Zustand bei Wiedervorstellung zwei Wochen nach Freilegung. – **Abb. 2b:** Abformung mit individualisierbaren Folienabformlöffel mit zusätzlich geschaffenen Retentionslöchern.

Speziell anamnestisch waren für uns maßgeblich die massive horizontale Kammatrophy im Unterkiefer und die massive horizontale sowie vertikale Atrophie des Oberkiefers. Der Patient hatte im Oberkiefer eine herausnehmbare Klammerprothese, die aufgrund fehlender Retention die Lebensqualität erheblich kompromittierte, den Restzahnbestand schwächte und den Knochenabbau beschleunigte. Im Unterkiefer war eine insuffiziente provisorische Brücke von 33–45 etabliert. Extraoral imponiert durch die negative Lippenlinie eines der typischen Symptome eines Vertikalverlustes der Bissebene. Ein CMD-Test, bei dem die maximalen Kieferbewegungen sowie Symmetrien bei Öffnen und Schließen evaluiert wurden, ergab einen altersentsprechenden Befund ohne Hinweise auf pathologische Veränderungen der Kiefergelenke. Die orale Inspektion ergab aufgrund Lockerungsgraden 2–3 einen nicht erhaltungswürdigen Restzahnbestand. Zur Abschätzung des Risikos für die Insertion von Implantaten durch parodontal-pathologische Bakterien wurde ein Gensondentest durchgeführt, bei dem an allen vorhandenen Zähnen mithilfe steriler Papierspitzen Sulkusfluidproben entnommen wurden. Das angefertigte OPG (Abb. 1a) bestätigte den bereits erhobenen dentalen Befund. Eine 3-D-Diagnostik hätte hier keine operationsverbessernden oder therapieplanoptimierenden Ergebnisse versprochen und blieb aus. Im Oberkieferseitenzahnbereich beidseitig war aufgrund massiver horizontaler und vertikaler Knochenresorption keine Implantation ohne Augmentationen größeren Ausmaßes möglich. Der Unterkiefer hingegen bot ausreichend vertikales Knochenvolumen, sodass wir mittels allo-

plastischer horizontaler Rekonstruktion dem Wunsch des Patienten nach maximalem Knochenerhalt durch funktionale Belastung mithilfe von Implantaten Rechnung tragen konnten. Im Oberkiefer wurden neun Implantate geplant. Zur Ermittlung der möglichen Implantatlänge wurde ein OPTG mit Messkugeln angefertigt (Abb. 1b). Der Gensondentest ergab eine stark erhöhte Keimzahl (> 1 Mio.) von *T. forsythus* und *T. denticola*.

### Präprothetik (Vorbehandlung und Chirurgie)

Zur Reduzierung der zuvor ermittelten Bakterienlast begann der Patient zwei Tage vor der OP mit der Einnahme von Clindamycin und es wurde eine professionelle Zahnreinigung durchgeführt. Bei der Auswahl des Antibiotikums folgten wir der Empfehlung der Labors. Wir sehen Metronidazol als wesentlich belastender in puncto möglicher Nebenwirkungen an. Zumal wir mit Clindamycin den Empfehlungen der American Heart Association (AHA) folgen. Wir haben auch aufgrund der Hartgewebsgängigkeit sehr gute Erfahrungen mit Clindamycin gesammelt. Die eigene Medikation wurde beibehalten. Abdrücke und Bissregistrierung dienten der Herstellung von herausnehmbaren Interimsprothesen. In Intubationsnarkose wurden dem Patienten alle vorhandenen Zähne extrahiert und Granulationsgewebe entfernt. Im Oberkiefer wurden bilateral ein externer Sinuslift mit Einlage von Hydroxylapatit (OSTIM, Heraeus Kulzer®) und Membran (CERASORB, curasan®) durchgeführt und insgesamt neun Implantate (Alpha-Bio Tec®) inseriert. Im Unterkiefer wurden zwölf Implantate plus drei Inte-

rimsimplantate zur Stabilisation der Interimsprothese (Immediate Provisional Implant, Nobel Biocare®), inseriert. Knochenkanten wurden geglättet, Knochendefekte mit alloplastischem Knochenersatzmaterial (OSTIM, Heraeus Kulzer®) aufgefüllt. Ein spannungsfreier Nahtverschluss und das Einpassen der Interimsprothesen beendete die OP. Der Patient verblieb stationär. Das postoperative OPG war unauffällig (Abb. 1c), elf Tage postoperativ wurden die Fäden entfernt. Alle Wunden waren vollständig verschlossen, was prognostisch eine gute Hart- und Weichgewebssolidierung ermöglichen sollte. Der Patient befand sich in einem guten Allgemeinzustand. Postoperativ wurde dem Patienten neben dem Antibiotikum Ibuprofen Nasentropfen (Otrivin®) verschrieben. Die Freilegung erfolgte vier Monate nach der Implantation. Bei der Freilegung wurde aus Platzgründen ein Interimsimplantat Regio 32 entfernt.

### Abformung

Nach zweiwöchiger Ausheilzeit stellte sich der Patient mit einer gut verheilten Gingiva vor (Abb. 2a). Die zwei Interimsimplantate im Unterkiefer hatten ihre Funktion als Prothesenstabilisatoren erfüllt, mussten nun aber vor der anstehenden Abformung entfernt werden. Der resultierende Defekt wurde mit alloplastischem Knochenersatzmaterial aufgefüllt. Die offene Abformung von vielen eng beieinanderstehenden Implantaten ist aus unserer Sicht mit laborgefertigten individuell hergestellten Abformlöffeln schwierig. Zum einen muss der Techniker die Implantatsausrichtung richtig erahnen, zum anderen kann durch die Größe



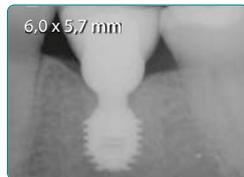
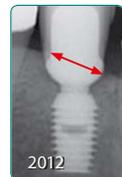
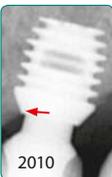
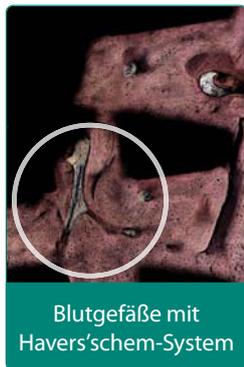
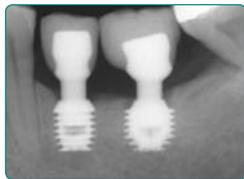
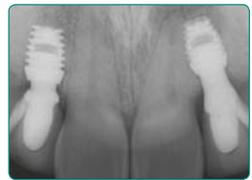
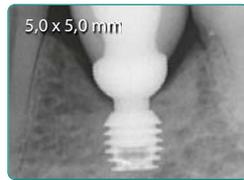
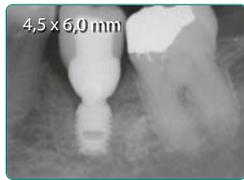
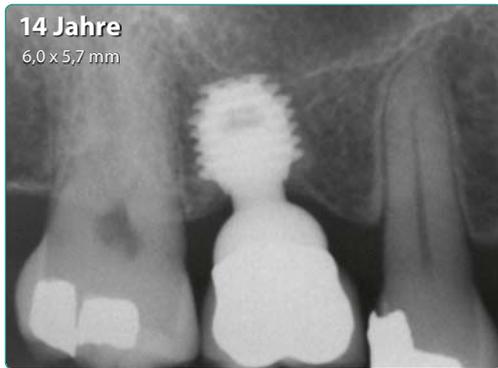
# bicon®

DENTAL IMPLANTS

Seit 1985 » Einfach. Berechenbar. Wirtschaftlich.



## SHORT™ IMPLANTS





**Abb. 3a:** OK und UK „PÜR“-Mock-up-Prothesen mit eingearbeiteten Stützstiftregistrierplatten. – **Abb. 3b:** Darstellung der Kieferbewegungen auf der UK-Registrierplatte. – **Abb. 3c:** Bissverschlüsselung des Stützstiftregistrates.

der Abformpfostenlöcher mitunter kein richtiger Anpressdruck auf den abzuförmenden Kiefer ausgeübt werden, da das Material „überläuft“. Ein eventuell notwendiges Nachbearbeiten des Individ-Löffels kann die Stabilität negativ beeinflussen, was zum Bruch während des Abformprozesses führen könnte. Deshalb verwenden wir bei rein implantatgetragenen Zahnersatz den Miratray® Implantatabformlöffel (Hager & Werken). Der durchstoßbare Folienverschluss verhindert ein Überlaufen der Abformmasse (Abb. 2b). Falsches Positionieren des Löffels ist somit fast nicht möglich. Der Plas-

tiklöffel kann an den Rändern patientengerecht nachbearbeitet und somit individualisiert werden. Dabei können mittels Bohrer zusätzliche Retentionen für die Abformmasse geschaffen werden (Abb. 2b). Die Abformung selbst wird im Doppelmischverfahren mit Silikon durchgeführt. Anschließend erfolgt die Auswahl der gewünschten Zahnfarbe. Die Empfehlung einer altersgerechten Zahnfarbe lehnte der Patient ab und entschied sich für die VITA-Farbe A1. Die Zahnfleischfarbe wird mithilfe eines Zahnfleischfarbenrings (GC Initial Gum Set) im Beisein des Zahntechnikers bestimmt.

### (Ästhetik-)Einprobe

Bei großem zirkulärem festsitzendem Zahnersatz wird ein vollständig modelliertes Mock-up-Modell aus Kunststoff in der gewünschten Zahnfarbe und möglichen Zahnform hergestellt (Abb. 3a–c). Diese in derartiger Qualität ausgeführte prothetische Besonderheit als Probe-, Übergangs- und Rehabilitationsversorgung („PÜR-Mock-up“ BERLIN KLINIK-Modell, Abb. 3a–c) wurde von uns speziell für umfangreiche Versorgungen, Fälle dieser Art und Fälle mit totalatrophierten Kieferkammern erarbeitet. Zum einen kann damit die Passung überprüft werden. In diesem Arbeitsschritt ist noch kein Zirkon gefräst. Falls das Mock-up nicht passt, kann einfach über die individuellen Abutments eine Überabformung gemacht werden zur Herstellung eines neuen Meistermodells. Die Abutments werden analog zur Absprache mit dem Zahntechnikermeister und den Herstellerangaben mit 20 Ncm angezogen. Der Sitz der Abutments wird nach Übertragung mithilfe eines Übertragungsschlüssels mittels OPG evaluiert (Abb. 1d). Zum anderen dient das Mock-up der Ästhetik-Besprechung bevor die Keramik hergestellt wird. Zahnfarbe, Zahnstellung und Zahnform geben dem Patienten eine reale Vorstellung über das mögliche Resultat. Änderungswünsche können im Kunststoff einfach umgearbeitet werden. Weiterhin, und das ist für die durch große Versorgungen ohnehin stark beanspruchten Patienten am wichtigsten, dient das PÜR-Mock-up durch das Abhalten von beweglichem Weichgewebe dazu, im distalen Unterkiefer nicht nach jedem zahntechnischen Schritt wieder unter lokaler Anäs-



**Abb. 4a:** Parallelitätstest zwischen Bipupillarebene und waagrechttem Frontzahnverlauf. – **Abb. 4b:** Parallelitätstest zwischen Camperscher Ebene und Okklusionsebene.



**Abb. 5a:** OK- und UK-Rohbrand-Brücken im Artikulator. – **Abb. 5b:** Rohbrand-Brücken im Mund des Patienten.

thesie die Implantate/Implantataufbauten freilegen zu müssen! Als nächstes wird die Parallelität der Okklusionsebene mit der Camperschen Ebene und der Bipupillarlinie unter Verwendung der Condulor-Bissgabel (American Dental Systems®) evaluiert (Abb. 4a und b). In das Mock-up ist bei der Lieferung eine Stützstiftregistrierplatte vom Labor eingearbeitet (Abb. 3a–c). Nach erfolgreicher Einprobe und Ästhetik-Besprechung erfolgt die funktionale Kieferbewegungsregistrierung mittels Stützstiftregistriert (Abb. 3b) mit anschließender Bissverschlüsselung durch Registrier-silikon (Abb. 3c). Bei nicht reproduzierbaren Kiefergelenkbewegungen setzen wir zusätzlich softwareunterstützte Auswertungsmaßnahmen ein (Zebri® JMA-System). Im vorliegenden Fall hatte der Patient reproduzierbar seine habituelle Okklusionsposition gefunden. Im Labor konnte nun das Zirkongestell gefräst und entsprechend dem Patientenwunsch die Verblendkeramik aufgetragen werden. Somit war der nächste Schritt die Rohbrandeinprobe, welche zwei Tage später erfolgte (Abb. 5a und b). Normalerweise lassen wir den Patienten das PÜR-Mock-up einige Tage Probetragen und uns Rückinfo über Ästhetik und Funktion geben. Aufgrund der zum Teil recht großen phänotypischen Veränderungen des Patienten ist das Probetragen sowohl psychologisch als auch funktionell informativ. Das Mock-up dient somit auch als „Rehabilitationsprovisorium“. Der Patient kann die zum Teil neue Biss-situ-

ation „üben“. Das Risiko des Keramikchipping durch habituelle Fehlbelastung oder durch einen missempfindungsinduzierten Fehlbiss wird beim definitiven Zahnersatz aus unserer Sicht deutlich reduziert. Gerade bei reinem implantatgetragenen Zahnersatz fehlt die neuronale Rückkopplung des Parodonts. Die fehlende Taktilität erhöht speziell bei Neueingliederung die Gefahr der Keramikfraktur und kann zu Traumata des Hart- und Weichgewebes bis hin zu Schmerz-sensationen führen. Da der Patient aus dem Ausland kommt und schnellstmöglich endgültig versorgt werden wollte, entfiel das Probetragen, was aufgrund der guten Compliance und unkompli-

zierten okklusalen Verhältnissen des Patienten akzeptabel war. Das Einüben des neuen Bisses und die Aufklärung über die Notwendigkeit des achtsamen Zusammenbeißen in den ersten Tagen nach dem Einsetzen der Arbeit waren daher wichtig und mitentscheidend für den Behandlungserfolg.

### Rohbrand

Die aus dem Mock-up gelieferten Informationen wurden nun in die Planung der Zirkon/Keramik-Arbeit eingebracht und zahntechnisch umgesetzt. Die bereits durch Modellscan im Computer eingepflegten Daten wurden nun an die CNC 5-Achsen-Fräsmaschine (Zenotec select hybrid, Wieland Dental) übertragen und aus einem Massiv-Zirkonblank herausgefräst – abzüglich dem Platz für die Verblendkeramik, die anschließend vom Zahntechnikermeister aufgeschichtet wird.

Die Oberflächenstruktur und Transluzenz der Keramik im Vergleich zum Kunststoff-Mock-up überrascht die Patienten positiv und steigert nochmals die Vorfreude auf die fertige Arbeit (Abb. 5a und b). Nach Einbringen der Abutments mit dem Drehmomentschlüssel auf 20Ncm gehen sowohl die Oberkiefer- als auch die Unterkieferbrücke ohne Spannung satt in ihre Endposition. Der Biss ist trotz vorheriger Stützstiftregistrierung für den Patienten ungewohnt und sollte, vom Behandler geführt, geübt werden. Erst nachdem der Patient eigenständig reproduzierbar den



**Abb. 6a:** Profilsicht links ohne Brücken, rechts mit Brücken. – **Abb. 6b:** Konvexe Brückenbasisgestaltung.

„neuen“ Biss findet, erfolgt die Okklusionsprüfung mit Shimstockfolie (Coltène®). Vorkontakte können unter Wasserkühlung mit einem Schnellläufer beseitigt werden. Ein Bissregistrator dient der visuellen Kontrolle auf allseitigen gleichmäßigen Okklusionskontakt. In Abbildung 6a ist das Profil ohne und mit Brücken dargestellt. Es ist deutlich die Lippenunterstützung durch die Oberkieferfrontzähne zu erkennen, die Oberlippe erscheint voluminöser. Schon bei der Rohbrandeinprobe wird zusammen mit dem Patienten die Mundhygiene mithilfe von Interdentalbürstchen (TePe®) geübt. Zu enge Spalträume interdental oder zwischen Brücke und Gingiva werden gekennzeichnet und im Labor erweitert. Es ist stets darauf zu achten, dass die Basis der Brücken vom Zahntechniker konvex gestaltet wird, wie in Abbildung 6b an der Brücke eines anderen Patienten dargestellt. Die unproblematische Hygienefähigkeit muss gewährleistet sein, speziell bei älteren Patienten mit zum Teil eingeschränkten motorischen Fähigkeiten.

### Fertigstellung

Bereits ein Tag nach der Rohbrandeinprobe liegt die fertige Arbeit zum Einsetzen bereit (Abb. 7a–c). Nach Entfernung aller Gingivaformer stellt sich das angrenzende Zahnfleisch entzündungsfrei dar. Der Innenkant des Implantates wird mit CHX-Gel aufgefüllt und die Abutments mit 30 Ncm entsprechend der Herstellerempfehlungen eingeschraubt. Aufgrund des mehrmaligen Übertragens der Abutments in den vorherigen Arbeitsschritten verwenden wir für das endgültige Verschrauben immer neue Abutmentschrauben. Die Abutments werden mit Alkohol gereinigt und mit Kunststoffpellets sowie Cavit verschlossen. Die Passung der Brücken wurde nochmals kontrolliert. Die statische und dynamische Okklusionskontrolle ist bilateral im Seitenzahn suffizient. Front- und



**Abb. 7a:** Fertigestellte OK/UK-Brücken mit den jeweiligen Arbeitsmodellen. – **Abb. 7b:** Eingegliederte OK-Brücke. – **Abb. 7c:** Eingegliederte UK-Brücke.

Eckzähne haben keinen statischen Okklusionskontakt. Die vollkeramischen Ober- und Unterkieferbrücken wurden mit TempBond NE (Kerr™) zementiert. Studien belegen die gute Abdichtung und gute Biokompatibilität von Zinkoxid-non-Eugenol-Zementen und empfehlen ihn für Implantat-Kronen-Verbindungen.<sup>1</sup> Durch die Anzahl der Abutments ist kein selbstständiges Lösen der Prothetik zu befürchten. Dennoch lässt die Verwendung des provisorischen Zements die Option der Entfernung der Arbeit, sei es aus Reinigungs- oder Nacharbeitungsgründen, offen. Zahnform und Zahngröße harmonieren mit dem faziellen Gesamterscheinungsbild (Abb. 8). Der Patient ist mit dem Endresultat sehr zufrieden. Anschließend wird nochmals eindringlich das Hygieneprozedere mithilfe von Interdentalbürstchen durch eine Dentalhygienikerin oder Prophylaxeassistentin erläutert und gezeigt.

### Diskussion

Der Patient stellte sich mit dem Wunsch nach festem Zahnersatz vor, was mittels moderner Therapiekonzepte in vielfältiger Weise realisierbar ist. Herausnehmbarer Zahnersatz, der in Bezug auf Langlebigkeit, Ästhetik und Hygienefähigkeit sicher keinen Nachteil hätte, wurde vom Patienten entschieden abgelehnt. Wir erleben oft gut vorinformierte Patienten, die gezielt nach Vollkeramik, Zirkon oder einzeitigen Versorgungen fragen. Auch hier ist es wichtig, die Patienten vollumfänglich und Alternativ aufzuklären, da unklar ist, aus welchen Quellen das Wissen kommt und ob es nicht eine Erwartungshaltung induziert, die evtl. nicht erfüllbar ist. Ein im Kieferknochen abgestützter Zahnersatz ist in diesem Zusammenhang sicher der anatomisch/physiologisch wertigste. Bei der Planung orientieren wir uns, um weitere Knochenresorptionen zu vermeiden und die Prothetik sicher abstützen zu können, eher an der Anzahl der zu ersetzenden Zahnwurzeln als an

der Minimalzahl, die nötig ist, um festsetzend versorgen zu können. Im Oberkiefer konnten aufgrund der starken Resorptionserscheinungen bilateral im Seitenzahnbereich zum Ersatz der insgesamt meistens 24 Zahnwurzeln (bei OK-Vollbezahnung 17–27) neun Implantate inseriert werden. Im Unterkiefer wurden aufgrund des besseren Knochenangebotes, zum Ersatz der 18 Zahnwurzeln bei Vollbezahnung von 37–37, zwölf Implantate inseriert. Zweizeitige chirurgische Vorgehensweisen, also zunächst das rekonstruktive Herstellen eines vertikalen und horizontalen Knochenangebots mit dem entsprechenden Zeitaufwand bis zur prothetischen Endversorgung versus der hier gezeigten einzeitigen Vorgehensweise, fallen bei ähnlichen Prognosen in der Versorgung von weit anreisenden Patienten, aus Gründen der patientenseitigen Logistik, oft aus. Die interessante

## Natürliche & langfristige Ästhetik

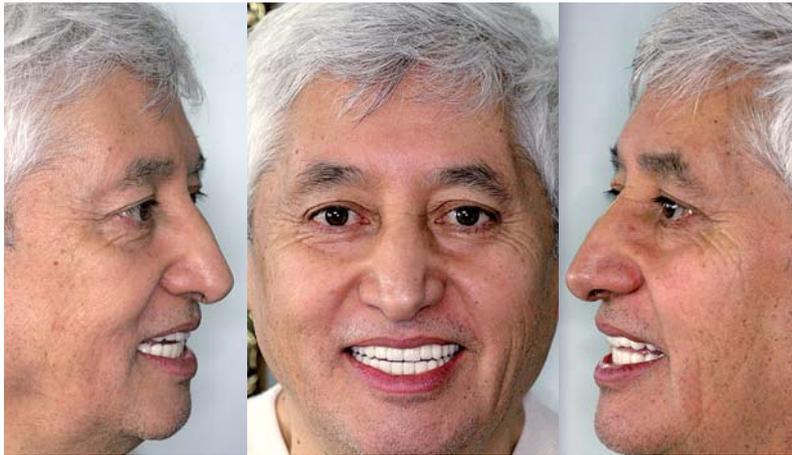


Abb. 8: Abschlussbilder nach dem Eingliedern.

Diskussion über Vor- und Nachteile bei der Varianten würde hier auch den Rahmen der prothetisch orientierten Falldemonstration sprengen.

Das biologische Verhalten von Zähnen und Implantaten als Träger von Zahnersatz unterscheidet sich fundamental.<sup>2</sup> Implantate sind ankylotisch, Zähne über das parodontale Ligamentensystem mit dem Knochen verbunden. Die schützende mechanorezeptive Funktion<sup>3</sup>, die bessere Bisskraftwahrnehmung<sup>4,5</sup> und die präzise Schmerzempfindung<sup>4,5</sup> gehen mit der Extraktion von Zähnen und dem einhergehenden Verlust des parodontalen Ligaments verloren. Die Taktilität des osseointegrierten Implantates wird durch andere Sensoren ausgeglichen. Kineberg und Murray bezeichneten diesen Kompensationsversuch in ihrer Studie von 1999 als „Knochenwahrnehmung“<sup>6</sup>, wobei sie gleichzeitig belegten, dass diese nicht die Taktilität des Parodonts erreichen kann. Diese Knochenwahrnehmung, als alternative Rückkopplung, wird durch das Zusammenspiel der Rezeptoren der temporomandibulären Gelenke, Haut, Periost und bei herausnehmbarem ZE zusätzlich durch die Mukosa realisiert. Die Taktilität rein implantatgetragenen Zahnersatzes ist im Vergleich zu natürlichen Zähnen bis zu neunfach geringer.<sup>3,4,7,8</sup> Um die Gefahr der Überbelastung von großem implantatgetragenen ZE zu minimieren, sollten, wenn immer möglich, Zähne erhalten werden, um die parodontale Rückkopplung zu erhalten<sup>2</sup>, was im vorgestellten Fall nicht möglich war. Durch das Tragen des Kunststoff-Mock-ups soll

die alternative neuronale Rückkopplung konditioniert werden, was die Gefahr von krestalen Knochenresorptionen, Schraubenlockerungen und Frakturen am Gerüst oder der Verblendung<sup>7,9</sup> beim definitiven Zahnersatz durch unphysiologische Kaukräfte bei statischer und dynamischer Okklusion reduzieren soll. Die Implantatabformung erfolgt stets durch die offene Sammelabformung. Sie hat im Vergleich zur Repositionstechnik (geschlossene Abformung) die höchste Genauigkeit.<sup>10-12</sup> Als Abformmasse sind die A-Silikone gegenüber Polyether bei großem verblockten Zahnersatz zu bevorzugen, da diese tendenziell genauere Abformergebnisse aufgrund ihrer hohen Shore-Härte ermöglichen.<sup>12,13</sup> In Kombination mit dem individualisierbaren folienverschlossenen Miratray® Implantat-abformlöffel ist die Abformung für rein implantatgetragenen Zahnersatz einfach in der Handhabung, was bei der Einprobe des Mock-ups durch spannungsfreies Eingliedern bestätigt wird. Zur Realisierung großer chirurgisch/prothetischer Systems bedarf es der engen Zusammenarbeit sowohl bei der Planung als auch bei der Umsetzung interdisziplinär zwischen Chirurg, Prothetiker und Zahntechnikermeister und der guten Compliance und Belastbarkeit des Patienten.

### Kontakt

#### Oberarzt Björn Dziedo

BERLIN KLINIK

Abt. Prothetik

Leipziger Platz 3, 10117 Berlin

prothetik@berlin-klinik.de



Mit freundlicher Genehmigung von: Dr. Stephen J. Chu



Mit freundlicher Genehmigung von: Dr. Stephen J. Chu

## Genesis Implantatsystem

- Anatite™ pink für einen natürlichen Farbton der Gingiva
- Doppelgewinde für die Sofortversorgung
- TiLobe® Verbindung bietet Stärke und Stabilität



**Kontaktieren Sie uns, um Ihren Fall zu planen.**

info.de@keystonedental.com  
www.keystonedental.eu

Barrieremembranen sind mit ihren diversen Eigenschaften entscheidend in der GBR-Technik und müssen hohen Anforderungen standhalten. Inzwischen wird sogar der Einsatz von Membranen, die aus bovinem und porkinem Kollagen Typ I und III gewonnen werden, deutlich bevorzugt. Im vorliegenden Case Report werden die Vorteile dieser Kollagenmembranen beschrieben.

Priv.-Doz. Dr. S. Rinke  
[Infos zum Autor]



Literatur



## Klinische Erfahrungen mit resorbierbaren Kollagenmembranen

Priv.-Doz. Dr. med. dent. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc., Dr. med. dent. Michael Jablonski

Der langfristig erfolgreiche Einsatz dentaler Implantate setzt ein ausreichendes horizontales und vertikales Knochenangebot voraus. In einer Vielzahl der Indikationen ist die Insertion jedoch nur mit vorausgehender oder zeitgleicher Augmentation des knöchernen

Lagers möglich. Zur Behandlung knöcherner Defektsituationen ist eine Vielzahl von Techniken und Verfahren unter Verwendung unterschiedlicher Materialien beschrieben.<sup>1</sup> Aus dieser Vielzahl der Verfahren kann die gesteuerte Knochenregeneration (GBR) heu-

zutage als therapeutisches Standardverfahren zum Aufbau von knöchernen Defekten in der Implantologie sowie Oral- und Kieferchirurgie angesehen werden. Aktuelle systematische Reviews zeigen, dass die GBR-Technik ein zuverlässiges Verfahren, insbesondere zum horizontalen Aufbau des Alveolarfortsatzes, darstellt. Die Erfolgsraten klinischer Studien zu Implantaten im augmentierten Knochen liegen im Bereich von 90 bis 100 Prozent.<sup>2</sup>

Das Prinzip dieser Verfahren beruht auf der Isolation potenziell regenerativer Zelltypen, wie z. B. Desmodontalfibroblasten und Osteoblasten schnell proliferierender Epithel- und Bindegewebszellen.<sup>3</sup> Der Einsatz mechanischer Barrieremembranen spielt bei diesen Prozessen eine entscheidende Rolle.<sup>4</sup> Neben der Barrierefunktion müssen Membranen für die GBR-Technik eine Vielzahl von Eigenschaften aufweisen, z. B. Biokompatibilität, Formstabilität und einfaches Handling. Zudem ist durch die Membran eine ausreichende Stabilisierung des Blutkoagulums zu fordern. Neuere Untersuchungen betonen die Wichtigkeit einer frühzeitigen transmembranösen Angiogenese; das frühzeitige Einwachsen von Blutkapillaren durch die Membran hindurch wird durch ihre Semipermeabilität gewährleistet.<sup>5</sup>

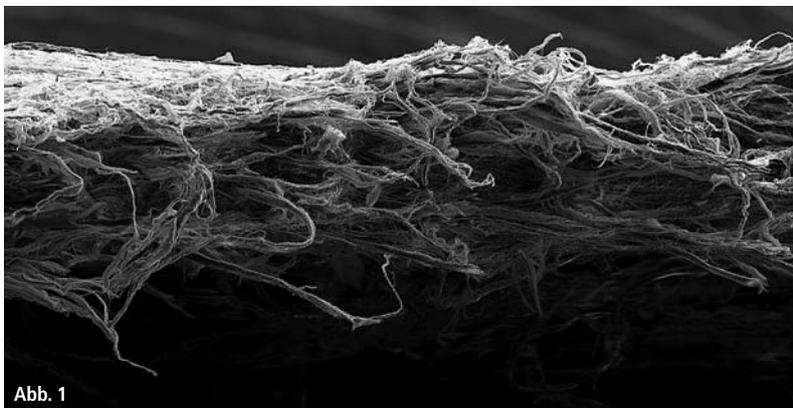
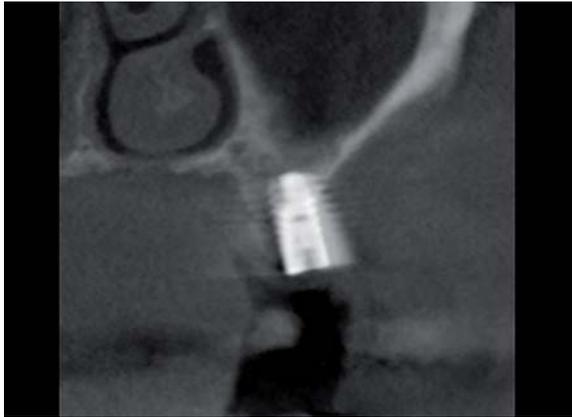


Abb. 1



Abb. 2

**Abb. 1:** Rasterelektromikroskopische Darstellung der Mikrostruktur der Membran creos xenoprotect (© Schüpbach Ltd, Schweiz). – **Abb. 2:** Klinische Ausgangssituation 8 Wochen nach Insertion eines endosalen Implantates alio loco.



**Abb. 3:** Die Analyse der DVT-Aufnahme zeigt ein bukkal weitgehend exponiertes Implantat, eine entzündliche Beteiligung des Sinus maxillaris ist nicht gegeben.

Im Detail ergeben sich für die GBR-Technik die nachstehenden Anforderungen an eine Barriere membran:

1. **Biokompatibilität:**  
Wichtig für Zellattachement, Proliferation und Gewebeanintegration, reduziert/verhindert entzündliche Abbauvorgänge.
2. **Barrierefunktion:**  
Verhindert das Einwachsen von Epithel- und Bindegewebszellen.
3. **Formstabilität:**  
Verhindert ein Kollabieren der Membran in den Defekt, sichert die Lokalisation des Augmentates.
4. **Gewebeintegration:**  
Stabilisation des Blutkoagulums.
5. **Semipermeabilität:**  
Ermöglicht frühzeitiges Einwachsen von Blutgefäßen (transmembranöse Angiogenese).
6. **Handling:**  
Sichere klinische Anwendbarkeit.

(modifiziert nach Schwarz et al. 2006)

Die erste getestete Generation von Barriere membran bestand aus nicht resorbierbaren Materialien wie z. B. expandiertem Polytetrafluorethylen (e-PTFE). Ein Nachteil dieser nicht resorbierbaren Materialien besteht jedoch in der Notwendigkeit eines zweiten chirurgischen Eingriffs, um die Membran zu entfernen. Bei diesem Schritt kann die mit dem Entfernen verbundene Periostlösung zu einer krestalen Resorption des Alveolarknochens und somit zu einer Beeinträchtigung des Behandlungsergebnisses führen.<sup>6,7</sup> In klinischen Studien mit e-PTFE-Membranen traten zudem gehäuft Membranexpositionen auf, die unweigerlich zu einer bakteriellen Kontamination der Membran führten und deren Entfernen erforderlich machten.<sup>1,7</sup> Um diese Nachteile zu umgehen, wurden während der letzten Jahre zahlreiche bioresorbierbare Membranen entweder aus natürlichen (Kollagen) oder synthetischen (Polylaktiden-PLA, Polyglykoliden-PGA oder Polyurethan) Biomaterialien hergestellt und auf ihre klinischen Einsatzmöglichkeiten hin untersucht.<sup>8</sup> Inzwischen hat sich insbesondere der Einsatz

# OSSIX® PLUS

Zuverlässig – gerade wenn es darauf ankommt

- Verlässliche Barriere-Membran bis zu 6 Monaten
- Schützt das Augmentat selbst bei frühzeitiger Exposition
- Exzellente, dokumentierte Bioverträglichkeit und Gewebeanintegration

Glauben Sie nicht?  
Kontaktieren Sie uns noch heute!

Erstbesteller-Angebot:  
5 + 1 inkl. kostenfreiem Versand.

OSSIX® PLUS ist erhältlich in:  
 15 mm x 25 mm für 104,20 €  
 25 mm x 30 mm für 130,25 €  
 30 mm x 40 mm für 189,50 €  
 zzgl. MwSt. Gültig bis 31.12.2015.

Sichern Sie sich  
unser Angebot für  
Erstbesteller!

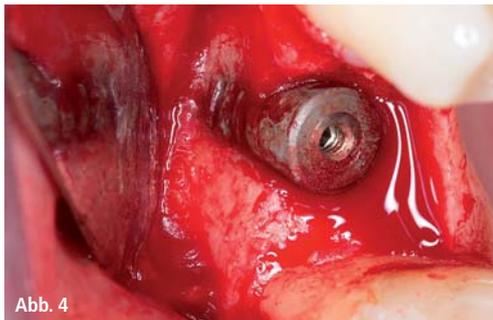


Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

**Abb. 4:** Darstellung der exponierten Implantatoberfläche nach Entfernung des Granulationsgewebes. – **Abb. 5:** Vorsichtiges Entfernen des zirkulären Knochens im Bereich der oberen zwei Drittel der Implantatlänge. – **Abb. 6:** Zustand nach Reinigung des Operationsgebietes. – **Abb. 7:** Augmentation des Explantationsdefektes mit einem xenogenen Knochenersatzmaterial (Bio-Oss, Geistlich Biomaterials). – **Abb. 8:** Klinische Situation nach Abdeckung des Augmentates mit einer resorbierbaren Kollagenmembran (creos xenoprotect, Nobel Biocare).

von Membranen, die aus bovinem und porkinem Kollagen Typ I und III gewonnen werden, weit verbreitet.<sup>4</sup>

Kollagenfasern sind stabile Fasern des extrazellulären Bindegewebes. Sie sind aus Kollagenfibrillen aufgebaut, in denen drei Peptidketten schraubenförmig zu einer Tripelhelix verdrillt sind. Die unverzweigten Fasern sind sehr zugfest und nur zu ca. fünf Prozent dehnbar.<sup>4</sup> Für den Einsatz von Kollagen spricht die Tatsache, dass es eine strukturelle Komponente besitzt und eine aktive Rolle bei der Ausbildung des Blutkoagulums spielt (hämostatische Eigenschaft). Somit kann es den Wundbereich stabilisieren.<sup>9</sup> Weiterhin hat Kollagen eine chemotaktische Wirkung auf desmodontale Fibroblasten (Gewebeintegration) und es besitzt semipermeable Eigenschaften (transmembranöse Angiogenese).<sup>4,7</sup>

Kollagenbarrieren sind in tierexperimentellen Untersuchungen und auch in Studien mit Patienten umfassend untersucht worden – die klinischen Ergebnisse sind mit denen nicht resorbierbarer Membranen vergleichbar.<sup>10</sup> Kollagenmembranen zeigen in diesem Vergleich auch eine niedrigere Inzidenz spontaner Expositionen. Darüber hinaus verläuft die Weichgewebsheilung mit Kollagenbarrieren nach einer Exposition infektionsfrei.<sup>10</sup> Ein potenzieller Nachteil des nativen Kollagens ist jedoch seine verhältnismäßig kurze Standzeit, da es rasch durch gewebespezifische Proteasen, Kollagenasen und Makrophagen abgebaut wird.<sup>4,7</sup> Aus diesem Grund sind die Anforderungen an die Standzeit und die Formstabilität – insbesondere bei der Augmentation großvolumiger Defekte, bei denen von einer insgesamt längeren Regenerationszeit auszugehen ist – erhöht.

Zur Verbesserung der Barrierefunktion und Formstabilität nativer kollagener Membranen werden bereits seit mehreren Jahren unterschiedliche Verfahren zur Quervernetzung (Druck, Temperatur, UV-Licht, chemische und enzymatische Behandlungen) eingesetzt. Dies führt zu steiferen Kollagenmembranen und verlangsamer enzymatischer Degradierung. In tierexperimentellen Untersuchungen zeigte sich, dass die Resorption quervernetzter kollagener Membranen deutlich verlangsamt erfolgt. Gleich-

zeitig werden mit steigendem Quervernetzungsgrad auch die Biokompatibilität und die Gewebeintegration negativ beeinflusst. Entsprechend zeigten insbesondere chemisch quervernetzte Kollagenmembranen ein höheres Risiko von Wunddehiszenzen und Membranexpositionen.<sup>10–13</sup>

Neuere Entwicklungen im Bereich der bioresorbierbaren Barrieremembranen haben sich daher auf die Entwicklung von Kollagenmembranen mit verlängerter Standzeit fokussiert, ohne dabei die Komplikationsraten zu erhöhen.<sup>14</sup> Mit dem Verzicht auf eine chemische Quervernetzung wurde ein wesentlicher Schritt in diese Richtung getan.

Nachfolgend werden erste klinische Erfahrungen mit der Kollagenmembran creos xenoprotect (Nobel Biocare) dargestellt. Nach Angaben des Herstellers handelt es sich hierbei um eine resorbierbare Membran, die aus einem faserigen Netzwerk porkiner Kollagen- und Elastinfasern besteht (Abb. 1).

In histologischen Untersuchungen zeigte diese Membran bei deutlich verlängerter Resorptionszeit und verbesserter Revascularisation eine vergleichbare Biokompatibilität und Gewebeintegration wie Membranen aus nativem Kollagen.<sup>13</sup> In weiteren Untersuchungen wies das Material im Vergleich zu anderen resorbierbaren Membranen eine verbesserte Dehnbarkeit und eine signifikant erhöhte Nahtstabilität auf.<sup>15</sup>

## Falldarstellung

Eine 34-jährige Patientin stellte sich mit permanenten Beschwerden in der Regio 14 vor. Nach Angaben der Patientin war alio loco an dieser Stelle acht Wochen zuvor ein Implantat mit begleitender Augmentation inseriert worden. Die Patientin klagte seitdem über einen konstant zunehmenden Schmerz, der sich trotz mehrwöchiger Antibiose mit einem Breitbandantibiotikum nicht gebessert hatte.

Die klinische Inspektion zeigte zwar eine vollständige weichgewebige Deckung des Implantates (Abb. 2), bei der digitalen Kompression des Wundbereichs kam es jedoch zur Exsudation von Pus. Aufgrund der gräulich durchschimmernden

# I AM CARING



NEU

## implantProtect Pure Titanium

Die ersten Ultraschallspitzen  
aus reinem Titan für eine  
Tiefenreinigung von  
Implantaten



- Die Oberflächen der Implantate bleiben erhalten, da die ImplantProtect-Spitzen aus Titan Grad 4 bestehen und durch perfekt kontrollierte Ultraschallschwingungen angetrieben werden
- Einzigartige, perfekt geformte Instrumente für die Behandlung bis zu den untersten Gewindegängen, selbst wenn diese sehr schmal sind
- Das ImplantProtect-Kit sichert den nachhaltigen Erfolg der Implantattherapie



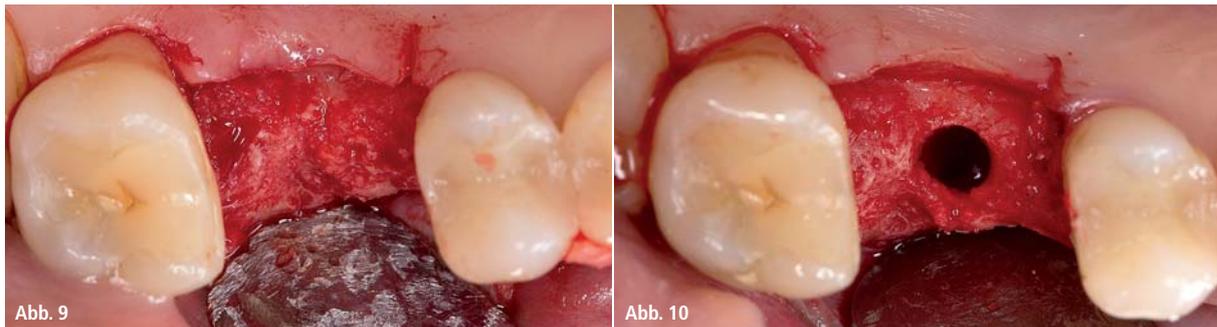
ImplantProtect



Gratis Hotline: 0800 728 35 32 oder fragen Sie Ihr Dental-Depot!

EQUIPMENT  
**ACTEON**

ACTEON Germany GmbH • Industriestraße 9 • D-40822 Mettmann  
Tel.: +49 (0) 21 04 / 95 65 10 • Fax: +49 (0) 21 04 / 95 65 11 • Hotline: 0800 / 728 35 32  
info@de.acteongroup.com • www.de.acteongroup.com



**Abb. 9:** Zustand vier Monate nach der Augmentation. – **Abb. 10:** Das ausreichende vertikale und horizontale Knochenangebot erlaubt eine erneute Implantation ohne begleitende augmentative Maßnahmen.

Implantatanteile war eine fehlende bukkale knöcherne Knochenbedeckung des Implantates zu erwarten.

Die Patientin wurde über die fragliche Prognose des Implantates aufgeklärt. Zur diagnostischen Absicherung wurde eine DVT-Analyse des Implantationsgebietes durchgeführt. Die Auswertung der dreidimensionalen Diagnostik bestätigte das weitgehende Fehlen der bukkalen Knochenlamelle. Es zeigte sich, dass der Sinus maxillaris keine Entzündung aufwies (Abb. 3).

Aufgrund der konstanten Beschwerdesymptomatik wurde der Patientin eine Explantation empfohlen. Der chirurgische Eingriff zur Explantation erfolgte nach einer professionellen Zahnreinigung und perioperativer Antibiose mit 3 x 1 g Amoxicillin in Lokalanästhesie. Nach der Bildung eines Mukoperiostlappens wurde zunächst das Granulationsgewebe entfernt und die exponierten Implantatanteile wurden dargestellt. Dabei zeigte sich, dass im bukkalen Anteil bereits mehr als zwei Drittel der Implantatoberfläche freilagen. Außerdem war es bereits zu einem vertikalen Knochenverlust von ca. 2 mm im Bereich der Implantatschulter gekommen (Abb. 4).

Die Explantation erfolgte mit einer Trepanfräse, wobei der noch vorhandene zirkuläre Knochen bis in das apikale Drittel entfernt wurde. Die Mobilisation des Implantates erfolgte mit einem Bein'schen Hebel (Abb. 5).

Im nächsten Schritt wurden die durch die Explantation im Wundbereich befindlichen Titanspäne sorgfältig entfernt, das Wundgebiet wurde mehrfach mit steriler Kochsalzlösung gespült (Abb. 6).

Nach der sorgfältigen Reinigung der Explantationsstelle erfolgte eine Augmen-

tation mit einem xenogenen Knochenersatzmaterial (Bio-Oss, Geistlich Biomaterials). Dabei wurde das Implantatlager zunächst schrittweise aufgefüllt, anschließend wurde der Alveolarfortsatz konturbildend wieder aufgebaut (Abb. 7).

Das Augmentat wurde mit der resorbierbaren Kollagenmembran creos xenoprotect (Nobel Biocare) abgedeckt. Die Membran lässt sich einfach mit einer Schere zuschneiden. Da es bei der Benetzung mit Blut oder anderen Flüssigkeiten nicht zu einer Volumenzunahme kommt, kann die Membran sehr effizient passgenau zugeschnitten werden. Jedoch sollte beim Einpassen der Membran eine vollständige Abdeckung des Augmentates sichergestellt sein (Abb. 8).

Die exakt zugeschnittene Membran wurde zur Fixierung im Bereich der mobilisierten palatinalen Wundränder mit einem resorbierbaren Polyglactid-Nahtmaterial fixiert (Vicryl 5.0, Johnson & Johnson Medical). Eine weitere Fixierung der Membran in den vestibulären Anteilen erfolgte nicht, die Membran überdeckte das Augmentat im vestibulären Bereich für ca. 2 bis 3 mm. Der Mukoperiostlappen wurde durch eine tiefe Periostschlitzung ausreichend mobilisiert, sodass ein spannungsfreier und speicheldichter Nahtverschluss mit nicht resorbierbaren Polyamid-Nähten (SERALON 5.0, SERAG-WIESSNER) möglich war. Die Antibiose wurde noch bis zum fünften Tag postoperativ fortgeführt. Sieben Tage nach dem Entfernen des Implantates mit zeitgleicher Augmentation war die Patientin beschwerdefrei.

Die Wundheilung verlief komplikationslos, die Nähte konnten zehn Tage postoperativ entfernt werden. Nach einer

viermonatigen Einheilzeit des Augmentates erfolgte der chirurgische Eingriff zur Insertion eines neuen Implantates.

Bei der Eröffnung der Implantationsstelle mit Bildung eines Mukoperiostlappens zeigte sich ein vollständig ausgeheilter Explantationsdefekt mit einem ausreichenden vertikalen und horizontalen Knochenangebot für die Insertion eines durchmesseradäquaten Implantates (Abb. 9 und 10).

Die Implantatinsertion konnte ohne weitere augmentative Maßnahmen erfolgen. Nach einem speicheldichten Nahtverschluss verlief die zwölfwöchige Einheilungsphase bis zur Freilegung komplikationslos.

### Schlussfolgerung

Die hier vorgestellte resorbierbare Kollagenmembran creos xenoprotect bietet eine interessante Alternative zu den langjährig bewährten resorbierbaren Membranen aus nativem Kollagen. Diese Membran vereint die positiven Eigenschaften eines einfachen Handlings mit verlängerter Resorptionszeit und die bekannt gute Biokompatibilität von Kollagenmembranen. Diese Kombination ist insbesondere bei ausgedehnten Augmentationen mit der GBR-Technik interessant.

### Kontakt

**Priv.-Doz. Dr. med.dent.  
Sven Rinke, M.Sc., M.Sc.  
Dr. med.dent. Michael Jablonski**  
ÜBAG Priv.-Doz. Dr. S. Rinke,  
Dr. M. Jablonski & Kollegen  
Geleitstraße 68  
63456 Hanau  
rinke@ihr-laecheln.com  
jablonski@ihr-laecheln.com



JETZT  
ANMELDEN!  
Erster Kurstermin:  
23.10.2015

“RESPECT MOTHER NATURE”

P. I. Brånemark

# Mehr als **NUR** ein Fortbildungsprogramm...

Mehr Informationen zum Implantologie-Curriculum mit Fokus auf minimal-invasive Eingriffe & Sofortfunktion nach den Prinzipien von Brånemark finden Sie unter [www.boc-education.de](http://www.boc-education.de)

Brånemark Osseointegration Center Germany  
Education Program  
Mülheimer Straße 48 | 47057 Duisburg  
Tel.: 0203-39 36 0  
[info@voc-education.de](mailto:info@voc-education.de) | [www.boc-education.de](http://www.boc-education.de)



BOC Education Program

Allogene Knochenblöcke können ein alternatives Augmentationsverfahren zur Rekonstruktion defizitärer Kieferkämme auch bei parodontal erkrankten Patienten darstellen. Dies wurde in einer prospektiven, kontrollierten Drei-Jahres-Studie festgestellt. 14 Patienten erhielten hierfür 40 allogene Knochenblöcke und 60 Implantate im Ober- und Unterkiefer. Die durch radiologische Kontrollen gewonnenen Daten wurden mit einer internen Kontrollgruppe verglichen, die Implantate ohne Augmentation erhalten hatte. Nach 36 Monaten Funktionszeit erschien der periimplantäre Knochenabbau an Implantaten nach allogener Blockaugmentation leicht erhöht gegenüber Implantaten ohne Augmentation. Jedoch waren die ermittelten Medianwerte zu allen Untersuchungszeitpunkten innerhalb der physiologischen Bandbreite. In Teil 2 des zweiteiligen Artikels werden die Ergebnisse der Studie dargestellt und diskutiert.



# Allogene Knochenblockaugmentation bei Parodontitispatienten

## Teil 2: Ergebnisse und Diskussion

Ingmar Schau<sup>I</sup>, Dr. Mathias Plöger<sup>I</sup>, Katharina Schaper B.Sc.<sup>II</sup>, Prof. Dr. Sergey V. Sirak<sup>III</sup>, Dr. Marco Alexander Vukovic<sup>IV</sup>, Univ.-Prof. Dr. Wolf-Dieter Grimm<sup>II,III,IV</sup>

Bei Patienten mit parodontaler Vorerkrankung steht für eine geplante enossale Implantation oftmals kein ausreichendes Knochenangebot zur Verfügung. In solchen Fällen wird eine Augmentation des Knochens beziehungsweise eine Rekonstruktion des Alveolarfortsatzes notwendig.<sup>1</sup> Als Goldstandard für die Versorgung größerer Knochendefekte gelten autogene Knochentransplantate. Jedoch stellen allogene Transplantate zunehmend eine Alternative dar. Sie sind im Gegensatz zu autogenem Material nahezu unbegrenzt verfügbar, eine Knochenentnahme aus dem Empfängerorganismus entfällt, die Operationszeiten und Anästhesiemengen sind reduziert, es

gibt weniger Blutverlust und geringere Komplikationen.<sup>2</sup>

Ausgehend von der Annahme, die Positionierung der Implantatschulter erfolge am lagerfernten Punkt des Augmentates, d. h. an der krestalen Knochenkante, stellten die Autoren dieser Studie folgende Hypothese auf: Nach allogener Blockaugmentation unterliegen Implantate einer stärkeren marginalen Knochenresorption als Implantate, die im nativen, nicht augmentierten Knochen inseriert wurden. Dabei verstärken parodontale Entzündungsprozesse die Resorptionstendenz des Knochens und des Augmentates.<sup>3</sup>

Zur Untersuchung dieser Hypothese erhielten 14 Patienten in der Testgruppe

40 allogene Knochenblöcke und 60 Implantate im Ober- und Unterkiefer. Radiologische Kontrollen erfolgten nach Implantation, nach prothetischer Versorgung sowie ein und drei Jahre nach Prothetik. Röntgenbilder wurden digitalisiert und am Computer vermessen. Die gewonnenen Daten wurden mit einer internen Kontrollgruppe verglichen, welche im gleichen Zeitraum Implantate ohne Augmentation erhalten hatte.

### Ergebnisse

Für die Ermittlung der Veränderungen des marginalen periimplantären Knochenlevels zwischen den Untersuchungszeitpunkten (t1, t2, t3) und deren

<sup>I</sup> Deutsches Implantologiezentrum Detmold

<sup>II</sup> Universität Witten/Herdecke

<sup>III</sup> Stavropol State Medical University, Russian Federation

<sup>IV</sup> Praxisteam Hasslinghausen

	Messstelle	Testgruppe	Kontrollgruppe	p
<b>Knochenabbau nach 12 Monaten</b>	mesial	0,28 mm	0,19 mm	0,503
	distal	0,35 mm	0,15 mm	0,067
<b>Knochenabbau nach 36 Monaten</b>	mesial	0,52 mm	0,41 mm	0,179
	distal	0,72 mm	0,37 mm	0,004
<b>Kumulierter Knochenabbau in den Jahren 2 und 3</b>	mesial	0,17 mm	0,15 mm	0,583
	distal	0,22 mm	0,15 mm	0,149

**Tab. 1:** Medianwerte des radiologischen periimplantären Knochenabbaus nach 12 Monaten, 36 Monaten und kumuliert in den Jahren 2 und 3 nach funktioneller Belastung; p-Werte beziehen sich auf den Vergleich der Gruppen.

Vergleich zwischen der Testgruppe und Vergleichsgruppe wurden zwei primäre Endpunkte definiert: Zum einen die Veränderung des Knochenniveaus nach 36 Monaten funktioneller Belastung (t3) in Relation zum Zeitpunkt der prothetischen Versorgung (t1): Differenz der Messwerte t3 und t1; zum anderen die Veränderung des Knochenniveaus im zweiten und dritten Jahr nach prothetischer Versorgung (t3–t2).

Weitere, sekundäre Endpunkte der Untersuchung sind die Veränderung des Knochenniveaus im ersten Jahr nach prothetischer Versorgung: Messwerte t2–t1 (Vergleich zwischen der Test- und Vergleichsgruppe), der Vergleich von Ober- und Unterkieferimplantaten bezüglich der Veränderungen des Knochenniveaus innerhalb der Testgruppe sowie der Vergleich zwischen Front- und Seitenzahngebiet bezüglich der Veränderung des periimplantären Knochen-niveaus innerhalb der Testgruppe.

**Erster primärer Endpunkt**

Nach 36 Monaten funktioneller Belastung lag in der Testgruppe (n=60) ein periimplantärer Knochenrückgang von 0,52 mm mesial (–0,05 mm bis 4,27 mm) bzw. 0,72 mm distal (–0,5 mm bis 2,68 mm) vor.

Im gleichen Beobachtungszeitraum wurde für die Vergleichsgruppe (n=53) ein periimplantärer Knochenverlust von 0,41 mm mesial (–0,5 mm bis 1,41 mm) bzw. 0,37 mm distal (–0,53 mm bis 1,54 mm) ermittelt (Tab. 1; Abb. 1).

**Zweiter primärer Endpunkt**

Betrachtet man nur die Jahre zwei und drei nach prothetischer Versorgung, so zeigt sich für die Testgruppe ein kumu-

lierter periimplantärer Knochenverlust von 0,17 mm (–0,43 mm bis 1,13 mm) mesial und 0,22 mm (–0,35 mm bis 1,16 mm) distal. Hier bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen der Test- und Vergleichsgruppe (p=0,583 mesial und p=0,149 distal).

**Sekundäre Endpunkte**

Im ersten Jahr nach prothetischer Versorgung wurden für die Testgruppe Knochenrückgänge von mesial 0,28 mm (–0,51 mm bis 4,25 mm) bzw. distal 0,35 mm (–0,7 mm bis 2,94 mm) und für die Vergleichsgruppe mesial 0,19 mm (–0,13 mm bis 1,16 mm) bzw. distal 0,15 mm (–0,45 mm bis 1,59 mm) ermittelt. Die Unterschiede zwischen der Test- und Vergleichsgruppe sind an beiden Messstellen nicht signifikant (p=0,503 mesial, p=0,067 distal).

In der Kontrollgruppe zeigen im gleichen Zeitraum ein Implantat an der mesialen und drei Implantate an distalen Messstellen einen Knochenrückgang größer 1 mm. Die ermittelten Knochenabbauraten der Gruppen sind in Tabelle 1 und in Abbildung 1 dargestellt.

**Vergleich OK und UK**

Innerhalb der Testgruppe (n=60) wurden 37 Implantate im Oberkiefer und 23 im Unterkiefer inseriert. Die deskriptive Statistik zum radiologischen Knochenabbau im Vergleich Ober- zu Unterkiefer findet sich in Tabelle 2.

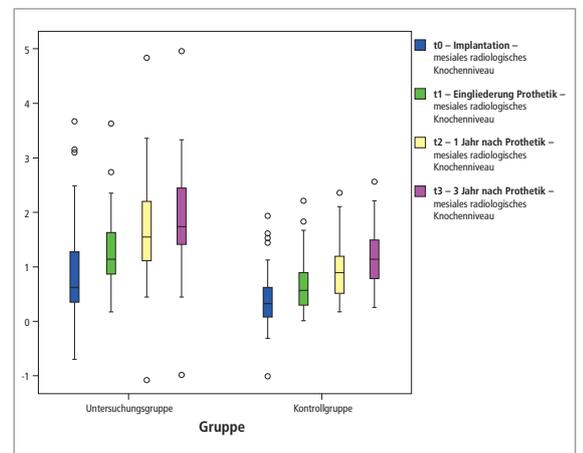
Zu keinem Betrachtungszeitpunkt sind die Unterschiede der Messwertdifferenzen zwischen Ober- und Unterkiefer statistisch signifikant (Test: Wilcoxon; p-Werte > 0,025).

**Klinische Parameter**

Der Median der Sondierungstiefen in der Testgruppe beträgt 2 mm zu den Zeitpunkten t2 und t3 (ein Jahr und drei Jahre nach Prothetik). In der Kontrollgruppe betragen die Werte 2 mm (t2) und 3 mm (t3). Eine positive Blutung auf Sondierung zum Zeitpunkt t2 lag für 23,6 Prozent (Testgruppe) gegenüber 26,4 Prozent (Kontrollgruppe) der Implantate vor. Zum Zeitpunkt t3 galt dies für 26,7 Prozent (Testgruppe) gegenüber 30,2 Prozent der Implantate.

Plaque fand sich zum Zeitpunkt t2 an 36,4 Prozent gegenüber 32,1 Prozent und zum Zeitpunkt t3 an 56,7 Prozent gegenüber 37,7 Prozent der Implantate. Sondierungstiefe, Blutungsindex und Plaqueakkumulation zeigen keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen (Tab. 3).

Die Breite der keratinisierten Gingiva ist in der Testgruppe nach Augmentation signifikant geringer als in der Kontrollgruppe (Median 1 mm versus 2 mm bzw. 0 mm versus 2 mm; vgl. Tab. 3).



**Abb. 1:** Boxplot: Knochenabbau in mm; Zeitpunkte t0–t3; mesiale Messstellen.

<i>mesial</i>	1 Jahr nach Prothetik (t2–t1)		3 Jahre nach Prothetik (t3–t1)	
	OK	UK	OK	UK
<b>N gültig</b>	37	23	37	23
<b>N fehlend</b>	0	0	0	0
<b>Mittelwert</b>	0,6741	0,2550	0,8828	0,5777
<b>Median</b>	0,3370	0,2250	0,6120	0,4130
<b>Minimum</b>	–0,51	0,00	–0,05	0,00
<b>Maximum</b>	4,25	1,04	4,27	2,07
<b>25%-Quartil</b>	0,0745	0,0420	0,2785	0,2980
<b>50%-Quartil</b>	0,3370	0,2250	0,6120	0,4130
<b>75%-Quartil</b>	0,7845	0,3100	0,9715	0,7660
<b>p</b>	0,149		0,338	

**Tab. 2:** Radiologischer Knochenabbau ein Jahr nach Prothetik und 36 Monate nach Prothetik; Vergleich Ober- und Unterkiefer; Werte in mm.

	Testgruppe		Kontrollgruppe		Wilcoxon-Test	
	t2	t3	t2	t3	p (t2)	p (t3)
<b>Sondierungstiefe</b>	2 mm	2 mm	2 mm	3 mm		0,367
<b>Blutungsindex</b>	23,6 %	26,7 %	26,4 %	30,2 %	0,825	0,683
<b>Plaueindex</b>	36,4 %	32,1 %	56,7 %	37,7 %	0,688	0,059
<b>Breite der keratinierten Mukosa</b>	1 mm	0 mm	2 mm	2 mm	0,007	0,004

**Tab. 3:** Klinische Befunde an den untersuchten Implantaten; Medianwerte; statistischer Vergleich der Gruppen mittels Wilcoxon-Test.

### Diskussion

Die Arbeitsgruppe um Chaushu und Nissan (Universität Tel Aviv) publizierte zahlreiche Daten über allogene Knochenblockaugmentationen und anschließende Implantatversorgungen und berichtet über hohe Erfolgsquoten allogener Knochenblöcke von 92 Prozent und Implantatverlusten von 4,4 Prozent<sup>4</sup> sowie über Block- und Implantatüberlebensraten von über 90 Prozent in der anterioren Maxilla<sup>5,6</sup> bzw. Blocküberlebensraten von 79 Prozent in der atrophischen lateralen Mandibula<sup>7</sup>. Der marginale Knochenverlust an Implantaten nach allogener Blockaugmentation im seitlichen Unterkiefer wird von Nissan et al. (2011) nach durchschnittlich 37 Monaten Funktionszeit mit 0,5 mm ± 0,2 mm angegeben.<sup>7</sup> Diese Werte stimmen mit unseren Ergebnissen, vor allem unter Berücksichtigung eines möglichen Auswertungsfehlers von bis zu 0,2 mm<sup>8</sup>, überein.

Nissan et al. verwendeten das gleiche Implantatsystem wie in der hier vorliegenden Studie (MIS Seven), die allogenen Knochenblöcke unterscheiden sich allerdings. Es wurden gefriergetrocknete und zudem rein spongiöse allogene Knochenblocktransplantate (ReadiGRAFT, Canblock 1.5; LifeNet, Virginia Beach, VA, USA) verwendet. Dabei fällt auf, dass die Schwankungsbreiten des Knochenabbaus deutlich kleiner sind als in unseren Untersuchungsgruppen. Möglicherweise hat die Verwendung von Membranen Einfluss auf das Resorptionsverhalten der Knochenblöcke. Nissan et al. verwendeten drei unterschiedliche Membrantypen, wobei es sich in allen Fällen um biodegradierbare Kollagenmembranen handelte. Khoury (2009) stellt jedoch fest, dass die Platzierung von Membranen auf Blocktransplantaten eine Verhinderung der Vaskularisation vom bedeckenden Periost aus hervorruft, wodurch die Gefäßversorgung ausschließlich vom Lagerknochen

ausgehend erfolgt.<sup>9</sup> Dies führt nach den Darstellungen von Khoury (2012) im Gegenteil zu einer erhöhten Resorption der Blockaugmentation.<sup>10</sup> Außerdem beschreiben Nissan und Mitarbeiter das Verhältnis von Kronen- zu Implantatlänge als Einflussfaktor für den marginalen Knochenverlust unter Berufung auf eine Studie von Blanes et al. (2007).<sup>11</sup> Ein Zusammenhang zwischen dem Längenverhältnis und dem marginalen Knocheniveau kann allerdings nur für Einzelzahnversorgungen vermutet werden. Sobald eine primäre oder sekundäre Verblockung von Implantaten stattfindet, erscheinen solche Rückschlüsse nicht mehr zulässig.

Chaushu et al. (2010) berichten über Komplikationen, die in Zusammenhang mit Kieferkammaugmentationen mit allogenen, spongiösen Knochenblöcken aufgetreten sind.<sup>4</sup>

Es wurden 101 Patienten mit 137 allogenen Spongiosablöcken versorgt und 271 Implantate inseriert. Ein teilweiser Verlust des Augmentates trat in 7 Prozent der Fälle, ein Totalverlust in weiteren 8 Prozent der Fälle auf. 4,4 Prozent der Implantate gingen verloren. Eine Membranfreilegung während der Einheilzeit des Blockaugmentates trat in 31 Prozent der Fälle auf, Nahtdehiszenzen in 30 Prozent und eine Schleimhautperforation über dem Blockaugmentat in 14 Prozent der Fälle. Ähnliche Ergebnisse gaben auch Keith et al. (2006) in ihrer prospektiven Multicenterstudie zum Einsatz des allogenen Puros®-Blockes an.<sup>12</sup> Dieses Knochenmaterial ist mit dem von uns eingesetzten, ebenfalls Tutoplast®-prozessierten Knochenmaterial vergleichbar, wobei der Puros®-Block Leichenknochen darstellt, der Tutodent-Spongiosablock-P hingegen ist Lebendspendermaterial. Auch sie stellten eine größere Verlustrate allogener Knochenblöcke im Unterkiefer, insbesondere in der lateralen Mandibula fest. Auch Plöger und Schau (2010) ermittelten im Unterkiefer geringere Erfolgsraten als im Oberkiefer (85,4 versus 93,4 Prozent).<sup>13</sup> Als mögliche Ursachen für diese Diskrepanz fanden sie die schlechtere Nutrition im kompakten Unterkieferknochen, die dünneren Schleimhautverhältnisse im Unterkiefer mit stärkerem Bän-

derzug sowie die Beweglichkeit der Mandibula.

Bezüglich des periimplantären Knochenabbaus konnte in unserer Untersuchung jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen Ober- und Unterkiefer oder zwischen Front- und Seitenzahngewebten festgestellt werden.

Amorfini und Mitarbeiter (2013) kommen zu dem Schluss, dass allogene Spongiosablöcke bei der Augmentation von Kieferkammern zu einer vergleichbaren knöchernen Regeneration führen, wie die standardmäßige GBR mit autogenem Knochen.<sup>14</sup> Die zusätzliche Beimischung von rhPDGF-BB hatte einen positiven Effekt auf die Weichgewebsheilung.

Keine der genannten Publikationen ermittelte jedoch den Langzeiterfolg von Implantaten nach allogener Knochenblocktransplantation, insbesondere nicht über das erste Jahr hinaus.

Die hier vorliegende Untersuchung stellt erstmals systematisch erhobene Werte für den marginalen Knochenabbau funktionell belasteter Implantate nach allogener Knochenblockaugmentation für das erste postprothetische Jahr und die ersten zwei Folgejahre dar. In unserer Untersuchung konnte der Verdacht, erhöhte subgingivale Plaqueakkumulation führe zu erhöhter Blutungsneigung und zu erhöhten Sondierungstiefen an der marginalen Gingiva der betroffenen Implantate, nicht bestätigt werden.

Jedoch entwickelt sich die Häufigkeit der Plaque in unserer Studie parallel mit den radiologischen Knochenabbauraten. Plaque findet sich häufiger in der Untersuchungsgruppe, welche gegenüber der Vergleichsgruppe auch leicht erhöhten Knochenabbau zeigt. Und die Häufigkeit der Plaque steigt in der Untersuchungsgruppe zwischen den Zeitpunkten t2 und t3 stärker an als in der Vergleichsgruppe. Ebenso verhält sich die Zunahme des marginalen Knochenabbaus (0,22 mm Knochenabbau gegenüber 0,15 mm zwischen t2 und t3; distale Messstellen).

Ob ein erhöhtes Risiko für periimplantäre Entzündungen einzelner Implantate in mit allogenen Blöcken augmentierten Arealen vorliegt, muss in weiteren Untersuchungen überprüft werden.

In unserer Untersuchung zeigte die Gruppe mit Augmentation signifikant geringere Breiten keratinisierter Gingiva und eine erhöhte Plaqueakkumulation als die Gruppe ohne Augmentation.

Die Bedeutung der keratinisierten Gingiva ist in der Literatur umstritten.<sup>15</sup> Jedoch fanden Gobbato et al. (2013) in einem systematischen Review heraus, dass die Entzündungsparameter „Plaque-Index“, „modifizierter Plaque-Index“ und „gingivaler Index“ bei Vorliegen einer keratinisierten Gingiva von weniger als 2 mm Breite signifikant erhöht sind.<sup>16</sup> Die Sondierungstiefen hingegen korrelieren nicht mit der Breite der keratinisierten Gingiva.

Möglicherweise sind nach größeren Augmentationen zusätzliche weichgewebeschirurgische Maßnahmen im Sinne freier Schleimhauttransplantate indiziert, um eine optimale Hygienefähigkeit der prothetischen Versorgung zu gewährleisten und langfristig stabile ästhetische Ergebnisse zu erzielen.

## Fazit

Der radiologische periimplantäre Knochenabbau ist an Implantaten nach allogener Knochenblockaugmentation und 36 Monaten Funktionszeit vergleichbar mit Werten für Implantate im nativen nicht augmentierten Knochen. Im ersten Jahr nach prothetischer Versorgung tritt im Durchschnitt ein initial erhöhter Knochenabbau von bis zu 0,6 mm ein, der sich in den Folgejahren auf maximal 0,2 mm pro Jahr reduziert. Damit erfüllen Implantate in Regionen, welche zuvor mit allogenen Knochenblöcken augmentiert worden sind, aktuell geltende Erfolgskriterien der DGZMK.<sup>16</sup>

## Kontakt

### Univ.-Prof. Dr. Wolf-Dieter Grimm

Praxisteam Hasslinghausen  
Mittelstr. 70  
45549 Sprockhövel  
Tel.: 02339 911160  
Fax: 02339 911162  
prof\_wolf.grimm@yahoo.de

ANZEIGE



Werden Sie Autor für  
das Implantologie  
Journal.

Kontaktieren Sie Georg Isbaner

✉ g.isbaner@oemus-media.de ☎ 0341 48474-123

Foto: © PureSolution

0341 48474-123

Ribose-kreuzvernetzte Membranen behalten die strukturelle Integrität bei Exposition über einen Zeitraum von bis zu mehreren Wochen und ermöglichen so im Allgemeinen eine vollständige sekundäre Epithelialisierung des Wundgebiets. Dadurch bieten sie einen zusätzlichen Schutz des angestrebten Regenerats.



## Das Verhalten einer Ribose-kreuzvernetzten Membran bei früher Exposition

Dr. Yuval Zubery D.M.D.

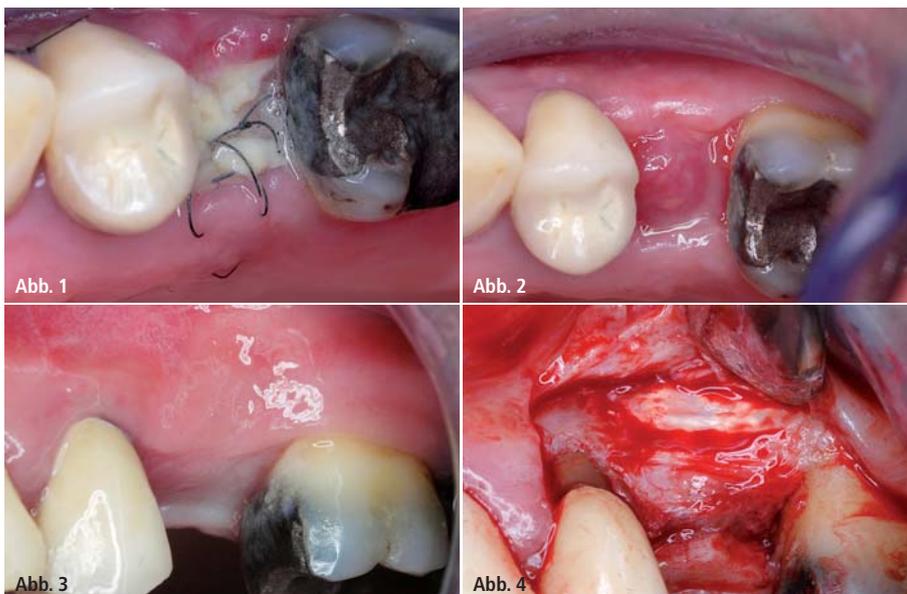
Der Wiederaufbau von verloren gegangenen Knochenstrukturen mittels gesteuerter Knochen- (GBR) bzw. Geweberegeneration (GTR) stellt heutzutage ein therapeutisches Standardverfahren in der Parodontologie, Implantologie sowie Oral- und Kieferchirurgie dar. Durch die Isolation der für die Knochenregeneration notwendigen Zellen (Osteoblasten) von den schneller proliferie-

renden Epithel- und Bindegewebszellen mit einer mechanischen Barrieremembran kann verloren gegangenes Gewebe wieder regeneriert werden.<sup>1-4</sup> Die Bandbreite der erhältlichen Barrieremembranen ist groß. Neben nicht resorbierbaren Membranen (z. B. aus PTFE) stellen heutzutage resorbierbare Kollagenmembranen den Behandlungsstandard dar. Die Geschwindigkeit der Bio-

degradation und die damit verbundene Dauer der Barrierefunktion von Kollagenmembranen hängt vom Vernetzungsgrad der Kollagenfasern ab.<sup>5</sup> Grundvoraussetzung für ein zuverlässiges Ergebnis von GBR/GTR-Techniken ist ein spannungsfreier und speicheldichter Wundverschluss, um eine geschlossene Einheilung des Augmentationsgebiets zu gewährleisten. Hierzu wird ein sorgfältiges Weichgewebsmanagement benötigt, um das zusätzlich aufgebrauchte Volumen des Knochenersatzmaterials zu decken. Trotz aufwendiger Techniken kann jedoch das Auftreten von frühen postoperativen Wunddehiszenzen nicht immer vermieden werden (Abb. 1 und 7). Diese stellen eine der häufigsten postoperativen Komplikationen nach augmentativen Eingriffen dar und führen zumeist zu einem kompromittierten Behandlungsergebnis.

Das Ausmaß der Komplikation hängt stark von den Eigenschaften der verwendeten Materialien ab.

Dehiszenzen nach Augmentationen mit Knochenersatzmaterial ohne zusätzliche Barrieremembran führen häufig zu einem tieferen Einwachsen von Weichgewebe in das Augmentat.<sup>6</sup> Durch die Verwendung einer geeigneten Barrieremembran kann dieser Prozess theoretisch vermieden oder zumindest ver-



**Abb. 1:** Zehn Tage post-OP: Nahtdehiszenz, OSSIX® PLUS-Membran ist exponiert, keine Zeichen einer frühzeitigen Membranresorption oder einer Entzündung des Wundgebiets. – **Abb. 2:** Drei Wochen post-OP: vollständige sekundäre Epithelialisierung über der Membran, Weichgewebe weiterhin völlig entzündungsfrei. – **Abb. 3:** Fünf Monate post-OP: konsolidiertes Weichgewebe mit ausreichend keratinisierter Gingiva. – **Abb. 4:** Komplett regeneriertes Augmentat ohne Zeichen einer krestalen oder lateralen Resorption, im bukkalen Bereich sind noch Reste der Membran erkennbar, die bereits knöchern integriert sind.

Genau hinschauen  
lohnt sich!

Geistlich  
**Bio-Gide**<sup>®</sup>

Echte  
Gewebeintegration  
statt Fremdkörper-  
reaktion



Der Unterschied liegt im Detail

Hervorragende  
Gewebetoleranz

Ungestörte Regeneration  
durch echte Integration

Neues Gewebe

Eine Fremdkörperreaktion  
findet nicht statt

Sicherheit für  
Therapieerfolg

1 | Histologie 60 Tage post-OP (100-fach vergrößert, Azan-Färbung, in-vivo Studie) Ghanaati S., Acta Biomater (2012)

**LEADING REGENERATION**

Bitte senden Sie mir:

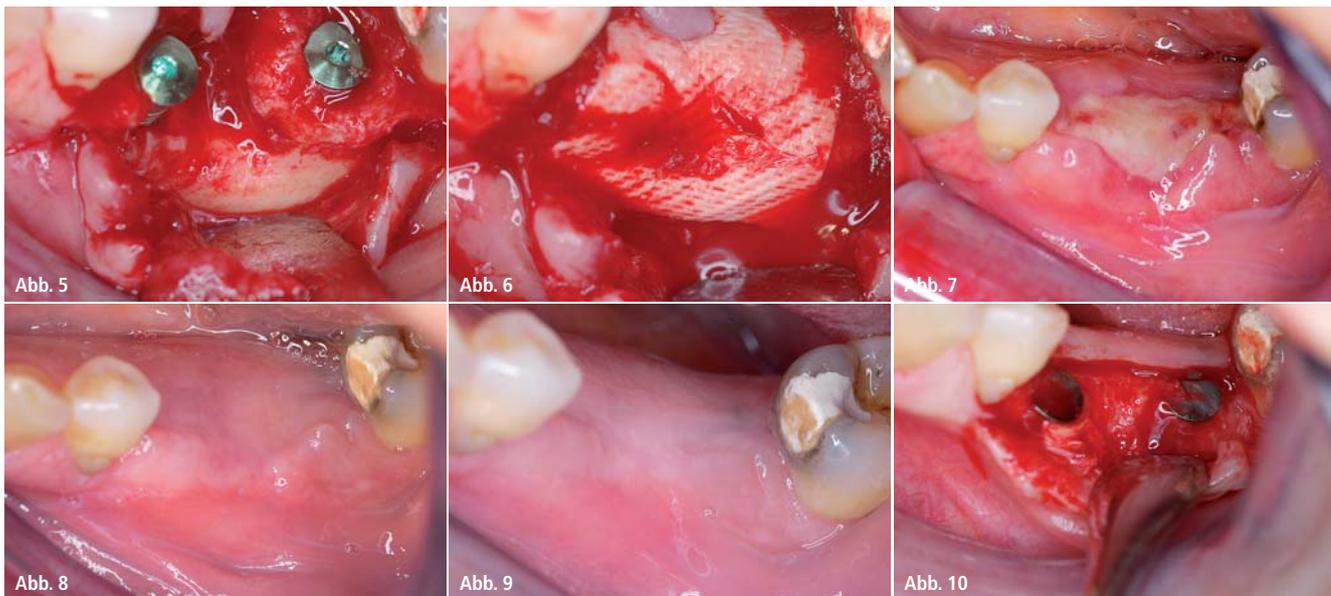
per Fax an 07223 9624-10

- Flyer | Echte Gewebeintegration statt Fremdkörperreaktion
- Flyer | Mythos „Lange Barrierezeit“
- Broschüre | In Kombination einfach besser

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH · Schneidweg 5 · D-76534 Baden-Baden  
Telefon 07223 9624-0 · Telefax 07223 9624-10 · info@geistlich.de · www.geistlich.de

Impl. Journal 6/2015

Praxisstempel



**Abb. 5:** Situation nach Insertion der beiden Implantate in Regio 35 und 36. – **Abb. 6:** Abdeckung der augmentierten Region 35/36 mit der Ribose-kreuzvernetzten Membran. – **Abb. 7:** Zehn Tage post-OP: Exposition der intakten Membran ohne Zeichen einer Entzündung des Wundgebiets. – **Abb. 8:** Vier Wochen post-OP: vollständige sekundäre Epithelisierung mit entzündungsfreiem Weichgewebe. – **Abb. 9:** Fünf Monate post-OP: konsolidiertes gut keratinisiertes Weichgewebe. – **Abb. 10:** Beide Implantate sind vollständig mit vitalem Knochen bedeckt, keine Zeichen einer krestalen oder lateralen Resorption, im bukkalen Bereich von Regio 35 sind noch Reste der Membran erkennbar, die bereits partiell knöchern integriert sind.

langsam werden. Nicht resorbierbare Membranen sollten in diesem Fall eigentlich einen optimalen Schutz bieten. Allerdings neigen diese bei Exposition zu schweren Komplikationen durch mögliche auftretende Infektionen.<sup>7</sup> Derart schwere Komplikationen können durch die Verwendung von konventionellen resorbierbaren nativen Kollagenmembranen vermieden werden. Durch die bakterielle Kontamination der Membran, die bei Exposition nicht zu vermeiden ist, setzt allerdings eine schnellere Resorption der Membran ein. Dies führt wiederum zum Einwachsen des Weichgewebes in das Augmentat, wodurch das angestrebte Ergebnis der knöchernen Regeneration stark kompromittiert wird. Dies nimmt zudem Einfluss auf das ästhetische Resultat, da eine Exposition von nativen Kollagenmembranen mit einem signifikanten Volumenverlust des Augmentats einhergeht.<sup>8–10</sup> Es ist bekannt, dass die Resorptionszeit von nativem Kollagen durch entsprechende Vernetzungstechniken erhöht werden kann.<sup>5</sup> Dies führt zu einem deutlich verbesserten knöchernen Regenerationspotenzial.<sup>11</sup> Die Standardmethode einer Kreuzvernetzung, durch unphysiologische chemische Methoden, wird oftmals mit einer kompromittierten Biokompatibilität im Vergleich zu nativen

Kollagenmembranen in Verbindung gebracht.<sup>5,12</sup>

Mittlerweile hat sich eine alternative Möglichkeit der Kreuzvernetzung etabliert, die auf der Verwendung des natürlichen Zuckers Ribose beruht (Glykierung). Dieser Prozess hat die körpereigene Kreuzvernetzung von Kollagenfasern zum Vorbild, die ebenfalls auf einer Glykierung von Kollagenfasern basiert.

#### Ribose-kreuzvernetzte Membran vs. native Kollagenmembran

Die OSSIX® PLUS-Membran (Regedent) ist die zweite Generation einer solchen Ribose-kreuzvernetzten Membran bestehend aus hoch aufgereinigtem Kollagen porcinen Ursprungs. Als Resultat dieser besonderen Kreuzvernetzungstechnologie weist die Membran eine sehr hohe Bioverträglichkeit auf.<sup>9,11,13,14</sup> Zudem besitzt die Membran einen höheren Vernetzungsgrad und somit ein deutlich längeres Barriereprofil als konventionelle Kollagenmembranen.<sup>13,15,16</sup> Die deutlich erhöhte Resistenz der Ribose-kreuzvernetzten Membran gegenüber bakterieller Exposition im Vergleich zu nativen sowie chemisch kreuzvernetzten Kollagenmembranen konnte in einer klinischen Untersuchung gezeigt

werden.<sup>9</sup> Nach einem Zeitraum von zehn Tagen intraoraler Exposition war praktisch noch der komplette Membrankörper intakt, während native bzw. chemisch kreuzvernetzte Membranen bereits signifikant degradiert waren.

Die klinische Relevanz dieser Stabilität konnte in einer weiteren Studie von Moses (2005) gezeigt werden, die mit der ersten Generation der Ribose-kreuzvernetzten Membran durchgeführt wurde. Hier wurden Dehiszenzdefekte um Implantate mit verschiedenen Membranen behandelt. Das augmentative Ergebnis bei Patienten mit postoperativer Dehiszenz war bei der ersten Generation der Ribose-kreuzvernetzten Membran statistisch signifikant besser als bei Verwendung einer nativen Kollagenmembran oder einer PTFE-Membran.<sup>17</sup>

#### Fallbericht

Die folgenden beiden klinischen Fallberichte zeigen exemplarisch das Verhalten dieser Ribose-kreuzvernetzten Membran im Falle einer frühen postoperativen Dehiszenz.

##### Fall 1

Nach erfolgter Augmentation eines lateralen Knochendefektes mit Allograft (FDDB – Freeze-dried Bone Allograft)

sowie einer Membran (nicht abgebildet) wurde zum Zeitpunkt der Nahtentfernung zehn Tage post-OP eine Wunddehiszenz festgestellt (Abb. 1). Es konnten zu diesem Zeitpunkt keine Entzündungszeichen der noch vollständig intakten Membran bzw. des Weichgewebes festgestellt werden.

Die Dehiszenz wurde im Anschluss mit konventionellen desinfizierenden Methoden behandelt (regelmäßige Spülung mit CHX, Vermeiden von mechanischem Druck auf dem exponierten Gebiet, keine heißen Speisen und Getränke etc.). Die Membran behielt im folgenden Behandlungszeitraum die strukturelle Integrität und ermöglichte so eine vollständige sekundäre Epithelialisierung des Wundgebiets. Abbildung 2 zeigt die mittlerweile mit Weichgewebe verschlossene ehemalige Exposition zum Zeitpunkt drei Wochen post-OP.

Beim Reentry, ca. fünf Monate nach Augmentation, wurde ein gesundes Weichgewebe mit einem ausreichenden

Anteil an keratinisierter Gingiva vorgefunden (Abb. 3). Das regenerative Ergebnis des Knochenaufbaus zeigte eine hervorragende knöcherne Konsolidierung ohne Zeichen eines Volumenverlustes des Augmentats an der ehemals exponierten Stelle. Im bukkalen Aspekt waren sogar noch Reste der Membran sichtbar, die bereits teilweise knöchern integriert waren (Abb. 4).

#### Fall 2

Ein ähnliches Verhalten der Membran zeigt die zweite Fallpräsentation: In Regio 35 und 36 wurden zwei Implantate inseriert (Abb. 5), die lateralen Knochendehiszenzen mit FDA augmentiert und mit der Membran abgedeckt (Abb. 6). Zehn Tage post-OP wurde eine Wunddehiszenz festgestellt (Abb. 7). Erneut zeigte die Ribose-kreuzvernetzte Membran keine Zeichen einer frühzeitigen Resorption, das Weichgewebe war ebenfalls entzündungsfrei (Abb. 7). Nach ca. vier Wochen unter

einem desinfizierenden Regime (analog Fall 1) war die Dehiszenz komplett verschlossen (Abb. 8).

Der Reentry erfolgte ca. sechs Monate nach Augmentation. Es wurde wie im vorhergehenden Fall beschrieben ein gesundes Weichgewebe mit einem ausreichenden Anteil an keratinisierter Gingiva vorgefunden (Abb. 9). Die beiden Implantate waren vollständig mit vitalem regeneriertem Augmentat bedeckt, ohne Zeichen einer Resorption. Im bukkalen Aspekt von Regio 35 waren wiederum Reste der bereits partiell in den Knochen integrierten Membran sichtbar (Abb. 10).

#### Kontakt

#### Dr. Yuval Zubery D.M.D.

Periodontist  
Ramat Hasharon (Israel)  
yuval@dr-zubery.co.il

ANZEIGE

The advertisement features a large, white surgical microscope on the left. In the center, the text "IMPLANTS IS OUR BUSINESS" is displayed in large, white, sans-serif font. To the right, the ARGON logo is shown in red and white, with the tagline "MEDICAL DEVICES & DENTAL IMPLANTS" below it. Below the main text, the phrase "GO DIGITAL" is written in large, white, sans-serif font. The bottom section of the advertisement shows several dental implants and a surgical microscope on a white surface. The implants are labeled with "3pro" and "KONUS DENTAL IMPLANTS". The surgical microscope is labeled with "Osteograft" and "allogene transplantate". The bottom right corner of the advertisement features the ARGON logo and the tagline "QUALITY & DESIGN MADE IN GERMANY".

Ebenso wie die KEM sind Membranen aus der modernen zahnmedizinisch-chirurgischen Therapie nicht mehr wegzudenken. Sie finden ihre Anwendung in der Guided Bone Regeneration (GBR) sowie in der Guided Tissue Regeneration (GTR) mit dem vornehmlichen Ziel, die Proliferation von Bindegewebe in den knöchernen Defekt zu verhindern.

## Membranen in der Zahnmedizin

Jürgen Isbaner

Genau wie bei den KEM ist die Meinungsvielfalt darüber, welche Membranen für welche Indikationen am besten geeignet sind, in der Regel ebenso breit wie das Spektrum der angebotenen Materialien. Man unterscheidet im Wesentlichen zwei Arten von Membranen. Erstens die nicht resorbierbaren Membranen, d. h. Folien, die aus Polytetrafluorethylen (e-PTFE), aus aliphatischen Polyurethan oder Titan bestehen und zweitens die resorbierbaren Membranen, die entweder als synthetisch-alloplastische (Polyaktide, Polyglykolate) oder natürlich alloplastische Membranen unterschiedlicher Provenienz (porcin, bovin, equin, allogen etc.) verfügbar sind.

Membranen kommen sowohl bei der Guided Tissue Regeneration (GTR) als auch im Rahmen der Guided Bone Regeneration (GBR) zum Einsatz und dienen hier als Platzhalter für eine ungestörte Knochenregeneration, gewährleisten die Formstabilität von eingebrachtem Knochenersatzmaterial und/oder verhindern das Eindringen von Bindegewebszellen in den knöchernen Defekt.

Die Befürworter der nicht resorbierbaren Membranen sehen deren Vorzüge vor allem in der besseren Standfestigkeit und der kontrollier- und beeinflussbaren Liegezeit. Als Nachteil erweisen sich hier in jedem Fall notwendige Zweiteingriff sowie die damit in Zusammenhang stehende Entzündungsneigung, wodurch letztlich der Behandlungsablauf für Behandler und Patienten weniger komfortabel ist. Unter anderem aus diesen Gründen bevorzugen viele Anwen-



Abb. 1

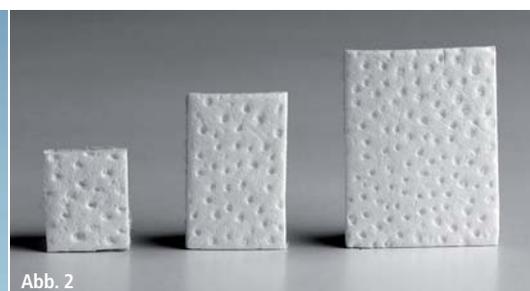


Abb. 2

Abb. 1: Geistlich Bio-Gide. – Abb. 2: Dentegris MucoMatrixX.

der die resorbierbaren Membranen, vorausgesetzt, es ist indikationsabhängig eine ausreichend lange Barrierefunktion und die entzündungsfreie Resorption der Membran gewährleistet. Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl von resorbierbaren Membranen ist somit vor allem die Zeit der Strukturauflösung (Degradationszeit).

Je nach Art der Membran ist eine Fixierung entweder nicht notwendig oder sie erfolgt durch Fibrinkleber, Schrauben, Pins, Tacs oder eine Naht. Noch mehr als bei KEM ist bei Membranen der indikationsbezogene Einsatz entscheidend. Darüber hinaus muss gewährleistet sein, dass die eingesetzten Membranen auf der einen Seite eine wissenschaftlich abgesicherte, langfristig positive Prognose haben und dass sie sich auf der anderen Seite im täglichen praktischen Einsatz bewährt haben. Abgesehen von fachlichen und im weitesten Sinne technologischen Aspekten spielt unter juristischen Gesichtspunkten insbesondere auch die Patientenaufklärung und -beratung eine entscheidende Rolle. Der Patient muss über die wissen-

schaftlich belegten Therapieoptionen im Kontext seiner individuellen Situation und die geplanten Therapieschritte informiert und über mögliche Risiken aufgeklärt werden.

Ähnlich wie bei den KEM gibt es bei der Neu- und Weiterentwicklung von Membranen keinen Stillstand. So werden auch hier künftige Innovationen die Optionen der regenerativen Zahnmedizin sicher deutlich erweitern. Die verbesserten Chancen zum Erhalt bzw. zur Wiederherstellung optimaler Knochen- und Gewebeverhältnisse, helfen auf der einen Seite natürliche Zähne zu erhalten und verbreitern auf der anderen Seite die Einsatzmöglichkeiten für Implantate, was in Summe letztlich der Verbesserung der Lebensqualität des Patienten dient.

### 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.

# CERASORB®

**Klinisch belegte Knochenregeneration**



## CERASORB® Foam

CERASORB® in Kollagen-Matrix, modellierbar!

## CERASORB® Paste

CERASORB® in Hyaluronsäure-Matrix als Fertigspritze!



## CERASORB® Granulat

CERASORB® Granulate in vier verschiedenen Varianten mit unterschiedlichen Standzeiten!

CERASORB® M  
CERASORB® Classic  
CERASORB® Perio  
CERASORB® Plus

Hersteller:

**curasan**  
Regenerative Medizin

curasan AG  
Lindigstraße 4  
63801 Kleinostheim  
[www.curasan.de](http://www.curasan.de)

Dentalvertrieb in Deutschland und Österreich exklusiv durch:

**mds** Medical & Dental Service GmbH

Jacques-Remy-Str. 17  
56203 Höhr-Grenzhausen  
Telefon +49 (0) 26 24 - 94 99 - 0  
Telefax +49 (0) 26 24 - 94 99 29  
E-Mail [service@mds-dental.de](mailto:service@mds-dental.de)  
[www.mds-dental.de](http://www.mds-dental.de)

**curasan**  
Regenerative Medizin

# Membranen

Firma	Produkt	Herkunft								Resorbierbarkeit			Fixierung			Einsatzbereich								
		synthetisch	allogen	Titan	bovin	porcin	equin	e-PTFE-cl-PTFE*	azelluläre Dextrin	resorbierbar	nicht resorbierbar	Platz	Naht	Fibrinkleber	Schrauben	Täts	nicht erforderlich	Implantologie	Parodontologie	Sinusbodenrelevation	Defektschirurgie	GBR	GTR	totale Atrophie der Maxilla
ACTEON Germany	PAROGUIDE																							
American Dental Systems	Evolution Standard																							
	Evolution Fine																							
	Evolution X-Fine																							
	Derma (Weichgewebsverdickung)																							
	Soft Cortical Lamina (Barrier)																							
	Resorb X®																							
	SonicWeld Rx® Dental																							
Argon Dental/Argon Medical	OsteoGraft® Fascia Lata																							
	OsteoGraft® Epiflex																							
	OsteoGraft CortiFlex																							
	OsteoGel® Hyaluron																							
	OsteoBarrier Gel® Hyaluron Barrier																							
BEGO Implant Systems	BEGO Collagen Membrane																							
	BEGO Collagen Fleece																							
Bicon	Bicon Kollagenmembran																							
BioHorizons	Mem-Lok® Kollagenmembran																							
Bioimplon	Hypro-Sorb® F																							
	Hypro-Sorb® M																							
	Hypro-Sorb® M Matrix																							
	Hypro-Sorb® R Fleece																							
	Hypro-Sorb® X Conus																							
	Hypro-Sorb® Z Conus																							
BIOMET 3i	OsseoGuard®																							
	OsseoGuard Flex®																							
botiss dental	collacone®																							
	Jason® membrane																							
	collprotect® membrane																							
	Jason® fleece																							
	mucoderm®																							
bredent medical	angiopore/angiopore DL																							
Champions-Implants	Cova™ Max																							
curasan	Osgide®																							
	Ti Titanfolie 40µm																							
	Ti Titanfolie 20µm																							
	Epi-Guide®																							
	CollaGuide®																							
	Cytoplast® TXT-200																							
	Cytoplast® Ti-250																							
	Cytoplast® RTM Collagen																							
Dentaurum Implants	TIOMESH®																							
Dentegris	BoneProtect Membrane																							
	BoneProtect Guide																							
	MucoMatrixX																							
DENTSPLY Implants	FRIOS® BoneShield																							
DOT	Hypro-Sorb® F																							
Dr. Ihde Dental	Hypro-Sorb® F																							

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. – Stand: April 2015

Firma	Produkt	Herkunft							Resorbierbarkeit			Fixierung			Einsatzbereich										
		synthetisch	allogen	Titan	bovin	porcin	equin	e-PTFE-cl-PTFE*	azelluläre Darnis	resorbierbar	nicht resorbierbar	Platz	Naht	Fibrinkleber	Schrauben	Täts	nicht erforderlich	Implantologie	Parodontologie	Sinusbodenrelevation	Defektchirurgie	GBR	GTR	totale Atrophie der Maxilla	
Gebr. Martin/KLS Martin	Resorb X®	●							●	●						●	●	●	●	●	●				
	SonicWeld Rx® Dental	●							●	●						●	●	●	●	●	●				
Geistlich Biomaterials	Geistlich Bio-Gide®				●				●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Geistlich Bio-Gide® PERIO				●				●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Hager & Meisinger	Cytoplast™ RTM Collagen			●					●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Cytoplast™ TXT-200						●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Cytoplast™ Titanium-Reinforced		●				●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Henry Schein	conFORM			●					●	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	RCM 6			●					●	●		●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Hess Medizintechnik	Geistlich Bio-Gide®				●				●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Geistlich Bio-Gide PERIO®				●				●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Ti-Pore		●						●	●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
imperioS	ez Cure Kollagenmembran				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Pericardium Membran					●			●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	BioMesh-S Membran	●							●						●	●						●			
Implant Direct	REGUARDE™	●						●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Keystone Dental	DynaMatrix				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Matricel	Remaix				●				●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
mectron	OSTEOPLANT® Elite					●			●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	BIOCOLLAGEN® Membran					●			●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	BIOCOLLAGEN® Gel					●			●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Medical Instinct	Flex Barrier Gel	●							●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MIS Implants Technologies	4BONE RCM				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4BONE RCB				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4BONE RSB				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
m&k dental	CovaMax				●				●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Jason® membrane				●				●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	collprotect® membrane				●				●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	mucoderm®				●				●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Jason® fleece				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	collacone®				●				●						●	●					●	●			
MONDEAL Medical Systems	ARCS System		●						●	●		●			●		●	●							
Nobel Biocare	creos xeno.protect				●				●	●		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OT medical	BioVin® Collagen Membrane				●				●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Promedia	Micro-Mesh Titanfolie		●						●	●		●			●		●								
REGEDENT	OSSIX® Plus				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SMARTBRANE				●				●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	HYADENT BG	●							●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RESORBA Medical	PARASORB RESODENT®				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	PARASORB RESODENT® Forte				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Straumann	Jason® membrane				●				●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	collprotect® membrane				●				●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Jason® fleece				●				●						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	mucoderm®				●				●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	TITANON	Titan Mesh/Folie		●						●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Q-Mesh		●						●			●												●	
Zimmer Dental	CopiOs® Pericardium Membrane			●					●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Zimmer® Socket Repair Membran			●					●		●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	BioMend®			●					●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	BioMend Extend®			●					●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. – Stand: April 2015



„Von den Besten lernen“: So lautet das anspruchsvolle Motto der exklusiven Fortbildungsreise „Rookie Meeting“, die speziell auf die Bedürfnisse junger Implantologen zugeschnitten ist. Dieses Mal verschlug es die DGZI-Studiengruppe „New Generation of Oral Implantology“ um Dr. Navid Salehi nach Winterthur ins Zimmer Dental Institute.



## Die New Generation (DGZI) unterwegs in Zürich/Winterthur



Abb. 1: Dr. Navid Salehi und Marcus Quitzke beim gemeinschaftlichen Grillen am Vortag.

Das Konzept, welches von der jungen Generation der DGZI verfolgt wird, spiegelt sich durch das Rookie Meeting wider. Die Absicht der DGZI (New Generation) als auch des Rookie Meeting (BIOMET 3i) basiert auf einem zugeschnittenen Fortbildungskonzept für junge Implantologen. Besonders im Bereich der Oralchirurgie haben die lehrenden Universitäten große Defizite. Jedoch ist die moderne, innovative Zahnmedizin ohne die Implantologie nicht mehr „State of the Art“. Genau an dieser Schnittstelle will die „New Generation“ (DGZI) eingreifen und jungen Implantologen einen Erfahrungsaustausch anbieten. Wir sind der Überzeugung, dass junge Implantologen untereinander aufgeschlossener sind und somit Probleme offener angesprochen werden können. Die Implantologie ist ein Fachgebiet, welches sich in einem rasanten Tempo weiterentwickelt. Deshalb ist eine strukturierte Fortbildung Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen beruflichen Werdegang. Ein besonders wichtiger Aspekt ist, dass die Fortbildungen praxisnah orientiert sind und ein kol-



Abb. 2



Abb. 3

**Abb. 2:** Gedankenaustausch unter Referent Kai Fischer (links). – **Abb. 3:** Voller Erfolg und Zufriedenheit bei den Teilnehmern: Dr. Saud Salima, Dr. Kai Fischer, Marcus Quitzke, Dr. Fuchs-Martschitz, Dr. Navid Salehi (v.l.n.r.)

legialer Austausch möglich ist. Auf Einladung von Krista Strauß, General Manager Central Area bei BIOMET 3i, verschlug es die „New Generation“ nach Winterthur ins Zimmer Dental Institute, welches in allen Belangen fortschrittlich ist. Durch die hochmoderne Ausstattung kann das gelernte theoretische Wissen direkt an den Phantomköpfen in die Praxis umgesetzt werden. Genau so muss eine Fortbildung aufgebaut sein: Theorie und Praxis im Einklang. Auch die „Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie“ macht aus diesem Grund bei der strukturierten curricularen Fortbildung einen Stopp im Zimmer Dental Institute, um so effektiv wie möglich Wissen zu vermitteln. Dr. Kai Fischer und Dr. Fuchs-Martschitz vermittelten zunächst in aller Ausführlichkeit das theoretische Wissen. Die Thematiken waren dabei die SAC-Klassifikation, Sofortimplantation und der Weg zum digitalen Workflow. Anschließend wurde das Erlernte im Hands-on-Kurs umgesetzt. Zahnarzt Marcus Quitzke, Dr. Saud Salima und Dr. Navid Salehi (DGZI) waren sich einig, dass die Fortbildung eine perfekte Symbiose aus Wissen, Praxisnähe und, was man auch nicht vernachlässigen sollte, Spaß bildete. Wir bedanken uns als „New Generation of Oral Implantology“ bei der Firma BIOMET 3i und natürlich bei der „Deutschen Gesellschaften für Zahnärztliche Implantologie“ für die ausgezeichnete Unterstützung junger motivierter Implantologen.

**Kontakt**

#### **New Generation of Oral Implantology**

DGZI Studiengruppe

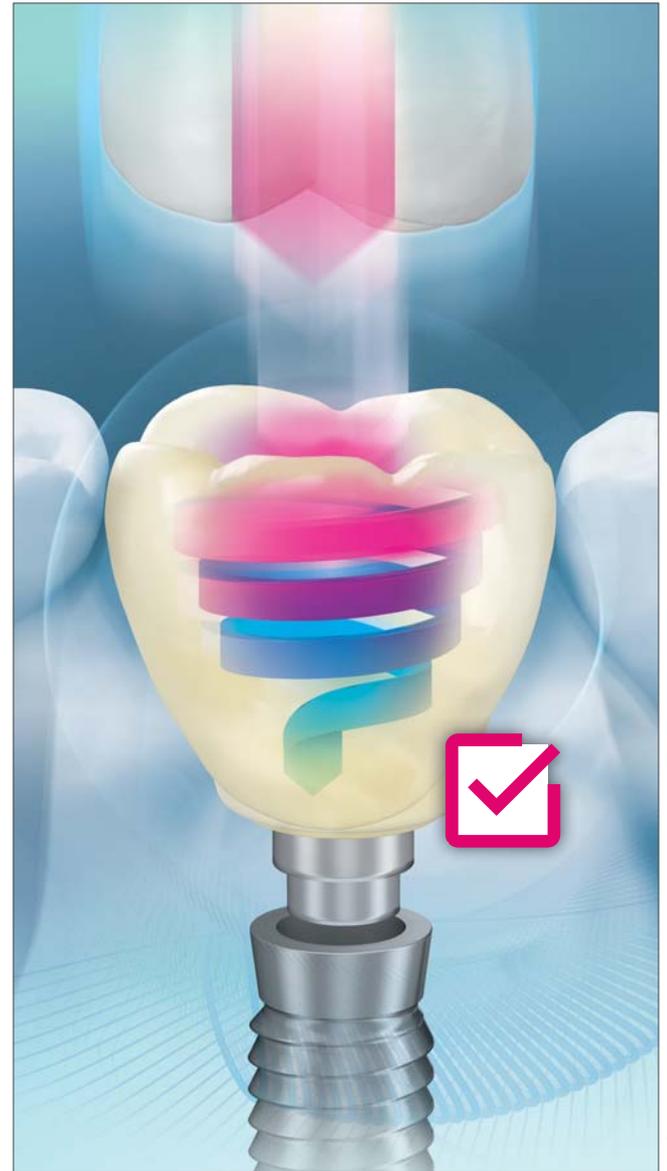
Dr. Navid Salehi

New.generation.implantology@gmail.com

www.dgzi.de

## VITA ENAMIC® IS absorbiert Kaukräfte.

Belastbar. Effizient. Präzise.



34900

VITA shade, VITA made.

**VITA**

VITA ENAMIC IS verfügt aufgrund dentinähnlicher Elastizität über kaukraftabsorbierende Eigenschaften. Damit ermöglicht VITA ENAMIC IS verlässlich belastbare Lösungen für implantatgetragenen Zahnersatz. Mit der innovativen Hybridkeramik lassen sich zudem hochpräzise Schleifergebnisse in dünn auslaufenden Randbereichen erzielen. Eine zeiteffiziente Verarbeitung ist gewährleistet, da die Suprakonstruktion nach CAM-Fertigung und Politur direkt eingesetzt werden kann. Mehr Informationen unter:

[www.vita-zahnfabrik.com/cadcam](http://www.vita-zahnfabrik.com/cadcam)

 [facebook.com/vita.zahnfabrik](https://facebook.com/vita.zahnfabrik)

**Hybridkeramik für belastbare  
Suprakonstruktionen.** 

STUDIENGRUPPE	LEITER DER GRUPPE	TELEFON	FAX	E-MAIL
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	08194 1515	08194 8161	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	0211 16970-77	0211 16970-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	030 4311091	030 4310706	ryguschik@dgzi.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	0331 2000391	0331 887154-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	0531 2408263	0531 2408265	info@mkg-pgm.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	0421 5795252	0421 5795255	michalides@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM F. Zinser/Dr. A. Lohmann, M.Sc.	04744 9220-0	04744 9220-50	fz@zinsner-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	07531 692369-0	07531 692369-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	0761 2023034	0761 2023036	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	0201 868640	0201 8686490	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	05522 3022	05522 3023	info@za-conrad.de
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	040 772170	040 772172	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach/ZTM M. Vogt	02381 73753	02381 73705	dentaforum@helimail.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	0431 651424	0431 658488	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Rainer Valentin, Dr. Umut Baysal	0221 810181	0221 816684	rainervalentin@yahoo.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	0451 88901-00	0451 88901-011	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	0391 6626055	0391 6626332	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	03834 799137	03834 799138	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	02166 46021	02166 614202	derzahnwolf1@t-online.de
New Generation of Oral Implantology	Dr. Navid Salehi	040 6024242	040 6024252	salehinaid@yahoo.de
Niederbayern	Dr. Volker Rabald	08733 930050	08733 930052	oralchirurgie@dr-rabald.de
Nordbayern	Dr. Friedemann Petschelt	09123 12100	09123 13946	praxis@petschelt.de
Studienclub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	089 21023390	089 21023399	engler@fachpraxis.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreusser	06021 35350	06021 353535	dr.kreusser@t-online.de
Ruhrstadt	Prof. Dr. Dr. med. dent. W. Olivier, M.Sc.	02041 15-2318	02041 15-2319	info@klinik-olivier.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	0345 2909002	0345 2909004	praxis@dr-eifert.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	0711 609254	0711 6408439	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	02251 71416	02251 57676	ortner-praxis@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Klaus Schumacher	02303 961000	02303 9610015	dr.schumacher@t-online.de
	Dr. Christof Becker	02303 961000	02303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net

## DER VORSTAND UND DIE MITGLIEDER DER DGZI GRATULIEREN

### zum 70. Geburtstag

Dr. Franz Konczwald (03.06.)  
Dr. Jan Erik Rosenbaum (10.06.)

### zum 65. Geburtstag

Dr. Dr. Peter Barth (12.06.)  
Dr. Enver Yazicioglu (22.06.)

### zum 60. Geburtstag

ZA Andreas Wiegand (11.06.)  
Dr. Elvira Perder-Seipold (13.06.)  
Dr. Alexander Györffy (19.06.)  
Dr. Abdul Rahman AlTayeh (21.06.)  
Dr. Arisaka Ryuichi (25.06.)  
Dr. med. Robert Böttcher (28.06.)

### zum 55. Geburtstag

ZA Frank Dehnert (06.06.)  
ZA Haris Apostolidis (08.06.)  
ZA Michael Röhner (08.06.)  
Dr. Arleta Stefaniak-Brzuchalski (10.06.)  
Dr. Fritz Bergmann (11.06.)

Dr. Mohammad Jamal Mourtada (11.06.)

Dr. Johan de Jonge (19.06.)  
ZA Bernfried Hauf (19.06.)  
Dr. Jamil Al Sabuba (21.06.)  
Dr. med. dent. Reiner Tegeler (24.06.)  
Dr. Kirsten von Helldorff (29.06.)

### zum 50. Geburtstag

Dr. Mohammad Al Harkan (01.06.)  
Dr. Hermann Steffens (02.06.)  
ZA Jens Tartsch (02.06.)  
Dr. Thomas Maier (03.06.)  
Dr. Jan von der Brellie (05.06.)  
Dr. Frank-Lothar Kirchberg (09.06.)  
Dr. Mahmoud Al Hariri (10.06.)  
Kachoum Farouk (12.06.)  
Ahmad Kalach (12.06.)  
Dr. Claus Schüttler-Janikulla (14.06.)  
Dr. Tamrouk Khaled (16.06.)  
ZA Adolf Thürmann (18.06.)  
Dr. Gregor Dohmen (28.06.)  
Dr. Jan Scheuer (29.06.)

### Zum 45. Geburtstag

Dr. Michel Dibb (01.06.)  
ZA Navid Zomorodi (20.06.)  
ZA Gernot Bartl, MSc (25.06.)  
Mhd. Firas Kharboutly (26.06.)



# 45.

## INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

vollständiges  
Kongressprogramm



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

2./3. Oktober 2015

Wiesbaden | Dorint Hotel Pallas

Wissenschaftliche Leitung: Prof. (CAI) Dr. Roland Hille/DE

### REFERENTEN

Prof. Dr. Nicole B. Arweiler/DE | Prof. Dr. Thorsten M. Ausschill/DE | Prof. Dr. Michael Christgau/DE | Prof. Dr. Herbert Deppe/DE | Prof. Dr. Wilfried Engelke/DE | Prof. (CAI) Dr. Roland Hille/DE | Prof. Dr. Peter Rammelsberg/DE | Prof. Dr. Thomas Sander/DE | Prof. Dr. Dr. Jörg R. Strub/DE | Prof. Dr. Mazen Tamimi/JO | Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden/DE | Prof. Dr. Gerhard Wahl/DE | Prof. Dr. Stefan Zimmer/DE | Priv.-Doz. Dr. Mozghan Bizhang/DE | Priv.-Doz. Dr. Armin Nedjat/DE | Priv.-Doz. Dr. Gregor Petersilka/DE | Dr. Georg Bach/DE | Dr. Wolfgang Diener, M.Sc./DE | Dr. Marcus Engelschalk/DE | Dr. Tomohiro Ezaki/JP | Dr. Daniel Ferrari, M.Sc./DE | Dr. Shoji Hayashi/JP | Dr. Detlef Hildebrand/DE | Dr. Shohei Ikeda/JP | Dr. Elisabeth Jacobi-Gresser/DE | Dr. Zvi Laster/IL | Dr. Michael Leistner/DE | Dr. Frank Liebaug/DE | Dr. Andreas Lindemann/DE | Dr. Issei Masuda/JP | Dr. Richard J. Meissen, M.Sc./DE | Dr. Ilja Mihatovic/DE | Dr. Mathias Plöger/DE | Dr. Bernd Quantius, M.Sc./DE | Dr. Sigmar Schnutenhaus, M.Sc., M.Sc./DE | Dr. Jens Schug/CH | Dr. Taskin Tuna/DE | Dr. Kay Vietor/DE | Dr. Michael Vogeler/DE | Dr. Ralf Wachten/DE | Dr. Paul Weigl/DE | ZTM Andreas Kunz/DE | ZTM Rainer Semsch/DE | ZTM Wolfgang Sommer/DE | ZTM Volker Weber/DE | Dipl.-Inform. Frank Hornung/DE | Michael Harf/DE | Christian Hebecker/DE | Michael Wierz/DE

## Zahntechnik und Implantologie – Schnittstelle zum Erfolg

Goldsponsor



Silbersponsor



Bronzesponsor



**FAXANTWORT // 0341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zum  
45. INTERNATIONALEN JAHRESKONGRESS DER DGZI  
am 2./3. Oktober 2015 in Wiesbaden zu.

Praxis-/Laborstempel

# Mitgliedsantrag

IJ 6/15

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft in der DGZI – Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. Bitte per Fax an 0211 16970-66.

Haben Sie schon Implantationen durchgeführt? (Antwort ist obligatorisch)

- ja  nein

Hiermit erkläre ich mein Einverständnis zur Nutzung meiner persönlichen Daten für die DGZI.

- Ordentliche Mitgliedschaft**  
⇒ Jahresbeitrag 250,- Euro
- Studentische Mitglieder**  
⇒ Jahresbeitrag 60,- Euro
- Ausländische Mitglieder\***  
⇒ Jahresbeitrag 125,- Euro
- Zahntechniker**  
⇒ Jahresbeitrag 125,- Euro
- Angehörige von Vollmitgliedern**  
⇒ Jahresbeitrag 125,- Euro
- ZMA/ZMF/ZMV/DH**  
⇒ Jahresbeitrag 60,- Euro
- Kooperative Mitgliedschaft (Firmen und andere Förderer)**  
⇒ Jahresbeitrag 300,- Euro

\* Wohnsitz außerhalb Deutschlands

Erfolgt der Beitritt nach dem 30.06. des Jahres, ist nur der halbe Mitgliedsbeitrag zu zahlen. Über die Annahme der Mitgliedschaft entscheidet der Vorstand durch schriftliche Mitteilung.

- Der Jahresbeitrag wird per nachstehender Einzugsermächtigung beglichen.
- Den Jahresbeitrag habe ich überwiesen auf das Bankkonto der DGZI c/o Dr. Rolf Vollmer:  
IBAN: DE33 5735 1030 0050 0304 36 | KSK Altenkirchen | SWIFT/BIC: MALADE51AKI
- Den Jahresbeitrag habe ich als Scheck beigefügt.

## **Einzugsermächtigung** (gilt nur innerhalb von Deutschland)

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

Titel, Name	Vorname	Geburtsdatum
Straße	PLZ	Ort
Telefon	Fax	
E-Mail	Kammer/KZV-Bereich	
Besondere Fachgebiete oder Qualifikationen	Sprachkenntnisse in Wort und Schrift	
IBAN	SWIFT/BIC	
Ort, Datum	Unterschrift/Stempel	

**WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE BEI DER**



Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Geschäftsstelle: Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf

Tel.: 0211 16970-77 | Fax: 0211 16970-66 | sekretariat@dgzi-info.de | www.dgzi.de

# DAS DGZI E-LEARNING CURRICULUM IMPLANTOLOGIE

BIS ZU 160  
FORTBILDUNGS-  
PUNKTE

Kurs 155/2015 – Starten Sie jederzeit mit den 3 E-Learning Modulen  
3 E-Learning Module + 3 Pflichtmodule + 2 Wahlmodule



## 3 E-Learning Module

- ① Allgemeine zahnärztliche und oralchirurgische Grundlagen
- ② Implantologische Grundlagen I
- ③ Implantologische Grundlagen II

+

## 3 Pflichtmodule

- ① Spezielle implantologische Prothetik  
11.–12. September 2015 | Berlin | Prof. Dr. Michael Walter, Priv.-Doz. Dr. Torsten Mundt
- ② Hart- & Weichgewebsmanagement  
18.–19. September 2015 | Winterthur (CH) | DGZI-Referenten
- ③ Anatomiekurs mit praktischen Übungen am Humanpräparat  
9.–10. Oktober 2015 | Dresden | Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Schwab, Prof. Dr. Werner Götz

+

## 2 Wahlmodule

- ① Röntgenfachkunde & DVT-Schein<sup>1</sup> (DVT-Schein inklusive!)
- ② Sedation – Conscious sedation for oral surgery<sup>2</sup>
- ③ Bonemanagement praxisnah – Tipps & Tricks in Theorie und Praxis
- ④ Komplikationen unterschiedlicher Genese und Behandlungsstrategien
- ⑤ Laserzahnheilkunde & Periimplantitistherapie (Laserfachkunde inklusive!)
- ⑥ Implantologische und implantatprothetische Planung unter besonderer Berücksichtigung durchmesser- und längenreduzierter Implantate (Minis und Shorties)
- ⑦ Piezosurgery
- ⑧ Alterszahnheilkunde

1 Aufgrund der Spezifik und des Aufwandes für diesen Kurs zahlen Sie eine zusätzliche Gebühr von 400,- Euro.

2 Bitte beachten Sie, dass es sich um einen Drei-Tages-Kurs handelt. Hierfür ist eine Zuzahlung von 200,- Euro zu entrichten.

WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE BEI DER



Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Geschäftsstelle: Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf

Tel.: 0211 16970-77 | Fax: 0211 16970-66 | sekretariat@dgzi-info.de | www.dgzi.de

VITA Zahnfabrik

## Lösungen für implantatgetragenen Zahnersatz

VITA IMPLANT SOLUTIONS (IS) sind CAD/CAM-Rohlinge für implantatgetragenen Zahnersatz aus Hybridkeramik, Glaskeramik und Komposit, die die VITA Zahnfabrik zur IDS 2015 erstmals vorstellte. Die Rohlinge verfügen

über eine integrierte Schnittstelle (Schraubkanal inkl. Verdrehsicherung) zur Klebe-/Titanbasis (z.B. TiBase). Damit sind sie kompatibel zu Implantssystemen vieler Hersteller. Angeboten werden sie als VITA ENAMIC IS, VITA

SUPRINITY IS und VITA CAD-Temp IS.

Für die definitive Versorgung empfehlen sich besonders die VITA ENAMIC IS-Rohlinge. Die Hybridkeramik kann dank dentinähnlicher Elastizität einwirkende Kaukräfte absorbieren. Die Herstellung der Suprakonstruktionen ist darüber hinaus zeit- und kostensparend, da der Werkstoff nicht nur präzise, sondern auch schnell CAD/CAM-technisch verarbeitbar ist. Restaurationen aus Hybridkeramik können zudem nach Politur, ohne weitere thermische Behandlung, direkt eingegliedert werden. VITA SUPRINITY IS ist die feste, zirkondioxidverstärkte Glaskeramik für definitive Suprakonstruktionen. Die Rohlinge aus beiden Materialvarianten werden in zwei Geometrien und Transluzenzstufen angeboten – für zwei- und einteilige Versorgungen.



VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG  
Tel.: 07761 562-0  
[www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com)

Nobel Biocare

## „100 Prozent höhere Reißfestigkeit“

*Warum hat sich Nobel Biocare entschieden, mit creos™ das bestehende Produktportfolio zu erweitern?*

Regenerative Komponenten wie Membrane oder Augmentationsmaterialien sind ein wichtiger Bestandteil der heutigen Implantologie. Wir wurden in den letzten Jahren verstärkt von Kunden auf diesen Bedarf angesprochen. Um alles in gewohnter Produkt- und Servicequalität aus einer Hand bieten zu können, sind wir in den regenerativen Dentalmarkt eingestiegen.

*Die Markteinführung der Membran war erfolgreich. Worauf führen Sie das zurück?*

Wir haben mittlerweile über 1.000 Kunden, die die Membran in den letzten 15 Monaten klinisch eingesetzt haben. Die natürliche Barrieremembran lässt sich dank der hohen Reißfestigkeit sehr gut in Form bringen. Das einfache Handling reduziert die Behandlungszeit und gewährleistet die sichere

Abdeckung der Knochendefekte. creos™ eignet sich für Verfahren der gesteuerten Knochen- (GBR) sowie Geweberegeneration (GTR). Neben diesen Produktvorteilen kommt das gute Preis-Leistungs-Verhältnis bei den Kunden an sowie die Tatsache, dass es sich um ein „made in Germany“-Produkt handelt. Darüber hinaus legen unsere Kunden Wert auf die persönliche und direkte Betreuung durch unsere vertrauten und kompetenten Verkaufsberater.

*Wodurch unterscheidet sich creos™ von anderen am Markt erhältlichen Membranen?*

Durch einen speziellen, sehr schonenden Produktionsprozess bleibt ein großer Anteil des natürlichen Kollagennetzwerks bestehen. Dadurch ergeben sich eine hohe Reißfestigkeit und eine relativ hohe Standzeit von 12 bis 16 Wochen. Vergleichende Untersuchungen, welche an der EAO in Dublin vorgestellt wurden, zeigen eine um bis 100 Prozent höhere Reißfestigkeit als andere am Markt verfügbare Membranen.

Thomas Stahl – Leiter Marketing und Produkt Management D-A-CH

Thomas Stahl – Leiter Marketing und Produkt Management D-A-CH

Nobel Biocare Deutschland GmbH  
Tel.: 0221 50085-590  
[www.nobelbiocare.com](http://www.nobelbiocare.com)



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

NSK

## Prothetikschauber mit Drehmoment-Kalibriersystem



Der NSK Prothetikschauber iSD900 bietet hohe Sicherheit beim Befestigen von Halte- bzw. Abutmentschrauben. Mit drei Geschwindigkeiten (15, 20, 25/min) sowie zwischen 10 und 40 Ncm frei wählbaren Anzugsmomenten (anwählbar in 1- und 5-Ncm-Schritten) ist er geeignet für alle gängigen Implantatsysteme. Das speziell für diese Anwendung konzipierte Drehmoment-Kalibriersystem stellt dabei sicher, dass stets das exakt erforderliche Drehmoment anliegt. Gegenüber herkömmlichen Befestigungssystemen, wie zum Beispiel manuellen Ratschen, bietet der iSD900 eine deutliche Zeitersparnis bei gleichzeitig guter Zugänglichkeit. Der Behandler kann sich so auf das Wesentliche dieser Prozedur konzentrieren, nämlich Schrauben ohne Verkanten zu platzieren. Der iSD900 ist leicht und klein wie eine elektrische Zahnbürste und aufgrund seiner Aufladung durch Induktion (d.h. keine Kontaktkorrosion an elektrischen Kontakten) und seinem sterilisierbaren Verlängerungs-An-/Aus-Schalter benutzerfreundlich und leicht in der Anwendung. Für den Betrieb des iSD900 sind handelsübliche AAA-Akkus geeignet.

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



REGEDENT

## Sechs Monate Barriere endlich wieder erhältlich

Die OSSIX® PLUS Membran ist wieder in Deutschland auf direktem Weg verfügbar. Sie ist eine kreuzvernetzte Kollagenmembran bestehend aus hoch aufgereinigtem Kollagen porcinen Ursprungs. Durch die patentierte Glymatrix™ Technologie – einen an den körpereigenen angelehnten Kreuzvernetzungsprozess – erhält die Membran einmalige Eigenschaften, wie eine verlässliche Barriere bis zu sechs Monaten, die die Knochenregeneration verbessert, eine stabile Barriere selbst bei frühzeitiger Exposition, die das Augmentat schützt, sowie eine dokumentierte Bioverträglichkeit und Gewebeintegration. Darüber hinaus ist OSSIX® PLUS dünn und formstabil. Dadurch weist sie ein angenehmes Handling auf. Da sie nicht zum Verkleben neigt, kann sie sowohl trocken als auch feucht zugeschnitten werden. Trotzdem ist sie sehr anschmiegsam und haftet gut auf knöchernen Oberflächen. Dadurch wird die Applikation vereinfacht. Seit mehr als zehn Jahren sind OSSIX® Membranen weltweit im klinischen Einsatz und wurden bereits bei mehr als 350.000 Patienten herangezogen.

REGEDENT GmbH  
Tel.: 09324 6049927  
[www.regedent.com](http://www.regedent.com)

Phibo

## Ganzheitliche prothetische Planung vor der Operation

Die neue von Phibo® entwickelte Produktneuheit Certia Guide® ist eine innovative Lösung, die eine prothetische Planung vor der Operation ermöglicht – und zwar von der Analyse der Ausgangsprothese über die Implantatplanung mit dem endgültigen Design der Zahnprothetik sowie den 3-D-Druck und die CAD/CAM-Technologien bis hin zur unmittelbaren Behandlung. Ein weiterer Schritt in der geführten Chirurgie. Certia Guide® unterstützt dabei die Teamarbeit zwischen allen am Behandlungsablauf beteiligten

Personen, indem diese zu 100 Prozent in den digitalen Workflow eingebunden werden. Die Implantation kann so durch die Bohrschablone, die auf der Grundlage einer provisorischen Versorgung konzipiert wurde, und durch die Verwendung von Einmal-Instrumenten planungsgenau durchgeführt werden.

Phibo Germany GmbH  
Tel.: 06251 94493-0  
[www.phibo-germany.de](http://www.phibo-germany.de)



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

curasan

## Knochendefekte individuell und einfach füllen

Die passgenaue Füllung von Knochendefekten hat auf die Knochenregeneration einen wichtigen Einfluss. Unter dem Motto „Passt nicht – gibts nicht“ ist ein formbares Keramik-Kollagen-Komposit erhältlich, das in vielerlei Hinsicht punktet. CERASORB® Foam ist ein hochporöses Komposit aus porcinem Kollagen und phasenreinem Beta-Tricalciumphosphat-Granulat (CERASORB®) unterschiedlicher Größe und Dichte. Die Granulate sind in den Kolla-



genanteil eingebettet und werden durch dessen Fasern fixiert. Das Kollagen verleiht dem Material seine besonders anwenderfreundlichen Eigenschaften. Mit Blut aus dem Defekt benetzt, ist das zunächst trockene Material modellierbar und komfortabel positionieren. Die spezielle Kollagenmatrix ermöglicht zudem einen Granulatanteil von 85 Prozent nach Gewicht und sichert dadurch eine hohe Volumenstabilität nach Abbau des schneller resorbierenden Kollagens. Die hohe Porosität des Granulats wiederum bietet dem sich neu bildenden Knochen ein stabiles Leitgerüst. CERASORB® Granulat und Kollagen werden vollständig abgebaut und durch autologen Knochen ersetzt. Die Degradation des Biomaterials bei gleichzeitiger Knochenneubildung führt zur Wiederherstellung von gesundem Knochen. Die Resorption geschieht in mehreren Phasen und ist radiologisch gut zu verfolgen.

Die Resorption geschieht in mehreren Phasen und ist radiologisch gut zu verfolgen.

curasan AG  
Tel.: 06027 40900-0  
www.curasan.de



curasan  
[Infos zum Unternehmen]

ACTEON

## Titanspitzen zur Behandlung von Periimplantitis

ACTEON Equipment entwickelte Ultraschallspitzen aus reinem Titan, die speziell für die Tiefenreinigung von Implantaten und somit für das Bekämpfen von Periimplantitis geeignet sind. Aufgrund der gekrümmten Form der ImplantProtect-Spitzen wird ein Débridement aller Implantattypen selbst bei eingeschränkter Sicht ermöglicht. Die ImplantProtect-Ultraschallspitzen bilden eine sichere Lösung, um ein komplettes Débridement von Implantaten während der chirurgischen und nichtchirurgischen Behandlung zu erzielen und die Implantate zu erhalten. Sie bestehen aus technisch reinem Titan (CPT) und ermöglichen ein Débridement ohne Oberflächenbeschädigung – das Risiko einer bakteriellen Rekontamination wird somit erheblich reduziert. Das Kit besteht aus fünf Ultraschallspitzen mit unterschiedlich breiten Endpunkten, mit denen sogar die schmalsten Gewindegänge be-



handelt werden können. Zur abschließenden Dekontamination wird die subgingivale Verwendung des Airpolishers Air-N-Go easy mit Glyzinpulver empfohlen. Das umrüstbare System mit vier auswechselbaren Düsen ermöglicht eine aktive Verlaufskontrolle von Parodontalerkrankungen und trägt zur sicheren und effektiven Bekämpfung von Periimplantitis bei gleichzeitigem Erhalt der Implantate bei.

ACTEON Germany GmbH  
Tel: 02104 956510  
www.aceongroup.com



ACTEON  
[Infos zum Unternehmen]

Argon Dental

## Präzisions-Panthograph



Bald ist es so weit: Im Sommer 2015 kommt das neue Modell des Präzisions-Panthographen zum Anfertigen dreidimensionaler Transplantate auf den Markt. Der OSTEOGRAPH macht das zeitaufwendige Anpassen und Modellieren von allogenen Transplantaten überflüssig und minimiert das Risiko einer nicht exakten Passung.

Durch die Kombination von DVT-Röntgentechnik, einer Spezialsoftware zur Modellierung der Kiefer-Fehlstruktur und einer modernen Frästechnik wird ein passgenaues Kunststoffmodell – der sogenannte Master-Block – erzeugt. Damit kann der Anwender nun in der eigenen Praxis innerhalb kürzester Zeit ein exaktes, passgenaues Transplantat für den Defekt des Patientenkiefers fertigen.

Argon Dental Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG  
Tel.: 06721 3096-0  
www.argon-dental.de



Argon Dental  
[Infos zum Unternehmen]

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



## Eine gute Versorgung muss auch bezahlbar sein.

André Urban, Zahntechniker

„Wir fertigen Ihre Implantatversorgungen mit großer Erfahrung und bieten Ihnen individuelle Lösungen aller gängigen Implantatsysteme in bester InteraDent Qualität und überzeugender Ästhetik. Das beweisen wir tagtäglich aufs Neue.“

Ihr Erfolg durch  
unsere Mehrwerte.

Informieren Sie sich  
unter der kostenlosen  
InteraDent Service-Line:  
**0800 - 4 68 37 23** oder  
auf **www.interadent.de**

Sunstar

## Implantatpflege im praktischen Kit

Die wichtigste Maßnahme zur Vermeidung von Implantatverlusten ist die gründliche und regelmäßige Plaqueentfernung. Da Implantate eine intensive Pflege benötigen, stellt Sunstar besondere Hilfsmittel und Produkte zur optimalen Reinigung von Implantaten zur Verfügung: – das GUM® Implantatpflege-Kit im praktischen Beutel. Eine weiche Zahnbürste mit zwei unterschiedlichen Filament-

arten und eine Monobüschelbürste für eine schonende und gründliche Reinigung der natürlichen Zähne und des Implantates sind im Kit enthalten. Weiterhin eine Zahnpasta mit Fluorid und antibakteriellen Inhaltsstoffen zur Bekämpfung von Plaqueanlagerungen sowie eine antibakterielle Mundspülung.

Zur Zahnzwischenraumreinigung enthält das Kit neben Interdentalbürsten auch metallfreie Interdentalraumreiniger sowie flauschige Zahnseide mit Einfädelhilfe, mit der auch um das Implantat herum gereinigt werden kann. Die ebenfalls enthaltene Broschüre „Implantatpflege“ informiert den Patienten umfassend darüber, welche Vorteile Implantate haben und wie das Implantat am besten gepflegt werden kann.



Sunstar Deutschland GmbH  
Tel.: 07673 88510-855  
www.gum-professionell.de

OT medical

## Kontrollierte Resorption



Mit der neuen BioVin® Collagen Membrane des Bremer Implantatanbeters OT medical steht dem Anwender eine quervernetzte (cross-linked) Kollagenmembran zum attraktiven Preis zur Verfügung. Hergestellt aus hochgereinigten Kollagenfasern (Typ I und III), bietet die resorbierbare BioVin® Collagen Membrane zuverlässigen Schutz vor einer Beeinträchtigung des knöchernen Regenerationsprozesses und unterstützt durch ihre natürliche Struktur den

Heilungsprozess des Weichgewebes. Das geprüfte Herstellungsverfahren gewährleistet die Sicherheit des Materials und erhält gleichzeitig dessen natürliche Eigenschaften. Die biokompatible BioVin® Collagen Membrane zeichnet sich durch einfache und sichere Handhabung aus: Sie kann zugeschnitten und geformt werden, ist flexibel und dennoch stabil und fügt sich sehr gut an Defekte an. Die Membran ist in drei verschiedenen Größen erhältlich: 15 x 25 mm, 20 x 30 mm sowie 30 x 40 mm.

OT medical GmbH  
Tel.: 0421 557161-0  
www.ot-medical.de



Clinical House

## Das Implantat für jede Knochensituation

Das PerioType® Rapid System mit seiner Gewindegeometrie mit Cutting Edge und Reverse Cutting Blade wurde entwickelt, um für jede Knochensituation das für die Osseointegration ideale Drehmoment von 35 bis 50 N/cm zu erreichen. Durch die Gewindegeometrie werden nur minimal horizontale Kräfte auf den Knochen ausgeübt und dadurch die Gefahr von Knochennekrose reduziert. Bei Einhaltung des entsprechenden Protokolls wird dadurch bei jeder Knochensituation (D1–D4) die für die Sofort- und Frühbelastung erforderliche Primärstabilität erreicht. Dabei ist es sogar möglich, die Implantatposition beim Eindrehen zu korrigieren, ohne das ideale Drehmoment zu verlieren. Das Drehmoment in Verbindung mit der für die Osseointegration verbesserten PerioCoat-R® Oberfläche, gibt sowohl den Profis als auch den weniger erfahrenen Kollegen die Sicherheit, die Patienten bestmöglich zu versorgen. Das Implantat verliert zu keinem Zeitpunkt der Einheilphase seine anfänglich hohe Primärstabilität. Zur bestmöglichen Versorgung der Patienten, bietet Clinical House Dental in Kooperation mit dem Brånemark Osseointegration Center Germany Kurse für Einsteiger und fortgeschrittene Implantologen an.

Clinical House Dental GmbH  
Tel.: 0203 39379-200  
www.periotype.de



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

Henry Schein

## Schutzhüllen für den täglichen Gebrauch

Die Henry Schein Eigenmarke stellt ein komplettes Sortiment an gebrauchsfertigen Schutzhüllen für den täglichen Gebrauch in der Praxis bereit. Diese bieten einen sicheren Schutz für Behandler und Patienten vor Krankheiten durch Tröpfcheninfektionen. Die Schutzhüllen sind dabei besonders praktisch: Das weiche und griffige Folienmaterial ist für die unterschiedlichen Anwendungsspektren fertig zugeschnitten. Die Entnahme erfolgt problemlos durch die vorbereitete Perforation oder einzeln aus der Verpackung, in der gewünschten Menge. Das Material zeichnet sich durch eine einfache Anwendung sowie sicheres und leichtes Aufziehen aufgrund der großzügigen Passform aus. Die Henry Schein Eigenmarke Schutzhüllen sind



kompatibel mit allen gängigen Dentalproduk-

ten, die sofortigen und sicheren Infektionsschutz benötigen, wie beispielsweise Handstücke, Lichtgeräte, digitale Sensoren oder Röntgenaufbisse, Chirurgie und Schläuche.

Die Henry Schein Eigenmarke bietet ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bei höchstem Qualitätsanspruch. Alle Produkte werden nach strengsten Kriterien produziert und geprüft, um sie mit dem bekannten Qualitätssiegel „Seal of Excellence“ zu versehen. Dies gibt dem Kunden eine hohe Zufriedenheitsgarantie. Sollte das Produkt nicht den Vorstellungen entsprechen, kann es gegen eine Gutschrift zurückgegeben werden.

Henry Schein Dental Deutschland GmbH  
Tel.: 0800 1400044  
www.henryschein-dental.de



CAMLOG

## Implantatprothetik als Kernkompetenz

CAMLOG hat sich zum Ziel gesetzt, das Kerngeschäft seiner zahntechnischen Partner mit umfassenden Lösungen bestmöglich zu unterstützen. Neben den implantatprothetischen Versorgungen der Implantatsysteme CAMLOG®, CONELOG® und iSy® bietet das Dentalunternehmen mit DEDICAM® auch prothetische Produkte für die Kronen- und

Brückentechnik verschiedener Materialien an. CAMLOG reagierte auf Kundenwünsche nach implantatprothetischen Konstruktionen, die kompatibel mit weiteren führenden Implantatsystemen sind. Die prothetischen Versorgungen, die mit Systemen von Straumann®, DENTSPLY® Implants, Nobel Biocare®, BIOMET® 3i und

Zimmer® Dental vereinbar sind, können über die DEDICAM Fertigungsdienstleistung und den Scan- & Design Service bezogen werden. Für die einteiligen Titanabutments und direkt verschraubte Implantatbrücken und -stege werden eigene Scankörper und die entsprechenden Bibliotheken angeboten. Das erweiterte DEDICAM-Portfolio ist in gewohnter CAMLOG-Qualität erhältlich. Zum einen werden offene STL-Datensätze der führenden CAD-Software verarbeitet und zum anderen wird ein Scan & Designservice angeboten, um die Aufträge für Kunden zu digitalisieren. Weitere Informationen unter [www.camlog.de/cadcam](http://www.camlog.de/cadcam).



CAMLOG Vertriebs GmbH  
Tel.: 07044 9445-100  
www.camlog.de



Implant Direct

## Bone Level Implantat für verbesserte Insertion

Auf der IDS 2015 hat Implant Direct, der Online-Implantatanbieter aus der KaVo Kerr Group, den Prototypen seines Implantats SwishActive™ vorgestellt und erweitert, nun mit dem Produktlaunch am 11. Mai 2015 sein Sortiment um ein neues Bone Level Implantat. Es bietet alle Vorteile einer konischen Verbindung und ist chirurgisch kompatibel zu den Straumann® Bone Level Implantaten. Der Produktkörper des Implantats zeichnet sich durch ein selbstschneidendes Kompressionsgewinde aus. Es gewährleistet eine ver-

besserte Insertion sowie eine optimierte Primärstabilität. Dank seines konkaven, transgingivalen Profils eignet sich das Implantat SwishActive™ in prothetischer Hinsicht für die Behandlung im ästhetischen Bereich und gewährt ein besseres Soft Tissue Management. Zudem bietet das neue Implantat die Möglichkeit zum Platform Switching durch zwei unterschiedliche prothetische Plattformen (Ø3,0 mm und Ø3,4 mm). Das SwishActive™ Implantat ist im All-in-One-Package mit Verschlusschrauben und Einbringpfosten sowie Einheilextendern von 2 mm ab sofort erhältlich.

**Implant Direct Europe AG**  
Tel.: 00800 40304030  
[www.implantdirect.de](http://www.implantdirect.de)



Morita

## Das Orchester der Instrumente



Wer jeden Tag in der Praxis sein Können unter Beweis stellen und auch möglichst lange Freude daran haben will, muss auf

eine körperschonende Behandlungsposition achten. Vorbild kann in dieser Hinsicht Dr. Daryl Beach sein – der amerikanische Zahnarzt entwickelte bereits vor 60 Jahren ein Konzept, das es dem Behandler erlaubt, in einer ausgewogenen Haltung aus der 12-Uhr-Position heraus zu agieren. Der Dentalanbieter Morita orientiert sich konsequent an dieser ergonomischen Arbeitsweise und hat zahlreiche Produkte für den täglichen Einsatz in der Praxis auf die Lehre von Beach abgestimmt. So folgen neben den Behandlungseinheiten auch die Handinstrumente wie Spiegel, Sonde, Scaler, Pinzette und Zange konsequent den Vorgaben für präzises Arbeiten bei natürlicher Körperhaltung. So ist etwa der Mundspiegel MXS auf eine propriozeptive Behandlung nach Beach ausgerichtet: Der liegende Spiegel kann leicht mit den Fingerspitzen von der flachen Ablage heruntergenommen (Fingerspitzenaufnahme) und aufgrund seiner Griffform und des geringen Gewichts über längere Zeit mit minimaler Anpresskraft (statische Haltearbeit) geführt werden. Kurz: Jedes dieser Instrumente ist Teil eines perfekten Orchesters.

**J. Morita Europe GmbH**  
Tel.: 06074 836-0  
[www.morita.com/europe](http://www.morita.com/europe)



BEGO

## Neue Linie für ästhetische Restauration

Die neue Prothetiklinie „PS-Line“ steht per sofort zur Erstellung ästhetischer implantologischer Restaurationen zur Verfügung. Mit dieser Entwicklung können moderne Implantatversorgungskonzepte mit Platform-Switch-Aufbauten umgesetzt werden. Platform-Switch hat sich in der Implantologie zu einer anerkannten Behandlungsmethode zum Erhalt des krestalen Knochens etabliert. Ein ästhetisches Emergenzprofil kann durch die Verwendung durchmesseroptimierter und anatomisch aufeinander angepasster

Aufbauten erzielt werden. Die hochwertige Prothetik steht ebenfalls für die auf der IDS eingeführten Semados® RS/RSX Implantate im Durchmesser 3,0 bereit. Für alle Implantatdurchmesser der RS/RSX-Line steht die PS Prothetik bei BEGO Implant Systems konfektioniert und bei BEGO Medical als individuelle CAD/CAM-Lösung zur Verfügung.

**Bego Implant Systems GmbH & Co. KG**  
Tel.: 0421 2028-246  
[www.bego-implantology.com](http://www.bego-implantology.com)



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

## Starker Partner auch im Bereich Implantate

Zu den anspruchsvollsten Versorgungszahlen ohne Frage Implantate. Sie erfordern nicht nur höchste Fachkompetenz des Behandlers, sondern auch ein maximales laborseitiges Know-how. Aus diesem Grund sind all diejenigen Praxen gut beraten, die bei der Fertigung hochkomplexer Versorgungszahlen auf die Expertise eines Spezialisten setzen, dessen Tagesgeschäft einen Großteil dieser Fertigungsvariante ausmacht. Als ein solcher fachkompetenter Partner präsentiert sich InteraDent. Der Lübecker Experte für Zahnersatz stellt jährlich mehr als 2.000 Implantatarbeiten her und verarbeitet dabei alle gängigen Systeme. Darunter verstehen sich bekannte Marktgrößen wie CAMLOG, DENTSPLY IH, Straumann, Medentis und Nobel Biocare. Auch Sonderwünsche sind kein Problem und werden durch die laboreigenen Medizinprodukteberater rasch und unkompliziert erfüllt. Diese kommen bei komplizierten Fällen – je nach Verfügbarkeit eines regionalen Vor-Ort-Service – jederzeit gern auch zum

direkten Austausch in die Praxis und stehen Zahnarzt und Patient unmittelbar am Behandlungsstuhl zur Verfügung. Ist die Entscheidung für eine Implantatversorgung getroffen, ermöglicht der Implantat-Dialog einen reibungslosen kommunikativen Workflow. Darunter versteht sich ein DIN-A5-Bogen, auf dem praxisseitig alle relevanten Informationen festgehalten werden. Dazu zählen das Implantatsystem, die Befestigungsart und alle von der Praxis benötigten Materialien. Dem Implantat-Auftrag angeheftet ermöglicht dieser Informationssicherheit und reduziert etwaige Laborrückfragen. Die Fertigungsdauer einer Implantatversorgung inklusive Logistik beträgt in der Regel zwölf Tage nach Auftragsingang. Ein strukturierter Abhol- und Lieferservice lässt Zeitverluste trotz der Distanz von rund 10.000 Kilometern zum eigenen Meisterlabor in Manila gar nicht erst entstehen und sorgt folglich für ein wirtschaftliches Arbeiten mit planbaren Terminen.



30 Jahre InteraDent – eine Unternehmensphilosophie die zeigt, dass qualitativ hochwertiger Zahnersatz für den Patienten bezahlbar sein kann – selbstverständlich auch im Segment der Implantate.

**InteraDent Zahntechnik GmbH**  
Tel.: 0451 87985-0  
[www.interadent.com](http://www.interadent.com)

## Offene, digitale Workflow-Lösung

Der digitale Workflow für Restaurationen auf Implantatbasis, mit dem Ziel einer präzisen, schablonengeführten Platzierung von Implantaten, beginnt mit einer 3-D-Volumenaufnahme mittels 3D eXam+ oder OP300 Maxio. Zusätzlich empfohlen wird das Erfassen der Kieferbewegung des Patienten und der Beziehung von Ober-/Unterkiefer mit dem ARCUSdigma, das Informationen für das Design der Restauration liefert. Für die benötigten Informationen über das Weichgewebe erfolgt ein 3-D-Oberflächenscan des Gipsmodells mit dem ARCTICA AutoScan. Die Scandaten verwendet der Zahn-techniker in seiner CAD-Software als Basis für die Konstruktion. Mit der Multi-CAD-Software können die mit ARCUSdigma erfassten Daten in den virtuellen Artikulator importiert, die tatsächlichen Kieferbewegungen des Patienten simuliert und die Restauration optimiert werden. Nach dem Entwurf erhält der Behandler



die 3-D-Oberflächenaufnahme und das Restorationsdesign zur Implantatplanung. Der Zahnarzt verwendet die OnDemand 3-D-Software mit In2Guide-Modul, um die

DVT-Daten des Patienten mit den Oberflächen- und Planungsdaten aus dem Labor zu verschmelzen und die Implantatposition festzulegen. Für eine effektive Planungsumsetzung ermöglicht die Software die direkte Onlinebestellung einer Bohrschablone. Der offene, digitale Workflow von KaVo kombiniert prächirurgische Diagnostik und Planung mit klarer Ausführung, für eine längere Lebensdauer von Restauration und Implantat und mehr Sicherheit für den Zahnarzt.

**KaVo Dental GmbH**  
Tel.: 07351 56-0  
[www.kavo.de](http://www.kavo.de)



Die curasan AG entwickelt, produziert und vertreibt seit über 25 Jahren synthetische Produkte zur Knochenregeneration. Nach einem Managementwechsel befindet sich das Unternehmen aus Kleinostheim bei Aschaffenburg in einer Modernisierungsphase. Jürgen Isbaner, Chefredakteur des Implantologie Journals, sprach mit dem Vorstand der curasan AG, Michael Schlenk, und Gregor Siebert, dem neuen Leiter Marketing und Vertrieb.



## „Kreativität ist unerlässlich für unsere Zukunftsfähigkeit“

*Herr Schlenk, Sie waren im Lauf Ihrer Karriere bei namhaften internationalen Pharmafirmen wie Novartis oder Abbott im In- und Ausland in der Geschäftsleitung tätig und haben als Business Angel in junge IT- und Technologiefirmen investiert. Zuletzt haben Sie als CEO zwei Biotech-Unternehmen auf- und ausgebaut und zum Erfolg geführt. Seit Oktober letzten Jahres sind Sie neuer CEO der curasan AG und damit für die Strate-*

*gie und Neuorientierung verantwortlich. Aus welchem Grund haben Sie sich für curasan entschieden?*

**Schlenk:** Die Produkte haben riesiges Potenzial, das bisher nicht „auf die Straße“ gebracht worden ist. Da steckt so unglaublich viel mehr drin. Wenn Sie sich anschauen, was die curasan vorweisen kann: Wir bieten eine breite Palette an bewährten und sicheren Produkten, von denen bisher mehr als 1,5 Millionen

Einheiten in den Vertrieb gingen, ohne dass produktbezogene medizinische Vorkommnisse aus den Märkten berichtet wurden. Dann der herausragende State-of-the-Art-Produktionsstandort in Frankfurt am Main mit Reinraum Klasse C und D, der noch über Expansionskapazität für Eigen- und Fremdfertigung verfügt. Weiterhin habe ich einen beeindruckenden Track-Record an Zulassungen vorgefunden und ein Qualitätsmanagementsystem, das nicht nur die üblichen Audits,



Abb. 1: Vorstand der curasan AG, Michael Schlenk (r.), und Gregor Siebert, Leiter Marketing und Vertrieb.

sondern sogar Audits der südkoreanischen Behörden und der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) mehrmals ohne Beanstandungen durchlaufen hat. Erwähnenswert ist außerdem der ausgesprochen kreative und kompetente Forschungs- und Produktentwicklungsbereich, der immer wieder innovative Ideen hervorbringt und umsetzt. Solch eine Kreativität ist unerlässlich für unsere Zukunftsfähigkeit.

**Was hat Sie besonders an der Aufgabe gereizt, das Ruder bei curasan zu übernehmen?**

**Schlenk:** Mich reizt es vor allem, synthetischen Knochenregenerationsprodukten zu dem zu verhelfen, was sie verdienen: zur allgemeinen Anerkennung als sicherer und moderner Knochenaufbau und als Königsweg zu den in die Jahre gekommenen Alternativen. Als Kaufmann sehe ich natürlich auch, dass wir als börsennotierte Aktiengesellschaft weit unter unserem Wert gehandelt werden. Auch das ist ein Anliegen. Als angemessen bewertetes Unternehmen stünden uns ungleich mehr Ressourcen für Vertrieb und Produktinnovationen zur Verfügung, was nicht zuletzt auch unseren Kunden zugutekommen würde. Es freut mich daher besonders, dass wir gerade auch von Investorensseite sehr positives Feedback zu dem jetzt von uns eingeschlagenen Weg erhalten.

Um auf diesem Weg erfolgreich zu sein, sind Veränderungen erforderlich. So haben wir bereits mit der Erneuerung der Organisation begonnen, bei der das Marketing eine wichtige Rolle spielt. Zusammen mit dem Team und im Dialog mit Spezialisten der Implantologie wollen wir die bisherigen Ansätze hinterfragen. Die Vorteile der einzelnen Produktfamilien CERASORB® und Osbone® müssen transparenter herausgearbeitet werden. Es muss jedem verständlich gemacht werden, welches Produkt in welcher Indikation die besten Behandlungsergebnisse bringen wird. Verlässlich und sicher. Das heißt für uns vor allem, wir werden aktiver in den Dialog mit Fachärzten, niedergelassenen Spezialisten und auch Patienten treten, um die therapeutischen Wünsche noch besser zu verste-



Abb. 2



Abb. 3

**Abb. 2:** Osbone® – die synthetische Alternative für eine schnelle Knochenregeneration. – **Abb. 3:** CERASORB® FOAM – Keramik-Kollagen-Komposit für defektgerechte Modellierung.

hen und entsprechend Produktverbesserungen entwickeln zu können. Ich bin sehr froh, dass wir mit Gregor Siebert einen international erfahrenen Manager für den Bereich Marketing und Vertrieb gewinnen konnten, der uns dabei unterstützen wird, hier viel zielgerichteter im Markt aktiv zu werden.

**„Die Produkte haben riesiges Potenzial, das bisher nicht ‚auf die Straße‘ gebracht worden ist.“**

**Herr Siebert, auch Sie weisen eine beeindruckende Karriere in der Pharma- und Medizinproduktebranche vor. Im April haben Sie bei der curasan AG die Leitung des Bereichs Marketing und Vertrieb übernommen. Was macht die neue Aufgabe so attraktiv für Sie?**

**Siebert:** Den Aufbau und Ausbau von Vertriebs- und Marketingorganisationen

finde ich ungeheuer spannend. Dabei reizt mich vor allem, dass ich viele Strukturen und Prozesse noch selbst gestalten kann. Genau diese Herausforderung bietet sich für mich bei curasan.

Wir verfügen hier über wirklich herausragende Produkte und eine interessante Produktpipeline. Ich sehe große Entwicklungsmöglichkeiten und Wachstumschancen sowohl im Inland als auch in unseren internationalen Märkten. Durch unsere langjährige Marktpräsenz haben wir in Deutschland bereits eine solide Basis für eine schnelle und erfolgreiche Wachstumsstrategie geschaffen. Im Auslandsgeschäft gibt es gute Ansätze. Es gilt nun, diese strategisch und taktisch in den unterschiedlichen Märkten zu entwickeln und in Richtung eines deutlichen Wachstumskurses zu optimieren.

Ein wichtiger Bestandteil meiner Aufgabe ist es, das Marketing neu aufzustellen, die Marke curasan wieder bekannter zu machen und den Dialog mit den Kunden

zu intensivieren. Gerade mit Blick auf die Zukunft geht es darum, gut zuzuhören und zu lernen, was die Anwender von Biomaterialien erwarten. Nur so können wir die Anforderungen aus der Praxis auch sinnvoll in unsere weiteren Produktentwicklungen einfließen lassen.

**Was sind die Vorteile der curasan-Produkte? Wie heben Sie sich im Wettbewerb der Knochenersatzmaterialien ab?**

**Siebert:** Das Wort Knochenersatz trifft es nur zum Teil. Unsere synthetischen Materialien unter der Dachmarke CERASORB® wurden unter dem Aspekt der Resorbierbarkeit entwickelt, sodass hier nicht nur ein Ersatz, sondern tatsächlich eine Knochenregeneration, eine Wiederherstellung von natürlichem Knochen stattfindet.

Wir verfügen sicherlich über die mit Abstand umfangreichste wissenschaftliche Dokumentation zu Beta-Tricalciumphosphat-Produkten verglichen mit anderen Anbietern. Immerhin beschäftigen wir uns seit mehr als 25 Jahren mit dieser Materialgruppe und haben seitdem etliche Weiterentwicklungen, zum Teil in Zusammenarbeit mit renommierten externen Forscherteams, auf den Weg gebracht. Daraus resultiert ein breites Portfolio an Schutzrechten, bestehend aus Marken und Patenten, innerhalb und

außerhalb Europas. Was Sicherheit, Qualität und Innovation betrifft, stehen wir ganz weit oben.

**„Wir verfügen sicherlich über die mit Abstand umfangreichste wissenschaftliche Dokumentation zu Beta-Tricalciumphosphat-Produkten verglichen mit anderen Anbietern.“**

**Welche Weiter- oder Neuentwicklungen gab es in der jüngsten Vergangenheit?**

**Siebert:** Als Ergänzung zu den verschiedenen CERASORB® Granula-Varianten und den Formteilen haben wir den Anwendern in den letzten 18 Monaten mit CERASORB® Paste und CERASORB® FOAM zwei Neuentwicklungen zur Verfügung gestellt. Beide Produkte sind auf ihre Weise anwenderfreundlich im Handling. Der Vorteil der gebrauchsfertigen Paste liegt unter anderem darin, dass sie direkt aus der Einmalspritze in kleine Knochendefekte appliziert werden kann. CERASORB® FOAM wiederum ist ein formbares, zunächst trockenes Keramik-Kollagen-Komposit und lässt sich im benetzten Zustand passgenau und komfortabel positionieren. Ohne Frage ist ein

natürlich regenerierter Knochen – ohne Verbleib von Fremdmaterial – das erstrebenswerteste Therapieziel. Und dafür sind unsere resorbierbaren Materialien aus Beta-Tricalciumphosphat auch in der Regel die Produkte der Wahl.

Ganz aktuell startet derzeit die Kampagne für das Osbone®, ein innovatives Produkt mit vielen Vorteilen für den Patienten. Denn es gibt Indikationen und Situationen, bei denen die Anwender andere Anforderungen an das Material haben. Um diesen Wünschen zu entsprechen, haben wir Osbone® vor Kurzem wieder auf den Markt gebracht. Es besteht aus einem synthetischen Hydroxylapatit mit einer besonders hohen Porosität, vergleichbar der des menschlichen Knochens. Die Materialstabilität und die offenzellige Struktur von Osbone® bieten dem sich neu nachwachsenden Knochen ein ideales Leitgerüst – und das in gleichbleibend hoher Qualität dank des synthetischen Ursprungs.

Osbone® ist immer dann indiziert, wenn entweder eine schnelle Implantation erforderlich ist, größere Volumen schnell aufgebaut werden müssen oder die Eigenknochenregeneration eingeschränkt ist. Wir konnten seit dem ersten Launch zusätzliche Daten aus Anwendungsbeobachtungen sammeln und haben heute dadurch ein größeres Erfahrungsspektrum mit dem Produkt.



Abb. 4

Abb. 5

**Abb. 4:** Reinraum des State-of-the-Art-Produktionsstandorts in Frankfurt am Main. – **Abb. 5:** CERASORB® Paste in der handlichen Einmal-Fertigspritze.



Abb. 6: Das umfangreiche Sortiment der Marke CERASORB®.

*Was sind Ihre Ziele für die nächsten beiden Jahre?*

**Schlenk:** Wir haben für die kommenden zwei Jahre drei vorrangige Ziele definiert. Erstens: unsere Marktposition international auszubauen. Zweitens: den Turn-around in die Profitabilität zu erreichen. Und drittens: als Innovationsführer die Branche ganz vorne mitzuprägen.

*„Ganz aktuell startet derzeit die Kampagne für das Osborne®, ein innovatives Produkt mit vielen Vorteilen für den Patienten.“*

Dazu bereinigen wir derzeit unser Produktsortiment im Hinblick auf die vielversprechendsten Marktpotenziale und werden unsere unterschiedlichen Produkte den Zielgruppen zukünftig deutlich profilierter anbieten. Hierfür werden wir unsere Aktivitäten im Bereich Marketing und Vertrieb weiter ausbauen und aber besonders auch unseren internationalen Fußabdruck wesentlich vergrößern. Darüber hinaus arbeiten wir daran, unser Profil als Entwicklungs- und Produktionsspezialist nach außen zu schärfen. Wir werden deutliche Signale setzen, dass wir ein kompetentes und innovatives Unternehmen sind, das offen ist für Kooperationen verschiedener Art. Unsere Strukturen erlauben eine große Beweglichkeit in vielerlei Hinsicht.

**Siebert:** In Deutschland werden wir die Zusammenarbeit mit unseren bewährten Partnern – das ist im Dentalbereich die Medical & Dental Service, Vertriebs- und Handelsgesellschaft mbH (mds) – intensivieren und alle Maßnahmen und Aktivitäten gemeinsam gestalten. Dazu zählen beispielsweise Workshops, Trainings, Kongressteilnahmen, Seminare. Wir möchten die Anwender beim optimalen Einsatz der unterschiedlichen Produktvarianten unterstützen und ihnen Expertenwissen zugänglich machen. Unser internationales Geschäft werden wir zukünftig stark auf die großen europäischen Märkte und die USA fokussieren. Diese Länder werden wir strategisch in ähnlicher Art und Weise angehen, aber eben doch mit länderspezifischen Feinheiten. Unsere Vision ist die, dass alle potenziellen Patienten von den Vorteilen unserer sicheren und qualitativ

# curasan

hochwertigen Produkte profitieren können, ohne Angst vor eventuellen allergischen Reaktionen oder anderen schwerwiegenden Nebenwirkungen. Im Kern geht es darum, das Marketing neu aufzustellen, die Marke curasan als solche wieder bekannter zu machen und den Dialog mit den Kunden zu intensivieren. Dazu gehört beispielsweise, bei neuen und weiteren Produktentwicklungen im Vorfeld über ein Advisory Board den Input der Zielgruppen abzufragen.

Und selbstverständlich ist beabsichtigt, durch diese Aktivitäten unsere Marktstellung deutlich zu stärken.

*Herr Schlenk, gibt es etwas, was Sie unseren Lesern an dieser Stelle abschließend mit auf den Weg geben möchten?*

**Schlenk:** Die Nähe zum Markt ist uns ausgesprochen wichtig und der Austausch mit den Anwendern ein großes Anliegen. Wir möchten die Leser ermutigen, uns Input zu geben, um die gemeinsame Zielgruppe – die Patienten – besser bedienen zu können. Ob Sie Fragen zum Material oder zur Anwendung haben – kommen Sie einfach direkt auf uns zu!

Wir sind offen für alle Ideen und Anregungen, die dazu beitragen können, unsere Produkte und unseren Service zu verbessern oder neue Entwicklungen marktnah umzusetzen. Wir betrachten es als unsere gemeinsame und partnerschaftliche Verpflichtung, auf diese Weise den Patienten die besten und sichersten Produkte zur Verfügung zu stellen.

*Vielen Dank für Ihre Zeit und das Gespräch.*

**Kontakt**  
**curasan AG**  
 Lindigstraße 4  
 63801 Kleinostheim  
 info@curasan.de  
 www.curasan.de



Abb. 1

1981 entwickelte Thomas Driskell das Titanodont-Implantat, das vier Jahre später perfektioniert und unter dem Namen DB Precision Implant patentiert wurde. Heute ist es unter dem Namen Bicon Dental Implant System bekannt. Anlässlich des 30-jährigen Firmenjubiläums sprach Georg Isbaner, Redakteur des Implantologie Journals, mit dem Prof. Dr. Mauro Marincola über die Geschichte eines besonderen Implantatdesigns, die Bedeutung des deutschen Markts für Bicon und die Zukunft des Implantologiemarkts.

Prof. Mauro Marincola  
[Infos zur Person]



Bicon Europe  
[Infos zum Unternehmen]



## 30 Jahre Bicon: ein Aha-Effekt

**Prof. Marincola, Bicon feiert dieses Jahr sein 30-jähriges Bestehen am Markt. Wie wichtig ist dem Unternehmen dieses Jubiläum?**

Es handelt sich nicht nur um ein besonderes Jubiläum, sondern auch um 30 Jahre Geschichte eines Implantatdesigns, das sich ohne relevante Änderungen durchgesetzt hat und auch heute noch die modernen Standards der Implantologie erfüllt: Doppelpes Platform Switching, abgeschrägte Implantatschulter, Healing Chambers und bakterielle Versiegelung.

**Wie hat Ihr Unternehmen das Jubiläum bisher gefeiert?**

Seit Silvester feiern wir dieses Ereignis mit unseren treuesten Kunden. Die

Festlichkeiten finden in allen Ländern statt, in denen wir vertreten sind. Zusätzlich haben wir Highlights eingebracht. Besonders nennenswert sind hierbei eine aufregende Bootsparty auf dem Rhein im Rahmen der IDS und kürzlich ein Drei-Tages-Programm in Rom mit exklusiven Partys, Dinnern und Präsentationen im Kreise unserer engsten Mitarbeiter und Kunden.

Die feierliche Tour wird im Juni nochmals in Rom fortgeführt, im Anschluss an den von der OEMUS MEDIA AG und Bicon organisierten Giornate-Romane-Kongress (19. bis 20. Juni, Anm. d. R.), und findet, nach einem Abstecher in Südamerika, in unserem Headquarter in Boston ihren krönenden Abschluss.

**Seit wann arbeiten Sie mit diesem im Vergleich zu anderen Implantatsystemen ungewöhnlichen System? Gab es so etwas wie einen Aha-Effekt?**

Ich habe die ersten Bicon-Implantate, die zu diesem Zeitpunkt noch den Namen Stryker Precision trugen, im Jahr 1992 eingesetzt. Schon damals standen den Klinikern Kurzimplantate für unverblokte Einzelkronen im posterioren Bereich zur Verfügung. Im direkten Vergleich zu Standardimplantaten ergab sich klinisch gesehen daraus ein großer Vorteil für mich, da bei den damaligen Standardimplantaten sehr viele Knochenaufbauten notwendig waren, um in einem atrophischen Knochen implantieren zu können. Der Aha-Effekt kam im Zusammenhang mit den ersten Freile-

gungen und prothetischen Versorgung: Das Implantat vollständig mit Knochen überdeckt und nach Belastung ohne jeglichen Knocheneinbruch zu sehen, war ein tolles Erlebnis. Dazu imponierte mir die Einfachheit und Schnelligkeit der prothetischen Prozeduren, da Bicons konische Verbindung ohne horizontalen Index auskommt.

**Bicon hat maßgeblich zur Etablierung der Kurzimplantate beigetragen. Was zeichnet aus chirurgischer Sicht die Arbeit mit den Bicon-Implantaten aus?**

Ein spezifisches Training ist für den chirurgischen Ablauf des Systems schon nötig, da es sich nicht um ein konventionelles Schraubenimplantat, sondern um ein sogenanntes Press-Fit-Implantat handelt. Die Osteotomien werden ohne Wasserkühlung und bei nur 50 RPM mit speziellen Titanbohrern aufbereitet, wobei eine grandiose Menge an autologem Knochen gesammelt werden kann. Diese langsame, übersichtliche und minimalinvasive Technik erlaubt eine hervorragende Kontrolle der Chirurgie, sodass Short Implantate in schwierigsten Knochensituationen eingesetzt und augmentative Verfahren vermieden werden können.

**Mit minimalinvasiven Therapietechniken liegen Sie mit den Bicon-Produkten im Trend. Wo sehen Sie das Entwicklungspotenzial am Implantologiemarkt in den kommenden Jahren?**

Der Trend wird aktuell von den Patienten bestimmt, da sie über das Internet viel besser informiert sind als noch vor 10 oder 20 Jahren. Die meisten Patienten möchten Augmentationen aus verschiedenen Gründen vermeiden und optieren immer mehr für die minimalinvasive Versorgung durch Kurzimplantate, die in einen nativen Knochen eingesetzt werden. Wir Zahnärzte müssen dabei lernen, dass die Bezeichnung Kurzimplantat nicht immer eine Garantie für langfristigen Erhalt ist. Das Implantatdesign von Kurzimplantaten sollte dafür präzisen Kriterien folgen.

**Welche Bedeutung hat dabei vor allem der deutsche Markt für Bicon?**

Der deutsche Markt ist meines Erachtens der wichtigste weltweit – eine Vitrine für



Abb. 2



Abb. 3

**Abb. 1:** Im Mai trafen sich 250 geladene Ehrengäste aus aller Welt beim Festakt im Zeremoniensaal der Protomoteca (16. Jahrhundert) in Rom zum 30-jährigen Firmenjubiläum. – **Abb. 2:** V. J. Morgan, Dr. Vincent J. Morgan, Maestro Ugo Marincola, Prof. Dr. Mauro Marincola und MDS Angelo Paolo Perpetuini (v.l.n.r.). – **Abb. 3:** Prof. Dr. Giorgio Lombardo (Mitte) in Begleitung seiner Partnerin Sophia und Dr. Stefano Carelli.

alle Hersteller. Wir haben in den letzten Jahren klinische und kommerzielle Anerkennung erzielt, auch dank der engen Zusammenarbeit mit Ihrem Verlagshaus.

**Zur IDS haben Sie das CAD/CAM-Gerüstmateriale TRINIA™ vorgestellt. Um was für ein Material handelt es sich dabei und wodurch zeichnet es sich aus?**

Die TRINIA™ CAD/CAM Discs und Blöcke bestehen aus einer multidirektionalen Vernetzung von Glasfasern und Kunstharzen. Für Zahntechniker und Zahnärzte eignet sich TRINIA™ zur Herstellung von Kappchen, Untergerüsten von permanenten oder provisorischen Front- oder Seitenzahnkronen, Brückenkonstruktionen und teleskopierenden Restaurationen. Untergerüste können zementiert oder nicht zementiert eingesetzt werden. TRINIA™ ist metallfrei, leicht, dauerhaft und elastisch, biokompatibel und anpassungsfähig. Bei der Verarbeitung ist kein Brennen erforder-

lich und es bietet einzigartige mechanische Eigenschaften, mit hohen biegefähigen Druckeigenschaften.

**Was steht für die zweite Jahreshälfte 2015 an?**

Wie schon angedeutet, führen wir in den verschiedenen Nationen unsere Jubiläumsfeiern weiter, sind aber natürlich auch bei etlichen Kongressen vertreten. In Deutschland mischen wir mit großer Freude bei denen durch die OEMUS MEDIA AG organisierten Veranstaltungen mit.

**Vielen Dank für Ihre Zeit und das Gespräch.**

Kontakt

**Bicon Europe Ltd.**

Hauptstraße 1  
55491 Büchenbeuren  
germany@bicon.com  
www.bicon.de

Designpreis 2015

## „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ wieder gesucht

Wir verderben ihm nur ungen die Show – warum tun Sie es nicht einfach? Die Redaktion der ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis freut sich auf Innovation und Kreation, Architektur und Design, denn der Wettbewerb um „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ geht in eine neue Runde! Sie sind Praxisinhaber, Architekt, Designer, Möbelhersteller oder Dentaldepot? Dann zeigen Sie, was Sie haben: Die Zahnarztpraxis mit einer besonderen Architektursprache, mit dem perfekten

Zusammenspiel von Farbe, Form, Licht und Material. Überzeugen Sie mit Ideen und Stil. Präsentieren Sie sich, am besten im Licht eines professionellen Fotografen.

„Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ 2015 erhält eine exklusive 360grad-Praxistour der OEMUS MEDIA AG für den modernen Web-auftritt. Der virtuelle Rundgang bietet per Mausclick die einzigartige Chance, Räumlichkeiten, Praxisteam und -kompetenzen informativ, kompakt und unterhaltsam vorzustellen, aus jeder Perspektive. Die 360grad-Praxistour ist bequem abrufbar mit allen PCs, Smartphones und Tablets, browserunabhängig und von überall. Weitere Informationen gibt es unter: [www.360grad.oemus.com](http://www.360grad.oemus.com). Einsendeschluss für den diesjährigen ZWP Designpreis ist am 1. Juli 2015. Die Teilnahmebedingungen und -unterlagen sowie alle Bewerber der vergangenen Jahre finden Sie auf [www.designpreis.org](http://www.designpreis.org). Wann bewerben auch Sie sich? Wir freuen uns darauf.

**Information und Bewerbung:**  
**OEMUS MEDIA AG**  
 Stichwort: ZWP Designpreis 2015  
 Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig  
 Tel.: 0341 48474-120  
[zwp-redaktion@oemus-media.de](mailto:zwp-redaktion@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)  
[www.designpreis.org](http://www.designpreis.org)



Kurzimplantate als Erfolgsgrundstein

## 30-jähriges Bestehen

Das Bicon Design zeichnet sich durch Einfachheit aus, deren Grundstein Kurzimplantate sind. Als das Bicon System 1985 vorgestellt wurde, galten 8-mm-Implantate als „sehr kurz“. Die Längen der Implantate betrug damals mindestens 12–14 mm, manchmal sogar 18–20 mm. Seitdem entstanden aus der Entwicklung der Bicon „Design-Philosophie“ 5,0; 5,7 und 6,0 mm kurze Implantate mit nachgewiesenem klinischen Erfolg. Seit jeher haben bei Bicon sowohl das Implantat als auch das schraubenlose Abutment eine 1,5 Grad Locking-Taper-Konus-Verbindung. Dies bietet eine bakteriendichte Verbindung. Die Sloping Shoulder (abgeschrägte Implantatschulter) ermöglicht mehr Flexibilität bei der Implantatinserierung und sorgt für eine gute Knochenbildung. Außerdem wird so mehr Platz für den Knochen oberhalb des Implantats geschaffen und die Erhaltung der Interdentalpapilla unterstützt.

Weitere Informationen:  
 Bicon Europe Ltd.,  
 Tel.: 06543 818200  
[www.bicon.de.com](http://www.bicon.de.com)



**DESIGNPREIS**  
 Deutschlands 2015  
 schönste  
 Zahnarztpraxis



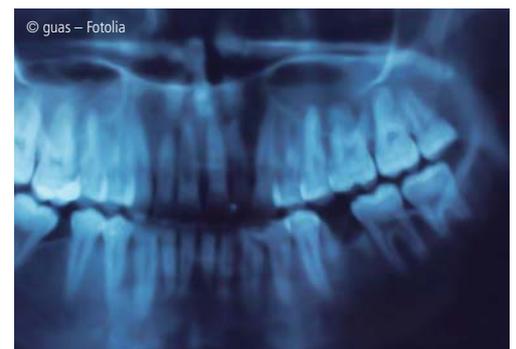
Forschung

## Mit Gel gegen den Knochenabbau nach Zahnextraktion

Knochenabbau infolge einer Zahnextraktion könnte zukünftig mit einer simplen Injektion vermieden werden: Ein Auffüller aus Kalzium könnte helfen, die entstandene Lücke mit Knochengewebe zuwachsen zu lassen. An der Universität von Nantes in Frankreich wird die neu entwickelte Injektion in einer Studie an 70 Patienten getestet. Mithilfe dieser soll das Knochengewebe angeregt werden, sich aufzubauen. Der natürliche Heilungsprozess nach einer Zahn-

extraktion führt zwar auch dazu, dass die Lücke im Kiefer mit Knochengewebe gefüllt wird, jedoch meist nicht ausreichend, sodass der Knochen abbaut und keine ausreichende Grundlage mehr für späteren Zahnersatz bietet. Daher soll das Gel, ein flüssiger Knochenersatz mit Kalziumphosphatgranulat, Wachstumsfaktoren im Knochengewebe anregen.

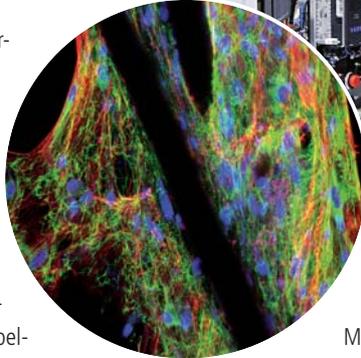
Quelle: ZWP online



Tissue Engineering für Knorpelwiederaufbau

## 3-D-Druck-Fortschritt eröffnet Anwendung in regenerativer Medizin

Für eine neue internationale Studie zur Wiederherstellung von Knorpel untersuchten Forscher der Technischen Universität München (TUM) eine neue Kombination von Mikrofasergestüben aus dem 3-D-Drucker und Hydrogelen. In solchen sogenannten „scaffolds“ können menschliche Knorpelzellen wachsen, sodass neues Knorpelgewebe entsteht. Die für die Forschungsarbeiten analysierten Materialkombinationen zeigten eine zu Kniegelenknorpelgewebe vergleichbare Elastizität und Steifigkeit. Zudem unterstützten sie das Wachstum und die Vernetzung menschlicher Gewebezellen. Die Wissenschaftler der TUM erwarten, dass sich dieser neue Ansatz auf andere Forschungsfelder im Bereich Soft-Tissue Engineering auswirken wird, beispielsweise auf die Rekonstruktion von Brust- und die Herstellung von Herzgewebe. Das sogenannte Electrospinning Writing ermöglicht die Herstellung von Strukturen, die genügend Raum für Zellwachstum bieten, aber auch die benötigte mechanische Steifigkeit gewährleisten. Die mit-



hilfe von Electrospinning Writing hergestellten Gerüstfasern sind gegenüber herkömmlicher Methoden 20-mal dünner. Die Ergebnisse wurden nun in der Zeitschrift Nature Communications veröffentlicht. „Melt Electrospinning Writing bietet mehr Freiheit bei der Gestaltung von Gerüsten und begünstigt so die Heilung und das Wachstum von neuem Gewebe“, erklärt Prof. Dietmar W. Hutmacher, einer der Hauptautoren der Veröffentlichung. An der Arbeit waren Forscher aus Australien, Deutschland, den Niederlanden und dem Vereinigten Königreich beteiligt.

Quelle: Technische Universität München

Aktualisierte Patientenbroschüre

## Wissenschaftliche Studien zum MIMI-Flapless-Verfahren

**MIMI® – Flapless**  
Die sanfte & sichere Implantations-Methodik  
Antworten auf die 10 häufigsten Fragen



- Für Implantologie-Einsteiger & ‚Voll-Profis‘
- Profitieren Sie aus 25-jähriger Erfahrung

Wer sich als „Implantat-Profi“ eine drei- bis vierfache Steigerung seines Implantat- bzw. Prothetik-Gewinns wünscht und sich moderner Therapiekonzepte nicht verschließen möchte, der kann die neuen Veröffentlichungen von Champions-Implants anfordern. Zahlreiche wissenschaftliche Studien bezüglich des MIMI-Flapless-Verfahrens, eine neue aktualisierte Patientenbroschüre (kann auch individualisiert werden) und die zehn am häufigsten gestellten Fragen und Antworten sind auf Anfrage kostenlos erhältlich!

Eine Patienten-Marktanalyse ergab, dass 95 Prozent aller MIMI-behandelten Patienten diese für sie weit aus kostengünstigere (bei gleichem ZA-Honorar) Methode an Freunde und Bekannte weiterempfehlen und sich zukünftig nur noch durch diese „Schlüsselloch-Methodik“ implantologisch und prothetisch behandeln lassen würden: nur eine kurze OP, keine Lappenbildungen, keine Wiedereröffnung der Gingiva, siebenminütige Abformung und Abschluss der Behandlung nach spätestens drei Monaten. Immer mehr Praxen und Patienten nehmen auch Sofortimplantate in ihr individuelles Therapiekonzept mit auf.

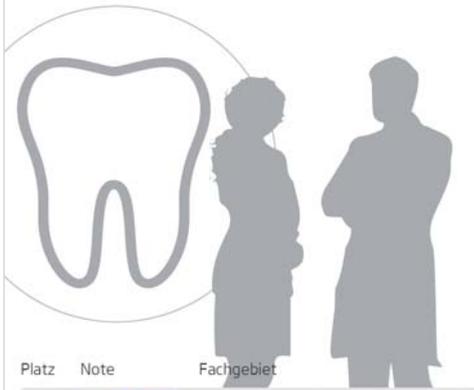
Champions-Implants  
[Infos zum Unternehmen]



Champions-Implants GmbH  
Tel.: 06734 914080  
[www.championsimplants.com](http://www.championsimplants.com)

## Vertrauensverhältnis zu Ärzten:

Großes Vertrauen in Zahnärzte –  
weniger Vertrauen in Hautärzte



Platz	Note	Fachgebiet
1	1,46	Zahnärzte
2	1,78	Urologen
3	1,92	Allgemeinärzte
----- Durchschnitt (Note 1,93) -----		
4	1,95	Gastroenterologen
5	2,00	Gynäkologen
6	2,09	HNO-Ärzte
7	2,10	Kinderärzte
8	2,24	Orthopäden
9	2,52	Augenärzte
10	2,55	Hautärzte

jameda Patientenbarometer:  
Vertrauensverhältnis zwischen Patient und Arzt/  
Facharzt-Ranking 1. Trimester 2015  
(Durchschnittsnote aus 130.891 Patientenmeinungen)

Patientenbarometer

## Vertrauen in Zahnärzte am größten

Patienten vertrauen ihren Zahnärzten im Vergleich zu anderen Facharztgruppen am meisten. Das ist eines der Ergebnisse des Patientenbarometers 1/2015, das jameda – Deutschlands größte Arztempfehlung – zweimal im Jahr erhebt. Dabei hatten die Zahnärzte von ihren Patienten auf einer Schulnotenskala von 1 bis 6 in der Kategorie „Vertrauensverhältnis“ die sehr gute Note „Eins“ (1,46) erhalten. Damit befinden sie sich in diesem Bereich wie auch schon im Vorjahr (1,45) auf dem ersten Platz im Fachärztervergleich. Durchschnittlich benoteten die Patienten das Vertrauensverhältnis zu ihren Ärzten mit der Note 1,93. Großes Vertrauen bringen sie neben den Zahnärzten auch ihren Urologen (1,78) sowie Allgemein- und Hausärzten (1,92) entgegen. Das Vertrauensverhältnis zu den Augenärzten bewerteten die Patienten hingegen mit einer nur befriedigenden 2,52, das zu den Hautärzten mit einer 2,55. Dennoch bleibt die Gesamtzufriedenheit stabil hoch. So liegen die Zahnärzte mit einer Durchschnittsnote von 1,4 auch hier vorn, dicht gefolgt von den Urologen (1,73) und den Allgemein-/Hausärzten (1,88). Schlusslicht bilden die Hautärzte (2,48). Im Bundesländervergleich schnitten die bayerischen Ärzte insgesamt am besten mit der Note 1,8 ab. Zusammen mit Nordrhein-Westfalen (1,87) sowie dem Saarland (1,88) liegen diese Bundesländer damit deutlich über dem Durchschnitt von 1,99. Das wenigste Vertrauen erhielten Brandenburger Ärzte mit einer Durchschnittsnote von 2,17.

Das jameda-Patientenbarometer erhebt halbjährlich die Stimmung der Patienten in Deutschland. Wie zufrieden sind diese in den einzelnen Bundesländern? Wie beurteilen sie die einzelnen Facharztgruppen? Sind die Privatpatienten wirklich zufriedener? In welcher Stadt sind die Ärzte besonders kinderfreundlich? Diesen und vielen weiteren Fragestellungen geht das Patientenbarometer nach und gibt damit ein umfassendes Bild zur Patientenzufriedenheit in Deutschland. Basis der Auswertung sind die ausführlichen Bewertungen auf der jameda-Webseite.

Quelle: jameda GmbH

Ellen German Institute for Dental Research and Education

## Neueröffnung am 26. und 27. Juni 2015

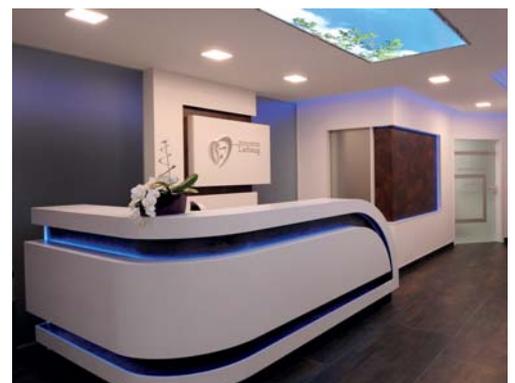
Das Ellen German Institute for Dental Research and Education wurde im Jahr 2013 in Steinbach-Hallenberg gegründet. Ziel des Institutes ist die Förderung und Verbreitung des Wissens zu allen zeitgemäßen zahnärztlichen Behandlungsstrategien, insbesondere den Aspekten und Innovationen auf dem Gebiet der zahnärztlichen Implantologie und der Geweberegeneration sowie der Laserzahnheilkunde. Dr. med. dent. Ning Wu ist Gründerin und Direktorin des Ellen Institute. Der wissenschaftliche Direktor und Kopf dieser Fortbildungseinrichtung ist Prof. Dr. med. Frank Liebaug.

Nach dem umfassenden Umbau und der kompletten Modernisierung findet am 26. und 27. Juni in Steinbach-Hallenberg die

offizielle Eröffnung der neuen Räumlichkeiten statt. In den sanierten Räumen finden jetzt bis zu 50 Zuhörer bei wissenschaftlichen Vorträgen Platz. Der interkollegiale Wissensaustausch kann so in einem hochmodernen Klinikambiente, umgeben von einer intakten Natur, genossen werden.

Neben den neu konzipierten Räumen in Steinbach-Hallenberg besitzt das Institut einen zweiten Standort in der Provinzhauptstadt Jinan in der Provinz Shandong in China. Je nach Bedarf wird das Referententeam durch international anerkannte Experten aus dem In- und Ausland verstärkt.

Quelle: Ellen German Institute for Dental Research and Education



Geistlich Biomaterials  
[Infos zum Unternehmen]



Kollagenmembranen ohne Abstoßungsreaktion

## Beste Biokompatibilität

Was auf den ersten Blick ähnlich erscheint, kann sich auf zellulärer Ebene im Augmentationsgebiet unterschiedlich auf das klinische Ergebnis auswirken: Aktuelle präklinische Studien\* zeigen, dass durch die unterschiedlichen Kollagenquellen und Aufbereitungsprozesse von Kollagenmembranen der Therapieerfolg wesentlich beeinflusst werden kann. Während bei allen anderen untersuchten Kollagenmembranen eine entzündliche Degradation infolge einer Fremdkörperreaktion beobachtet wurde, kam es bei den Kollagenprodukten von Geistlich Biomaterials zu keiner Abstoßungsreaktion im Implantationsbett. Die histologischen Befunde bestätigten, dass aufgrund der außerordentlich guten Gewebeintegration der Geistlich Kollagene die Wundheilung ungestört ablaufen konnte. Das Risiko einer materialbedingten Fremdkörperreaktion im Implantationsbett konnte somit ausgeschlossen werden.

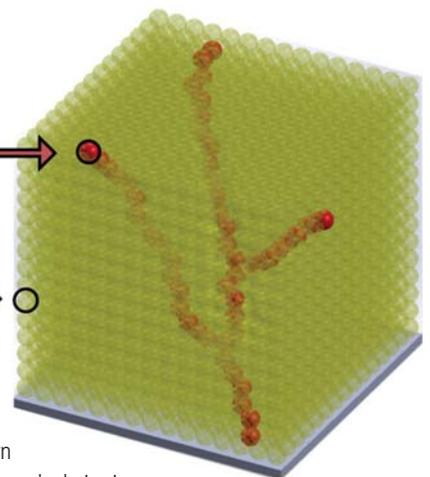
\* Informationen dazu können beim Hersteller angefragt werden

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH  
Tel.: 07223 9624-0  
www.geistlich.de

Forschung

## Lebendige Knochen aus dem Drucker

Knochen mit eigenen Blutgefäßen könnten künftig mit dem 3-D-Drucker hergestellt werden. Freiburger Wissenschaftler entwickeln jetzt ein Druckverfahren, das aus Zellen von Knochen und Blutgefäßen funktionsfähige Knochen erzeugt. Die Gefäßzellen sollen die Durchblutung des Gewebes verbessern, indem sie eine Verbindung zum Blutkreislauf des Patienten herstellen. Für die Entwicklung dieser 3-D-Druck-Methode erhalten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine dreijährige Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in Höhe von 460.000 Euro. Sollte sich das Verfahren bewähren, könnten damit auch größere Kunstgewebe gedruckt werden, bis hin zu ganzen Organen. Klinische Bedeutung dürften 3-D-Zelldrucker nach Ansicht der Wissenschaftler in fünf bis sieben Jahren erlangen. „Bei der Entwicklung von künstlichem Knochengewebe ist die Frage der Blutversorgung noch immer weitgehend ungelöst. Dadurch ist sowohl die Größe als auch der Typ des Gewebes stark beschränkt“, sagt Prof. Dr. Günter Finkenzeller, Forschungs-Sektionsleiter an der Klinik



für Plastische und Handchirurgie des Universitätsklinikums Freiburg. Mit Spezialdruckern ist es bereits heute möglich, kleine und relativ einfach strukturierte Gewebeeinheiten zu drucken. Dafür werden dem Körper Zellen entnommen, in einer Nährlösung vermehrt und mit einem 3-D-Drucker in eine Trägermatrix eingebracht.

Quelle: Universitätsklinikum Freiburg

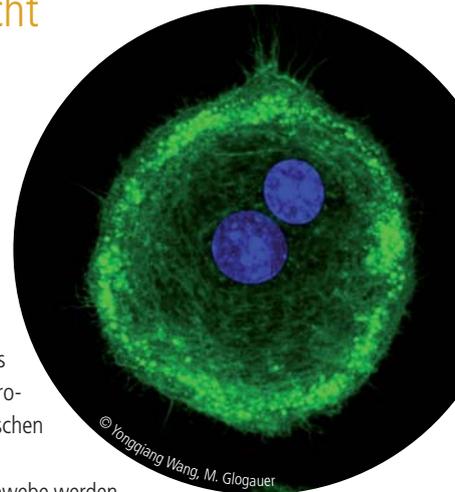
Parodontitisforschung

## Adseverin verursacht Knochenverlust

Adseverin ist ein Protein, welches im menschlichen Körper nur in geringer Menge vorkommt. Dennoch hat es einen entscheidenden Einfluss auf Knochenverlust infolge parodontaler Entzündungen. Neueste Forschungsergebnisse aus Kanada zeigen, dass Adseverin die Ursache der Bildung großer Osteoklasten ist, die für einen raschen Knochenabbau verantwortlich sind.

Durch die Entzündung von Knochengewebe werden größere Osteoklasten auf der Knochenoberfläche gebildet als beim gesunden Knochen. Diese Superosteoklasten geben bestimmte Enzyme frei, die den Knochen abbauen und dadurch den Zahnhalteapparat lockern. Warum durch Entzündung solche Superosteoklasten entstehen, untersuchte das Team um Dr. Michael Glogauer der Torontoer Zahnmediziner und veröffentlichte die Studie kürzlich im Journal FASEB. Um diese Frage zu beantworten, untersuchten sie die Rolle von Zytokinen. Dabei entdeckten sie, dass die Adseverinproduktion durch die Zytokine angekurbelt wird. Das geringe Vorkommen und die Tatsache, dass nur wenige Zellen Adseverin produzieren, ist eine günstige Ausgangslage, um medikamentöse Therapien zu entwickeln. Zukünftige Parodontitistherapien könnten so gleich einen möglichen Knochenabbau verhindern.

Quelle: ZWP online



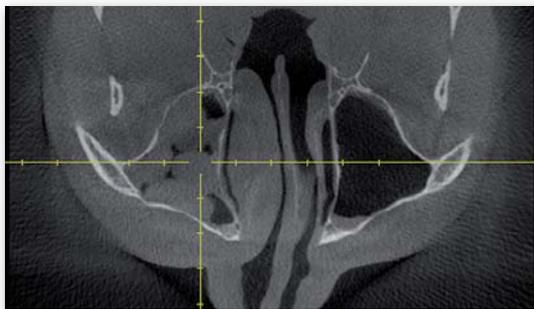
© Yongqiang Wang, M. Glogauer

**2**  
CME-Punkte

Mit Beginn dieses Jahres hat das Implantologie Journal fortbildungsrelevante Fachartikel und Webinare namhafter Autoren und Referenten veröffentlicht. Bereits Hunderte Teilnehmer haben die Möglichkeit genutzt, CME-Punkte gemäß der BZÄK- sowie DGZMK-Leitlinien online zu sammeln. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht zu den bisher veröffentlichten CME-Beiträgen, deren Lernkontrollen auf ZWP online kostenlos abrufbar sind.

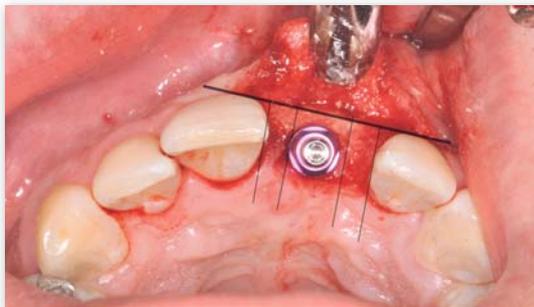
**Zum Beantworten der Fragebögen registrieren Sie sich bitte unter:**  
**[www.zwp-online.info/cme-fortbildung](http://www.zwp-online.info/cme-fortbildung)**

## CME – flexibel punkten



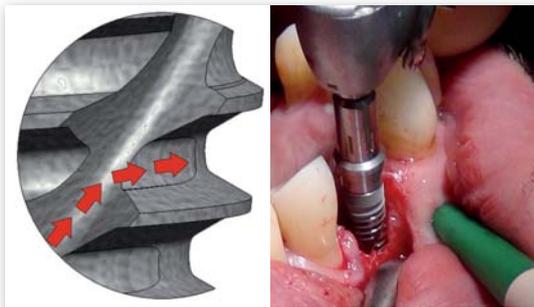
Implantationsrelevante Erkrankungen der Kieferhöhle  
**Prof. Dr. Hans Behrbohm, Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler**  
Obwohl die Sinusbodenaugmentation als ein sicheres Verfahren gilt, gibt es heute noch eine Reihe komplikationsbelasteter Verläufe. Der Artikel behandelt Vorerkrankungen der Kieferhöhlen, die den Erfolg eines operativen Vorgehens infrage stellen können.

Lernkontrolle No. 64160



Ästhetische Implantatversorgung bei insuffizientem Kieferkammgewebe  
**Dr. Jan Spieckermann, Jörg Wildenhain**  
Dieser Artikel beschäftigt sich mit den Herausforderungen im Frontzahnbereich, denn um eine erfolgreiche Implantattherapie zu gewährleisten, muss ein nachhaltiges Knochen- und Weichgewebsmanagement für gesunde, belastbare und ästhetische Verhältnisse sorgen.

Lernkontrolle No. 65153



Bionische Anforderungen an das Implantatdesign moderner Systeme  
**Prof. Dr. Constantin von See**  
Die gehobenen Ansprüche der Implantatpatienten stellen neue Anforderungsprofile an das Implantatdesign selbst. Prof. Dr. Constantin von See beleuchtet in seinem Artikel dazu ausführlich die verschiedenen Parameter, die ein modernes Implantatdesign auszeichnen.

Lernkontrolle No. 66325



Behandlungsstrategien periimplantärer Entzündungen  
**Dr. Richard J. Meissen, M.Sc., Dr. Nina Wollenweber**  
Da eine implantatgetragene, prothetische Versorgung zu einer anerkannten Therapieform avanciert ist, beschäftigt sich dieser Artikel mit der Notwendigkeit adäquater Behandlungsstrategien periimplantärer Entzündungen bei stetig steigender Anzahl inserierter Implantate.

Lernkontrolle No. 67569

1

CME-Punkt

Die im Implantologie Journal vorgestellten Webinare des Dental Tribune Study Clubs sind jeweils auf das Thema des CME-Artikels abgestimmt. Bei den Live-Webinaren können Fortbildungsinteressierte in direkten Kontakt mit den Referenten treten. Darüber hinaus können auf das Webinar abgestimmte Lernkontrollen durchgeführt werden. Die Live-Webinare werden im Nachgang im Archiv zur Verfügung gestellt.

Die Webinare und entsprechenden Fortbildungsfragen finden Sie jeweils unter dem angegebenen Link.

## Weiterbildung per Live-Stream



Im Webinar zur Sinusbodenaugmentation wird das zurzeit sicherste und schnellste Verfahren des Sinuslifts vorgestellt. Dabei vermittelt es die wesentlichen Kenntnisse zum Themenkomplex „Implantate und Sinusitis“ und zeigt den Teilnehmern die Bedeutung der Kieferhöhle als Schnittstelle zwischen Zahnmedizin und HNO sowohl in der Diagnostik als auch bei der implantologischen Therapieplanung.

[www.DTStudyClub.de/Koehler](http://www.DTStudyClub.de/Koehler)



Dieses Webinar richtet sich an CAD/CAM-interessierte Zahntechniker. Die Referenten beleuchten die aktuellen Trends in der Dentalbranche in Bezug auf Material und neue Technologien und betrachten, wie die CAD/CAM-Technik zum wirtschaftlichen Erfolg von Praxis und Labor beitragen kann. Ziel ist es, eine Orientierungshilfe zu bieten, einen zukunftsorientierten Blick zu wagen und zur Diskussion anzuregen.

[www.DTStudyClub.de/camlog1](http://www.DTStudyClub.de/camlog1)



Thema des Webinars sind die notwendigen biomechanischen Grundlagen für die Beurteilung der Knochenbeanspruchung. Mit der Finite-Elemente-Methode lässt sich die Beanspruchung um ein osseointegriertes Zahnimplantat sichtbar machen. Dabei wird der Zusammenhang zwischen den verschiedenen Verbindungsarten, der Schraubenvorspannung der Okklusalschraube und dem Mikrosplatt erläutert.

[www.DTStudyClub.de/bego](http://www.DTStudyClub.de/bego)



In dem Webinar wird beleuchtet, welches Implantatdesign die besten Voraussetzungen für eine schnelle Osseointegration gewährleistet. Theoretisch und anhand klinischer Fälle wird gezeigt, welche Voraussetzungen ideal für schnelle Osseointegration sind und welche Fälle sofort belastet werden können. Lernziel ist es, aus der Vielzahl der Implantatsysteme das Richtige für Früh- und Sofortbelastung auszuwählen.

[www.DTStudyClub.de/boc](http://www.DTStudyClub.de/boc)

Anfang Mai eröffneten Dr. Bernd Quantius und Prof. Dr. Paulo Maló in Mönchengladbach die erste MALO CLINIC in Deutschland. Tags darauf konnten über 100 Teilnehmer im Dorint Parkhotel Mönchengladbach Live-OPs beiwohnen und Besonderheiten des MALO CLINIC Protokolls sowie wissenschaftliche Hintergründe kennenlernen.



## Erste MALO CLINIC Deutschlands



Abb. 1: V.l.n.r.: Prof. Dr. Paulo Maló, Dr. Bernd Quantius und Christian Berbalk, Nobel Biocare Geschäftsführer D-A-CH.

Es ist eine seltene Gelegenheit, Prof. Dr. Paulo Maló, den Erfinder des All-on-4®-Konzepts, persönlich in Deutschland zu treffen. In den 1990er-Jahren entwickelte er das Konzept, mit dem auf nur vier oder mehr Implantaten ein festsitzender implantatgetragener Zahnersatz möglich ist. 1995 gründete er die MALO CLINIC in Lissabon, wo er Behandlungskonzepte entwickelte, die heute weltweit anerkannt sind und neue Standards in der zahnärztlichen Implantatbehandlung setzten. Nun wurde am 8. Mai im Gebäude der Zahnarztpraxis Dr. Bernd Quantius M.Sc. & Kollegen in Mönchengladbach die erste MALO CLINIC Deutschlands eröffnet. Die auf Implantologie und Parodontologie spezialisierte, hochmoderne Praxis verfügt auf einer Fläche von 400m<sup>2</sup> über insgesamt sieben Behandlungszimmer, in denen Implantologie-Operationen sowie Prophylaxebehandlungen vorgenommen

werden. In der Klinik haben die Patienten Zugang zur All-on-4®-Methode nach dem original MALO CLINIC Protokoll. „Es ist für die MALO CLINIC Gruppe ein wichtiger Schritt, nun auch in Deutschland eine Klinik zu haben“, erklärte Professor Paulo Maló. „Schließlich handelt es sich um einen großen Markt mit enormem Wachstumspotenzial. Dr. Quantius ist ein hervorragender Kollege und ich bin zuversichtlich, dass die MALO CLINIC Mönchengladbach sehr erfolgreich sein wird.“ Auch Dr. Bernd Quantius freute sich über den neuen Status: „Wir sind die einzige Klinik in Deutschland, die die All-on-4®-Methode nach dem MALO CLINIC Protokoll anbietet. Das gibt unseren Patienten enorme Sicherheit und ein hohes Maß an Lebensqualität.“

Anschließend hatten am Samstag, dem 9. Mai, über 100 Teilnehmer die Gelegenheit, Professor Maló und seine Mitarbei-

terin Dr. Ana Ferro gemeinsam mit Dr. Bernd Quantius bei einer All-on-4®-Fortbildung in Mönchengladbach zu erleben. Die Teilnehmer erwartete ein spannendes Programm. Highlights der Fortbildung waren unter anderem eine Live-OP, die aus der Praxis von Dr. Quantius in Mönchengladbach ins nahe gelegene Dorint Parkhotel übertragen wurde sowie der Einblick in Vorteile und ästhetische Besonderheiten des MALO CLINIC Protokolls – auch bei Patienten mit atrophiertem Oberkiefer. Ebenso wurden der Einsatz von Zygoma-Implantaten, Patientenauswahl und Behandlungsplanung sowie wissenschaftliche Hintergründe des chirurgischen All-on-4®-Protokolls ausgiebig besprochen. Nach der Durchführung der OP standen Professor Maló und Dr. Quantius den Teilnehmern persönlich für einen spannenden Wissensaustausch mit anschließender

## All-on-4® in Kürze

**Indikation:** Der zahnlose Unter- und Oberkiefer oder Kiefer mit nicht erhaltungswürdiger Restbeziehung.

**Prinzip:** Vier Implantate – je zwei gerade gesetzte Implantate im Frontzahnbereich und abgewinkelte Implantate im Seitenzahnbereich – tragen eine provisorische, festsitzende und sofort belastbare zirkuläre Brücke.

**Vorteile:** Mit den anguliert inserierten Implantaten im Seitenzahnbereich werden relevante anatomische Strukturen umgangen. Diese Implantate können im qualitativ hochwertigeren Knochen verankert werden. Der Kontaktbereich zwischen Knochen und Implantat wird vergrößert. Das bietet einen besseren Halt für die Prothetik.

- Augmentative Maßnahmen sind nicht notwendig, daher nur ein chirurgischer Eingriff.
- Mit dem festsitzenden Zahnersatz erlangen die Patienten mehr Lebensqualität.

**Chirurgische Überlegungen:** Die Implantate können mit Lappenbildung inseriert werden, bei NobelGuide mit/ohne Lappenbildung oder Mini-Lappen.

- Empfohlen wird die Verwendung der All-on-4®-Führungsschablone oder einer vom Techniker hergestellten individuellen Orientierungsschablone für eine genaue Insertion von Implantaten und Abutments. Diese kann mit dem computergestützten Diagnose- und Behandlungskonzept NobelGuide kombiniert werden.

**Prothetische Überlegung:** Die endgültige Versorgung nach der Einheilungsphase ist als festsitzende prothetische Lösung möglich.

- Bei entsprechender Primärstabilität ist die sofortige Versorgung mit einem festsitzenden Kunststoffprovisorium möglich.
- Für die definitive, festsitzende Versorgung ist beispielsweise ein Titangerüst mit Kunststoffverblendung/keramischer Verblendung möglich. Aufwendiger sind individuell gefertigte Einzelkronen aus Lithiumdisilikat-Vollkeramik, die auf das Brückengerüst zementiert/adhäsiv befestigt werden.

Diskussion zur Verfügung und zeigten auf, wie man das All-on-4®-Konzept erfolgreich in die Praxis integrieren kann. Die Experten verdeutlichten, dass das Konzept für die Rehabilitation zahnloser Kiefer viele Vorteile für die Patienten aufweist. In der Regel erhalten diese auf vier Implantaten einen festsitzenden implantatgestützten Zahnersatz, der sofort belastet werden kann. Augmentative Maßnahmen sind nicht notwendig.

Es wurden bereits zahlreiche All-on-4®-Fortbildungen mit Dr. Quantius in seiner Mönchengladbacher Praxis durchgeführt. Als erster Zahnarzt in Deutschland ist die Praxis offizieller Partner der MALO CLINIC in Lissabon und gehört zu den rund 30 All-on-4®-Kompetenzzentren von Nobel Biocare in der Region D-A-CH. Daher ließen es sich Thomas Stahl, Leiter Marketing und Produkt Management Nobel Biocare D-A-CH, und Christian Berbalk, Nobel Biocare Geschäftsführer D-A-CH, nicht nehmen, bei der Eröffnung der ersten MALO CLINIC in Deutschland zugegen zu sein. Dr. Quantius belegte 2007 seinen ersten Kurs in der MALO CLINIC in Lissabon. Er erkannte, dass diese Versorgung einem großen Teil seiner zahnlosen Patienten zu mehr Lebensqualität verhelfen würde. Mittlerweile stellt die All-on-4®-Therapie eine wichtige Säule seines Praxiskonzepts dar und er freut sich über eine wachsende Zahl an Patienten, die be-



**Abb. 2:** Blick in den OP der Mönchengladbacher MALO CLINIC von Dr. Bernd Quantius. – **Abb. 3:** Dr. Bernd Quantius mit seinem Praxisteam. – **Abb. 4:** V.l.n.r.: Dr. Bernd Quantius im Gespräch mit Thomas Stahl, Leiter Marketing und Produkt Management Nobel Biocare D-A-CH und Christian Berbalk, Nobel Biocare Geschäftsführer D-A-CH.

geistert sind, wenn sie einen Tag nach der OP mit der festsitzenden provisorischen Restauration die Praxis verlassen können. Bereits in mehr als 20 Peer-reviewed klinischen Studien wurde das All-on-4®-Konzept mit 8.500 Originalimplantaten bei mehr als 2.100 Patienten erfolgreich und wissenschaftlich überprüft. Nobel Biocare bietet in der Region D-A-CH ganzjährig ein umfassendes Fortbildungsprogramm zum Thema All-on-4® an. So findet beispielsweise bei Dr. Quantius am 24. Oktober 2015 ein weiterer All-on-4®-Kurs mit Live-OP in seiner Praxis statt. Darüber hinaus gibt es Kooperationskurse mit der MALO CLINIC in Lissabon zu den Themen All-on-4®, Zygoma oder schablonengeführte Chirurgie. Interessenten können sich anmelden unter [fortbildung@nobelbiocare.com](mailto:fortbildung@nobelbiocare.com) oder informieren unter [www.nobelbiocare.com](http://www.nobelbiocare.com), Menüpunkt Schulung und Fortbildung.

## Kontakt

### Dr. Bernd Quantius, M.Sc.

Spezialist Implantologie (DGZI)  
MALO CLINIC Mönchengladbach  
Giesenkirchener Str. 40, 41238 Mönchengladbach  
Tel.: 02166 10050  
[www.maloclinics.com](http://www.maloclinics.com)



© i.nagy

Vom 3. bis 6. Juni 2015 fand der wissenschaftliche Kongress der Europäischen Fachgesellschaft für Parodontologie (EFP) erstmalig in Zusammenarbeit mit der British Society of Periodontology (BSP) in London statt. Mit nahezu 10.000 Teilnehmern war es die bisher größte EuroPerio.



## EuroPerio in London – Parodontologie und Implantologie

Georg Isbaner

Alle drei Jahre bietet die Europäische Gesellschaft für Parodontologie (EFP) im Rahmen der EuroPerio die Möglichkeit zum fachlichen Austausch über Ländergrenzen hinweg. Auch in diesem Jahr erwartete die EFP zahlreiche Vertreter der Zahnmedizin und Dentalhygiene in der englischen Hauptstadt. Nach erfolgreicher EuroPerio7 in Wien 2012 mit 7.800 Besuchern erhofften sich die Veranstalter 2015 eine nochmalige Steigerung des Teilnehmerinteresses. In der Tat waren laut Veranstalter bis zu 10.000 Teilnehmer in London. Seit drei Jahren plante das Organisationskomitee um den Vorsitzenden Prof.

Dr. Francis Hughes dafür das umfangreiche Programm mit hochkarätigen internationalen Referenten. Neben Parodontologen und Implantologen richtet sich die EuroPerio ebenfalls an Allgemein Zahnärzte sowie Dentalhygieniker. Ein Großteil des Programms bestand aus wissenschaftlichen Vorträgen und Diskussionsforen zu den jeweiligen Spezialgebieten. Die Teilnehmer erhielten so einen Überblick über den aktuellen Status quo der parodontologischen und implantologischen Therapie sowie einen Einblick in die Ansätze und Überlegungen der internationalen Kollegen. Darüber hinaus konnten sie sich über die

Neuheiten in Forschung und Wissenschaft informieren. Unter anderem waren Anwendungstechniken, Erkenntnisse der Biofilmforschung und Periimplantitis Themen der Vortragsreihen. Auch exklusive Workshops, die von namhaften Unternehmen der Branche wie etwa Oral-B, Straumann oder DENTSPLY organisiert wurden, waren Teil der Veranstaltung.

### Eröffnung

Dem umfangreichen Vortragsprogramm von Donnerstag bis Samstag ging am Mittwochabend eine unterhaltsame



**Abb. 1:** Prof. Dr. Francis Hughes, Vorsitzender des EuroPerio8 Organising Committee. – **Abb. 2:** Prof. Dr. Andrea Mombelli im Gespräch mit Georg Isbaner, Implantologie Journal. – **Abb. 3:** Prof. Dr. Dr. Søren Jepsen, EFP-Präsident. – **Abb. 4:** Die 29 Mitgliedsgesellschaften der EFP wurden bei der Eröffnungsfeier begrüßt.

Eröffnungszeremonie voraus. Mit verschiedenen musikalischen Einlagen, u. a. der London Marching Band, hieß Prof. Hughes die zahlreichen Teilnehmer herzlich willkommen.

„Ich möchte mich vor allem bei den ganzen Studenten der Londoner zahnmedizinischen Fakultäten bedanken, die sich bereit erklärt haben, dieses Event freiwillig und tatkräftig zu unterstützen“, begrüßte auch der neue EFP-Präsident Prof. Dr. Dr. Søren Jepsen das Publikum. Anschließend enterten die Besucher die umfangreiche Dentalausstellung mit über 80 Sponsoren, die in den darauffolgenden drei Tagen mit Produkt- und Serviceinformationen rund um das Thema Parodontologie und Periimplantitis aufwarteten.

#### Problembewusstsein steigern

Einig waren sich das wissenschaftliche Kongresskomitee um Prof. Hughes, dass noch viel mehr getan werden muss, um das Problembewusstsein der Patienten und Zahnärzte hinsichtlich parodontaler und periimplantärer Erkrankungen zu schärfen. Viele Patienten kommen mit ihren parodontalen Beschwerden erst

sehr spät zum Behandler. Damit wird das Risiko erhöht, intensivere Therapieansätze wählen zu müssen, um die Entzündungen zurückzudrängen. Klar sei auch, so Prof. Dr. Andrea Mombelli gegenüber dem Implantologie Journal, dass es kein Allheilmittel gibt. Der behandelnde Parodontologe stimme zwar die Wahl der Therapiemittel individuell auf den Patienten ab, dennoch müsse auch der Patient selbst seinen Teil zur eigenen optimalen Mundhygiene beitragen. Inzwischen sei man aber schon sehr weit, wenn es um die Wiederherstellung entzündungsfreier oraler Verhältnisse gehe, so Mombelli.

Wie wichtig parodontal bzw. periimplantär geschädigten Patienten eine gut abgestimmte Therapie ist, verdeutlichte ein Film, der während der EuroPerio gezeigt wurde. Hier berichteten Patienten mit einer langen parodontalen Leidensgeschichte über ihren schließlich konsequenten Umgang mit der Krankheit und wie daraus neuer Lebensmut entstand. „Es ist umfänglich anerkannt, dass neben den körperlichen Beeinträchtigungen durch Parodontose auch der psychische Zustand der Patienten in Mitleidenschaft gezogen wird“, sagte



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

**Abb. 5:** Fast 10.000 Teilnehmer besuchten die EuroPerio8 in London. – **Abb. 6:** An den Messeständen konnten sich die Besucher zu Produkten informieren. – **Abb. 7:** V.l.n.r.: Franz W. Maier, Summit Sherpas, Michael Wierz, MIS Implants Technologies, und Alex Raychuk, MIS Implants Technologies. – **Abb. 8:** Mario Mucha (l.), Geistlich Pharma AG, mit Zahnmediziner Prof. Christoph Hämmerle. – **Abb. 9:** Prof. Dr. Fouad Khoury (l.) und Dirk Ferlemann, DENTSPLY Implants.

Ian Needleman, Eastman College, London, UK, anlässlich der Pressekonferenz am Donnerstag.

### Den Ursachen auf der Spur

Tatsächlich scheint es vielfältige Gründe zu geben, warum Patienten parodontal erkranken. Daher bemüht man sich seit einigen Jahren verstärkt darum, die genetischen und mikrobiologischen Zusammenhänge und Mechanismen herauszuarbeiten, die zu diesen Krankheitsbildern führen. In einem Spezialforum stellte Dr. Panos N. Papapanou, New York, USA, die Möglichkeiten genetischer Untersuchungen vor, mittels derer man gezielt nach Regulatoren der parodontal auffälligen Genabschnitte forschen kann. Dr. Hourri-Haddad Yael untermauerte die These, dass genetische Untersuchungen an Mäusen hinsichtlich möglicher genetischer Gemeinsamkeiten mit dem Menschen bei parodontalen Erkrankungen hilfreich sein können. „Auch die systematischen Analysen der Proteinverbände (Proteomik) scheinen in diesem Zusammenhang Erfolg versprechend“, bestätigte Priv.-Doz. Dr. Nagihan

Bostanci, Zürich, Schweiz, die Arbeiten ihres Forschungsgebietes. Diese und ähnliche Ansätze haben u. a. das Ziel Methoden zu entwickeln, um parodontale Risikogruppen unter den Patienten so früh wie möglich zu erkennen. Denn je früher eine Therapie angesetzt werden kann, desto größer sind die Chancen auf eine möglichst entzündungsfreie Gingiva bzw. auf eine schonende Behandlung für den Patienten.

### Ausblick 2018

Klar ist, dass die 8. EuroPerio die bisher größte Konferenz im Bereich der Parodontologie war. Der räumliche Geltungsbereich des Treffens wurde durch die Präsenz der 29 Mitgliedsgesellschaften der EFP mit Vertretern aus 110 Ländern untermauert.

Die nächste EuroPerio findet 2018 in Amsterdam statt. „Ob wir dabei wieder einen Besucherrekord verzeichnen werden, scheint mir nicht wichtig zu sein“, sagte Hughes gegenüber dem Implantologie Journal. „Vielmehr müsse weiterhin die Qualität des alle drei Jahre stattfindenden Kongresses im Fokus bleiben.“



Abb. 8

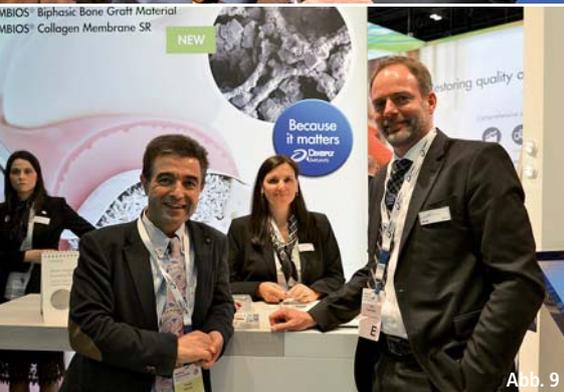


Abb. 9



Schon zum 2. Mal fand – diesmal über Himmelfahrt – die Phibo® Motorradtour und Fortbildung in Spanien statt. Die Teilnehmer erwartete wieder eine Motorradrundreise durch die Pyrenäen und entlang der Küste Kataloniens, gepaart mit hochklassiger Fortbildung.



## Die Phibo-Pyrenäen-Tour 2015

Am Mittwoch, den 13. Mai, trafen sich die Teilnehmer in der Firmenzentrale der Firma Phibo in Sentmenat bei Barcelona in Spanien. In einem intensiven Hands-on-Training und einer fachlichen Diskussion mit dem Innovationsdepartment- und Produktmanager Antonie Balaguer, wurden die Vorzüge des AUREA Implantatsystems herausgearbeitet und das Handling mit den Behandlungsvorteilen für den Praktizierenden diskutiert. Auch ein Hands-on Training mit dem vom Unternehmen vertriebenen TRIOS Scanner der Firma 3Shape war mit im Programm. Wieder einmal wurde aufgezeigt, dass das AUREA Implantatsystem in Kombination mit dem digitalen Behandlungskonzept von Phibo für den Praxisalltag und vor allem auch für den Patienten viele Vorteile bringt.

### Tourstart gen Westen

Am nächsten Morgen ging es dann los – auf die Teilnehmer warteten drei intensive Tage auf dem Motorrad und viele tolle Abende mit fachlicher Diskussion und kompetenten Lösungsvorschlägen, um den Praxisalltag zu verbessern. Der erste Tag führte die Gruppe, unter Leitung des Phibo Germany Geschäftsführers Stephan Domschke und dem Produktspezialisten Ralph Dietrich, zuerst gen Westen. Bei Temperaturen um die 30 Grad fuhr die Fortbildungsgruppe parallel der Pyrenäen und, nach einer Mittagspause in Balaguer, entlang des Flusses „la Noguera Pallaresa“ nach

Norden bis zum Tagesziel in Cellers am großen Basin von Terradets.

Am folgenden Tag ging es, bei deutlich kühleren Temperaturen, durch das hochalpine Gelände, über endlose kurvige Bergstraßen der Pyrenäen durch die „Serra del Cadi“. Eine Mittagspause in einem wunderbaren kleinen Bergrestaurant mit exzellenter Küche in El Pont de Bar brachte neue Kräfte für die Nachmittagsetappe mit spektakulären Ausblicken auf die Landschaft.

Das Tagesziel Besalú, in der Nähe der französischen Grenze und von Figueres, der Geburtsstadt von Salvador Dali, war das überraschende Highlight. Eine vollständig erhaltene mittelalterliche Stadt mit Burggraben, Falltor und Brücke waren ein kulturelles Erlebnis. Der Genuss des Abendessens und der anschließende Austausch über fachliche Themen in der erhabenen Kulisse rundeten diesen erlebnisreichen Tag ab.

### Entlang der Küstenstraße

Der letzte Tag der Reise führte an die Küste. Nach der Fahrt durch endlose Kurven auf der GI-664, westlich von Girona, erreichte die Gruppe rechtzeitig zur Mittagszeit das Meer. Nach der Mittagspause in Blanes an der Costa Brava ging es dann, immer entlang der Küstenstraße, zurück nach Barcelona. Dort, wo die Fahrt begann, endete eine erlebnisreiche Fortbildung in freundschaftlicher Atmosphäre und mit tollen Eindrücken nach insgesamt rund 850 km Fahrt.





Am Freitag, dem 17. April 2015, kamen in Prag mehr als 200 Experten für Implantologie an der von LASAK veranstalteten Konferenz zusammen, um sich Vorträge anzuhören und anschließend über aktuelle Fragen aus der alltäglichen Praxis zu diskutieren.

## Dentale Implantologie einfach und effektiv

Einen großen Anklang fand der Vortrag von Dr. Kai Fischer aus Deutschland über das Weichgewebsmanagement in der ästhetischen und funktionalen Zone. Bei der Augmentation, deren Ziel die Vergrößerung des Volumens des Weichgewebes ist, wird oft das autologe Gewebe vom Gaumen in Form von freigingivalen oder subepithelialen Transplantaten eingesetzt. Im distalen Bereich besteht das Hauptziel darin, das Volumen der keratinisierten Schleimhaut in der Umgebung der Implantate zu erhalten bzw. zu vergrößern, um möglichen Infektionen des anliegenden Gewebes vorzubeugen. Im Gegensatz dazu ist die Vergrößerung des Volumens des

Weichgewebes im Frontbereich zur Erreichung eines perfekten Aussehens ausweichlich.

Mit dem Vergleich zwischen Theorie und täglicher Praxis bei Kontraindikationen in der Implantologie setzte sich Dr. Dana Kopecka vom Universitätskrankenhaus in Hradec Kralove, Tschechien, auseinander. Im Zusammenhang mit Implantationen analysierte sie unter anderem die Behandlung mit Biophosphonaten, die aktuell eifrig diskutiert wird. Über die gesammelten Erfahrungen mit dem neuen Implantatsystem BioniQ® in seiner Privatklinik in Prag referierte Dr. Tomas Hudler. Im Verlauf einer einjährigen Arbeit mit diesem System er-

klärte er, dass die BioniQ® Implantate ausschließlich positive Ergebnisse aufwiesen, die gemäß einem erarbeiteten Protokoll und gemäß der Methodik dokumentiert seien.

Die Vorträge der Implantologie-Konferenz endeten stets mit einer regen Diskussion unter den Referenten und Zuhörern im Saal. Darüber hinaus fand auch eine Posterpräsentation statt, die zum Großteil auf kasuistische Mitteilungen über die Verwendung der BioniQ® und IMPLADENT Implantate sowie die BioCam-CAD/CAM-Technologie ausgerichtet war. Im Foyer standen allen Seminarteilnehmern die Kollegen der Geschäfts-, Entwicklungs- und Forschungsabteilung von LASAK GmbH zur Verfügung, um eventuelle Fragen zu beantworten und Neuheiten vorzustellen.



Kontakt

### LASAK Ltd.

Českobrodská 1047/46  
190 01 Prag 9 – Hloubětín  
Tschechische Republik  
Tel.: +420 224 315663  
[www.lasak.com](http://www.lasak.com)

NEUER KURS MIT PRAKTISCHEN ÜBUNGEN!

# Sinuslift und Sinuslifttechniken von A-Z

Der endoskopisch kontrollierte Sinuslift  
Ein Demonstrations- und Arbeitskurs

## Referenten

- I Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin
- I Dr. Theodor Thiele, M.Sc./Berlin

Online-Anmeldung/  
Kursprogramm



[www.sinuslift-seminar.de](http://www.sinuslift-seminar.de)

4  
FORTBILDUNGSPUNKTE  
FORTBILDUNGSPUNKTE



# Sinuslift und Sinuslifttechniken von A-Z

Der endoskopisch kontrollierte Sinuslift – Ein Demonstrations- und Arbeitskurs

Die Kieferhöhle wurde von den Zahnärzten immer gefürchtet und war von den Kieferchirurgen in Konkurrenz zu den HNO-Kollegen hart umkämpft. Erst mit der Implantologie und dem stetig wachsenden Wunsch auch nach Implantationen in kritischen Bereichen rückte die Kieferhöhle verstärkt in das Blickfeld des Zahnarztes. Obwohl Augmentationen am Kieferhöhlenboden heute zu den Routineeingriffen in der Implantologie gehören, sind noch viele Fragen ungeklärt bzw. werden kontrovers diskutiert. Dies betrifft sowohl Aspekte moderner diagnostischer Verfahren, verschiedene Sinuslifttechniken, Augmentationsmaterialien sowie das Risikomanagement im Zusammenhang mit Operationen im Bereich der Kieferhöhle. Berliner Implantologie Modell – Ziel unserer Berliner Arbeitsgruppe war es u.a., ein Modell zu entwickeln, mit dem der Implantologe und chirurgisch interessierte Zahnarzt verschiedene Techniken verstehen, erlernen und üben kann. Bei der Entwicklung kam es darauf an, in allen Details die Verhältnisse nachzubilden, die der Chirurg am

Patienten vorfindet. Auf Grundlage von 3-D-Daten eines Computertomogramms wurde so ein Übungsmodell geschaffen und ständig optimiert. Dieses zeigt die topografische Anatomie des Oberkiefers, mit einem atrophem Alveolarkamm und einer von Schleimhaut ausgekleideten Kieferhöhle. Dabei wurde neben den Größenverhältnissen viel Entwicklungsarbeit in die Beschaffenheit des Knochenanaloges und die möglichst realitätsnahe Präparierbarkeit der Silikonschicht, die die Kieferhöhlenschleimhaut darstellt, gesteckt.

Der Demonstrations- und Arbeitskurs vermittelt die wesentlichen Kenntnisse zum Themenkomplex „Implantate und Sinusitis“ und versetzt die Teilnehmer in die Lage, die Bedeutung der Kieferhöhle als Schnittstelle zwischen Zahnmedizin und HNO sowohl in der Diagnostik als auch bei der implantologischen Therapieplanung besser zu erfassen und entsprechend zu berücksichtigen.

## Kursinhalte

Vor, aber auch nach der Sinusbodenaugmentation und dem Setzen von Implantaten stellen sich Fragen, auf die exemplarisch anhand typischer klinischer Beispiele eingegangen wird. Während des Kurses werden die einzelnen Übungsschritte erläutert, demonstriert und mit klinischen Beispielen hinterlegt.

### THEORIE

Bedeutung der Kieferhöhle aus zahnärztlicher Sicht | Möglichkeiten der zahnärztlichen Diagnostik im Grenzbereich zur HNO | Zahnärztliche Chirurgie am Alveolarfortsatz und Kieferhöhle | Der Sinuslift und Knochenaufbau am Kieferhöhlenboden (div. Techniken) | Komplikationen bei Eingriffen im Bereich der Kieferhöhle

### VIDEO- UND LIVEDEMONSTRATION AM MODELL

Setzen von drei Implantaten auf jeder Seite | Sinuslift auf beiden Seiten | Endoskopie über die Fossa canina | Endoskopisch kontrollierter Sinuslift | Abtragung einer Zyste über die Fossa canina | Bimeatale Abtragung einer Zyste | Osteoplastischer Zugang über die Fossa canina nach Lindorf | Kontrolle der topografischen Anatomie durch Öffnen eines präformierten Fensters in der Kieferhöhle auch ohne Endoskop

### PRAKTISCHE ÜBUNGEN

- I Fenestrierung am rohen Ei mit dem DASK (Dentium Advanced Sinus Kit)
- I Setzen von Implantaten
- I Augmentation und Sinuslift am Modell

## Termine 2015

HAUPTKONGRESS

<b>18.09.2015</b> 14.00 – 18.00 Uhr	<b>Nord</b> Hamburg	2. Hamburger Forum für Innovative Implantologie
<b>09.10.2015</b> 14.00 – 18.00 Uhr	<b>Süd</b> München	6. Münchener Forum für Innovative Implantologie
<b>27.11.2015</b> 14.00 – 18.00 Uhr	<b>Ost</b> Berlin	4. Nose, Sinus & Implants

**Hinweis:** Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Implantate und Sinus maxillaris“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step by Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden.

## Fortbildungspunkte

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV vom 23.09.05 einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK vom 14.09.05 und der DGZMK vom 24.10.05, gültig ab 01.01.06. Bis zu 4 Fortbildungspunkte.

inkl. DVD



## Organisatorisches

**Kursgebühr** inkl. DVD

195,- € zzgl. MwSt.

**Tagungspauschale**

35,- € zzgl. MwSt.

Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

## Veranstalter

OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290

event@oemus-media.de | www.oemus.com

[www.sinuslift-seminar.de](http://www.sinuslift-seminar.de)



Dieser Kurs wird unterstützt von



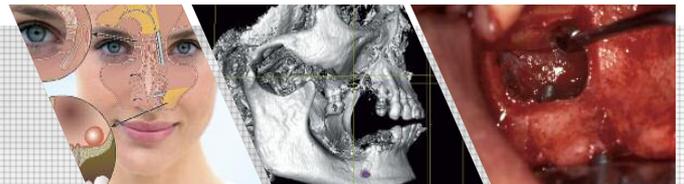
**Dentium**  
For Dentists By Dentists

Stand: 29.05.15

## Allgemeine Geschäftsbedingungen

- Die Kursanmeldung erfolgt schriftlich auf den vorgedruckten Anmeldekarten oder formlos. Aus organisatorischen Gründen ist die Anmeldung so früh wie möglich wünschenswert. Die Kurszulassungen werden nach der Reihenfolge des Anmeldeeinganges vorgenommen.
- Nach Eingang Ihrer Anmeldung bei der OEMUS MEDIA AG ist die Kursanmeldung für Sie verbindlich. Sie erhalten umgehend eine Kursbestätigung und die Rechnung. Für OEMUS MEDIA AG tritt die Verbindlichkeit erst mit dem Eingang der Zahlung ein.
- Bei gleichzeitiger Teilnahme von mehr als 2 Personen aus einer Praxis an einem Kurs gewähren wir 10 % Rabatt auf die Kursgebühr, sofern keine Teampreise ausgewiesen sind.
- Die ausgewiesene Kursgebühr und die Tagungspauschale versteht sich zuzüglich der jeweils gültigen Mehrwertsteuer.
- Die ausgewiesenen Gebühren für Studenten werden nur für Studenten der Medizin/Zahnmedizin im Erststudium mit Nachweis gewährt. Das heißt, nicht für Masterstudiengänge im Zweitstudium (z. B. Uni Krems) und/oder vergleichbare postgraduierte Studiengänge und Ausbildungen.
- Der Gesamtbetrag ist bis spätestens 2 Wochen vor Kursbeginn (Eingang bei OEMUS MEDIA AG) auf das angegebene Konto unter Angabe des Teilnehmers, der Seminar- und Rechnungsnummer zu überweisen.
- Bis 4 Wochen vor Kursbeginn ist in besonders begründeten Ausnahmefällen auch ein schriftlicher Rücktritt vom Kurs möglich. In diesem Fall ist eine Verwaltungskostenpauschale von 25,- € zu entrichten. Diese entfällt, wenn die Absage mit einer Neuanmeldung verbunden ist.
- Bei einem Rücktritt bis 14 Tage vor Kursbeginn werden die halbe Kursgebühr und Tagungspauschale zurückerstattet, bei einem späteren Rücktritt verfallen die Kursgebühr und die Tagungspauschale. Der Kursplatz ist selbstverständlich auf einen Ersatzteilnehmer übertragbar.
- Mit der Teilnahmebestätigung erhalten Sie den Anfahrtsplan zum jeweiligen Kurshotel und, sofern erforderlich, gesonderte Teilnehmerinformationen.
- Bei Unter- oder Überbelegung des Kurses oder bei kurzfristiger Absage eines Kurses durch den Referenten oder der Änderung des Kursortes werden Sie schnellstmöglich benachrichtigt. Bitte geben Sie deshalb Ihre Privattelefonnummer und die Nummer Ihres Faxgerätes an. Für die aus der Absage eines Kurses entstehenden Kosten ist OEMUS MEDIA AG nicht haftbar. Der von Ihnen bereits bezahlte Rechnungsbetrag wird Ihnen umgehend zurückerstattet.
- Änderungen des Programmablaufs behalten sich Veranstalter und Organisatoren ausdrücklich vor. OEMUS MEDIA AG haftet auch nicht für Inhalt, Durchführung und sonstige Rahmenbedingungen eines Kurses.
- Mit der Anmeldung erkennt der Teilnehmer die Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG an.
- Gerichtsstand ist Leipzig.

**ACHTUNG!** Sie erreichen uns unter der Telefonnummer **+49 341 48474-308** und während der Veranstaltung unter der Rufnummer **+49 173 3910240**.



## Sinuslift und Sinuslift-techniken von A-Z

Anmeldeformular per Fax an

**0341 48474-290**

oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**

**Holbeinstr. 29**

**04229 Leipzig**

Für den Kurs „Sinuslift und Sinuslift-Techniken von A-Z“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

**NORD**

18.09.2015 | Hamburg

**SÜD**

09.10.2015 | München

**OST**

27.11.2015 | Berlin

Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress.

Titel | Vorname | Name

Titel | Vorname | Name

Praxisstempel

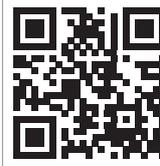
Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG (abrufbar unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)) erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail-Adresse (Bitte angeben!)

Im direkt im Epizentrum von St. Pauli gelegenen EMPIRE RIVERSIDE HOTEL findet am 18./19. September 2015 zum zweiten Mal das Hamburger Forum für Innovative Implantologie statt. Die wissenschaftliche Leitung der Veranstaltungsreihe hat Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets vom Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE).

2. Hamburger Forum  
[Programm]



## „Das gesunde Implantat“ im September auf St. Pauli

Hoch oberhalb der St. Pauli-Landungsbrücken, inmitten von Reeperbahn, Hafen und Speicherstadt, erhebt sich wie ein Leuchtturm das EMPIRE RIVERSIDE HOTEL. Diese Lage und die Verbindung von hanseatischem Understatement, Lifestyle und modernem Design machen das besonders reizvolle des Veranstaltungsortes für das 2. Hamburger Forum für Innovative Implantologie aus. „Ja, es stimmt, es gibt bundesweit schon unzählige Implantologieveranstaltungen...“, so Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets vom UKE, „...und mitunter ‚verirrt‘ sich sogar die eine oder andere Fachgesellschaft mit ihrem Jahreskongress in den hohen Norden. Wir wollten zeigen, dass der Norden implantologisch viel zu bieten hat,

und das ist uns bereits beim Auftakt gelungen. Unser erstes Hamburger Implantologieforum war mit mehr als 200 Teilnehmern ein voller Erfolg. Das wollen wir in diesem Jahr unter der spannenden Themenstellung „Das gesunde Implantat – Prävention, Gewebestabilität und Risikomanagement“ wiederholen. Derzeit werden in Deutschland jährlich ca. eine Million Implantate gesetzt. Die Langzeitstabilität dieser Implantate hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Hier werden wir in der Diskussion ansetzen. Hochkarätige Referenten von Universitäten und aus der Praxis werden sich in ihren Vorträgen, aber auch in Seminaren und Workshops der Thematik mit unterschiedlichen Schwerpunkten widmen. Ein begleitendes Programm für das Praxispersonal schafft zudem die Möglichkeit, das Hamburger Forum auch als Teamfortbildung zu nutzen.“



Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets, wissenschaftlicher Leiter des 2. Hamburger Forums für Innovative Implantologie.

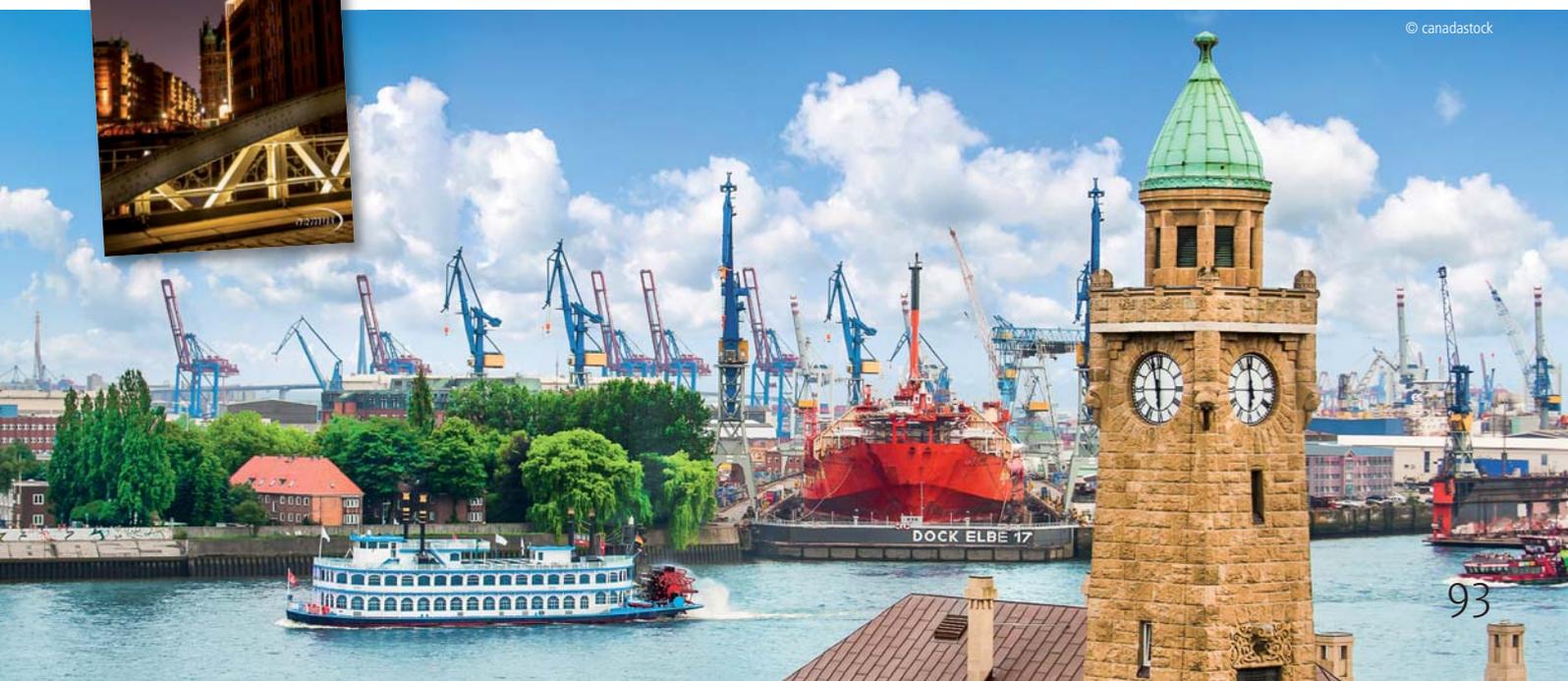


Kontakt

### OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-390  
event@oemus-media.de  
www.oemus.com  
www.hamburger-forum.info

© canadastock



# DENTSPLY lädt zum DIKON nach Berlin



Der dritte DENTSPLY Implants Kongress (DIKON) findet vom 18. bis 19. September 2015 in Berlin statt. Unter dem Motto „Richtig entscheiden – Patienten begeistern“ bietet die zweitägige Veranstaltung einen wissenschaftlichen Diskurs und praxisorientierte Workshops. Teilnehmen können alle, die sich beruflich mit der Implantologie beschäftigen, von Studenten über Zahnmedizinische Fachangestellte bis hin zu Zahnärzten, MKG-Chirurgen und Zahntechnikern. Interessant ist der Kongress auch für Praxisgründer: Das Nachwuchsforum „My First Step(p)s“ richtet sich gezielt an Assistenzärzte und junge Implantologen und bietet eine Orientierungshilfe für die Gründerphase sowie den Praxisaufbau. Zu den Referenten gehören



u. a. Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner, Direktor der MKG-Chirurgie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und Prof. Dr. Dr. Jürgen Hoffmann, Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie am Universitätsklinikum Heidelberg. Veranstaltungsort ist das außergewöhnliche Designhotel „andel's“. Für Anmeldungen bis zum 30. Juni 2015 gewährt DENTSPLY Implants einen Frühbucherrabatt: Beim Regeltarif reduziert sich die Kongressgebühr von 199 auf 129 Euro, im ermäßigten Tarif von 100 auf 75 Euro, Studentinnen und Studenten zahlen 35 statt 50 Euro.

Informationen, Programm und Anmeldung:  
[www.dentsplyimplants.de/Fortbildung/DIKON](http://www.dentsplyimplants.de/Fortbildung/DIKON)

# Mit neuer Motivation zurück in den Praxisalltag

Auch in diesem Jahr bietet die Dental Campus Association in Zusammenarbeit mit der Straumann Akademie einen Mix aus Praxis und Theorie beim 3-Tages-Kurs vom 18. bis 20. Juni in Zürich an. Das Programm zu aktuellen Schwerpunkten aus der oralen Implan-

nologie besteht aus Vorlesungen, Live-OPs und Live-Demonstrationen, Falldiskussionen sowie praktischen Übungen. Die Referenten behandeln das gesamte Spektrum einer Implantattherapie, angefangen von der prothetischen Planung, der chirurgischen Phase mit

Knochen- und Weichgewebeaufbau über die prothetische Versorgung bis zur Nachsorge und Langzeitprognose. Das Fokus liegt u. a. auf planerisch anspruchsvollen Fällen mit komplexer Ausgangslage. Dabei stellen die Referenten auch aktuelle Entwicklungen wie CAD/CAM-Versorgung, computer-assistierte Chirurgie und Prothetik sowie neue regenerative Techniken vor und diskutieren den sinnvollen Einsatz von Keramiken.

Sichern Sie sich Ihre Teilnahme und melden Sie sich gleich an: Den Trailer zum 3-Tages-Kurs „Fortgeschrittene Implantatbehandlung“ finden Sie unter [www.straumann.de/zuerich](http://www.straumann.de/zuerich). Ihre Ansprechpartnerin bei der Straumann Fortbildungsakademie Freiburg ist Marion Gabriel unter 0761 4501-139.



Straumann GmbH  
[www.straumann.de](http://www.straumann.de)

Die Leser des Implantologie Journals haben jeden Monat die Möglichkeit, ein thematisches Webinar des DT Study Clubs abzurufen und wertvolle Fortbildungspunkte zu sammeln. Die Teilnahme am Webinar ist **kostenfrei**.

## WEBINAR

# 1

CME-Punkt

### KURSINFORMATIONEN



#### Termin:

» am 17. Juni, 15 Uhr, unter:  
[www.DTStudyClub.de/curasan](http://www.DTStudyClub.de/curasan)

Unterstützt von:

**curasan**

Knochenersatzmaterialien sind aus der modernen Zahnmedizin nicht mehr wegzudenken. Sei es als präventive Maßnahme zum Erhalt des Knochens nach Extraktionen oder bei der Wiederherstellung optimaler Knochen- und Gewebeverhältnisse als Voraussetzung für die Insertion von Implantaten. Dem Behandler steht heute ein breites, wissenschaftlich dokumentiertes sowie praktisch erprobtes Spektrum an Knochenersatzmaterialien zur Verfügung.

In diesem Webinar soll herausgearbeitet werden, was moderne Knochenregenerationsmaterialien leisten können und was nicht. Insofern wird auch an klinischen Beispielen dargestellt, ab wann wir eine Knochenaugmentation benötigen. Es sollen dem Teilnehmer Behandlungsrichtlinien für die Knochenentnahme an die Hand gegeben und die unterschiedlichen Möglichkeiten der Fixierung diskutiert werden.

Der Teilnehmer wird eine klare Vorstellung bezüglich der Knochenregenerationstechniken entwickeln. Es wird ein Therapiealgorithmus diskutiert, der bei implantologischen Fragestellungen hilft, das entsprechende chirurgische Vorgehen auszuwählen.



**Live!**  
**Am 17. Juni,**  
**15 Uhr**

### So einfach wirds gemacht:

1. Bitte registrieren Sie sich direkt über [www.DTStudyClub.de](http://www.DTStudyClub.de) als kostenloses Mitglied im DT Study Club.
2. Jetzt sind Sie kostenloses Mitglied des DT Study Clubs.
3. Möchten Sie das spezielle Implantologie Journal CME-Webinar des Monats oder weitere Webinare aus dem Implantologie Journal CME-Archiv anschauen, so müssen Sie sich jeweils für den Kurs Ihrer Wahl erneut registrieren.
4. Um CME-Fortbildungspunkte zu erhalten, müssen Sie im Anschluss an das Webinar am Multiple-Choice-Fortbildungsquiz teilnehmen. Diese können als Bestandteil des Tests sofort ausgedruckt und bei Bedarf bei Ihrer Zahnärztekammer eingereicht werden.
5. Los gehts! Viel Spaß mit dem DT Study Club Online-Fortbildungsportal!

**WICHTIG! Für Ihre Fortbildungspunkte müssen Sie Ihre vollständige Anschrift im Profil anlegen!**

### DENTAL TRIBUNE STUDY CLUB – DAS ONLINE-PORTAL FÜR ZAHNÄRZTLICHE FORTBILDUNG

Der Dental Tribune Study Club ist ein umfassendes internationales Web-Portal für die zahnärztliche Fortbildung. Dabei werden Online-Seminare als interaktive Live-Vorträge oder Aufzeichnung sowie Mitschnitte von Vorträgen auf internationalen Kongressen einem weltweiten Fachpublikum unkompliziert zugänglich gemacht.

Der Dental Tribune Study Club ermöglicht, fördert und vereinfacht den globalen Know-how-Transfer zwischen Wissenschaft und Praxis.

Der Dental Tribune Study Club verfügt darüber hinaus über eine stetig wachsende Datenbank mit internationalen wissenschaftlichen Studien, Fachartikeln und Anwenderberichten zu allen Themen der Zahnmedizin.

#### Die Vorteile der Online-Fortbildung im Dental Tribune Study Club

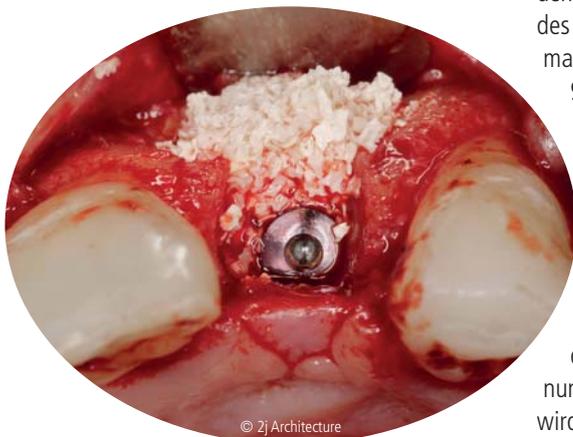
- » Effiziente Fortbildung
- » Keine teuren Reise- und Hotelkosten
- » Keine Praxisausfallzeiten
- » Fortbildung überall und jederzeit
- » Austausch mit Experten und Kollegen problemlos möglich
- » Zugang zum DT Study Club Archiv

[WWW.DTSTUDYCLUB.DE](http://WWW.DTSTUDYCLUB.DE)

# Aufbau des Alveolarfortsatzes durch Augmentation

Judith Kressebuch

Wenn ein Patient Zähne verloren hat, baut der Körper den Knochenanteil ab, der nicht mehr belastet wird. Um für eine Implantation ausreichend Knochenvolumen zu schaffen, ist in vielen Fällen ein Knochenaufbau nötig. Gerade wenn der Kiefer lange Zeit zahnlos war, atrophiert ist und die Knochensubstanz nicht ausreicht, um Implantate sicher aufzunehmen, bietet die Augmentation nach der Einheilung ein stabiles Fundament für Implantate.



Die GOZ 9100 ist eine Komplexleistung und beschreibt die Augmentation des Alveolarfortsatzes als vorbereitende oder begleitende Maßnahme für eine Implantateinbringung. Es wird nicht unterschieden, ob es sich um einen horizontalen oder einen vertikalen Aufbau handelt. Sowohl der zahnlose Kieferbereich als auch der Bereich von Implantaten oder Zähnen kann hiervon betroffen sein. Die Leistung kann in einer separaten Sitzung oder am selben Behandlungstag wie die Implantation erbracht werden. Leistungsinhalt sind die Lagerbildung, Glättung des Alveolarfortsatzes, ggf. die Entnahme von Knochen innerhalb des

Aufbaugesbietes, Einbringung von Aufbaumaterial (Knochen- und/oder Knochenersatzmaterial) und der Wundverschluss mit vollständiger Schleimhautabdeckung, ggf. einschließlich Einbringung und Fixierung resorbierbarer oder nicht resorbierbarer Barrieren.

Die GOZ 9100 wird einmal je Kieferhälfte oder Frontzahnbereich berechnet. Der OP-Zuschlag GOZ 0530 und der Zuschlag bei Verwendung eines OP-Mikroskops sollten hier nicht vergessen werden. Für die Fixation oder Stabilisierung des Augmentates durch Osteosynthesemaßnahmen kann zusätzlich die GOZ

9150 (je Kieferhälfte oder Frontzahnbereich) angesetzt werden. Wird die Leistung in derselben Kieferhälfte neben dem internen Sinuslift (GOZ 9110) erbracht, ist nur die Hälfte der Gebühr der GOZ 9100 und neben dem externen Sinuslift (GOZ 9120) nur ein Drittel der Gebühr der GOZ 9100 berechnungsfähig. Das bedeutet, der Sinuslift wird jeweils mit der vollen Gebühr und die Augmentation mit der Hälfte bzw. einem Drittel der Gebühr berechnet. Eine Höherbewertung ist auch bei der halbierten oder gedrittelten Gebühr mit entsprechender Begründung möglich. Für die intraorale Entnahme von Knochen außerhalb des Aufbaugesbietes kann zusätzlich die GOZ 9140 berechnet werden. Neben der GOZ 9130 (Bone Splitting) ist der Ansatz der GOZ-Ziffer 9100 nicht möglich.

Der primäre Wundverschluss mit vollständiger Schleimhautabdeckung ist mit der Leistung abgegolten. Werden jedoch darüber hinausgehende weichteilchirurgische Maßnahmen wie eine Vestibulumplastik (GOÄ 2675) erbracht, sind



diese zusätzlich berechnungsfähig. Alle weichteilchirurgischen Maßnahmen, die aufgrund einer eigenständigen Indikation erbracht werden und nicht der Schleimhautabdeckung des augmentierten Gebietes dienen, können berechnet werden. Auch ein Schleimhauttransplantat über die Breite eines Zahnes (GOZ 4130) oder über den Bereich mehrerer Zähne (GOÄ 2386) ist gesondert berechnungsfähig.

Die verwendeten Knochenersatzmaterialien, Membranen, atraumatisches Nahtmaterial, Materialien zur Geweberegeneration, Einmalkollektor oder Einmalschaber zur Knochengewinnung sowie Osteosynthesematerial können dem Patienten in Rechnung gestellt werden.

## Fazit

Viele Behandlungsschritte sind in der Leistungsbeschreibung der GOZ-Ziffer 9100 enthalten. Um weitere Leistungen zu berechnen, ist eine sorgfältige Dokumentation unabdingbar. Da die Berechnung nur einmal je Kieferhälfte oder Frontzahnbereich möglich ist, sollte man den Mehraufwand bei getrennten OP-Gebieten über § 5 bzw. § 2 Absatz 1 GOZ berücksichtigen.

## Kontakt

### büdingen dent

ein Dienstleistungsbereich der  
Ärztliche VerrechnungsStelle  
Büdingen GmbH  
Judith Kressebuch  
Gymnasiumstraße 18–20  
63654 Büdingen  
Tel.: 0800 8823002  
info@buedingen-dent.de  
www.buedingen-dent.de

# Jahrbücher 2015



Sommeraktion bis 31. August 2015

## Sparpreis



130€\*

Komplettpaket  
(alle 5 Jahrbücher)

oder



**Jahrbuch  
Laserzahnmedizin**

\_\_\_ Exemplar(e)

39€\*  
statt 49€



**Jahrbuch  
Digitale Dentale  
Technologien**

\_\_\_ Exemplar(e)

39€\*  
statt 49€



**Jahrbuch  
Endodontie**

\_\_\_ Exemplar(e)

39€\*  
statt 49€



**Jahrbuch  
Implantologie**

\_\_\_ Exemplar(e)

59€\*  
statt 69€



**Jahrbuch  
Prävention &  
Mundhygiene**

\_\_\_ Exemplar(e)

39€\*  
statt 49€

\* Preise verstehen sich zzgl. MwSt. und Versandkosten | Entsiegelte Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.

# Jetzt bestellen!

Faxantwort an +49 341 48474-290

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

Name  Vorname

Praxisstempel

U 6/15

Straße  PLZ/Ort

Telefon/Fax  E-Mail

Datum/Unterschrift



**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-0  
Fax: +49 341 48474-290  
grasse@oemus-media.de

## Kongresse, Kurse und Symposien



### 2. Giornate Romane

19./20. Juni 2015

Veranstaltungsort: Rom, Italien  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.giornate-romane.info](http://www.giornate-romane.info)



### 12. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

11./12. September 2015

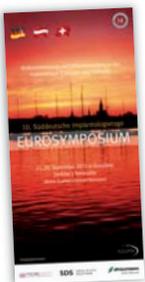
Veranstaltungsort: Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.leipziger-forum.info](http://www.leipziger-forum.info)



### 2. Hamburger Forum für Innovative Implantologie

18./19. September 2015

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



### EUROSYMPOSIUM/ 10. Süddeutsche Implantologietage

25./26. September 2015

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



### 45. Internationaler Jahreskongress der DGZI

2./3. Oktober 2015

Veranstaltungsort: Wiesbaden  
Tel.: 0211 16970-77  
Fax: 0211 16970-66  
[www.dgzi.de](http://www.dgzi.de)



Zeitschrift für Implantologie, Parodontologie und Prothetik

# IMPLANTOLOGIE Journal

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

## Impressum

### Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für  
Zahnärztliche Implantologie e.V.  
Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf  
Tel.: 0211 16970-77  
Fax: 0211 16970-66  
[sekretariat@dgzi-info.de](mailto:sekretariat@dgzi-info.de)

### Verleger:

Torsten R. Oemus

### Verlag:

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

Deutsche Bank AG Leipzig  
IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00  
BIC DEUTDE8LXXX

### Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

### Erscheinungsweise/Auflage:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2015 in einer Auflage von 15.000 Exemplaren mit 10 Ausgaben (2 Doppelausgaben).

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

### Chefredaktion:

Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)

### Schriftführer:

Dr. Georg Bach

### Redaktion:

Georg Isbaner · [g.isbaner@oemus-media.de](mailto:g.isbaner@oemus-media.de)  
Carla Senf · [c.senf@oemus-media.de](mailto:c.senf@oemus-media.de)  
Olivia Jasmin Czok · [o.czok@oemus-media.de](mailto:o.czok@oemus-media.de)

### Redaktioneller Beirat:

Dr. Georg Bach, Prof. Dr. Herbert Deppe,  
Dr. Roland Hille, ZTM Christian Müller,  
Prof. Dr. Dr. Kurt Vinzenz, Dr. Rolf Vollmer

### Layout:

Sandra Ehnert/Theresa Weise  
Tel.: 0341 48474-119

### Korrektorat:

Frank Sperling/Sophia Pohle  
Tel.: 0341 48474-125

### Druck:

Silber Druck oHG  
Am Waldstrauch 1, 34266 Niestetal



# ABOSERVICE

## Das neue Implantologie Journal

Interdisziplinär und  
nah am Markt

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



### Bestellformular

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

Andreas Grasse | E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

**Fax: 0341 48474-290**

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

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

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> Implantologie Journal	10-mal	99,00 €*
<input type="checkbox"/> Prophylaxe Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Oralchirurgie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Endodontie Journal	4-mal	44,00 €*

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

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

Straße/Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

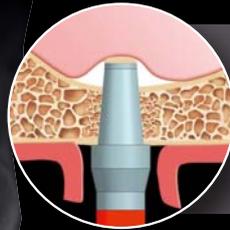
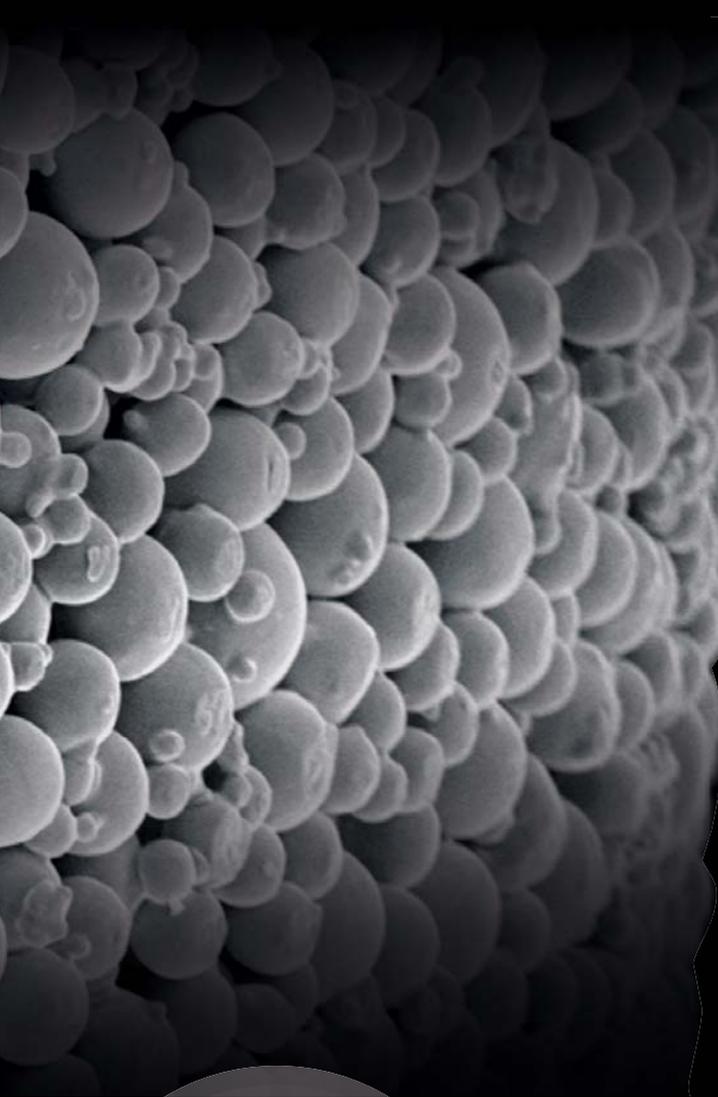
Telefon/E-Mail \_\_\_\_\_ ; Unterschrift \_\_\_\_\_

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

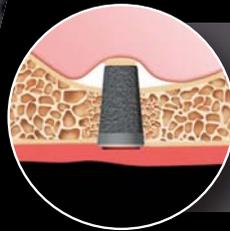
Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

# OT-F<sup>3</sup> – DER SPEZIALIST

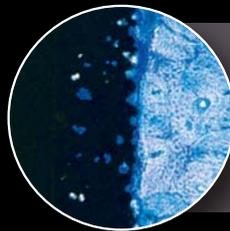
## Kurzes Press-Fit Porenimplantat für die implantologische Herausforderung



Schneidende Osteotome ermöglichen minimalinvasiven internen Sinuslift



Implantatbett-Präparation mit schneidenden Bohrern oder komprimierenden Osteotomen



3-dimensionale Osseinkorporation



Spezielle Oberflächentopographie erlaubt Kronen-Wurzel-Verhältnis von 2:1



FOURBYFOUR®

Zwei Systeme -  
eine Innenverbindung



4.1 x 5

5.0 x 5

3.8 x 7

4.1 x 7

5.0 x 7

3.8 x 9

4.1 x 9

5.0 x 9