

# IMPLANTOLOGIE

# Journal

5  
2019

**CME | DGZI Peer-reviewed**

Kieferkammaugmentationen –  
drei Wege, ein Ziel

Seite 6

**Fachbeitrag | F&E**

Einflussfaktoren auf die Hitze-  
entwicklung beim Bohrvorgang

Seite 20

**Markt | Interview**

GUIDOR matrix barrier –  
„Alter Wein“ in „neuen Schläuchen“?

Seite 50

**Markt | Interview**

Esthetic Days 2019  
in Baden-Baden

Seite 56

inkl.  
CME-Webinar  
CME-Artikel



**Gibt  
Sicherheit.**

**Osseo 100**

Osseointegrations-Messgerät



**Prof. Dr. Herbert Deppe**

Präsident der Deutschen Gesellschaft für  
Zahnärztliche Implantologie e.V.



## Der „Sicherheitsabstand“ bleibt eine Herausforderung

Liebe Leserinnen und Leser,

der Blick über den wissenschaftlichen Tellerrand steht auch unserer Fachgesellschaft gut an. Heute möchte ich dies im Hinblick auf den sogenannten „Sicherheitsabstand“ gegenüber anatomisch vulnerablen Strukturen einmal wagen. Dieser Frage wurde anlässlich der 6. Internationalen ITI Konsensuskonferenz nachgegangen (Tahmaseb A, Wu V, Wismeijer D, Coucke W, Evans C. The accuracy of static computer-aided implant surgery: A systematic review and meta-analysis. Clin Oral Impl Res 2018; 29; Suppl. 16: 416–435).

In ihrer Untersuchung der verfügbaren Literatur stellten die Autoren eine Reihe von Ergebnissen fest, die in Anbetracht der inzwischen nahezu zwanzigjährigen Geschichte der computerassistierten Implantologie doch ein gewisses Staunen hervorrufen: Die Arbeitsgruppe hatte sich das Ziel gesetzt, die Literatur im Hinblick auf die Genauigkeit der statischen computerassistierten Implantatchirurgie zu evaluieren. Dazu konnten aus ursprünglich 372 identifizierten Publikationen lediglich 20 Studien ausgewertet werden (eine randomisierte klinische Studie, acht nicht kontrollierte retrospektive Studien

und elf nicht kontrollierte prospektive Studien). Insgesamt standen damit 2.238 Implantate bei 471 Patienten für die Untersuchung zur Verfügung. Die Meta-Analyse zeigte einen mittleren Fehler von 1,2 mm (1,04 bis 1,44 mm) am Eintrittspunkt, 1,4 mm am Apex (1,28 bis 1,58 mm) und eine Winkelabweichung von 3,5° (3,0 bis 3,96°). Dabei erbrachten Implantationen bei Teilbezahnten signifikant bessere Werte als bei Zahnlosen.

Die Autoren zogen einige bemerkenswerte Konklusionen. So folgerte die Arbeitsgruppe, dass sich die Genauigkeit der statischen computergestützten Implantatchirurgie in der Mehrzahl der klinischen Situationen innerhalb der klinisch akzeptablen Spannweite bewegt. In Anbetracht des Mangels an Homogenität von Material und Methode der Untersuchungen empfehlen die Autoren die Einhaltung eines Sicherheitsabstandes von wenigstens 2 mm.

Nach über zwei Jahrzehnten Implementierung der Computerplanung in die Implantologie darf dieses Resultat als durchaus enttäuschend bezeichnet werden. Schon 1997 hatte unsere Arbeitsgruppe einen Sicherheitsabstand von 2 mm zu anatomisch vulnerablen Strukturen gefordert (Deppe H,

Horch HH, Zeilhofer HF, Sader R. Die 3D CT Stereolithographie in der dentalen Implantologie. Z Zahnärztl. Impl. 1997; 13: 79–82). Es muss daher festgehalten werden, dass mit der Computertechnik keineswegs automatisch eine Verbesserung der unerlässlichen metrischen Analysemöglichkeiten eingetreten ist.

Um nicht missverstanden zu werden: Selbstverständlich ist der Stellenwert des digitalen Workflows in der Implantologie nicht mehr wegzudiskutieren. Besonders für die Ausbildung in der Implantologie ist meines Erachtens die Vermittlung digitaler Planungsoptionen eine *Conditio sine qua non*. Die DGZI bietet hier mit ihrem Curriculum eine sehr gute Ausbildungsoption.

Viel Freude bei der Durchsicht dieses Heftes wünscht Ihnen

[Infos zum Autor]



Ihr Prof. Dr. Herbert Deppe

**Editorial**

- 3 Der „Sicherheitsabstand“ bleibt eine Herausforderung  
*Prof. Dr. Herbert Deppe*

**CME | DGZI Peer-reviewed**



- 6 Kieferkammaugmentationen – drei Wege, ein Ziel  
*v. Prof. OA Dr. Dr. Angelo Troedhan*

**Fachbeitrag | Parodontologie**

- 14 Parodontitistherapie und implantatprothetische Rekonstruktion  
*Dr. Dirk Krischik, M.Sc.*

**Fachbeitrag | Forschung & Entwicklung**

- 20 Einflussfaktoren auf die Hitzeentwicklung beim Bohrvorgang  
*Dr. med. Ole Jung, Marie-Luise Schröder, Dr. med. Dr. med. dent. Anders Henningsen, Univ.-Prof. Dr. Dr. med. Ralf Smeets, Simon Burg, Prof. Dr. Dr. Martin Gosau, Dr. Mike Barbeck*

**Fachbeitrag | GBR & GTR**

- 24 Autologe Blocktransplantate bei Hypodontie lateraler Inzisivi  
*Dr. Mathias Plöger*

**Marktübersicht | Knochenersatzmaterialien**

- 32 Knochenersatzmaterialien in der regenerativen Zahnmedizin  
*Jürgen Isbaner*
- 33 Anbieter und Produkte Knochenersatzmaterialien

**DGZI intern**

- 36 Eröffnung des 2. Zukunftskongresses der DGZI in München
- 38 Studiengruppen

**Markt | Produktinformationen**

- 48 Sichere Befunderhebung

**Markt | Interview**

- 50 GUIDOR matrix barrier – „Alter Wein“ in „neuen Schläuchen“?
- 56 Esthetic Days 2019 in Baden-Baden
- 60 „Eine signifikante Verbesserung der parodontalen Situation“  
*Katja Mannteufel*
- 67 Eine volle Pipeline wegweisender Innovationen  
*Georg Isbaner*

**Events**

- 70 Das 3. Trierer Forum für Innovative Implantologie  
*Johannes Liebsch*
- 72 Workshop zur hydrodynamischen Knochenpräparation
- 74 Vorschau

**Tipp | Datenschutz**

- 48 Nachweispflichten bei der Verarbeitung personenbezogener Daten  
*Christoph Jäger*

**40 Markt | Produktinformationen**

**68 News**

**82 Termine/Impressum**



Titelbild: Sunstar Deutschland GmbH



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

# Stell dir vor, du arbeitest mit superschlanken Prozessen, die Zeit und Aufwand sparen.

iSy kommt mit weniger Arbeitsschritten aus als andere Implantatysteme – angefangen bei der Bestellung über die OP bis hin zur Prothetik. Dadurch werden deine Prozesse einfacher und du kannst dich voll auf deine Patienten konzentrieren.  
Mehr Zeit für das Wesentliche? This is iSy.



Jetzt Film  
anschauen:



Mehr Info auf  
[www.isy-implant.de/superschlanke-prozesse](http://www.isy-implant.de/superschlanke-prozesse)

# This is

The iSy logo is a yellow square with rounded corners and a green-to-yellow gradient. It features the lowercase letters 'iSy' in a stylized, handwritten font.

2

CME-Punkte

Obwohl in experimentellen Studien lückenlos nachgewiesen wurde, dass autologe, allogene, xenogene und synthetische Knochenersatzmaterialien in der Augmentationschirurgie klinisch absolut vergleichbare Ergebnisse erzielen, werden den verschiedenen Materialklassen weiterhin wundersame Eigenschaften der „Knochenbildungsinduktion“ und „-konduktion“ angedichtet. Vom Standpunkt der Knochenheilung aus gesehen, müssen in der Augmentationschirurgie lediglich die zentralen biologischen Voraussetzungen erfüllt werden, um biokompatibles Material zu osseointegrieren. Am Beispiel der häufig notwendigen Kieferkammverbreiterung werden traditionelle Methoden mit neuen minimalinvasiven Goldstandardmethoden verglichen.

Dr. Dr. Angelo  
Troedhan  
[Infos zum Autor]



Literatur



# Kieferkammaugmentationen – drei Wege, ein Ziel

## Neue minimalinvasive Goldstandards

v. Prof. OA Dr. Dr. Angelo Troedhan

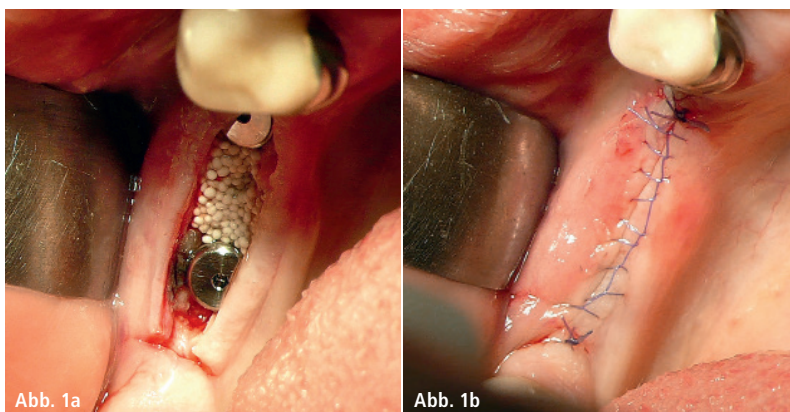
Die biologische Systematik der Alveolarkammatrophy bedingt in der Initialphase eine schnell voranschreitende laterale Atrophie (Breitenverlust) und erst später eine vertikale Atrophie des Kieferkammes (Höhenverlust).<sup>1-3</sup> Die iatrogene Komponente mangelhafter minimalinvasiver Vorgehensweise bei Zahntfernungen (z. B. knochenver-

lustfreie Zahntfernungen mit Piezotomen), der Verzicht auf postextraktionale Maßnahmen zur Alveolar-Ridge-Preservation und langfristig frustrane Parodontitistherapien aggravieren das Problem des lateralen und vertikalen Knochenverlustes zusätzlich.

Bei ständig steigender Nachfrage nach Zahnimplantaten für festsitzende und

gut verankerte abnehmbare prothetische Lösungen, sieht sich der Implantologe in zunehmendem Maß mit der Notwendigkeit des Einsatzes von Augmentationsverfahren, hauptsächlich zur Kieferkammverbreiterung, konfrontiert – da bei mangelnder Kieferkammhöhe zunehmend, wenn auch sehr kritisch und ohne Langzeitstudien, der Einsatz immer kürzerer Implantatlängen diskutiert wird.

Die Vorbereitung eines ausreichend breiten Kieferkammes zur Aufnahme von ausreichend dimensionierten dentalen Implantaten, erfolgte lange Zeit mittels lateraler Knochenblockauflagerung mit autologen Knochentransplantaten, die aus der Kinnregion oder der bukkalen Kortikalis des Unterkiefers im Seitzahnbereich entnommen wurden.<sup>4,5</sup> Im Zuge des Heilungsvorganges mussten bei dieser sehr invasiven Methode, die hohes chirurgisches Geschick und eine lange Lernkurve verlangt, bis zu 25 Prozent Breitenverlust nach Abhei-



**Abb. 1:** Exemplarische Falldarstellung: Mukoperiostlappenfreier Piezotome-Kammsplit mit simultaner Implantatinsertion und Spaltaugmentation mit dem knochenblockanalogen und selbsthärtenden Biomaterial GUIDOR® *easy-graft*® CRYSTAL. **a)** OP-Situs. **b)** Wundverschluss.

 @estheticdays.dental

 @estheticdays

ZEIT FÜR

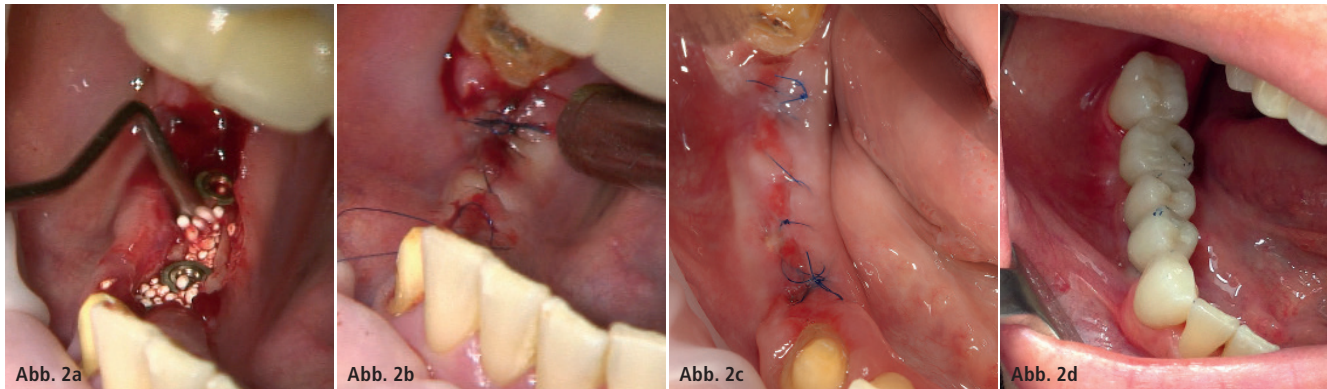
# BADEN- BADEN

Inspiration und Impulse  
für die Zahnmedizin  
der Zukunft.

**ES  
THE  
TIC** **DAYS**

**06.09. — 07.09.19**  
**BADEN-BADEN**  
**WWW.ESTHETICDAYS.DENTAL**  
**straumann**group





**Abb. 2:** Exemplarische Falldarstellung: Mukoperiostlappenfreier Piezotome-Kammsplit mit simultaner Implantatinsertion und Spaltaugmentation mit dem knochenblockanalogen und selbsthärtenden Biomaterial GUIDOR® *easy-graft*® CRYSTAL. **a)** OP-Situs und **b)** Wundverschluss. **c)** Wundsituation nach zehn Tagen und **d)** prothetische Versorgung nach drei Monaten.

lung in Kauf genommen werden.<sup>6</sup> Kurz- und langfristige Komplikationen an den Entnahmestellen der autologen Knochenblöcke (Sensibilitätsstörungen, Devitalisierung der Unterkieferfrontzähne) lassen diese Operationstechnik, in Anbetracht von Alternativen, nicht mehr zeitgemäß, und gegen das Prinzip der Minimalinvasivität gerichtet, erscheinen.<sup>7</sup> Die vertikale Kieferkammspaltung und horizontale Distraction („Crest-Split“) zur Verbreiterung des schmalen Kieferkammes folgen dem evolutionär perfektionierten natürlichen Prinzip der Knochenbruchheilung und sollten bevorzugt mukoperiostlappenfrei und knochenverlustlos mit Piezotomen durchgeführt werden.<sup>8,9</sup> Eine simultane Implantatinsertion ist bei dieser Operationstechnik fast immer möglich und laut Operationsprotokoll gewünscht. Der verbleibende interimplantäre „Frakturspalt“ wird mit der neuen Klasse der selbsthärtenden synthetischen Knochenersatzmaterialien – wie auch nach Zahnextraktionen zum Kieferkammerhalt – augmentiert und garantiert eine vollständige Immobilisation des OP-Situs, als Voraussetzung für eine ungestörte Knochenregeneration (Frakturheilung). Der mukoperiostlappenfreie Piezotome-Crest-Split mit selbsthärtendem Knochenersatzmaterial hat sich in einer randomisierten klinischen Studie der autologen Knochenblockauflagerungstechnik als überlegen erwiesen (exemplarische Falldarstellungen siehe Abb. 1a und b sowie Abb. 2a–d).<sup>10</sup> Obwohl bereits in den 1980er-Jahren unabhängig voneinander an zwei Universitäten Deutschlands (Göttingen

und Kiel) entwickelt, konnte sich die subperiostale Tunneltechnik („Göttinger Strumpf“, „Kieler Wurst“) zur Augmentation atrophischer Kieferabschnitte mangels geeigneter Augmentationsmaterialien nicht durchsetzen.<sup>11–13</sup> Erst mit der Einführung der selbsthärtenden synthetischen Knochenersatzmaterialien 2007 konnte diese Operationstechnik erfolgreich in der täglichen Routine eingesetzt werden und stellt zur Zeit die schonendste und komplikationsärmste Methode zur Kieferkammverbreiterung mit dem geringsten Aufwand dar.<sup>14</sup>

#### Fallbeispiel 1

Ein 52-jähriger allgemeinmedizinisch gesunder Patient mit Frontzahnbrücke 13 bis 23, bei fehlenden Zähnen 21 und 22, beklagt nach siebenjähriger Tragezeit die permanente Speisenretention bukkal-apikal der Pontics 21 und 22 bei der Nahrungsaufnahme sowie ein zunehmendes Zischen und Spucken beim Sprechen.

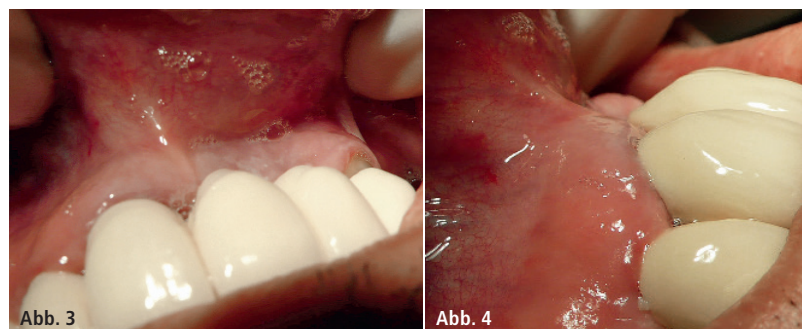
Die klinische und radiologische Untersuchung ergibt einen hochgradig lateral (2 mm) und geringfügig vertikal atro-

phen Spitzkamm („Messerkamm“) sowie einen retentiven gingivalen Verlauf der Pontic-Ränder mit einem Spaltmaß von 2 bis 3 mm zur Gingiva des atrophischen Alveolarkamms Regio 21 und 22 (Abb. 3 und 4). Der Patient ist Leiter eines mittelständischen Unternehmens in der Kommunikationsbranche, kann sich keine längeren Krankenstände leisten und lehnt das temporäre Tragen einer abnehmbaren Teilprothese ab. Diese Lebensumstände sind beispielhaft für die Mehrzahl der Patienten, die unter den bekannten langfristigen funktionellen Nachteilen von Brückenversorgungen leiden. Erschwerend kommt hinzu, dass der Patient über 500 km zu den Behandlungen anreisen muss und sein Hauszahnarzt über keinerlei Erfahrungen in der Oralchirurgie und Nachsorge nach Augmentationsoperationen verfügt.

#### Therapiemöglichkeiten

##### 1. Klassische laterale Augmentation/ Kieferkammverbreiterung

Da wegen des zu erwartenden Breitenverlustes von bis zu 25 Prozent im End-



**Abb. 3 und 4:** Klinische Situation präoperativ.



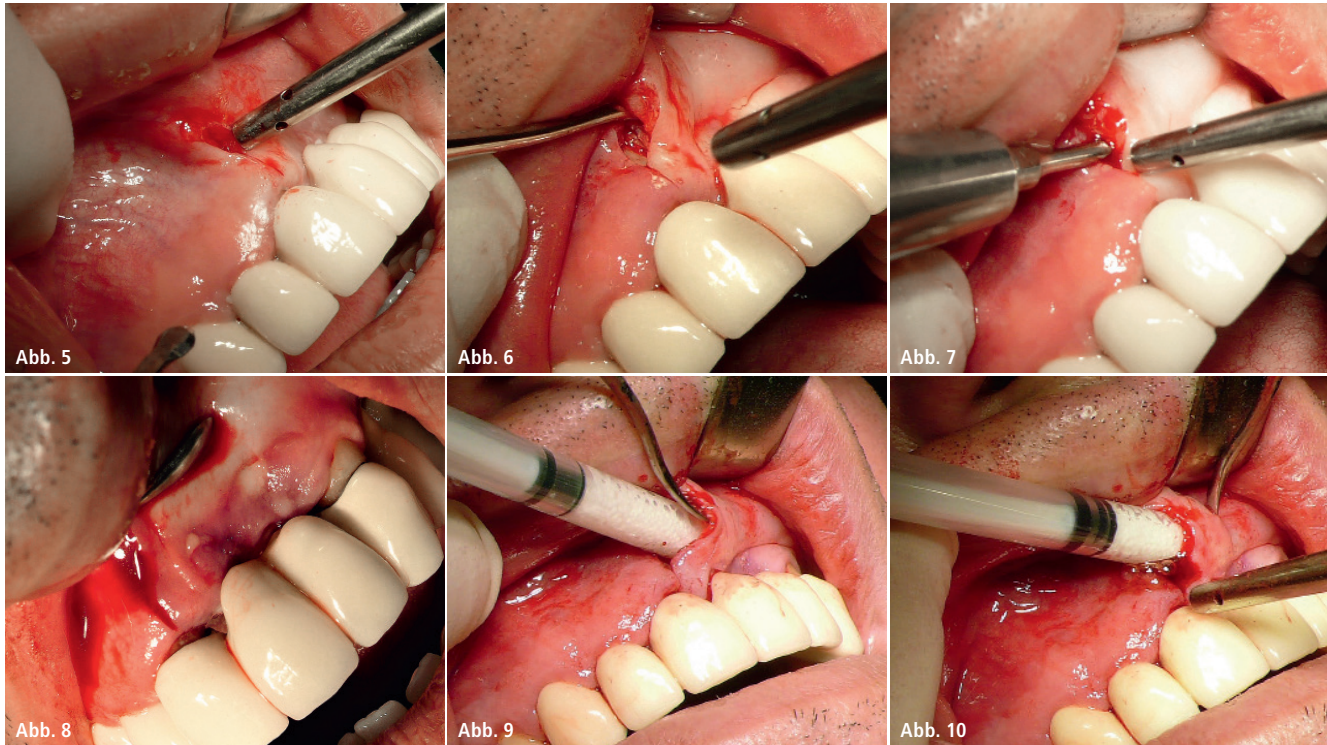
WILLKOMMEN IN  
WILLKOMMEN IN  
WILLKOMMEN IN  
DER ÄRA DER  
ÄRA DER  
ÄRA DER  
MUCOINTEGRATION  
MUCOINTEGRATION  
MUCOINTEGRATION™

Zellen und Oberfläche – hier stimmt die Chemie!

Xeal und TiUltra: zwei neue bahnbrechende Oberflächen, in deren Entwicklung unser jahrzehntelang erworbenes Wissen zum Thema Anodisierung geflossen ist. Wir haben die Oberflächenchemie und Topografie vom Abutment bis zur Implantatspitze neu konzipiert, um auf jedem Niveau eine optimale Gewebeintegration zu erreichen. Damit starten wir nun in die Ära der Mucointegration™.



Die neue Xeal Oberfläche ist jetzt für die On1™ Basis und das Multi-unit Abutment verfügbar. TiUltra wird mit unseren meistverkauften NobelActive® und NobelParallel™ CC Implantaten angeboten.



**Abb. 5:** Vertikale Mukoperiostinzision paramedian rechts circa 8 mm mesial des geplanten Augmentations situs. Ein Wundverschluss direkt über dem Augmentat soll stets vermieden werden. – **Abb. 6:** Tunnelpräparation mit einem scharfen Raspatorium. – **Abb. 7:** Tunnelpräparation mit dem Piezotome. – **Abb. 8:** Darstellung des OP-Situs nach vollständiger Tunnelpräparation. – **Abb. 9:** Einbringen des selbsthärtenden Biomaterials. – **Abb. 10:** Bei einer größeren Augmentation müssen mehrere Einheiten GUIDOR® *easy-graft*® CRYSTAL rasch hintereinander eingebracht werden, damit das Gesamtaugmentat stabil als ein knochenblockanaloger „Monoblock“ aushärten kann.

ergebnis stets eine massive Überkorrektur erfolgen muss, kann die Knochenblockauflagerungsplastik bei diesem Patienten nur mit einem substanzialen krestalen Einkürzen der Pontics 21 und 22 erfolgen, um Platz für das Augmentat zu schaffen.<sup>6</sup> Die Entnahme von autologen Knochenblöcken aus dem Unterkiefer und die Notwendigkeit einer extensiven Mukoperiostlappenpräparation, zur spannungsfreien und dichten Deckung der Augmentation, bedingen unweigerlich eine verlängerte und verstärkte postoperative Morbidität und somit einen inakzeptabel langen Ausfall des Patienten in seiner Berufstätigkeit – samt bekanntem hohem Risiko eines grundsätzlichen Misserfolgs der Therapie.<sup>10</sup>

## 2. Mukoperiostlappenfreier Piezotome-Crest-Split

Obwohl mit dem minimalinvasiven mukoperiostlappenfreien Piezotome-Crest-Split und Augmentation mit selbsthärtendem synthetischem Knochenersatzmaterial bei geringstmöglichem Komplikationsrisiko und geringstmöglicher postoperativer Morbidität

kontinuierlich berechenbare hervorragende Ergebnisse erzielt werden können, scheidet diese Behandlungsoption für den Patienten aus, da zur Durchführung der OP die Pontics 21 und 22 herausgetrennt werden müssten und der Patient erst nach einer zweiwöchigen Abheilzeit eine schleimhautgetragene abnehmbare Prothetik eingegliedert bekommen könnte.<sup>9,15</sup> Diese Art der temporären prothetischen Versorgung hat der Patient jedoch kategorisch ausgeschlossen.

## 3. Subperiostale Tunneltechnik

Im Gegensatz zum mukoperiostlappenfreien Piezotome-Crest-Split ist bei der subperiostalen Tunneltechnik das Heraustrennen der Pontics 21 und 22 nicht notwendig. Im Gegenteil, die Pontics schützen den Augmentations situs mechanisch und gewährleisten ein Höchstmaß an Immobilisation in diesem muskulär hochaktiven Abschnitt des Vestibulums (Sprechen, Mimik, Nahrungsaufnahme, Lippenbewegungen). Grundsätzlich und für alle Augmentationsverfahren gilt, dass diese unbedingt dem universellen biologischen Diktat

der Immobilisation zu folgen haben, um überhaupt erfolgreich sein zu können.<sup>14</sup>

Der Patient wählte nach der gesetzlich vorgeschriebenen genauen Aufklärung über die verschiedenen Therapiemöglichkeiten die subperiostale Tunneltechnik mit selbsthärtendem synthetischem Knochenersatzmaterial.

## Augmentation

Nach bukkaler sowie palatinaler Infiltrationsanästhesie erfolgt eine Mukoperiostinzision, paramedian rechts circa 6 bis 10 mm außerhalb des eigentlichen Augmentations situs, mit einer vertikalen Länge von circa 15 mm im ständigen Knochenkontakt (Abb. 5). Mit einem gut geschärften Raspatorium (Abb. 6) oder entsprechender Piezotome-Arbeitsspitze (Abb. 7) wird in ständigem Knochenkontakt das Periost sauber und verletzungsfrei vom darunter liegenden lateral atrophien Kieferkamm abgehoben. Das möglichst verletzungsfreie Ablösen des Periosts, und somit die Bewahrung dessen zentraler biologischer Funktion bei der Knochenheilung, ist eine der Grund-

voraussetzungen für die nachfolgende Knochenregeneration, denn nur intaktes Periost (und Endost) vermag als einzige Gewebestruktur die Präosteoblasten für die Mineralisation des knöchernen Kollagengerüstes bereitzustellen.<sup>14</sup> Die Präparation des subperiostalen Tunnels erfolgt auch unter den Pontics 21 und 22 über die Spitze des Kieferkammes nach palatinal (Abb. 8). Anschließend wird der Biolinker (GUIDOR® *easy-graft*® CRYSTAL, Sunstar Deutschland), der die losen HA/ $\beta$ -TCP-Granula in eine formbare Masse umwandelt, in drei 0,4ccm Spritzen des Biomaterials eingebracht. Nach einer Einwirkzeit von 30 bis 60 Sekunden auf die Granula wird das Material zügig in den subperiostalen Tunnel eingebracht (Abb. 9 und 10) und der Kieferkamm anatomisch korrekt modelliert (Abb. 11).

Nach vier bis fünf Minuten erstarrt das Material durch die profuse Blutung aus dem Tunnel zu einem durch die Anatomie vollständig immobilisierten synthetischen Knochenblock – analog zu einem verschraubten autologen Knochenblocktransplantat. Der Wundverschluss erfolgt mit zwei bis drei Einzelknopfnähten (Abb. 12).

Die Heilungsdauer für die Knochenregeneration richtet sich nach den Gesetzen der Biologie und beträgt bei jeglicher Augmentation pro 0,5ccm Augmentationsvolumen circa zwei bis drei Monate, sodass die sofort belastbare Implantatinserion für den vorgestellten Patienten sechs Monate nach der Augmentation geplant wurde.

#### Insertion der Implantate

Nach Abtrennen der Pontics 21 und 22 erfolgt an der Kammspitze die Mukoperiostinzision und Darstellung des Kieferkammes. Nach Anlegen der implantatspezifischen Bohrungen für das einteilige, sofort belastbare Implantat (Q1, TRINON Titanium GmbH) kann ein mehr als ausreichend dimensionierter, gut durchbluteter und somit knöchern vollständig regenerierter Kieferkamm mit einer Breite von 6,5mm festgestellt werden (Breitengewinn >4mm; Abb. 13 und 14). Nach Insertion der einteiligen Implantate mit einem Drehmoment von 50Ncm (Abb. 15), welches

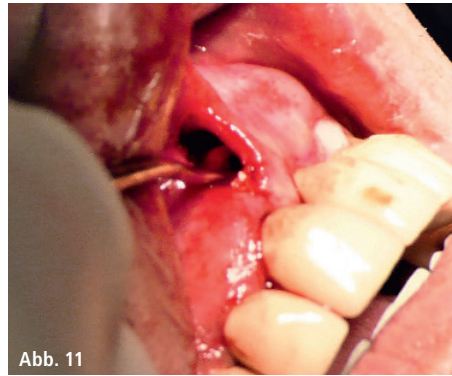


Abb. 11



Abb. 12

**Abb. 11:** In der „weichen Phase“ (zwei bis drei Minuten) kann das Material nach Belieben modelliert und ausgeformt werden. Hier wird GUIDOR® *easy-graft*® CRYSTAL unter die Pontics und über den Kieferkamm nach palatinal kondensiert. – **Abb. 12:** Klinisches Ergebnis nach Wundverschluss.

eine Sofortbelastung risikolos ermöglicht, erfolgt die unmittelbare Versorgung mit provisorischen Kronen und der Patient kann zu seinem Hauszahnarzt zur weiteren prothetischen Versorgung entlassen werden (Abb. 16).

#### Fallbeispiel 2

Eine 26-jährige Patientin stellte sich 2009 mit einer Schaltlücke in Regio 22, versorgt mit einer Marylandklebebrücke, in der Praxis vor. Sie beklagte die ständige Lockerung und suchte eine alternative Versorgungsmöglichkeit.

#### Anamnese

2004 wurde der Patientin ein Implantat in Regio 22 mit einem zweizeitigen Verfahren inseriert. Vier Monate nach der prothetischen Versorgung kam es zu einer Periimplantitis mit Implantatverlust. 2005 erfolgte eine Knochenblockaugmentation mit eigenem Knochen aus dem Kinn in Regio 22. Nur zwei Monate später kam es zum Knochenblockverlust wegen Dehiszenzen sowie Dauerschmerzen am Kinn. Hinzu kam ein devitaler Zahn 41.

2006 fand eine erneute Knochenblockaugmentation mit eigenem Kno-

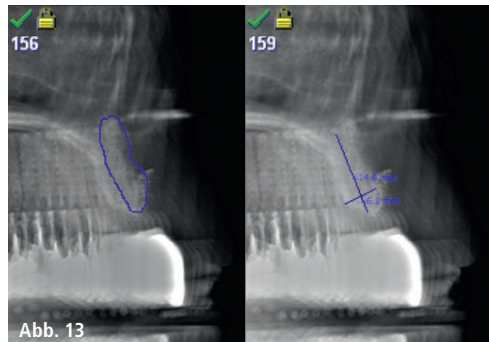


Abb. 13

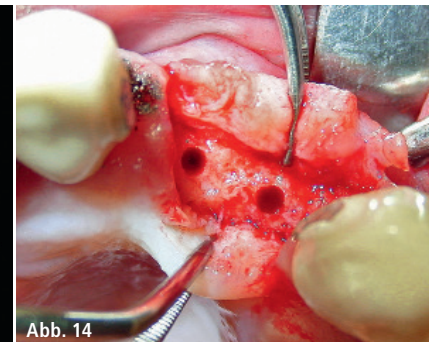


Abb. 14

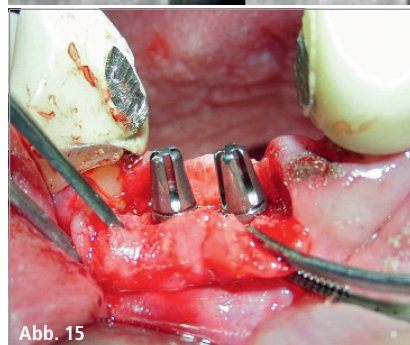
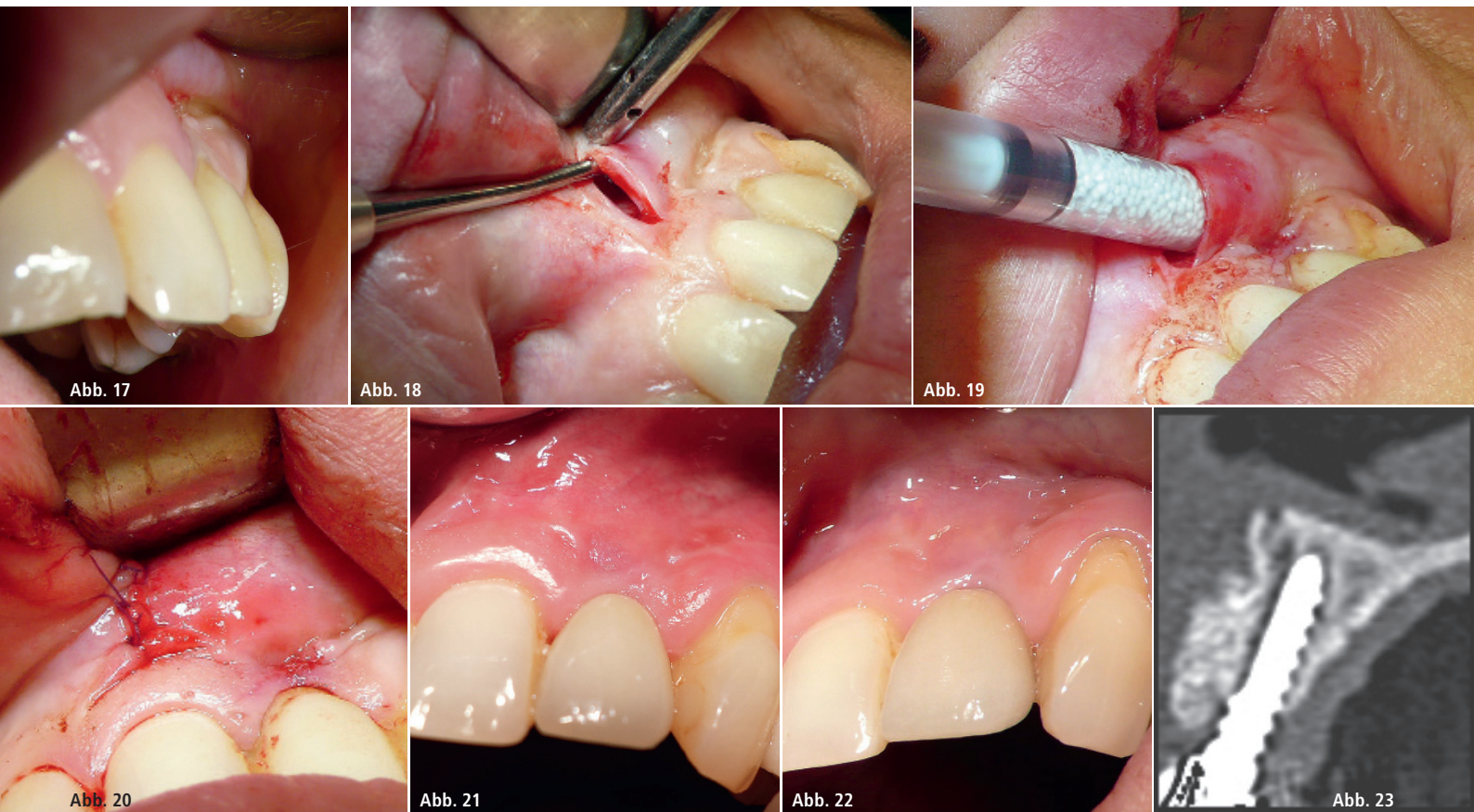


Abb. 15



Abb. 16

**Abb. 13:** Radiologisches Ergebnis nach drei Monaten Abheilzeit. Links: Der körnig wirkende analoge Monoblock ist blau umrandet; rechts: erzielte Gesamtkieferkammbreite und -höhe. – **Abb. 14:** Darstellung des gut durchbluteten regenerierten Kieferkammes mit den Bohrlöchern für die einteiligen Q1-Implantate zur Sofortbelastung. – **Abb. 15:** Die primärstabilen einteiligen Q1-Implantate in situ (Eindrehmoment: 50Ncm). – **Abb. 16:** Sofortversorgung mit provisorischen Kunststoffkronen.



**Abb. 17:** Klinische Situation prä-operativ. – **Abb. 18:** Subperiostale Tunnelpräparation mit vertikaler Mukoperiostinzision circa 10 mm mesial des Augmentationssitus. – **Abb. 19:** Einbringen von GUIDOR® *easy-graft*® CRYSTAL. – **Abb. 20:** Klinischer Zustand postoperativ. – **Abb. 21:** Insertion eines einteiligen Q1-Implantates (Gingiva- Stanzen-Zugang) post Augmentation mit GUIDOR® *easy-graft*® CRYSTAL und sofortige prothetische Versorgung mit Zirkonkrone. – **Abb. 22:** Klinischer Zustand acht Jahre post Augmentation und Implantatinserion. – **Abb. 23:** Radiologischer Zustand acht Jahre post Augmentation: Die gesamte bukkale Kompakta erscheint dichter als der palatinale (Eigen-)Knochen, die absolute Kieferkammerhöhung krestal-zervikal-bukkal ist vollständig resorptionsresistent.

chen aus dem Kinn statt. Die Implantatinsertion und prothetische Versorgung wurde sechs Monate postoperativ vorgenommen. Eine Wurzelkanalbehandlung an 41 erfolgte ebenfalls.

Nach dem erneuten Implantatverlust 2008 wurde die Lücke mit einer Marylandklebebrücke versorgt.

Seit 2009 gab es häufige Lockerungen der Klebebrücke und der Wunsch der Patientin nach einer erneuten implantologischen Versorgung wurde größer.

#### Chirurgisches Vorgehen

Wie im ersten Fallbeispiel wurde bei der Patientin 2010 eine Kieferkammverbreiterung mittels subperiostaler Tunneltechnik und Augmentation (0,55 ccm) in Regio 22 durchgeführt (Abb. 17–20). Nach einer Einheilzeit von viereinhalb Monaten wurde ein einteiliges Q1-Implantat über einen Gingiva-Stanzen-Zugang inseriert und sofort definitiv prothetisch versorgt

(Abb. 21). Die Abbildungen 22 und 23 zeigen die klinische und radiologische Situation Ende 2018.

#### Diskussion

Die grundsätzliche Frage nach der Wahl der Augmentationsmaterialien für den bestmöglichen Erfolg von Augmentationsverfahren jeglicher Art – autolog, xenogen, synthetisch – ist mittlerweile hinreichend und erschöpfend geklärt. Nur mangelndes Verständnis der Biologie hinsichtlich der gesteuerten Knochenregeneration und überkommene „Traditionen“, halten die Diskussion über den vorgeblichen Goldstandard „autologe Knochentransplantate“ aufrecht. In mittlerweile zahllosen Publikationen bereits nachgewiesen und erst jüngst erneut untersucht, steht fest, dass autologe und allogene Knochentransplantate keine spezifische biologische knochenregenerative

Aktivität zeigen (können), da sie ab dem Zeitpunkt der Entnahme aus dem Spenderlager von jeglicher Vaskularisation, und somit der Sauerstoffversorgung, abgeschnitten sind.<sup>15</sup> Insbesondere transplantierte Knochenblöcke zur Kieferkammverbreiterung finden erst nach Monaten der Osseointegration und teilweiser Resorption Anschluss an das Blutgefäßsystem.<sup>15</sup> Zudem bestehen autologe und allogene Kortikalisblöcke hauptsächlich aus Hydroxylapatit (HA). Auch vermeintliche Unterschiede in der fiktionalen „Osseoinduktivität“ oder „Osseokonduktivität“ zwischen zermahlene Knochen toter Säugetiere und synthetischen Knochenersatzmaterialien (KE) halten dem kritischen wissenschaftlichen Blick (und der Biologie der Knochenheilung) nicht stand.<sup>16</sup>

Einzig die präzise Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Knochenheilung im Rahmen der Augmentationschirurgie

## CME-Fortbildung

**Kieferkammaugmentationen – drei Wege, ein Ziel**  
v. Prof. OA Dr. Dr. Angelo Troedhan

CME-Fragebogen unter:  
[www.zwp-online.info/cme/wissenstests](http://www.zwp-online.info/cme/wissenstests)

ID: 93438



Informationen zur  
CME-Fortbildung



Alle Wissenstests  
auf einen Blick

mit den biologischen Heilungsschritten des „Fraktur“-Hämatoms, der Immobilisation und Vaskularisation (heilendes Gewebe benötigt eine absolute Ruhigstellung und mehr Sauerstoff als gesundes Gewebe), der Kollagen-Callus-Formation sowie der Mineralisation (durch Präosteoblasten aus Peri- und Endosteum) können den Erfolg von Augmentationsverfahren garantieren.<sup>14,17</sup>

Da rein granuläre und lose Knochenersatzmaterialien jeglicher Provenienz das absolute biologische Diktat der Immobilisation des Situs nur mit aufwendigen Stabilisierungsmaßnahmen (gepinnte Membranen) erfüllen können, war in muskulär hochaktiven Bereichen des Vestibulums der verschraubte Knochenblock tatsächlich – jedoch nur wegen seiner mechanischen Stabilität und absoluten Immobilisation – oft alternativlos.

Die Einführung der neuen Klasse der selbsthärtenden synthetischen Knochenersatzmaterialien hat jedoch den autologen Knochenblock als Goldstandard abgelöst und erlaubt auch dem Novizen in der Augmentationschirurgie auf einfache Weise berechenbare, morbiditäts- und komplikationsarme minimalinvasive Augmentationsverfahren einzusetzen.<sup>10,14,16</sup>

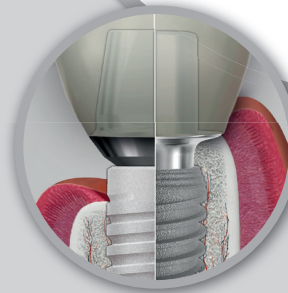
### Kontakt

**v. Prof. OA Dr. Dr. Angelo Troedhan**

Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Facharzt für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde  
Erdbergstr. 52-60/Business Center 3/TOP 5  
1030 Wien, Österreich  
ordination.tsl@gmail.com  
[www.kieferchirurgie.at](http://www.kieferchirurgie.at)



1. Subkrestale Positionierung
2. Abgeschrägte oberflächenbehandelte Implantatschulter
3. Steiler Langkonus mit 1,5° Winkel für die Implantat Aufbau-Verbindung
4. OsteoActive-Oberfläche für eine schnelle Einheilung und Sofortbelastung
5. Implantat aus Reintitan Grad 4



Vergleichen Sie  
und setzen  
das Original !

**Osteograft**  
allogene transplantate

**FORTSCHRITT IN DER  
GEWEBETRANSPLANTATION**



**ALLOGENE TRANSPLANTATE FÜR DAS  
HART- UND WEICHGEWEBE-MANAGEMENT**

KIEFER- UND GESICHTSCHIRURGIE / CHIRURGISCHE STOMATOLOGIE

HERSTELLUNG & KOOPERATION:



**DIZG** DEUTSCHES INSTITUT FÜR ZELL - UND GEWEBEERSATZ  
GERMAN INSTITUTE FOR CELL AND TISSUE REPLACEMENT  
Gemeinnützige Gesellschaft mbH

Fortgeschrittene Parodontitisfälle implantologisch zu versorgen, stellt den Behandler oftmals vor eine Herausforderung. Horizontale und vertikale Knochenverluste kennzeichnen nicht selten das Krankheitsgeschehen, begleitet von Weichgewebsdefekten, Zahnlockerungen sowie auch ästhetische Einbußen. Eine ausführliche Aufklärung über das Krankheitsbild, Risikofaktoren und die Einbeziehung der Patientenwünsche sind hierbei von großer Bedeutung. Im vorliegenden Fall soll das Vorgehen bei einer Patientin mit generalisierter Parodontitis im Stadium IV, Grad C vorgestellt werden.

Dr. Dirk Krischik  
[Infos zum Autor]



Literatur



## Parodontitistherapie und implantatprothetische Rekonstruktion

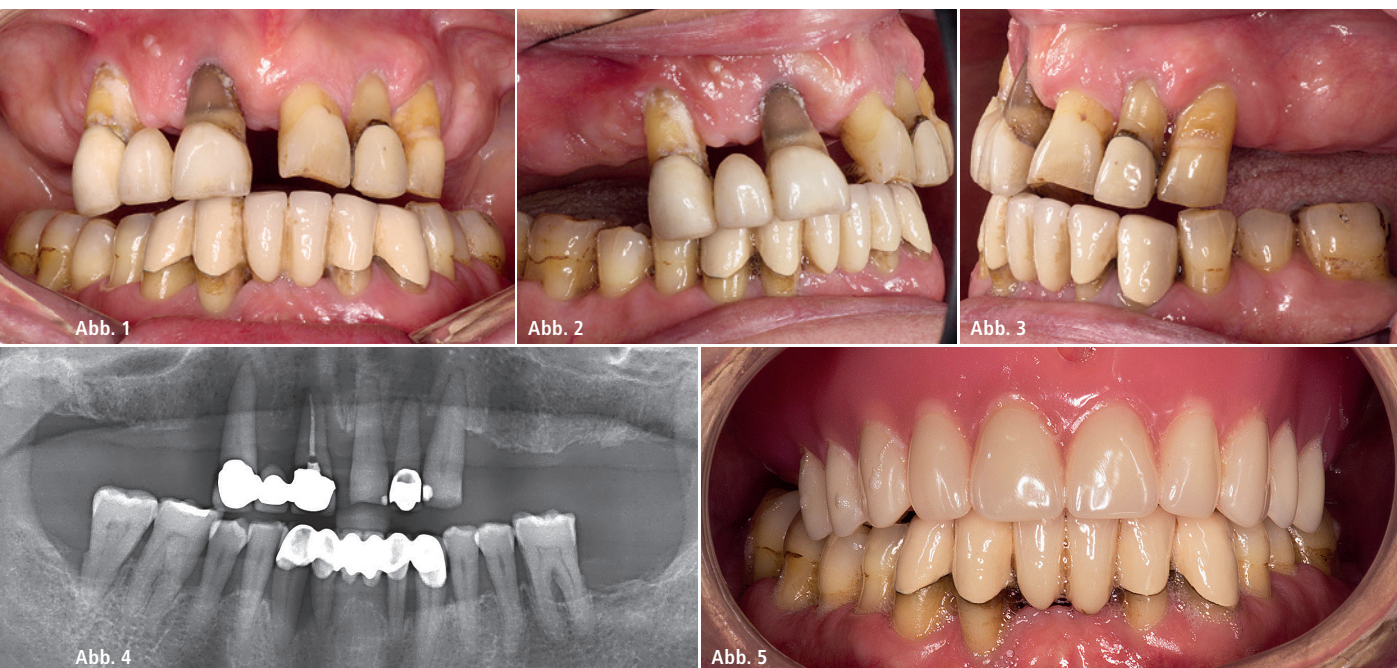
Dr. Dirk Krischik, M.Sc.

Im vorliegenden Patientenfall stellte sich eine 57-jährige Patientin vor, mit dem Wunsch einer kompletten Sanierung im Ober- sowie auch im Unterkiefer. Ihr Ziel war es, im Oberkiefer wieder „feste Zähne“ zu haben, ihr ästhetisches Profil zu verbessern und wenn möglich im Unterkiefer einen maximalen Zahnerhalt anzustreben.

Anamnestisch berichtete die Patientin von täglichen Rauchgewohnheiten (< 10 Zigaretten/Tag), einer hohen beruflichen Stressbelastung (Selbstständigkeit) sowie einer inkonsequenten zahnärztlichen Überwachung, hervorgerufen durch ihre Angst. Die klinische Ausgangssituation bei Erstaufnahme ist in den Abbildungen 1 bis 3 dargestellt

und wird von der röntgenologischen Aufnahme in Abbildung 4 ergänzt. Nach klinischer Befundung und radiologischer Auswertung wurde hier gemäß neuer Klassifikation eine generalisierte Parodontitis im Stadium IV, Grad C diagnostiziert.

Nun galt es, ein strukturiertes Behandlungskonzept zu entwickeln, welches



**Abb. 1:** Ausgangssituation Frontalansicht. – **Abb. 2:** Lateralansicht rechts bei Erstaufnahme. – **Abb. 3:** Lateralansicht links bei Erstaufnahme. – **Abb. 4:** OPG, Erstbefund. – **Abb. 5:** Situation mit der Interimsversorgung.

# meo<sup>®</sup> plant

Dental Implantat System

Implantat  
**59,,-**  
inkl.  
Verschluss-  
Schraube



Eine  
prothetische - Plattform  
für alle  
Implantat - Durchmesser



MeoMini<sup>®</sup>  
mit Kugel-Abutment  
Ø 2,9mm



Ø 3,5mm



Ø 3,8mm



Ø 4,2mm



Ø 4,8mm



Ø 6,0mm



alle Preise zzgl. ges. MwSt.

Meoplant Medical GmbH  
Malchiner Straße 99  
D-12359 Berlin

Telefon: 030 - 80 933 41 66  
info@meoplant.de - www.meoplant.de

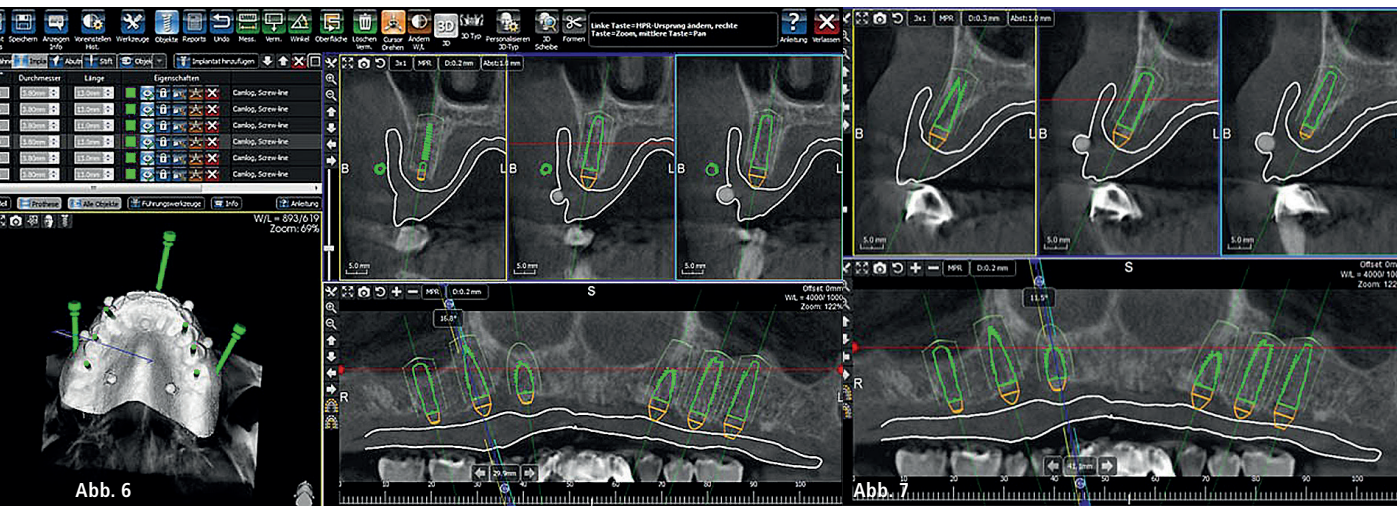


Abb. 6

Abb. 7



Abb. 8

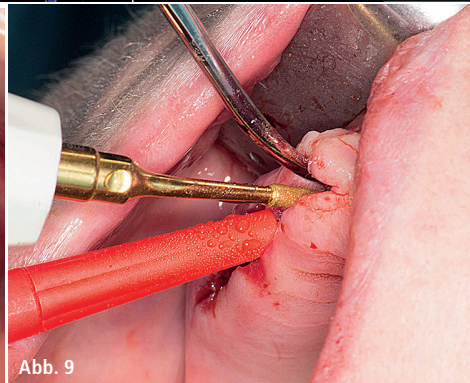


Abb. 9

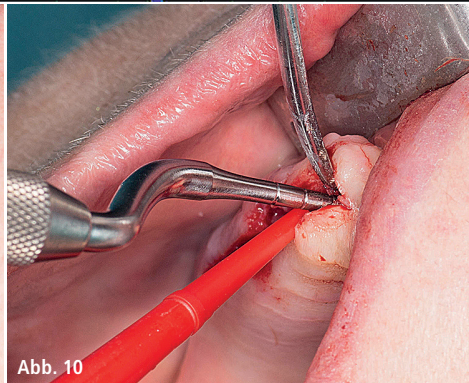


Abb. 10

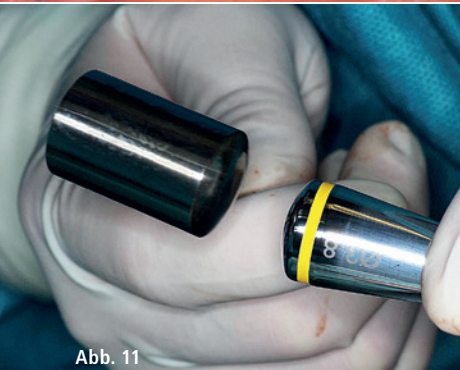


Abb. 11

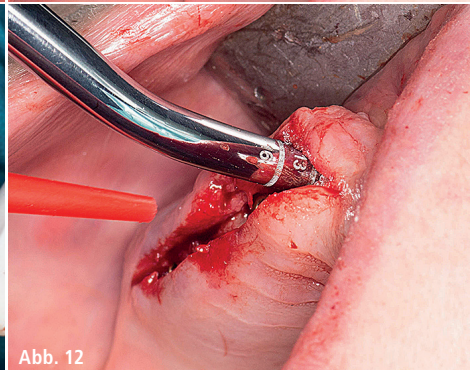


Abb. 12

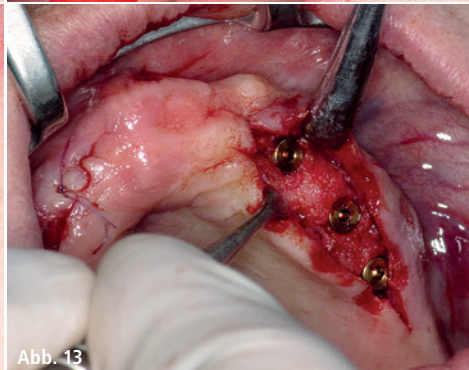


Abb. 13

**Abb. 6:** Virtuelle Planung der Implantate in der Software. – **Abb. 7:** Regio 13 vestibuläres insuffizientes Knochenangebot, dünne Knochenlamelle, Verbreiterung sinnvoll; Regio 16 und 26 interner Sinuslift notwendig. – **Abb. 8:** Kiefersituation vor Implantation. – **Abb. 9:** Implantatbettpräparation mit Piezo Surgery-Gerät. – **Abb. 10:** Knochendehnung. – **Abb. 11:** Interner Sinuslift. – **Abb. 12:** Sinusinstrument mit Markierung. – **Abb. 13:** Insetierte Implantate Regio 23, 25 und 26.

neben den medizinischen Zielen auch die Wünsche der Patientin berücksichtigt und eine Verbesserung der Prognosen ermöglichte.<sup>3,4</sup>

### Behandlungsvorgehen

Zunächst wurde die Idee eines Gesamtbehandlungskonzepts besprochen, welches im Oberkiefer nach einer entsprechenden Prognoseeinteilung die Extradition aller noch vorhandenen, aufgefächerten Frontzähne vorsah, während im Unterkiefer durch eine „konventio-

nelle“ subgingivale Instrumentierung mit adjuvanter Antibiotikatherapie versucht wurde, alle vorhandenen Zähne erst einmal zu erhalten.

Gestartet wurde mit einer Vorbehandlung und adäquaten Unterweisung in der Mundhygiene. Während dieser Vorbehandlungsphase wurden die residualen Zähne im Oberkiefer extrahiert und im Sinne einer Socket Preservation mit Bio-Oss® Collagen (Geistlich) und einer hochdichten PTFE-Membran Cytoplast® (Meisinger) versorgt, um einer starken Atrophie des Kieferkammes

entgegenzuwirken.<sup>10</sup> Ein Oberkiefer-Interimsersatz wurde für die vorübergehende Versorgung angefertigt. Nach erfolgreich abgeschlossener Parodontitisbehandlung mit begleitender Antibiose des bekannten „van Winkelhoff-Cocktail“ (500 mg Amoxicillin und 400 mg Metronidazol, jeweils dreimal täglich für sieben Tage) wurde die Patientin acht Wochen später reevaluiert und entsprechend über weitere Maßnahmen und das Vorgehen entschieden.<sup>2,5</sup> Da sich die ST-Werte, BOP und der Plaqueindex deutlich ver-



ANZEIGE

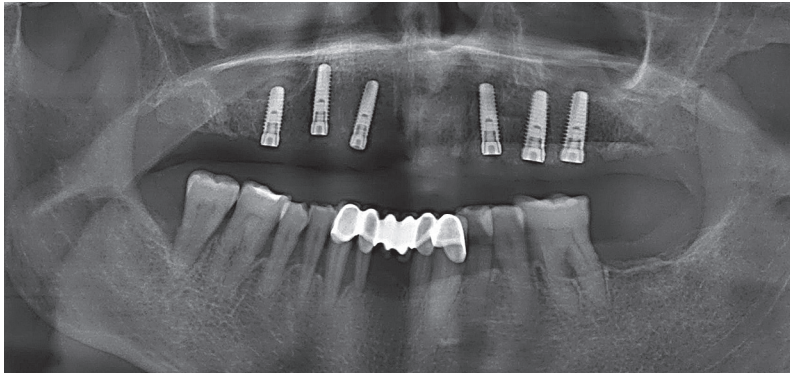


Abb. 14: Postoperatives OPG.

bessert haben, konnte sie vorläufig in eine konsequente unterstützende Parodontitistherapie (UPT) entlassen werden, welche durch eine unterstützende photodynamische Therapie (Helbo®) begleitet wurde.

Nun konzentrierte sich die weitere Behandlung auf die Rekonstruktion des festen Zahnersatzes im Oberkiefer.<sup>8</sup>

### Implantation

Um dem Wunsch der Patientin und der primären Versorgungsidee in einem parodontal kompromittierten Gebiss nachzukommen, wurde für die Versorgung des Oberkiefers eine auf Implantaten verschraubbare Konstruktion gewählt.<sup>1,4,7</sup> Die Planung erfolgte DVT-basiert (DICOM-Datensatz) und wurde durch eine 3D-Planungssoftware (Magellan, Medentis Medical) mit navigierter Bohrschablone ergänzt.<sup>9</sup> Es wurden insgesamt sechs Implantate (CONELOG, CAMLOG) auf den ersten und zweiten Quadranten des Oberkiefers verteilt und virtuell geplant, unterstützt durch zwei interne Sinuslifts in den Regionen 16 und 26. Anschließend sollte mittels des COMFOUR® Systems eine verschraubbare prothetische Lösung angestrebt werden, welche als bedingt abnehmbare Prothetik dem Praktiker jederzeit die Möglichkeit bietet, zu intervenieren, sobald es zu einem späteren Zeitpunkt notwendig sein sollte. In der S3-Leitlinie „Die Behandlung periimplantärer Infektionen an Zahnimplantaten“ wird in der Ätiologie das höhere Risiko bei parodontaler Vorerkrankung beschrieben.<sup>11</sup> Hier sollte für die Zukunft nicht außer Acht gelassen werden, dass sich eine mögliche periimplantäre Mukositis

oder sogar Periimplantitis manifestieren kann. Die abnehmbare Prothetik erweist sich in diesen Fällen bei einem späteren therapeutischen Eingriff als sinnvolle Option, um eine einfachere Zugänglichkeit gewährleisten zu können (Abb. 5). Der gesamte Eingriff wurde weitestgehend minimalinvasiv durchgeführt, um für die Patientin sowohl intraoperativ eine gewebeschonende, schwellungsreduzierende und schmerzarme Situation zu schaffen als auch postoperative Einschränkungen und Unannehmlichkeiten zu minimieren.

In der Planungssoftware konnten das Mock-up mithilfe der Doppelscantechnik als STL-Datensatz eingespielt und die Implantate entsprechend nach günstigen prothetischen Gesichtspunkten geplant werden (Abb. 6). Wie die Planungsebene in der 3D-Software weiterhin offenbart, war es nötig, in den Regionen 16 und 26 interne Sinuslifts durchzuführen. Zudem zeigte sich für die geplante Implantation in Regio 13 eine dünne vestibuläre Knochenlamelle, welche beim konventionellen Vorgehen mit größerer Darstellung des Knochenareals höchstwahrscheinlich zur Resorption führen würde (Abb. 7 und 8). Daher wurde hier ein Vorgehen gewählt, in dem mithilfe des Piezo Surgery-Geräts (Mectron) eine primäre schmale Implantatstollenaufbereitung (circa 1 mm Durchmesser) durch die Schablone erfolgte (Abb. 9), welche anschließend mit Knochenkondensatoren/-Spreizer (Ankylos® Bone Condenser, Dentsply Sirona Implants) erweitert und gedehnt wurden (Abb. 10), um den Erhalt der vestibulären Knochenstruktur zu ermöglichen. Für die internen Sinusbodenelevationen wurden die Osteome (CAMLOG) verwendet, die abgestimmt



# HI-TEC IMPLANTS

KOMPATIBEL ZU FÜHRENDEN IMPLANTATSYSTEMEN

Compatible with **exocad**



Qualität die überzeugt durch mehr als 20 Jahre zufriedene Anwender

20

JAHRE

## HIER GEHT FÜR SIE DIE SONNE AUF!

Implantate der TRI/TRX Familie: 42,-/53,-

Beispiel Einzelzahnversorgung:

Implantat mit Deckschraube.....	95,-
Abheilpfosten.....	15,-
Abdruckpfosten =.....	0,-
Einbringpfosten.....	14,-
Ti-Aufbau gerade bzw. CAD/CAM Klebebasis.....	43,-
<b>EURO</b>	<b>167,-*</b>

\* ohne Mittelabnahme!



# HI-TEC IMPLANTS

**HI-TEC IMPLANTS** · Vertrieb Deutschland  
 Michel Aulich  
 Veilchenweg 11/12 · 26160 Bad Zwischenahn  
 Tel. 04403-5356 · Fax 04403-93 93 929  
 Mobil 01 71/6 0 80 999  
 michel-aulich@t-online.de · www.hitec-implants.de

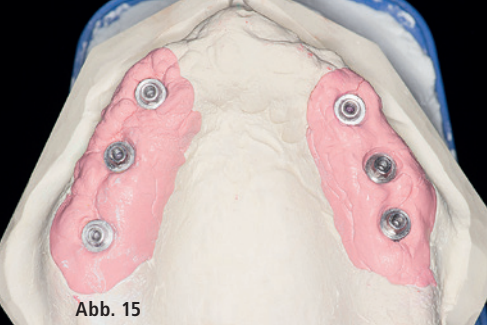


Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18

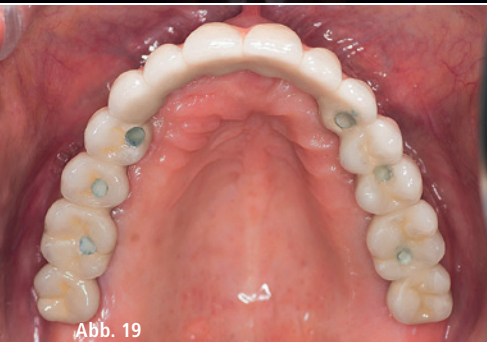


Abb. 19



Abb. 20



Abb. 21



Abb. 22

**Abb. 15:** COMFOUR® Abutments auf dem Modell. – **Abb. 16:** Fertige Brücke auf dem Modell. – **Abb. 17:** Fertig verblendete Brücke. – **Abb. 18:** Klinische Situation nach Eingliederung. – **Abb. 19:** Okklusalanzeige. – **Abb. 20:** Aufsicht auf den Unterkiefer. – **Abb. 21 und 22:** Lateralansicht.

zum jeweiligen Implantatdurchmesser benutzt werden (Abb. 11–13). Hierdurch wird die Formkongruenz gewährleistet und das Implantat kann stabil inseriert werden.

### Prothetik

Das postoperative Röntgenbild (Abb. 14) stellt die inserierten Implantate und die Ausgangslage für die weitere prothetische Versorgung dar. Das weitere Vorgehen erfolgte unter Zuhilfenahme des COMFOUR® Systems. Mit diesem kann eine bedingt abnehmbare Prothetik geschaffen werden, die mittels Verschraubung im parodontal kompromittiertem Gebiss eine Abnahme der prothetischen Versorgung ermöglicht,

aber auch dem Patientenwunsch nach einer festen Versorgung entspricht (Abb. 15).

Die weiteren Abbildungen zeigen sowohl zahntechnische Schritte als auch die fertiggestellte Arbeit in situ. In Abbildung 16 sind die COMFOUR® Aufbauten entsprechend auf dem Modell erkennbar (gerade und gewinkelt).

Nach einer konsequenten Parodontaltherapie, die eine konsekutive, lebenslange unterstützender Parodontitistherapie (UTP) erfordern wird, Zahnextraktionen mit Socket Preservation und langzeitprovisorischer Versorgung sowie anschließender Implantation konnten der Patientin im Unterkiefer zunächst alle Zähne erhalten werden. Im Oberkiefer hingegen wurde dem Wunsch

nach einer festen Versorgung stattgegeben. Die Abschlussbilder zeigen ein zufriedenstellendes Ergebnis sowohl aus parodontologischer als auch aus der implantologischen und prothetischen Sicht (Abb. 17–22). Die Gesamtrehabilitation schaffte zusätzlich ein angenehmes ästhetisches Ergebnis, sodass die Patientin zukünftig wieder unbeschwert lächeln kann.

### Fazit

Bei der Behandlung von Patienten mit fortgeschrittenen Parodontitiserkrankungen kann durch gute Vorbehandlung und konsequenter UTP die Möglichkeit festsitzender Versorgungen auf Implantaten realisiert werden. Die Therapiefindung ist individuell zu differenzieren und entsprechend einzuordnen. Oftmals können auch herausnehmbare Arbeiten sinnvoller erscheinen. Selbstverständlich muss die Patientin hier weiterhin eine gute Mundhygiene betreiben und sich professionell regelmäßig unterstützen lassen, damit dieses Ergebnis stabil gehalten werden kann. Auch die Pflegefähigkeit der neuen Versorgung muss gegeben sein und regelmäßig überprüft werden – andernfalls muss eine Umgestaltung in Erwägung gezogen werden.

Mithilfe des COMFOUR® System kann nicht nur eine Sofortversorgung ermöglicht werden (bei entsprechender Primärstabilität), sondern darüber hinaus eignet sich das System ebenfalls sehr gut für die Spätversorgung ganzer Kiefer oder Kieferabschnitte mittels Verschraubung. Gerade in diesem beschriebenen Parodontitisfall konnten sowohl die Wünsche der Patientin als auch die Vorstellungen des Behandlers umgesetzt werden. Die abschließende Gesamtversorgung sorgte für ein zufriedenstellendes Ergebnis.

### Kontakt

**Dr. med. dent. Dirk Krischik, M.Sc.**  
Gemeinschaftspraxis für Zahnheilkunde  
Andreas van Orten und Dr. Dirk Krischik  
Dortmunder Straße 24–28  
45731 Waltrop  
dirk@zahnaerzte-do24.de  
www.zahnaerzte-do24.de

**PREISBEISPIEL**

**KRONE AUF INDIV. ABUTMENT**

**338,-€\***

1x Digitek Hybridabutment (Zirkon/Titan),  
individuell gefräst und 1x e.max Krone

\*inkl. MwSt., Artikulation, Material, Modelle und Versand



**Mehr Ästhetik. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.**

**Der Mehrwert für Ihre Praxis:** Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland. *Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis.*

In der dentalen Implantologie spielt die Regeneration des Knochens für die Osseointegration des Implantats eine entscheidende Rolle. Eine schlechte knöcherne Integration bzw. eine bindegewebige Implantatintegration kann sich dabei negativ auf die Stabilität sowie den kurz- als auch langfristigen implantologischen Erfolg auswirken. Neben patientenindividuellen Einflussfaktoren sowie der Erfahrung des Behandlers können sich auch die verschiedenen Einflussfaktoren des Bohrvorgangs entscheidend auf die knöcherne Integration auswirken. Der folgende Beitrag gibt einen kurzen Überblick über die pathologischen Vorgänge der Hitzeschädigung beim Bohrvorgang sowie die Einflussgrößen auf die Hitzeentstehung.



## Einflussfaktoren auf die Hitzeentwicklung beim Bohrvorgang

Dr. med. Ole Jung, Marie-Luise Schröder, Dr. med. Dr. med. dent. Anders Henningsen, Univ.-Prof. Dr. Dr. med. Ralf Smeets, Simon Burg, Prof. Dr. Dr. Martin Gosau, Dr. Mike Barbeck

Bereits zu Beginn der 1950er-Jahre untersuchten Vaughn und Peyton die Hitzeentwicklung beim medizinischen Bohrvorgang.<sup>1</sup> Dabei ergründeten sie den Einfluss der Rotation des Bohrers auf die Temperaturentwicklung an extrahierten Molaren und stellten fest, dass die Temperatur beim Bohrvorgang steigt, wenn die Bohrgeschwindigkeit erhöht wird.

Die Temperaturerhöhung beim Bohren entsteht vor allem durch Reibung des Bohrkopfes am Knochen, durch Reibung entstandener Knochensplitter am Steg, durch den aufgebrachten Druck sowie die Schubverformung in der Schubzone.<sup>2</sup> Aufgrund der schlechten Wärmeleitfähigkeit von Knochen kann die am Bohrloch entstehende Hitze nur unzureichend abgeleitet werden, wodurch pathologische Änderungen des Knochengewebes entstehen.<sup>3</sup>

Eine Schädigung des Knochens durch Hitze ist dabei neben der Temperatur auch zeitabhängig. Der allgemeine Grenzwert, bei dessen Überschreitung eine thermale Schädigung des Knochengewebes eintritt, wird auf 47°C für eine Minute

angegeben.<sup>4</sup> Dabei ist die Studienlage hinsichtlich des Grades der Schädigung, der Zeit sowie der definitiven Temperaturhöhe beim Überschreiten dieses Grenzwertes insgesamt nicht eindeutig. Pathophysiologisch betrachtet zeigt sich zunächst ein Sistieren des Blutflusses durch direkte thermische Schädigung der Kapillaren mit einer begleitenden Hyperämie im umgebenden Areal.<sup>5</sup> Durch den Mangel an Nährstoffen kommt es zu einem Absterben der Osteozyten, was histologisch durch leere Lakunen gekennzeichnet ist.<sup>6</sup> Die thermale Nekrose führt zu einer Aktivierung der Osteoklasten, wodurch der Knochenabbau verstärkt wird.<sup>7</sup> Diese Vorgänge führen in ihrer Gesamtheit zu einer Resorption des vorhandenen Knochens und zum Ersatz durch minderwertiges Bindegewebe.<sup>8</sup> Klinisch kann eine zu hohe Knochentemperatur beim Bohrvorgang in einer verminderten Stabilität und Lockerung eingebrachter Implantate resultieren, was eine verzögerte Heilung oder den kompletten Ersatz des Implantats nach sich ziehen kann.<sup>9</sup> Ein Revisionseingriff birgt wiederum erhöhte Operationsrisiken und

führt zu einer gesteigerten finanziellen Gesamtbelastung für den Patienten.<sup>10</sup> Bis heute ist die Studienlage hinsichtlich der unterschiedlichen Einflussfaktoren höchst uneinheitlich. Die Hitzeentwicklung beim Bohren wird durch interne, externe sowie patientenindividuelle Faktoren beeinflusst (Abb. 1).

### Interne Faktoren

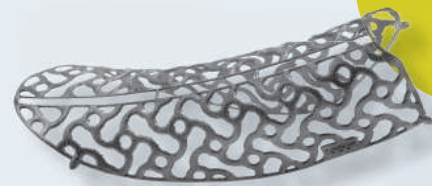
#### Bohrereigenschaften

Hier haben vor allem der Bohrerdurchmesser, die Bohrerform sowie das Bohrermaterial Einfluss auf die Temperaturentwicklung. Die Studienlage ist nicht eindeutig. Einige Studien beschreiben höhere Temperaturen mit steigendem Durchmesser, andere Studien zeigten höhere Temperaturen bei der Benutzung kleiner Durchmesser auf.<sup>11,12</sup> Auch Größe, Anzahl und Winkel der Spannuten können einen Einfluss auf die Temperaturentwicklung haben. So transportiert bspw. ein Bohrer mit drei Nuten und kleinerem Winkel durch seine höhere Schneideeffizienz die Temperatur effektiver nach außen.<sup>3,9</sup>

# Individualisierte Knochenregeneration

## Innovative Lösungen für komplexe Knochendefekte

**Yxoss CBR®**  
hergestellt von  
ReOss®



### Yxoss CBR® Backward

Implantation mit  
Orientierungshilfe

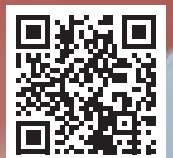
Kombinierte 3D Implantat-  
und Augmentatplanung

Einbringen von Augmentationsmaterial,  
wahlweise vor oder nach der Fixierung

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH  
Schneidweg 5 | 76534 Baden-Baden  
Tel. 07223 9624-15 | Fax 07223 9624-10  
info@geistlich.de | www.geistlich.de

www.geistlich.de/yxoss  
www.reoss.eu

3D animiertes  
Chirurgie-Video



Bitte senden Sie mir:

- Geistlich Biomaterials Produktkatalog
  - Informationsmaterial YXOSS CBR®
- per Fax an 07223 9624-10

# Hitzeentstehung

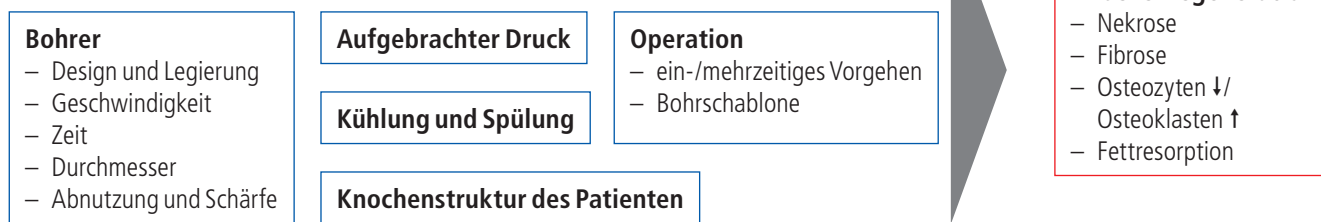


Abb. 1: Grobe Übersicht zu den Einflussfaktoren auf die Hitzeentstehung am Knochen während des Bohrvorgangs.

## Freiwinkel und Freifläche

Hier ist die Studienlage nicht eindeutig. Allgemein führen höhere Freiwinkel zu niedrigeren Temperaturen. Höhere Freiwinkel führen wiederum zu größeren Freiflächen, was einen Temperaturanstieg verursachen kann.<sup>13,14</sup>

Schmale Spitzenwinkel verhindern ein Verrutschen des Bohrers durch einen verbesserten Aufsatz zu Beginn des Bohrvorgangs, können aber wiederum zu einem verminderten Kontakt der Schneidefläche zum Knochen führen, was die Bohrzeit und die Temperatur erhöhen kann. Auch hier ist die Studienlage nicht eindeutig.<sup>9,13,14</sup>

## Bohrerlegierung und Beschichtung

Das Material, aus welchem die Bohrköpfe bestehen, kann einen Einfluss auf die Temperaturerhöhung im Knochen beim Bohrvorgang haben. Nickel-Titan-Bohrer führten beispielsweise im Vergleich zu Titan-Bornitrid-Bohrern zu weniger Hitzeentwicklung. Aufgrund der Vielzahl der verschiedenen Legierungen und Beschichtungen auf dem Markt sind hier weitere Studien nötig.<sup>15,16</sup>

## Verschleiß

Die mehrfache Nutzung bzw. Abnutzung des Bohrers führt zu einer stärkeren Oberflächenrauheit und damit zu einer höheren Reibung und Temperaturerhöhung. Klare Empfehlungen und Untersuchungen, ab wann ein Bohrer abgenutzt ist, fehlen.<sup>17</sup>

## Externe Faktoren

### Bohrgeschwindigkeit und Vorschubrate

Die hierzu verfügbaren Studienergebnisse sind nicht eindeutig. Einige Stu-

dien zeigten einen inversen Zusammenhang zwischen Bohrgeschwindigkeit und Vorschubrate sowie Temperaturentwicklung, andere wiederum konnten höhere Temperaturen bei höheren Geschwindigkeiten feststellen.<sup>1,18–21</sup>

### Bohrenergie

Die Bohrenergie ist definiert als die Energie, die benötigt wird, um ein Bohrloch zu produzieren. Je kleiner die Bohrenergie, desto kleiner die Hitzeentwicklung. Die Bohrenergie ist wiederum von Faktoren wie dem angesetzten Winkel, dem verwendeten Bohrer oder der Entstehung von Knochensplittern abhängig.<sup>9,13</sup>

### Kühlung

Eine suffiziente Kühlung und Spülung kann einen Temperaturanstieg über den Grenzwert verhindern. Unterschiedliche Auffassungen bzw. uneinheitliche Ergebnisse in der Literatur gibt es zu den verschiedenen Kühlsystemen (interne vs. externe Kühlung), die einzusetzende Menge und die Temperatur der Flüssigkeit.<sup>22–26</sup>

### Bohrtiefe

Die Bohrtiefe ist vor allem abhängig von der Dicke der Kortikalis. Je tiefer die Bohrung in die Kortikalis vordringt, desto mehr Hitze entsteht beim Bohrvorgang.<sup>2</sup>

### Angewendete Methodik

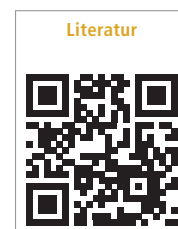
Einige Studien konnten aufzeigen, dass ein mehrstufiges Verfahren die Temperatur im Knochen reduzieren kann, andere zeigten keine Reduktion.<sup>2,21,27</sup> Die Ergebnisse zur Nutzung von chirurgischen Bohrschablonen sind uneinheitlich.<sup>28,29</sup>

## Patientenindividuelle Faktoren

Ebenfalls können patientenindividuelle Faktoren einen Einfluss auf die Temperaturerhöhung beim Bohrvorgang im Knochen haben. Der wichtigste Einflussfaktor ist in diesem Fall die Knochenmineraldichte. Bei hoher Knochenmineraldichte, welche von der Lokalisation des Knochens und den patientenindividuellen Faktoren wie Alter und Geschlecht abhängt, entsteht deutlich mehr Hitze beim Bohren.<sup>9,20</sup>

## Fazit

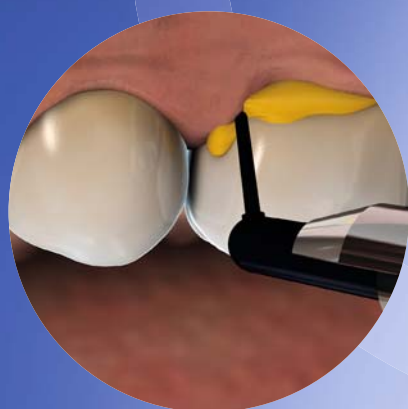
Die Hitzeentwicklung im Rahmen der Implantologie ist ein nicht zu unterschätzender Einflussfaktor auf den Gesamterfolg der Behandlung. Dabei sollten die pathophysiologischen Hintergründe sowie die verschiedenen Faktoren seitens des Behandlers verinnerlicht werden. Insgesamt ist aufgrund der teilweise nicht eindeutigen Studienlage weitere Forschung nötig, was neben einer gesteigerten Qualität auch der Gesamtsicherheit zugutekommt.



## Kontakt

### Dr. med. Ole Jung

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf  
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie  
Martinistraße 52, 20246 Hamburg  
ol.jung@uke.de



## Ligosan® Slow Release Der Taschen-Minimierer.

Das Lokalantibiotikum für die Parodontitis-Therapie von heute.

- » **Für Ihren Behandlungserfolg:** Ligosan Slow Release sorgt für eine signifikant bessere Reduktion der Taschentiefe als SRP allein.
- » **Für Ihre Sicherheit:** Dank des patentierten Gels dringt der bewährte Wirkstoff Doxycyclin selbst in tiefe, schwer erreichbare Parodontaltaschen vor.
- » **Für Ihren Komfort:** Das Gel ist einfach zu applizieren. Am Wirkort wird Doxycyclin kontinuierlich in ausreichend hoher lokaler Konzentration über mindestens 12 Tage freigesetzt.

**Jetzt kostenlos Beratungsunterlagen für das Patientengespräch anfordern auf [kulzer.de/ligosanunterlagen](http://kulzer.de/ligosanunterlagen).**

Mundgesundheits in besten Händen.

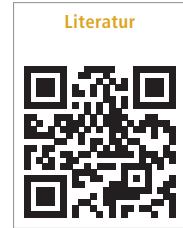


**KULZER**  
MITSUI CHEMICALS GROUP

© 2018 Kulzer GmbH. All Rights Reserved.

**Pharmazeutischer Unternehmer:** Kulzer GmbH, Leipziger Straße 2, 63450 Hanau • **Ligosan Slow Release**, 14% (w/w), Gel zur periodontalen Anwendung in Zahnfleischtaschen (subgingival) **Wirkstoff:** Doxycyclin • **Zusammensetzung:** 1 Zylinderkartusche zur einmaligen Anwendung enthält 260 mg Ligosan Slow Release. **Wirkstoff:** 1 g Ligosan Slow Release enthält 140,0 mg Doxycyclin entsprechend 161,5 mg Doxycyclinhydrochlorid. **Sonstige Bestandteile:** Polyglykolsäure, Poly[poly(oxyethylen)-co-DL-milchsäure/glycolsäure] (hochviskos), Poly[poly(oxyethylen)-co-DL-milchsäure/glycolsäure] (niedrigviskos) • **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der chronischen und aggressiven Parodontitis bei Erwachsenen mit einer Taschentiefe von  $\geq 5$  mm als Unterstützung der konventionellen nicht-chirurgischen Parodontitis-Therapie. • **Gegenanzeigen:** bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Doxycyclin, anderen Tetracyclin-Antibiotika oder einem der sonstigen Bestandteile von Ligosan Slow Release; bei Patienten, die systemische Antibiotika vor oder während der Parodontaltherapie erhalten; während der Odontogenese (während der Frühkindheit und während der Kindheit bis zum Alter von 12 Jahren); während der Schwangerschaft; bei Patienten mit erhöhtem Risiko einer akuten Porphyrie; bei Patienten mit stark eingeschränkter Leberfunktion. • **Nebenwirkungen:** Nach Behandlung mit Ligosan Slow Release waren Häufigkeit und Ausprägung von Nebenwirkungen vergleichbar den Nebenwirkungen nach konventioneller Parodontitisbehandlung. *Gelegentlich auftretende Nebenwirkungen sind:* Schwellung der Gingiva (Parodontalabszess), „kaugummiartiger“ Geschmack bei Austritt von Gel aus der Zahnfleischtasche. Da die Anwendung von Ligosan Slow Release nachweislich nur zu sehr geringen Doxycyclin-Plasmakonzentrationen führt, ist das Auftreten systemischer Nebenwirkungen sehr unwahrscheinlich. **Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort:** Überempfindlichkeitsreaktionen, Urticaria, angioneurotisches Ödem, Anaphylaxie, anaphylaktische Purpura. Innerhalb der Gruppe der Tetracyclin-Antibiotika besteht eine komplette Kreuzallergie. Bei Verabreichung von Doxycyclin an Kinder während der Zahnentwicklung ist in seltenen Fällen eine irreversible Zahnverfärbung und Zahnschmelzschädigung beobachtet worden • **Verschreibungspflichtig** • **Stand der Information:** 07/2017

Während in der Vergangenheit autologe Blocktransplantate und die respektive Schalenteknik nach Professor Khoury zur Rekonstruktion dreidimensionaler alveolärer Fortsatzdefizite zum Goldstandard zählten, sind in den letzten Jahren immer mehr Veröffentlichungen mit allogenen Transplantaten zur Rehabilitation defizitärer alveolärer Fortsatzstrukturen in der Fachliteratur erschienen. In der Praxis des Autors wurden seit Einführung der Allotransplantate 2005 konsequent die Allotransplantate zur Rekonstruktion dreidimensionaler Alveolarfortsatzdefizite insbesondere im Oberkiefer verwendet. Nachfolgend soll die Vorgehensweise bei Hypodontie lateraler Inzisivi unter Verwendung von Allotransplantaten dezidiert erläutert werden.



# Autologe Blocktransplantate bei Hypodontie lateraler Inzisivi

Dr. Mathias Plöger

Eine 17-jährige Patientin wurde nach kieferorthopädischer Vorbehandlung und Abschluss des skelettalen und kraniofazialen Wachstums in der Praxis vorstellig – mit dem Wunsch,

die fehlenden lateralen Inzisivi unter ästhetischen Gesichtspunkten wieder zu ersetzen. Nach entsprechender Eingangsdagnostik und durchgeführtem DVT-Screening wurden der Patientin die zwei optionalen Therapiemöglichkeiten umfassend erläutert.

Die erste Therapiemöglichkeit wäre eine rein prothetische Versorgung mithilfe von Marylandklebebrücken, die mit entsprechender Ovate Pontics-Gestaltung des Brückengliedes zwar zu ästhetischen Ergebnissen führen, jedoch die Gefahr der Spaltbildung und eine respektive Lockerung der Brücke implizieren.

Die alternative Therapievariante stellt die Wiederherstellung des Alveolarfortsatzdefizites Regio 12 und 22 mithilfe von allogenen Blocktransplantaten durch Backward Planning und Guided Surgery definierter Implantatinsertion sowie aufgepasster Prothetik dar.

Aufgrund von möglichen Entnahmemorbiditäten im aufsteigenden Unterkieferast, einer zweiten Operationsstelle, potenzieller Infektionsschmerzen bei Verwendung von autologen

Blöcken sowie ausführlicher Beratung durch den Autor, entschied sich die Patientin für die minimalinvasivere Technik der Allotransplantate.

Entsprechende Rücksprachen mit dem Kieferorthopäden sowie respektives Handwurzelröntgen und FRS der Halswirbelsäule nach Lamparski et al. bestätigten, dass hier nahezu das kraniofaziale und skelettale Wachstum im Oberkiefer abgeschlossen ist und eine implantatprothetische Therapie unbedenklich durchzuführen sei.

## Operatives Vorgehen

Um den Eingriff so minimalinvasiv wie möglich durchzuführen, wurden nach dem DVT-Scan sowie der -Analyse und respektiven Auswertungen der SMOP-Software entsprechende Implantate Regio 12, 22 geplant (Abb. 1). Des Weiteren wurden mit dem Osteograph (Argon Dental), nach entsprechender Computeranalyse der Blockimplantate und Herstellung eines CAD/CAM-gefrästen Dummies vom ZTM Thomas Blaschke (ProDent), zwei patienten-

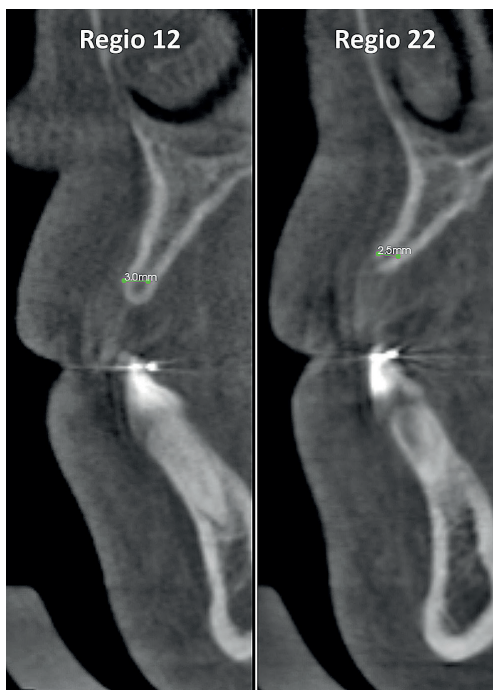


Abb. 1: DVT-Scan zur Diagnostik und Planung.

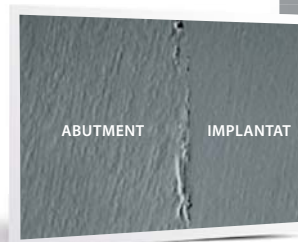




Seien wir mal ehrlich:  
Nichts ist so gut wie das Original!

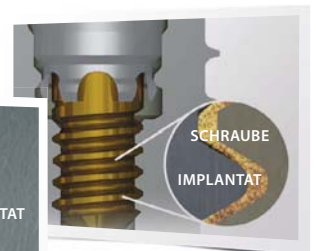


**Premiumimplantate verdienen prothetische Premiumkomponenten.** Daher sollten Sie für die **Restoration** Ihrer **Zimmer Biomet Dental Implantate GenTek** wählen – eine neue Produktfamilie mit Originalverbindungskomponenten für Restaurationen. Die GenTek Komponenten sind speziell auf Restaurationen Ihrer Zimmer Biomet Implantate ausgelegt und bieten somit die **physikalische Integrität** und die **lang anhaltende Ästhetik**, die Ihre Patienten erwarten. Sie können darauf vertrauen, dass die Qualität einer Nachbildung niemals an die einer Originalverbindung herankommen wird. Die prothetischen Zfx™ GenTek™ Komponenten sind als Teil eines offenen digitalen Workflows für die **Zimmer Biomet Dental Implantatsysteme Certain®**, **External Hex®**, **TSV™/Trabecular Metal™** und **Eztetic®** verfügbar.



**TSV™, Trabecular Metal™ und Eztetic® Verbindungen**

**Friction-Fit® Abutment:** Eine REM-Aufnahme mit einer 150-fachen Vergrößerung zeigt die mechanische Verzahnung im hexagonalen Verankerungsbereich zwischen den Flächen von Implantat und Abutment.



**Certain® Verbindung**

**SureSeal® Technologie:** Diese Technologie bietet eine hervorragende Versiegelungsintegrität in der gesamten Implantat-Abutment-Verbindung. Dies wird durch die Kombination der patentierten Gold-Tite® Schraube mit der Certain® Innenverbindung und der Präzisionsfertigung erreicht.

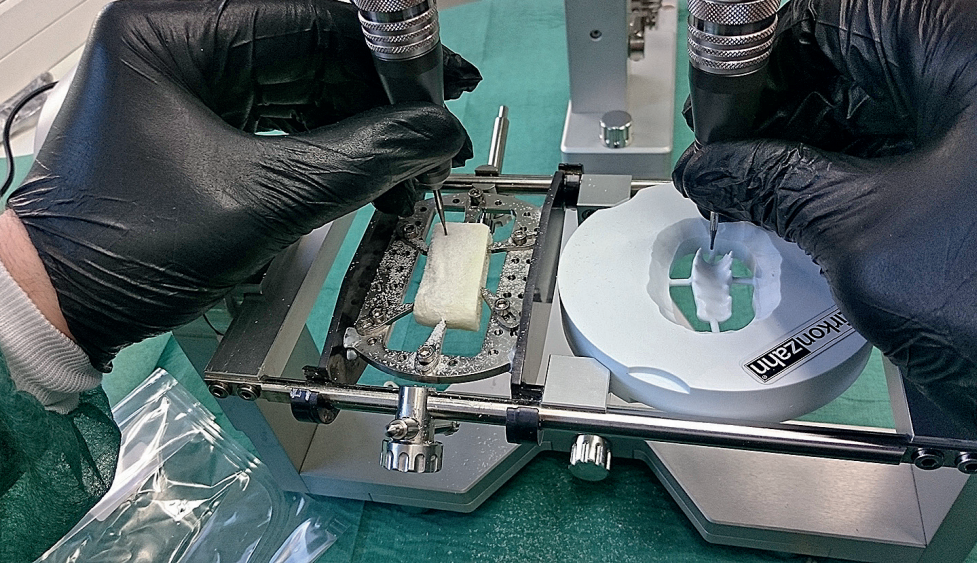


#GenTek

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Zimmer Biomet: 0800 101 64 20, [zb.bestellung@zimmerbiomet.com](mailto:zb.bestellung@zimmerbiomet.com) [www.zfx-dental.com](http://www.zfx-dental.com), [www.zimmerbiometdental.de](http://www.zimmerbiometdental.de)



A COMPANY OF  
**ZIMMER BIOMET**



**Abb. 2:** Patientenindividueller Knochenblock.

individuelle Knochenblöcke zur formkongruenten Aufpassung auf den Alveolarfortsatz hergestellt (Abb. 2). Nach patientenindividueller und dokumentierter Aufklärung erfolgte die präoperative Vergabe von Amoxicillin 1.000 mg und Arilin 500 mg dreimal täglich sowie sieben Tage postoperativ. Sowohl das präoperativ hergestellte DVT als auch die klinische Ausgangssituation (Abb. 3 und 4) zeigen deutlich den Kollaps der bukkalen Alveolarfortsatzwände Regio 12, 22 – aufgrund der Hypodontie der lateralen Inzisivi. Nach entsprechender Infiltrations- und Leitungsanästhesie (Foramen infraorbitale) mit Ultracain D-S forte (Sanofi Aventis) wurde ein großflächiger Mukoperiostlappen mit Entlastungsinzision von Regio 14 medial und 24 mesial

unter Erhaltung der Papillen gebildet (Abb. 5). Danach wurde das Empfängerbett mit entsprechender Trepanation der Kortikalis zur Aufnahme der mit CAD/CAM patientenindividuell gefrästen Blöcke vorbereitet (Abb. 6). Nach der Prüfung der Passgenauigkeiten wurden die Blöcke in Regio 12 und 22 formkongruent auf dem Empfängerbett positioniert und in diesem Fall mit jeweils einer Osteosyntheseschraube (aufgrund der guten Klemmwirkung der Blöcke) fixiert (Abb. 7). Danach erfolgte die Abdeckung der kortikospongiösen Blocktransplantate mithilfe von dicken Kollagenmembranen (OSSIX® VOLUMAX, Regedent) zur simultanen Auffütterung der Weichgewebsstrukturen. Vor Vernähung wurden autologe Fibrinmembranen (PRGF-Technik)

nach Anitua zur schnelleren Weichgewebsheilung appliziert (Abb. 8). Die Wundheilung verlief aufgrund doppelter Nahttechniken (Matratzen- und Einzelknopfnähte) und entsprechender Verhaltensweise der Patientin komplikationslos (Abb. 9 und 10).

Vier Monate nach der Operation konnten die Implantate mit Guided Surgery zur absoluten Sicherstellung der Angulation der Implantate in orovestibulärer Richtung mithilfe der präfabrizierten MIS-Schiene nach rein prothetischen Gesichtspunkten (Backward Planning) inseriert werden. Zwei V3-Implantate mit der Länge 13 mm und Durchmesser 3,9 mm in Regio 22 und der Länge 11,5 mm mit einem Durchmesser 3,9 mm in Regio 12 wurden primärstabil in die entsprechenden Implantatstollen inseriert (Abb. 11–14). Die MIS V3-Implantate heilten klassisch drei Monate unbelastet ein, eine provisorische Versorgung fand mit entsprechenden Marylandklebebrücken statt, wobei während der drei Monate eine Ovate Pontic-Bildung nicht stattfand – aufgrund der unbelasteten Einheilphase der Implantate.

Nach der dreimonatigen Einheilzeit erfolgte die Eröffnung mithilfe der Rolllappentechniken zur Weichgewebsausformung und entsprechender Papillen-



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

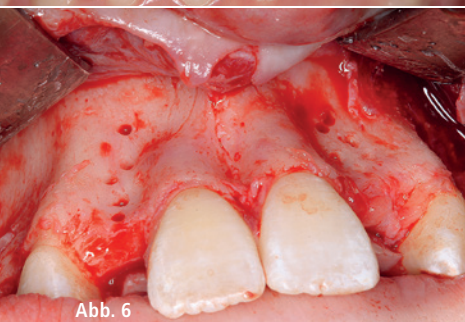


Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

**Abb. 3 und 4:** Ausgangssituation. – **Abb. 5:** Bildung eines großflächigen Mukoperiostlappens. – **Abb. 6:** Vorbereitung zur Aufnahme der gefrästen Blöcke. – **Abb. 7:** Die Blöcke in Regio 12 und 22 wurden formkongruent auf dem Empfängerbett positioniert und mit Osteosyntheseschrauben fixiert. – **Abb. 8:** Autologe Fibrinmembranen wurden appliziert.

# GUIDOR® – Knowhow und modernste Produkte aus kompetenter Hand

Die bioresorbierbare Dentalmembran GUIDOR® *matrix barrier* und das Knochenersatzmaterial GUIDOR® *easy-graft* ermöglichen es, die Behandlung für die Knochen- und Geweberegeneration zu verbessern und zu vereinfachen. Die alloplastischen Materialien sorgen für eine sichere Therapie sowie optimierte Wundstabilität in Kombination mit einfacher Handhabung.

## Stabile Barriere für mindestens sechs Wochen

GUIDOR® *matrix barrier* steht für ein einzigartiges Sortiment mehrschichtiger Membranen, konzipiert für die gesteuerte Gewebe- oder Knochenregeneration. Die Matrix weist ein einzigartiges Design auf und stabilisiert die Wunde. Sie unterstützt mit ihren rechtwinkligen Perforationen auf der äußeren Schicht die schnelle Integration von gingivalem Bindegewebe. Die innere, zum Zahn bzw. Knochen zeigende Schicht mit ihren zahlreichen kleineren runden Perforationen, hemmt die Gewebepenetration. Zugleich ist diese Schicht für Nährstoffe durchlässig – all das trägt zu einer echten Zelloklusion bei. Beide Schichten sind durch Abstandhalter getrennt, damit in den gebildeten Zwischenraum das Weichgewebe einwachsen kann. Die Membran ist zu 100 % alloplastisch, sie besteht aus bioresorbierbaren Polymeren. Die Barrierefunktion bleibt stabil für mindestens sechs Wochen erhalten, danach wird das Produkt resorbiert. GUIDOR® *matrix barrier* ist in verschiedenen Größen und Formen (mit oder ohne Ligaturen) sowohl für GBR als auch für GTR erhältlich.

## Soft aus der Spritze – hart im Defekt

GUIDOR® *easy-graft* ist ein alloplastisches, modellierbares Knochenersatzmaterial, das direkt aus einer Spritze appliziert wird. Bei Kontakt mit Blut härtet das weiche Material *in situ* aus und bildet so ein poröses, in der initialen Heilungsphase stabiles Gerüst, das die Knochenbildung unterstützt.

GUIDOR® *easy-graft* ist daher für minimalinvasive Verfahren, für die Kieferkammerhaltung, bei Sinusaugmentationen sowie für Fälle von parodontalen und periimplantären Augmentationen sehr gut geeignet.

GUIDOR® *easy-graft* besteht aus polymerbeschichteten Granulaten (ganz oder teilweise resorbierbar), die in der Spritze mit dem in einer Ampulle mitgelieferten BioLinker angemischt werden. Nach Zugabe des BioLinkers wird die Polymerbeschichtung weich und die Granulate haften aneinander, wodurch eine im Defekt formbare Masse entsteht, die sich der Defektform optimal anpasst. Der entstandene poröse und doch stabile Formkörper bietet ein optimales Gerüst für die Geweberegeneration (von Knochen und Blutgefäßen) im Defekt.

### Hersteller:

Degradable Solutions AG  
Wagistrasse 23  
8952 Schlieren / Zurich · Schweiz  
  
Sunstar Americas, Inc.  
301 East Central Road  
Schaumburg · IL 60195 · USA

### Vertrieb Deutschland:

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

### Vertrieb Österreich:

Medos Medizintechnik OG  
info@medosaustralia.at

### Vertrieb Schweiz:

heico Dent GmbH  
info@heicodent.ch



## GUIDOR® *matrix barrier*



- Alloplastische Membran mit Matrix- und Barrierefunktion
- Für die gesteuerte Gewebe- und Knochenregeneration
- Stabilität für 6 Wochen – resorbierbar

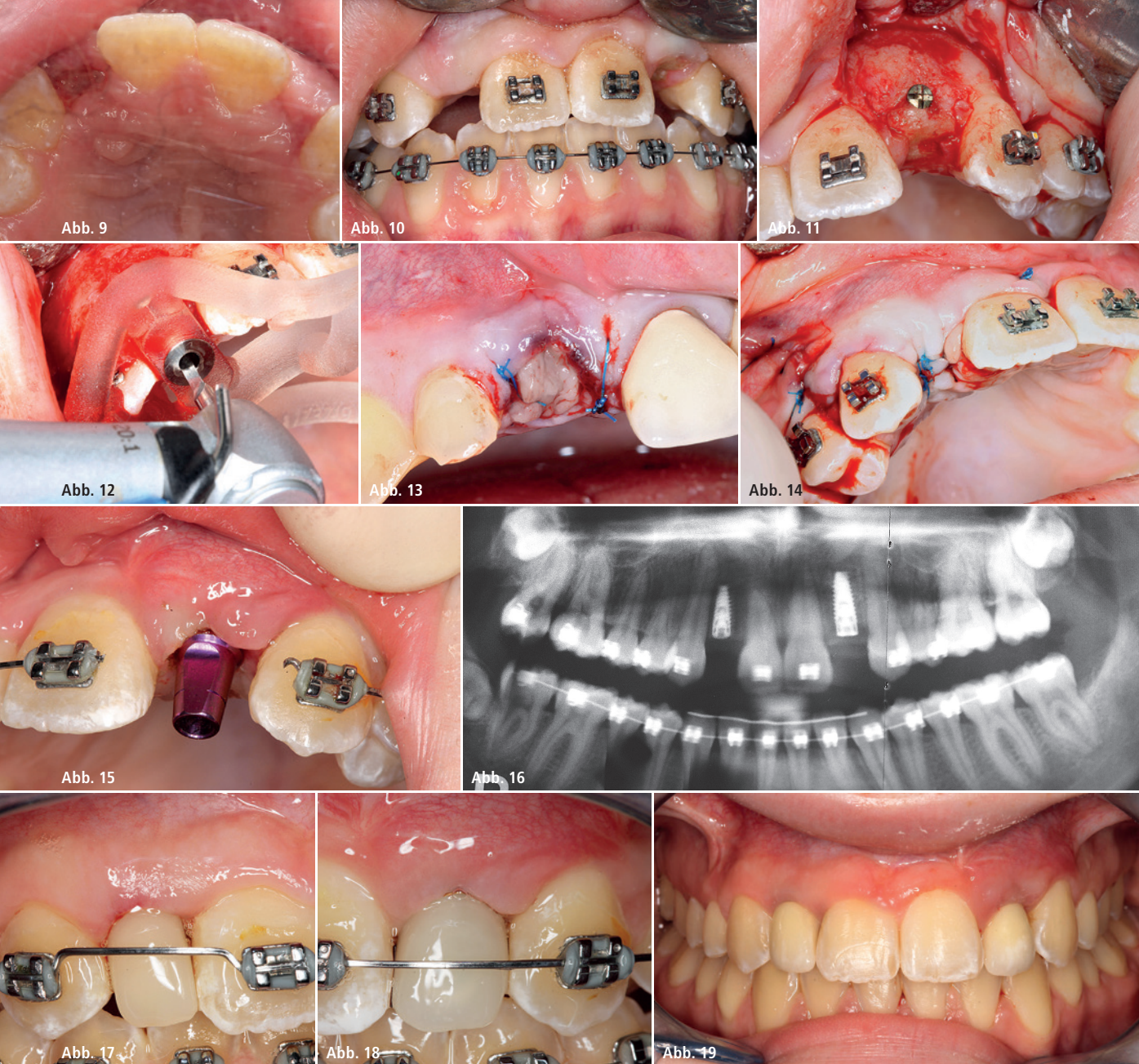
## GUIDOR® *easy-graft*



- Soft aus der Spritze
- Im Defekt modellierbar
- Härtet *in situ* zum stabilen Formkörper
- *easy-graft* CLASSIC: Voll resorbierbar
- *easy-graft* CRYSTAL: Integration in den Knochen für langfristigen Volumenerhalt

guiding ORAL REGENERATION

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



**Abb. 9 und 10:** Die Wundheilung verlief komplikationslos. – **Abb. 11–14:** Implantatinserterion. – **Abb. 15:** Nach der dreimonatigen Einzelzeit erfolgte die Eröffnung und Herstellung der Langzeitprovisorien. – **Abb. 16:** OPG zur Kontrolle. – **Abb. 17 und 18:** Provisorien in situ. – **Abb. 19:** Zirkoniumkronen provisorisch eingesetzt.

bildung für die hergestellten Langzeitprovisorien (Multistratum® Flexible, Zirkonzahn) Regio 12, 22 (Abb. 15–18). Aufgrund von Korrekturen im Seitenzahnbereich wurden erneut Brackets aufgesetzt (Abb. 17 und 18). Circa ein Jahr nach Entfernung der Brackets vom Kieferorthopäden wurden erneute Langzeitprovisorien zur weiteren Ausformung der papillären Situation erstellt. Es ist zu erkennen, dass sich die gingivale und papilläre Situation in Regio 22 sehr harmonisch einfügt, während in Regio 12 noch ein leichtes Defizit an der bukkalen Papillenseite vorhanden ist. Dem wurde mithilfe eines neuen Langzeitprovisoriums Rechnung getragen. Nach einer weiteren Zeit von neun Monaten war auch hier die gingi-

vale und papilläre Situation konsolidiert und es wurden provisorisch reine Zirkoniumkronen eingesetzt (Abb. 19).

### Zusammenfassung und Diskussion

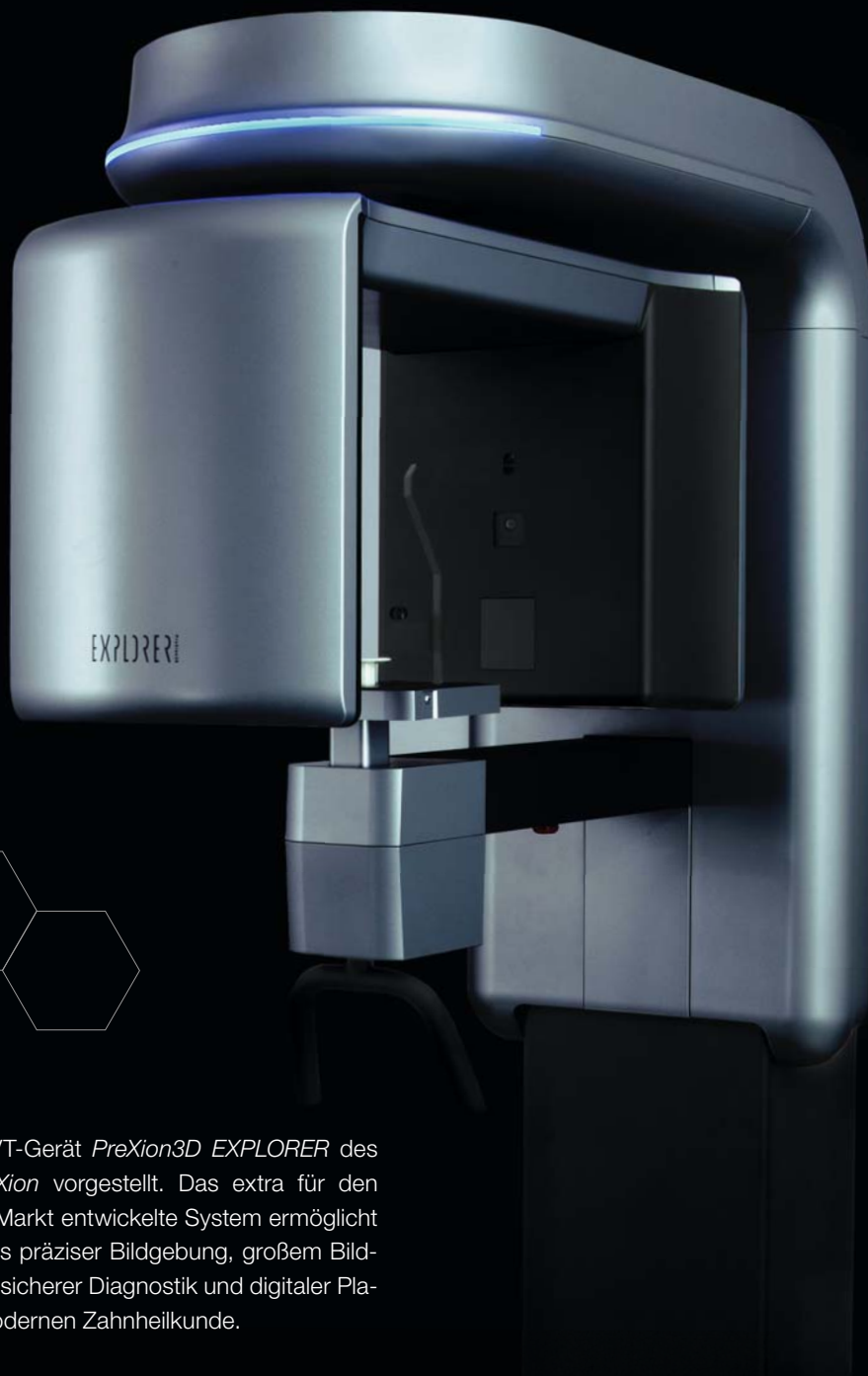
In dem hier aufgezeigten Fall ist eine beidseitige Hypodontie der lateralen Inzisivi mit konsekutiver dreidimensionaler Alveolarfortsatzatrophie rehabilitiert und mithilfe allogener Transplantate und konsekutiver implantatprothetischer Versorgung erzielt worden. Dabei wird in der Literatur insbesondere der Implantationszeitpunkt noch kontrovers diskutiert. Laut der Untersuchung von Terheyden ist gerade bei Adoleszenten (12–18 Jahre) mit einer

Infraokklusion von 3 mm und einer Implantatprognose von 93 Prozent zu rechnen. Dagegen war jedoch bei jungen Erwachsenen (18–31 Jahre) nur noch eine Infraokklusion von 1,7 mm im Medianwert und eine stark gestiegene Implantatprognose von 97,4 Prozent vorhanden.

Dieser Fachbeitrag zeigt, dass es auch nach dem 18. Lebensjahr zur Infraokklusion kommen kann, worüber der Patient aufgeklärt werden sollte.<sup>1</sup> Dennoch sollte die ehemals tradierte harte Grenze des 18. Lebensjahrs eher einer differenzierten und individuellen Betrachtungsweise unterzogen werden. Besondere Beachtung sollte den von Bernhard et al. (2004) aufgezeigten Regeln zur idealen Implantatposition

# DVT-WELTPREMIERE

Präzise 3D-Bildgebung. Großer Bildausschnitt. Geringe Strahlung. Einfache Bedienung.



## EXPLORER PreXion3D

Auf der IDS 2019 wurde das neue DVT-Gerät *PreXion3D EXPLORER* des japanischen Technologiekonzerns *PreXion* vorgestellt. Das extra für den europäischen und US-amerikanischen Markt entwickelte System ermöglicht eine außergewöhnliche Kombination aus präziser Bildgebung, großem Bildausschnitt, geringer Strahlenbelastung, sicherer Diagnostik und digitaler Planung für alle Indikationsbereiche der modernen Zahnheilkunde.

**Zeigen Sie, was in Ihnen steckt – mit Präzision von *PreXion*.**



**PreXion (Europe) GmbH** Stahlstraße 42–44 · 65428 Rüsselsheim · Deutschland  
Tel.: +49 6142 4078558 · [info@prexion-eu.de](mailto:info@prexion-eu.de) · [www.prexion.eu](http://www.prexion.eu)

Hersteller	Produkt	Spende	Prozessing	Vertrieb
CELLS+TISSUEBANK AUSTRIA gGmbH, Krems, Österreich	maxgraft® humanes Knochenallograft lyophilisiert/ maxgraft® bonebuilder humanes Knochenallograft patientenindividuell lyophilisiert	Lebensspende, Leichenspende	Dithylether/Ethanol oxidativ (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	botiss medical AG, Berlin
Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin	demineralisierte Human-Knochenmatrix, gefriergetrocknet Human-Corticalis, gefriergetrocknet Human-Spongiosa, gefriergetrocknet	Lebensspende, Leichenspende	Peressigsäure/Ethanol	
Deutsches Institut für Zell- und Gewebeersatz gGmbH, DIZG, Berlin	demineralisierte Human-Knochenmatrix, gefriergetrocknet/DIZG Human-Corticalis, gefriergetrocknet/DIZG Human-Spongiosa, gefriergetrocknet	Leichenspende	Peressigsäure/Ethanol	Argon Dental Vertriebs Gesellschaft mbH & Co. KG, Bingen am Rhein
TBF Génie Tissulaire, Mions, Frankreich	Phoenix humanes Knochenallograft/ kortikospongiöse und spongiöse Formen, Lamellen, Pulver	Lebensspende	γ-Sterilisation	direkt
Tutogen Medical GmbH, Neunkirchen am Brand	Puros® Allograft/ Tutoplast® Spongiosa Block	Lebensspende	Tutoplastverfahren: oxidativ (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ) Niedrig-γ-Sterilisation	Zimmer Dental GmbH, Freiburg im Breisgau

**Tab. 1:** Hersteller von allogenen Blocktransplantaten. *Quelle: Esser E, Hümmel S, Krebs M, Maier F: The use of allogeneic bone grafts for pre-implant alveolar ridge augmentation. Z Zahnärztl Impl 2016; 32 (4):287.*

im dreidimensionalen Raum geschenkt werden.<sup>2</sup> Die von Tetsch vor Jahren beschriebene prospektive 5D-Implantation berücksichtigt hier, zu den von Buser aufgestellten idealen 3D-Implantatpositionen, zusätzlich den Implantatinsertionswinkel, der im vorliegenden Fall durch die vorherige virtuelle 3D-Implantatplanung beachtet wurde.<sup>3</sup> Dabei ist insbesondere dem Wachstumstyp (vertikal/horizontal) Aufmerksamkeit zu schenken. Dementsprechend muss bei einem vertikalen Wachstumstyp (clockwise) die Implantatposition etwas nach palatinal gewählt werden, während bei einem horizontalen Wachstumstyp (counterclockwise) die Implantatposition eher nach vestibulär ausgerichtet sein sollte. Diese Planung muss in enger Kooperation mit dem behandelnden Kieferorthopäden und den entsprechenden Röntgenaufnahmen der Halswirbelsäule verifiziert werden. Des Weiteren muss die von Buser et al. aufgestellte dritte Regel der apiko-koronalen Position entsprechend dem brachiofazialen respektive dolichofazialen Wachstum ausgerichtet sein.<sup>4</sup> Gerade wenn der vertikale pubertäre Wachstumsschub noch nicht vorhanden ist, kann eine vorher stattgefundene Implantatinsertion zu einer Fehlpositionierung

des Implantats bei nachfolgendem vertikalem Wachstum führen, welches hinterher nur noch durch Explantation, einer aufwendigen Segment-Osteotomie oder Distractionsosteogenese aufwendig korrigiert werden kann. Während Khoury et al. (2010) mit der Schalenteknik und autologen Blockimplantaten aus dem Ramus mandibulae hervorragende Ergebnisse erzielen, wird heute in der Praxis des Autors nach eingehender Aufklärung der Behandlungsoptionen (autolog vs. allogene) in über 95 Prozent der Behandlungsfälle die minimalinvasivere Behandlungsmethode bevorzugt.<sup>5</sup> Im Jahr 2005 entwickelte die Medizintechnik Tutogen (heute Zimmer Dental GmbH) zusammen mit dem Autor den humanen Block-P. Dies ist ein kortikospongiöses Blocktransplantat, welches bei Endoprothetik-Patienten bei der TEP (Totalendoprothese) gewonnen wird. Es wird nach einem nach Arzneimittelgesetz zugelassenen Verfahren (Tutoplast tissues sterilisation) prozessiert und vom Autor seit 2005 konsequent, insbesondere für die dreidimensionale Rekonstruktion von lokalen defizitären Alveolarfortsätzen, angewendet. Die angelieferten Femurköpfe werden neben einer Lösungs-

mitteldehydrierung, einer osmotischen Behandlung, einer Entfettung und einer oxidativen Behandlung entsprechend zugeschnitten und mit einer „low dose Gamma-Bestrahlung“ sterilisiert. Dazu müssen die Spender eine entsprechende Historie der Laborwerte aufweisen, so ist zum Beispiel eine Tätowierung ein Ausschlusskriterium eines Spenders. In den nachfolgenden Jahren haben mehrere Medizintechnikfirmen die Produktion von allogenen Blocktransplantaten in ihr Portfolio aufgenommen. Im Einzelnen wird auf die Tabelle 1 verwiesen. Da in Deutschland nur prozessierter allogener Knochen als Arzneimittel zugelassen ist, ist das Sicherheitsrisiko bezüglich einer Virusinfektion genauso gering einzustufen wie die Problematik einer Antigen-Antikörper-Reaktion.<sup>6</sup> Dass prozessierte Allotransplantate vergleichbare Ergebnisse wie autologes Material liefern können, zeigten Ciapasco et al.<sup>7</sup> Nach dieser Studie ist von einer Implantatverluste von 8,5 Prozent auszugehen. Auch Terheyden und Jensen haben in Literaturrecherchen festgestellt, dass für autologe Blöcke ein horizontaler Zugewinn von durchschnittlich 4,4 mm mit einer Komplikationsrate von 3,8 Prozent so-

	Oberkiefer	Unterkiefer	Gesamt
Anzahl inserierter Blöcke	480	222	702
Verluste	22	24	46
Erfolgsrate	95,42 %	89,19 %	93,45 %
Notwendigkeit von Maßnahmen (FST, BGT, apikaler Verschiebelappen, Rollappentechniken etc.)	338 70,42 %	185 83,33 %	523 74,50 %

Tab. 2: Ergebnisse der DIZ-Studie – Erfolgsraten von humanen Knochenblöcken 2006 bis 2018.

wie ein vertikaler Höhengewinn von 3,7 mm und eine höhere Komplikationsrate von 29,8 Prozent zu erwarten ist.<sup>9</sup> Auch Plöger et al. zeigten in ihrem 2010/2011 veröffentlichten Buch, dass zunächst unterschiedliche Erfolgsquoten für den Oberkiefer und Unterkiefer aufgezeigt werden können.<sup>9</sup>

Die Tabelle 2 zeigt die Verlustraten der allogenen Transponate im Betrachtungszeitraum 2006 bis 2018 für den Oberkiefer und den Unterkiefer mit anatomisch bedingten unterschiedlichen Werten sowie die Notwendigkeit von zusätzlichen weichgewebeschirurgischen Maßnahmen wie FST, BGT, apikaler Verschiebelappen, Rollappentechniken etc.

Des Weiteren konnte von Plöger et al. aufgezeigt werden, dass nicht nur die Qualität im Empfängerbett (Oberkiefer spongios, Unterkiefer mehr kortikal), sondern auch die Formkongruenz des aufgelagerten allogenen Blocktransplantates, wie auch der entsprechende spannungsfreie Wundverschluss einen

deutlichen Einfluss auf die zu erwartende Erfolgsquote sowohl im Ober- als auch im Unterkiefer haben.

Ein weiteres wichtiges Kriterium ist natürlich die Weichteildicke. Hier ist im Oberkiefer aufgrund von durchschnittlich dickeren Weichgewebsverhältnissen von circa 3 bis 6 mm eine wesentlich günstigere Ausgangssituation zur Bedeckung der allogenen Blocktransplantate vorhanden. Gerade die Dicke des Weichgewebes und der spaltfreie Wundverschluss sind ein nicht zu unterschätzender Garant zur Verhinderung von möglichen Wunddehiszenzen und der vaskulären Erschließung des Allogentransplantats.

In den letzten drei Jahren ist in der Praxis des Autors ein wesentlicher Fortschritt bezüglich der formkongruenten Auflagerungsplastiken entstanden. So konnte mithilfe der im Osteographen hergestellten präfabrizierten allogenen Transplantate, nach vorangegangener DVT-Evaluation und -Planung, gerade im komplizierteren Unterkieferseiten-

zahnbereich die Erfolgsquote von 88 auf 93,8 Prozent signifikant erhöht werden.

Jedoch sind weitere Untersuchungen notwendig, um diesen Zugewinn an positiven Ergebnissen von präfabrizierten Knochenblöcken gerade bei komplexen Unterkieferverhältnissen zu verifizieren. Abgesehen von kleineren lokalen, durch Zahnlücken begrenzte, defizitären Alveolarfortsatzstrukturen sieht der Autor insbesondere bei großvolumigen Gesamtaugmentationen der Ober- und Unterkieferalveolarfortsätze, mithilfe der von CAD/CAM und DVT hergestellten präfabrizierten Knochenblöcke, einen entscheidenden Vorteil bezüglich der günstigeren Revaskularisierung des Gewebes und der damit verbundenen höheren BIC-Implantatrate (Bone-Implant-Contact-Rate).

## Kontakt

### Dr. Mathias Plöger

DIZ – Deutsches Implantologie Zentrum

Lemgoer Straße 20

32756 Detmold

info@zahnarztpraxis-ploeger.de

ANZEIGE



**Neu!**

Wurzelförmig mit verschraubbarer Innenverbindung



# Stark. Ästhetisch. Metallfrei.

✓ Zweiteilig, reversibel verschraubbar

✓ 100% metallfrei

✓ Starke Verbindung mit VICARBO® Schraube

Eine Innovation aus der Schweiz, basierend auf 10 Jahren Erfahrung in der Entwicklung von Keramikimplantaten.

www.zeramex.com

## ZERAMEX®

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.

## Knochenersatzmaterialien in der regenerativen Zahnmedizin

Jürgen Isbaner

Die Meinungsvielfalt darüber, welche Materialien im Einzelnen als der „Goldstandard“ anzusehen sind, ist in der Regel ebenso breit wie das Spektrum der angebotenen Materialien. Unterscheidet man die Knochenersatzmaterialien nach ihrer Herkunft, so lassen sich vier Arten von Knochenersatzmaterialien beschreiben:

1. Autogene Knochentransplantate, die sowohl intraoral als auch extraoral vom selben Individuum gewonnen werden,
2. Allogene Knochenersatzmaterialien, d.h. durch verschiedene Verfahren aufbereiteter Knochen derselben Spezies,
3. Xenogene Knochenersatzmaterialien, die tierischen Ursprungs sind, und
4. die künstlich hergestellten alloplastischen Materialien rein synthetischer Provenienz.

Knochenersatzmaterialien dienen aber nicht nur dem rein mechanischen Aufbau knöcherner Defekte, sondern sollen vielmehr komplexe biochemische Vorgänge der Eigenregeneration des Körpers befördern, d.h. die Bildung und Entwicklung von Knochen (Osteogenese), die Stimulation der spontanen Knochenheilung (Osteoinduktion) und letztlich die Schaffung einer physikalischen Matrix zum Anbau neuen Knochens (Osteokonduktion). Die Knochenersatzmaterialien haben entsprechend diesem Anforderungsprofil ihre Stärken bzw. ihre Schwächen. Für den Anwender ist es entscheidend, dass die eingesetzten Materialien 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 wissenschaftlich belegten Therapieoptionen im Kontext seiner individuellen Situation und die geplanten Therapieschritte informiert und über mögliche Risiken aufgeklärt werden.

Bei der Neu- und Weiterentwicklung von Knochenersatzmaterialien bis hin zu biologisch aktiven Materialien gibt es keinen Stillstand. So werden 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. Vertrieber. Wir bitten unsere Leser um Verständnis dafür, dass die Redaktion für deren Richtigkeit und Vollständigkeit weder Gewähr noch Haftung übernehmen kann.



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Geistlich Bio-Oss® 1–2 mm. – Abb. 2: Argon OsteoGraft® Spongiosa Block 1 cm.



# Knochenersatzmaterialien

Firma	Produkt	Herkunft										Resorbierbarkeit					Form					Einsatzbereich												
		synthetisch	synthetisch, phasenrein	synthetisch-alloplastisch	fementiert (Hyaluronsäure)	allogen	equin	porcin	bovin	pflanzlich	humane Knochenmatrix	autologe Vitale osteogene Zellen	resorbierbar	nicht resorbierbar	Granulat	Pulver	Schwamm	Block	Gel	Zylinder	Chip	Paste	Lyophilisat	Wachs	Kegel	flexibles Knochengewebe	Implantologie	Parodontologie	Stomatologie	Augmentierung	allgemein	Defektschirurgie	Alveolerversorgung	
ACTEON Germany	BIOSTITE	●	●								●							●								●	●	●	●	●	●			
American Dental Systems	OsteoBio® Gen-Os					●					●	●														●	●	●	●	●	●			
	OsteoBio® Apatos (Mix)					●					●	●														●	●	●	●	●	●			
	OsteoBio® mp3					●					●									●						●	●	●	●	●	●			
	OsteoBio® GTO®					●					●									●						●	●	●	●	●	●			
	OsteoBio® Putty					●					●									●						●	●						●	
	OsteoBio® SP-Block (Bone Splitting/Spread.)				●	●					●						●													●				
	OsteoBio® Bone Lamina Soft (Barrier)					●					●														●	●			●	●				
Argon Dental	OsteoGraft® DBM			●					●	●	●	●							●	●						●	●	●	●	●	●	●		
	OsteoGraft® CortiFlex®			●					●	●	●					●			●						●	●	●	●	●	●	●	●		
	OsteoGraft® Femur Span			●					●	●	●					●			●							●	●	●	●	●	●	●		
	OsteoGraft® Cortical Granula			●					●	●	●	●							●	●						●	●	●	●	●	●	●		
	OsteoGraft® Spongiosa Granula			●					●	●	●	●							●	●						●	●	●	●	●	●	●		
	OsteoGraft® J & C Grafts			●					●	●	●					●			●	●						●	●	●	●	●	●	●		
	OsteoGraft® Osillium & Spongiosa Grafts			●					●	●	●					●			●							●	●	●	●	●	●	●		
	OsteoGel® Hyaluron	●		●							●						●										●	●	●	●	●	●	●	
BEGO Implant Systems	BEGO OSS						●				●	●														●	●	●	●	●	●	●		
	BEGO OSS S	●	●								●	●															●	●	●	●	●	●	●	
Bicon	SynthoGraft™		●								●	●															●	●	●	●	●	●	●	
BioHorizons (CAMLOG Dtl.)	MinerOss®-X						●				●	●														●	●	●	●	●	●	●		
Bioimplon	Hypro-Oss®						●				●	●														●	●	●	●	●	●	●		
BTI	PRGF® Endoret®									●	●						●									●	●	●	●	●	●	●		
CAMLOG	MinerOss® XP					●					●	●														●	●	●	●	●	●	●		
	MinerOss® X						●				●	●														●	●	●	●	●	●	●		
	MinerOss® X Collagen						●				●	●					●									●	●	●	●	●	●	●		
Champions-Implants	Matri™ Bone	●				●					●	●					●									●	●	●	●	●	●	●		
	CollaWin!	●				●					●	●					●									●	●	●	●	●	●	●		
	Smart Grinder									●	●	●														●		●	●	●	●	●		
curasan (Vertrieb: mds)	CERASORB® Classic	●									●	●														●		●	●	●	●	●		
	CERASORB® M	●									●	●														●		●	●	●	●	●		
	CERASORB® Perio	●									●	●														●		●	●	●	●	●		
	CERASORB® Plus	●									●	●														●		●	●	●	●	●		
	CERASORB® Paste	●	●								●	●								●						●	●	●	●	●	●	●		
	CERASORB® Foam	●				●					●	●					●									●		●	●	●	●	●		
	CERASORB® Formteile	●									●	●					●		●											●				
	Osbone®	●									●	●														●	●	●	●	●	●	●		
Demedi-Dent	ethOss	●	●								●	●														●	●	●	●	●	●	●		
Dentegris Deutschland	CompactBone B						●				●	●														●	●	●	●	●	●	●		
	CompactBone S	●									●	●														●	●	●	●	●	●	●		
Dentium/iCT Europe	OSTEON™	●									●	●														●	●	●	●	●	●	●		
	OSTEON™ Sinus & Lifting	●									●	●														●	●	●	●	●	●	●		
	OSTEON II™	●									●	●														●	●	●	●	●	●	●		
	OSTEON II™ Sinus & Lifting	●									●	●														●	●	●	●	●	●	●		

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. – Stand: April 2019

## Knochenersatzmaterialien

Firma	Produkt	Herkunft							Resorbierbarkeit						Form					Einsatzbereich												
		synthetisch	synthetisch, phasenrein	synthetisch-alloplastisch	fementiert (Hydronorsäure)	allogen	equin	porcin	bovin	pflanzlich	humane Knochenmatrix	autologe Vitale osteogene Matrix	resorbierbar	nicht resorbierbar	Granulat	Pulver	Schwamm	Block	Gel	Zylinder	Chip	Paste	Lyophilisat	Wachs	Kegel	flexibles Knochengewebe	Implantologie	Parodontologie	Smuchbodenerlevation	Augmentierung	Defektschirurgie	Alveolenversorgung
Dentsply Sirona	Frios® Algipore®								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
	Symbios® Biphasisches KAM								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
	Symbios® Xenograft-Granulat												•	•												•	•	•	•	•	•	•
Dr. Ihde Dental	Nanos®	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
Gebr. Martin/KLS Martin	martrix								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
Geistlich Biomaterials	Geistlich Bio-Oss® Spongiosa Granulat								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
	Geistlich Bio-Oss® Spongiosa Block								•		•	•					•									•		•	•	•	•	•
	Geistlich Bio-Oss® COLLAGEN								•	•	•	•					•									•	•	•	•	•	•	•
	Geistlich Bio-Oss Pen® Granulat								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
Hager & Meisinger	NanoBone®   granulate	•	•	•							•	•														•	•	•	•	•	•	•
	NanoBone®   block	•	•	•							•	•					•									•		•	•	•	•	•
	NanoBone®   QD	•	•	•							•	•									•					•	•	•	•	•	•	•
Henry Schein	BONITmatrix®	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
	NuOss® Granulat								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
Hess Medizintechnik	Geistlich Bio-Oss® Spongiosa Granulat								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
	Geistlich Bio-Oss® Spongiosa Block								•		•	•					•									•		•	•	•	•	•
	Geistlich Bio-Oss® COLLAGEN								•	•	•	•					•									•	•	•	•	•	•	•
	Geistlich Bio-Oss Pen® Granulat								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
K.S.I. Bauer-Schraube	calc-i-oss™	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
	easy-graft®	•									•	•									•					•	•	•	•	•	•	•
LASAK	PORESORB-TCP	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
	OssaBase®-HA	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
mectron	BIO-GEN® Spongy										•	•														•	•	•	•	•	•	•
	BIO-GEN® Cortical								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
	BIO-GEN® Mix								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
	BIO-GEN® Putty								•		•	•								•						•		•	•	•	•	•
MIS Implants Technologies	4MATRIX	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
	4-Bone™	•	•								•	•														•	•	•	•	•	•	•
	BONDBONE®	•	•								•	•														•	•	•	•	•	•	•
Nobel Biocare	creos xenogain								•		•	•				•									•	•	•	•	•	•	•	
OT medical	BioVin® Bovine Bone								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
	OToss Synthetic Bone	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
	OToss Synthetic Bone Inject	•									•	•										•				•	•	•	•	•	•	•
REGEDENT	3D Bond	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
	Bond Apatite	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
	The Graft								•		•	•														•	•	•	•	•	•	•
	OSOPIA	•									•	•														•	•	•	•	•	•	•
	OSSIX® VOLUMAX									•		•														•		•	•	•	•	•
	OSSIX® Bone	•							•		•	•					•	•								•	•	•	•	•	•	•
Shared Implantology	SinossGraft	•	•								•	•					•			•					•	•	•	•	•	•	•	
(Novadento)	SinossGraft Resorb	•	•								•	•														•	•	•	•	•	•	•
	SinossGraft Inject	•	•								•	•														•	•	•	•	•	•	•
Schlumbohm	Autologer Knochen (KF T3)										•	•	•													•	•	•	•	•	•	•

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. – Stand: April 2019

Firma	Produkt	Herkunft										Resorbierbarkeit						Form				Einsatzbereich											
		synthetisch	synthetisch, phasenrein	synthetisch-alloplastisch	fementiert	alloplastisch	equin	porcin	bovin	pflanzlich	humane Knochenmatrix	autologe Vitale osteogene Matrix	resorbierbar	nicht resorbierbar	Granulat	Pulver	Schwamm	Block	Gel	Zylinder	Chip	Paste	Lyophilisat	Wachs	Kegel	flexibles Knochengewebe	Implantologie	Parodontologie	Smehodegeneration	Augmentierung	Defektschließung	Alveolenversorgung	
Septodont	R.T.R. Kegel							●			●														●		●	●	●	●	●	●	
	R.T.R. Granulat	●									●	●																●	●	●	●	●	●
	R.T.R. Spritze	●									●	●																●	●	●	●	●	●
SIC invent	SIC nature graft							●			●	●																●	●	●	●	●	●
Straumann	Straumann® BoneCeramic	●	●								●	●																●	●	●	●	●	●
Straumann (botiss)	cerabone®						●				●	●			●													●	●	●	●	●	●
	Human-Spongiosa CHB Knochenring			●					●		●	●					●										●		●	●	●	●	
	Human-Spongiosa CHB Granulat spongiös			●					●		●	●															●	●	●	●	●	●	
	Human-Spongiosa CHB Block			●					●		●	●				●											●		●	●	●	●	
	maxgraft® cortico			●					●		●	●				●											●		●	●	●	●	
	maxgraft® bonering			●					●		●	●						●									●		●	●	●	●	
	maxgraft® Granulat spongiös			●					●		●	●															●	●	●	●	●	●	
	maxgraft® Granulat cortico-spongiös			●					●		●	●															●	●	●	●	●	●	
	maxgraft® Block			●					●		●	●					●										●		●	●	●	●	
	maxgraft® bonebuilder			●					●		●	●					●										●		●	●	●	●	
	maxresorb®	●	●								●	●				●											●	●	●	●	●	●	
	maxresorb® inject	●	●								●	●							●								●	●	●	●	●	●	
	collacone® max	●					●				●	●													●		●		●	●	●	●	
Sunstar Deutschland	calc-i-oss™ CLASSIC	●									●	●															●	●	●	●	●	●	
	easy-graft® CLASSIC	●									●	●								●							●	●	●	●	●	●	
	easy-graft® CRYSTAL	●									●	●	●								●						●	●	●	●	●	●	
TAG Dental Systems	Sybone	●	●								●	●															●	●	●	●	●	●	
Thommen Medical	Ceros® TCP Granulat	●									●	●															●	●	●	●	●	●	
	Ceros® TCP Putty	●	●								●	●								●							●	●	●	●	●	●	
	3D Bond	●									●	●								●							●	●	●	●	●	●	
	Bond Apatite	●									●	●								●							●	●	●	●	●	●	
	The Graft						●				●	●															●	●	●	●	●	●	
	OSSIX® Bone						●				●	●															●	●	●	●	●	●	
Zantomed	FISIOGRAFT Granulat	●									●	●															●	●	●	●	●	●	
	FISIOGRAFT Gel	●									●	●					●										●	●	●	●	●	●	
	FISIOGRAFT Schwamm	●									●	●			●												●	●	●	●	●	●	
	FISIOGRAFT BONE Granular	●									●	●															●	●	●	●	●	●	
Zimmer Biomet	Endobon® Xenograft Granulat						●				●	●															●	●	●	●	●	●	
	IngeniOs HA	●									●	●															●	●	●	●	●	●	
	IngeniOs b-TCP bioaktiv	●									●	●															●	●	●	●	●	●	
	Puros® Allograft Block			●				●		●	●					●										●		●	●	●	●	●	
	Puros® Allograft Patientenindividueller Block			●				●		●	●					●										●		●	●	●	●	●	
	Puros® Allograft Spongiosa Partikel			●				●		●	●															●	●	●	●	●	●	●	
	CopiOs® Xenograft Spongiosa Partikel						●			●	●															●	●	●	●	●	●	●	
	Nova Bone	●									●	●									●						●	●	●	●	●	●	

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. – Stand: April 2019

Am 4. und 5. Oktober 2019 findet in München der 2. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie der DGZI statt. Den Eröffnungsvortrag zum Thema Gesundheitspolitik hält diesmal Dr. Gregor Gysi (MdB). Darüber hinaus bietet auch der 2. Zukunftskongress ein hochkarätiges wissenschaftliches Programm.



# Eröffnung des 2. Zukunftskongresses der DGZI in München

## Gregor Gysi (MdB) hält gesundheitspolitischen Vortrag

Am 4. und 5. Oktober 2019 findet in München unter dem Leitthema „Perio-Implantology: Implants, Bone & Tissue – Wo stehen wir und wo geht die Reise hin?“ der 2. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie der DGZI statt. Basierend auf dem im letzten Jahr

erstmals und sehr erfolgreich umgesetzten interaktiven Kongresskonzept wird der Blick erneut auf die Zukunft dieser innovativen Disziplin gerichtet. Mit Strategievorträgen, Übertragungen von Live-Operationen/Behandlungen und Table Clinics sowie einem reinen

Wissenschaftstag am Samstag wird dem Informationsbedürfnis vor allem des niedergelassenen Implantologen Rechnung getragen. Den Eröffnungsvortrag zum Thema „Gesundheitspolitik und Zahnarztpraxis – Herausforderungen für die Zukunft“ hält diesmal Dr. Gregor Gysi (MdB).

Ziel des Kongresses ist es, erstklassige praxisnahe Fortbildung auf höchstem Niveau zu bieten und eine Brücke zu schlagen von neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen aus dem universitären Bereich, über die Vorstellung von Innovationen aus den Reihen der Industrie bis hin zu deren Umsetzung in der täglichen Praxis. Auf der Basis des neuen Kongresskonzeptes wird die DGZI auch im Hinblick auf den 2020 bevorstehenden 50. Jahrestag ihrer Gründung einmal mehr ihre Bedeutung und Anziehungskraft unter Beweis stellen. Der Kongress findet am letzten Oktoberfest-Wochenende statt. Die Anmeldung ist unter [www.dgzi-jahreskongress.de](http://www.dgzi-jahreskongress.de) ab sofort möglich.



© Deutscher Bundestag

### Kontakt

**OEMUS MEDIA AG**  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig  
 Tel.: 0341 48474-308  
 event@oemus-media.de  
 www.oemus.com



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			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	michalidesm@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM Fabian Zinser	04744 9220-0	04744 9220-50	fz@zinsler-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	07531 692369-0	07531 692369-33	praxis@die-zahnarzte.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	dentaform@helimail.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 Berlin	ZA Rabi Omari	030 61201022	030 6936623	info@zahnarztpraxis-marheinekeplatz.de
New Generation of Oral Implantology	Dr. Navid Salehi	040 6024242	040 6024252	salehinaavid@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
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
Studiencub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	089 21023390	089 21023399	engler@fachpraxis.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@eifel-net.net
Westfalen	Dr. Christof Becker	02303 961000	02303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net

Die DGZI gratuliert herzlich allen Mitgliedern, die im

*Mai*

ihren Geburtstag feiern, und wünscht ein erfülltes neues Lebensjahr.



© ratiya lamrod/hana11/Shutterstock.com

Mitgliedsantrag

# DGZI-Mitglied werden!

Werden Sie Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) unter [www.dgzi.de/ueber-uns/mitgliedschaft](http://www.dgzi.de/ueber-uns/mitgliedschaft), oder scannen Sie den nebenstehenden QR-Code.





REGEDENT

## Natürliche Power zur Unterstützung der Geweberegeneration

Bei der Regeneration sind Blutversorgung und Heilungstendenz oft eingeschränkt, insbesondere bei ausgedehnten Defekten. Zur Unterstützung dieser Prozesse bietet sich die lokale Anwendung von Hyaluronsäure (HA) an.

HA fördert eine erhöhte frühzeitige Angiogenese und führt so zu einer deutlich beschleunigten Wundheilung. Zudem weist Hyaluronsäure einen positiven Einfluss auf regenerative Prozesse allgemein auf. HA besitzt eine stark viskose Konsistenz, sodass beim Vermischen mit partikulärem Knochenersatzmaterial oder autologem Knochen eine angenehm zu applizierende und lagestabile Paste entsteht.

### hyaDENT und hyaDENT BG – hochkonzentrierte Hyaluronsäure-Gele

Die für hyaDENT und hyaDENT BG verwendete

Hyaluronsäure wird biotechnologisch durch bakterielle Fermentation hergestellt und ist 100 Prozent frei von tierischen Ausgangsmaterialien für maximalen Infektionsschutz.

REGEDENT GmbH  
Tel.: 09324 6049927  
www.regedent.de



PreXion

## Hohe 3D-Bildqualität bei geringer Strahlenbelastung

Bei vielen heutigen 3D-Bildgebungssystemen geht eine gute Bildqualität meist mit einer hohen Strahlenbelastung einher. Der für den europäischen und US-amerikanischen Markt entwickelte PreXion3D EXPLORER bietet eine einzigartige Kombination aus höchster Bildqualität und geringster Strahlenbelastung. Mit einem gezielt steuerbaren Pulsgenerator wird die Röntgenstrahlung immer nur dann erzeugt, wenn es für die Bildgebung entscheidend ist. Der kleine Fokuspunkt von 0,3mm sowie einer Voxelgröße von nur 75µm ermöglicht

eine detailliertere Darstellung auch feinsten Hart- und Weichgewebestrukturen in Ultra-HD.

### Bildausschnitt

Die 3D-Analysefunktion ermöglicht Bildausschnitte (FOV) von 50x50 mm, 150x80 mm und 150x160 mm und bietet somit flexible diagnostische Möglichkeiten sowohl für die Oralchirurgie, Implantologie, Parodontologie, Endodontie, Kieferorthopädie als auch die Analyse der Atemwege und



Kiefergelenkfunktion und ist auch für die Allgemeine Zahnheilkunde konzipiert.

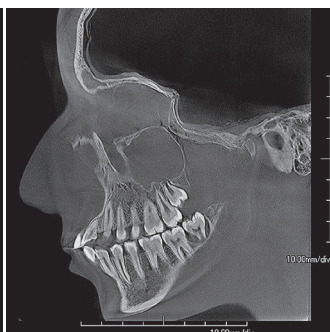
Der PreXion3D EXPLORER besticht durch seine einfache Bedienung, umfangreiche Planungsprogramme und Bildgebungssoftware somit über alle

Indikationsbereiche hinweg.

PreXion (Europe) GmbH  
Tel.: 06142 4078558  
www.prexion.eu



Voxel 100µm



Voxel 75µm (PreXion3D EXPLORER)



Dreidimensionale Darstellung bei einem FOV von 150x160 mm



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



Argon Dental

## Vertrauen seit 1993



Guided Bone Regeneration mit OsteoGraft von Argon Dental führt implantologische Schwerpunktpraxen erfolgreich zum Ziel: Dank des Verzichts auf synthetisches oder bovines Material erhält man vorhersagbare Ergebnisse und beim Reentry ein authentisches Bohrgefühl sowie einen zuverlässigen Grip beim Eindrehen des Implantats. Das Ergebnis ist ein vollständig vaskularisierter Eigenknochen, ohne diffuse Rückstände von Fremdmaterial. Auch die Guided Tissue Regeneration mit OsteoGraft-Membranen überzeugt: Humane Gewebstransplantate mit langer, zuverlässiger Standzeit schützen das Augmentat oder sorgen für eine gestärkte, gesunde Gingiva. OsteoGraft, das allogene Material deutscher Herstellung mit dem überlegenen, patentierten Sterilisationsverfahren bietet der Medizin seit 1993 das Vertrauen eines zugelassenen Arzneimittels. Dank zahlreicher Darreichungsformen und technologischer Weiterentwicklungen für jede Indikation (auch in 3D) ist das Produktprogramm der Goldstandard in der dentalen und MKG-Chirurgie.

Argon Dental  
Tel.: 06721 3096-0  
[www.argon-dental.de](http://www.argon-dental.de)

OMNIA

## Chirurgisches PTFE-Nahtmaterial

PTFE-Nahtmaterial zeichnet sich durch seine besonders gute Knöpfbarkeit, den starken Halt des Knotens und die Fadenstabilität aus und eröffnet somit der modernen Zahnarztpraxis eine Alternative zu den traditionellen Nahtmaterialien. Das Produktprogramm ist speziell auf die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie abgestimmt. Der chirurgische Faden ist ein sterilisiertes, monofiles, nicht resorbierbares Nahtmaterial aus Polytetrafluorethylen (PTFE). Die Vorteile zeichnen sich durch dauerhafte Qualität und Stärke, gleichförmige Aufnahmefähigkeit sowie höhere Zugfestigkeit aus. PTFE resorbiert nicht, ist bioinert, chemisch rückwirkungsfrei und verfügt über eine exzellente Weichgewebsverträglichkeit. Dieser Faden wird in einer Vielfalt mit Nadeln unterschiedlicher Größen und Typen angeboten. Der chirurgische Faden wird zum Annähen, Zusammenhalten bei Kontakt und/oder Konvergenz von Weichgewebe verwendet und ist besonders für alle implantologischen und parodontologischen Operationen und Weichgewebetransplantationen geeignet.



OMNIA S.p.A.  
Tel.: +39 0524 527453  
[www.omniaspa.eu/de](http://www.omniaspa.eu/de)



Geistlich Biomaterials

## Kombinierte 3D-Implantat- und Augmentatplanung

ReOss® bietet seinen Kunden ab sofort bei der Operationsplanung die Möglichkeit der integrierten Implantatpositionierung an. Mit der Bestellung einer pa-

tientenindividuellen 3D-Gitterstruktur, die auf Basis einer DVT-Aufnahme erstellt wird, kann zusätzlich die Implantatpositionierung in 3D angefordert werden. Das

Yxoss CBR® Gitter kann somit auch als Orientierungsschablone genutzt werden. Dr. Marcus Seiler, Entwickler des Systems, gibt an, dass der Behandler somit bei komplexen Knochendefekten, beispielsweise horizontal- und vertikal kombinierten Knochendefekten, unter Umständen auf eine Bohrschablone verzichten könne. Auch würden die Bohrlöcher in der Gitterstruktur das Einbringen von Augmentationsmaterialien erheblich vereinfachen. Folglich wird die OP-Zeit verkürzt und das Risiko des Eingriffs signifikant verringert.



Geistlich Biomaterials  
Vertriebsgesellschaft mbH  
Tel.: 07223 9624-0  
[www.geistlich.de](http://www.geistlich.de)  
[www.reoss.eu/expert-yxoss-backward](http://www.reoss.eu/expert-yxoss-backward)

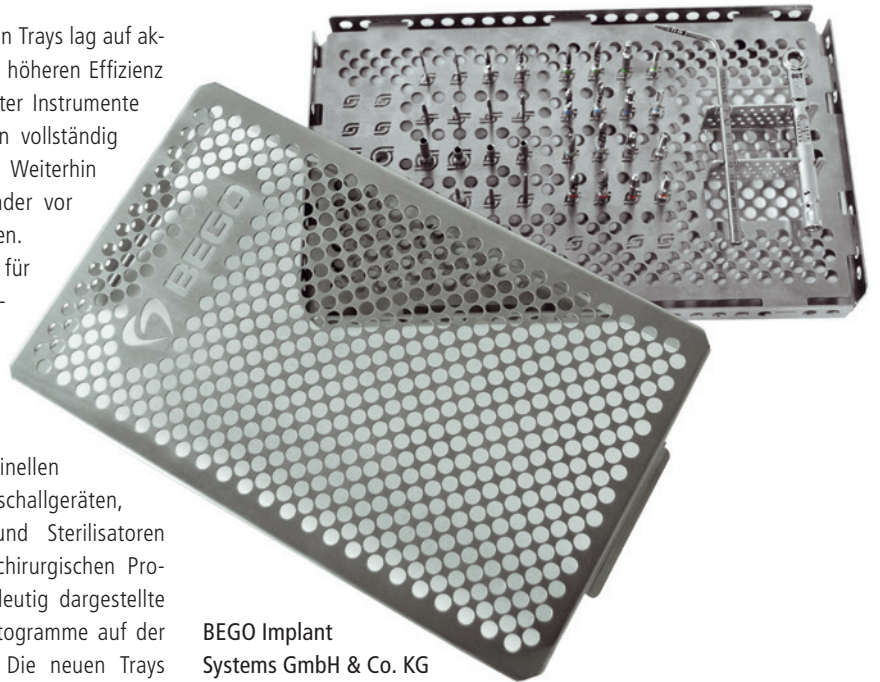
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

BEGO Implant Systems

## Optimiert zur effizienten Aufbereitung und Sterilisation

Hauptaugenmerk bei der Entwicklung der neuen Trays lag auf aktuellen hygienischen Anforderungen und einer höheren Effizienz bei der Reinigung. Ein Aussortieren gebrauchter Instrumente entfällt jetzt. Das Semados® Wash Tray kann vollständig bestückt den Reinigungsprozess durchlaufen. Weiterhin schützt der geschlossene Deckel den Anwender vor kontaminierten und/oder scharfen Instrumenten. Die neuen Semados® Wash Trays wurden für die Implantatlinien RS/R SX und SC/SCX entwickelt und bestehen aus Edelstahl. Materialien wie Aluminium, Kunststoff oder Silikon werden nicht verwendet. Dies vereinfacht den Aufbereitungsprozess deutlich, da die Trays kompatibel mit der maschinellen

Aufbereitung in Ultraschallgeräten, Thermodesinfektoren und Sterilisatoren sind. Der Ablauf des chirurgischen Protokolls wird durch eindeutig dargestellte Arbeitsabläufe und Piktogramme auf der Trayplatte unterstützt. Die neuen Trays sind voraussichtlich ab dem dritten Quartal 2019 verfügbar.



BEGO Implant  
Systems GmbH & Co. KG  
Tel.: 0421 2028-246  
www.bego.com

Zimmer Biomet

## Markteinführung von offenen digitalen Workflows

Zimmer Biomet und sein Tochterunternehmen Zfx geben die Einführung von GenTek auf dem europäischen Markt bekannt.

GenTek ist eine neue restaurative, digitale Produktlinie für dentale Implantatsysteme von Zimmer Biomet. GenTek-Produkte und

-Workflows bieten Zahnärzten, Zahnlaboren und Fräszentren restaurative Lösungen, die optimal auf die Bedürfnisse der Patienten zugeschnitten sind und die Integrität klinisch bewährter Designs von Implantatverbindungen bewahren.

Zfx liefert qualitativ hochwertige prothetische CAD/CAM-Komponenten für die gängigsten dentalen Implantatverbindungen der Branche. Das GenTek-Portfolio umfasst Scanbodies, Ti-Basen, vorgefräste Abutmentrohlinge und Zubehör als Bestandteile eines offenen digitalen Workflows. Die Lösungen wurden in enger Zusammenarbeit mit Zimmer Biomet entwickelt, sodass eine hohe Genauigkeit bei den Designs der Implantatverbindungen sichergestellt ist.

Weitere Informationen gibt es online unter [www.zfx-dental.com](http://www.zfx-dental.com)

Zimmer Biomet  
Tel.: 0800 1016420  
[www.zimmerbiometdental.com](http://www.zimmerbiometdental.com)



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

Bien-Air

## Leistungsstarkes Winkelstück definiert Ergonomie neu

Seit 60 Jahren bekannt für Produktentwicklungen, die die Arbeit von Zahnärzten weltweit vereinfachen, präsentierte die Schweizer Innovationschmiede Bien-Air Dental zur IDS u.a. das neue leistungsstarke Winkelstück CA 1:2,5 Micro-Series zur Anwendung in der Chirurgie und Parodontologie. Dank seines Übersetzungsgetriebes ist das CA 1:2,5 Micro-Series für die verschiedensten klinischen Herausforderungen einsetzbar: die Entfernung von Weisheitszähnen, Wurzelspitzenresektion, Kronenverlängerung und die Hemisektion.

Das mit dem Mikromotor MX-i PLUS verbundene Winkelstück CA 1:2,5 Micro-Series bietet eine ideale Ausgewogenheit sowie einen einzigartigen Verwendungskomfort. Dank der innenliegenden Irrigationsleitung behalten Anwender ihre vollständige Bewegungsfreiheit. Mit seinen geringen Abmessungen und reduziertem Gewicht ergänzt das CA 1:2,5 Micro-Series die bewährte Produk-



treihe „Micro-Series“ von Bien-Air Dental und unterstreicht einmal mehr, dass eine außergewöhnliche Leistung und Vielseitigkeit auch mit kompakten Maßen möglich sind.

Bien-Air Deutschland GmbH  
Tel.: 0761 45574-0  
www.bienair.com



Sunstar

## Optimierung der Knochen- und Geweberegeneration

Bei fortschreitenden Erkrankungen unterstützen Sunstar GUIDOR®-Produkte Zahnärzte bei der diagnostischen Testung, der klinischen Behandlung und bei chirurgischen Korrekturingriffen. Die bioresorbierbare Dentalmembran GUIDOR® matrix barrier und das Knochenersatzmaterial GUIDOR® easy-graft ermöglichen es, die Behandlung für die Knochen- und Geweberegeneration zu verbessern und zu vereinfachen. Eine mikrobiologische Testung mit dem GUIDOR® diagnostic test vor und nach der Implantation kann zu einer Senkung der Periimplantitis-Inzidenz führen und somit den langfristigen Erfolg der Implantattherapie erhöhen. Zur Unterstützung des Zahnarztes bei der Anwendung von GUIDOR®-Produkten wurden detaillierte klinische Leitfäden entwickelt, welche mögliche Behandlungspfade und deren Besonderheiten im Detail beschreiben.



Sunstar Deutschland GmbH  
Tel.: 07673 885 10855  
www.guidor.com



HI-TEC Implants

## Neue Locatoren zur Prothesenfixierung

Mit dem HI-TEC-Programm gelingt es, nahezu alle komplexen implantologischen Situationen erfolgreich zu versorgen – von Kugelkopfverbindungen zu konisch zulaufenden Pfosten, von der Einzelzahnversorgung bis zur individuell hergestellten Prothetik. In einem professionellen Team vereint HI-TEC nahezu 30 Jahre Fachwissen und Markterfahrung und setzt dabei auf eine Reihe qualitativ hochwertiger Standards.

Zusätzlich zu den bewährten Kugelkopffankern für die Prothesenfixierung hat HI-TEC jetzt auch alternative Locatoren für diese Indikationen im Lieferprogramm. Die Kompatibilität zu führenden Anbietern dieser Komponenten sowie die gewohnt günstigen Preisvorteile sprechen für die neuen Locatoren. Das große Plus: Behandler und Anwender brauchen sich bei der prothetischen Versorgung nicht umzuorientieren. Implantologisch, chirurgisch, insertionstechnisch und prothetisch sind die Instrumentensets mit führenden Implantatsystemen zu 100 Prozent kompatibel, sodass keine Notwendigkeit besteht, sich auf neue Protokolle einzustellen.



HI-TEC Implants  
Tel.: 04403 5356  
www.hitec-implants.de

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

NSK

## Sichere und effiziente subgingivale Plaqueentfernung

Auf Basis jahrzehntelanger Erfahrungen in der Strömungslehre, die in der Turbinenentwicklung gewonnen wurden, ist es NSK gelungen, eine sichere und höchst effiziente Spraydruckmethode zu entwickeln, welche die schnelle und präzise Entfernung von Biofilm im subgingivalen Bereich ermöglicht. Die Kombination aus der grazilen Perio-Mate Düse mit einer schlanken, flexiblen Plastikspitze macht die subgingivale Behandlung nicht nur sicherer, sondern bietet dazu auch eine außerordentliche Sicht und überlegendes Handling. Denn die Form der hygienischen Düsenspitze



(Einmalprodukt) ist anwenderfreundlich und ermöglicht einfachen Zugang in die Zahnfleischtaschen und eine für den Patienten sowie auch für den Behandler komfortable Behandlung. Diese Eigenschaften machen den Perio-Mate zum Instrument der Wahl für die Behandlung von Parodontitis und Periimplantitis.

NSK Europe GmbH  
Tel.: 06196 77606-0  
www.nsk-europe.de



Bicon

## Alternative zu Sinuslift und Augmentation



Ob Patienten oder Anwender: Bei beiden Gruppen überwiegt die Überzeugung, dass augmentative Maßnahmen wie der Sinuslift fast immer mit einem erhöhten Risiko verbunden sind. Eine überzeugende Alternative stellen hier die Bicon SHORT Implants dar, mit denen sich Sinuslift und Augmentation oft umgehen lassen. Wichtigste Erfolgsfaktoren des Systems sind dabei vor allem

das seit 30 Jahren bewährte „Plateau Design“ und die selbsthemmende Konusverbindung zwischen Implantat und Abutment. Durch die biomechanischen Vorteile der Plateaus kommt es zu einer Optimierung der lateralen Kraftverteilung, welche den Knochenhalt begünstigt. Die selbsthemmende, bakterienreiche Innenkonusverbindung und das integrierte Platform Switching begünstigen zusätzlich den langfristigen funktionalen und ästhetischen Erfolg des Systems.

Die SHORT Implants maximieren die Positionierungsmöglichkeiten der Implantate und minimieren zugleich die Notwendigkeit für einen Knochenaufbau. Damit stellt das bewährte System durch die 5mm kurzen Implantate eine besonders sinnvolle Indikationserweiterung im implantologischen Alltag dar.

Bicon Europe Ltd.  
Tel.: 06543 818200  
www.bicon.de.com



LASAK

## Resorbierbare Kollagenmembran

LASAK erweitert ihr Produktportfolio und bringt die Kollagenmembran Collagene AT® auf den Markt. Sie wird vor allem in Verbindung mit einem Knochenersatzmaterial wie OssaBase-HA und/oder PORESORB-TCP verwendet. Die Kollagenmembran Collagene AT® wird auf natürlichem Weg innerhalb von 180 Tagen resorbiert, wodurch eine zweite Operation zu ihrer Entfernung entfällt. Sie bietet Flexibilität und einfache Handhabung. Diese wirkungsvolle Barrieremembran schützt die augmentierte Stelle, indem sie das Einwachsen von unerwünschtem Weichgewebe in den Augmentationsbereich während der Anfangsphase der Heilung verhindert. Der geschaffene Raum bleibt für einen vorhersagbaren Zeitraum erhalten. Somit wird das Knochenwachstum verbessert. Die Kollagenmembran fungiert optimal als Leitschiene für die Entwicklung von Knochen, Weichgewebe und Blutgefäßen und ermöglicht bereits in der Frühphase der Heilung den Austausch wichtiger Nährstoffe. Sie wird aus reinem, anti-allergischem, lyophilisiertem Kollagen equinen Ursprungs hergestellt.



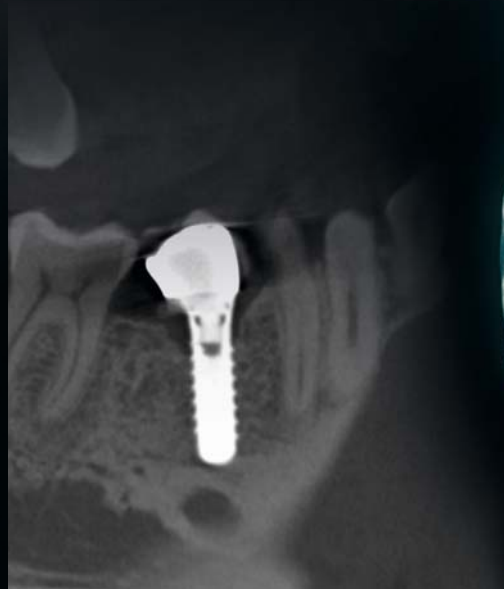
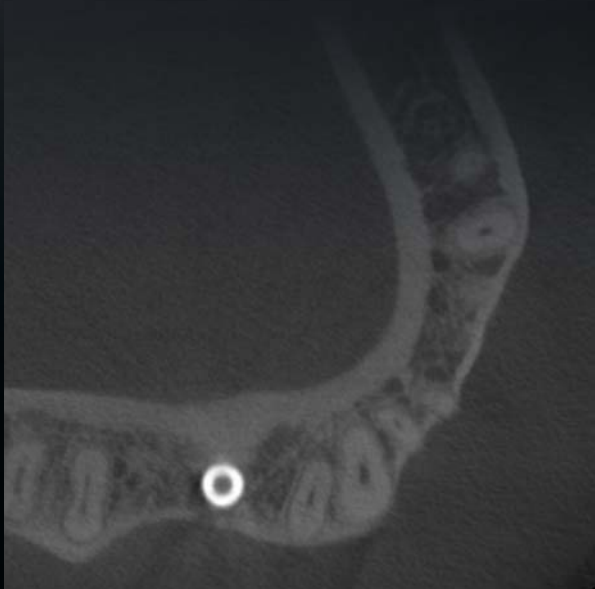
LASAK Ltd.  
Tel.: +420 224 315663  
www.lasak.com

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

Thinking ahead. Focused on life.

# Der Unterschied liegt im Detail.

Mit dem Veraview X800 in ungeahnte  
Bildqualitäten eintauchen.



PERMADENTAL

## Optimierung der Ästhetik implantologischer Ziele

Das professionelle Zahnaufhellungssystem permawhite bringt jedes Lächeln zum Strahlen: individuell und schonend lassen sich schon vor einem implantologischen Eingriff Zahnverfärbungen entfernen und natürliche Zähne aufhellen.

Durch die Gelkonzentration aus zehn Prozent HP-Carbamidperoxid und 3,5 Prozent HP-Wasserstoffperoxid werden Dehydratationen und Sensibilitäten während der Behandlung vermieden. Erst nach der instruierenden Einführung durch den Behandler oder einen eingewiesenen Mitarbeiter können Patienten die weiteren Anwendungen Zuhause durchführen und dabei sowohl die Anwendungszeit pro Tag als auch die Anwendungsdauer ganz nach ihren Wünschen bestimmen. Dies entspricht auch der geltenden EU-Kosmetikverordnung<sup>1</sup>, nach der Zahnaufheller- oder Bleichprodukte nur von Behandlern an Patienten abgegeben werden dürfen, wenn die Erstanwendung unter Aufsicht erfolgt ist. Das Bleachingset für einen Kiefer kostet 54,99 und für beide Kiefer 99,99 Euro. Patienteninformationen sowie Praxis-Displays enthalten keine Preisangaben, sodass praxisrelevant kalkuliert werden kann. Weitere Informationen gibt es auf der Website des Unternehmens.



<sup>1</sup> EU-Richtlinie 2011/84/EU zum Einsatz von kosmetischen Zahnaufhellern und -bleichmitteln

PERMADENTAL GmbH  
Tel.: 02822 10065  
www.permadental.de

OT medical

## Zuverlässige Knochen- und Weichgewebsregeneration

Mit der BioVin® Collagen Membran, dem bovinen Knochenersatzmaterial BioVin® Bovine Bone sowie dem synthetischen Knochenersatzmaterial OToss stehen hochwertige Biomaterialien für die zuverlässige Knochen- und Weichgewebsregeneration mit einer hohen Therapiesicherheit zur Verfügung.

Die resorbierbare, quervernetzte BioVin® Collagen Membrane aus porcinem Collagen Typ I und III gewährt zuverlässigen Schutz vor einer Beeinträchtigung des knöchernen Regenerationsprozesses.

Das Knochenersatzmaterial BioVin® Bovine Bone ist ein hoch bioaktives Knochenersatzmaterial, bestehend aus einer natürlichen mineralischen

Matrix boviner Herkunft und zusätzlicher bioaktiver Mikrobeseichung mit resorbierbaren Polymeren und Proteinen (Kollagen).

Abgerundet wird das Sortiment durch synthetischen Knochenersatzmaterialen OToss Synthetic Bone und OToss Synthetic Bone Inject. Das Zusammenspiel von Porosität in

Verbindung mit dem optimalen Gleichgewicht aus Hydroxylapatit und Beta-Tricalciumphosphat gewährleistet einen kontrollierten Prozess der Keramikresorption und Knochensubstitution.

Ein attraktives Einsteigerangebot bietet jetzt die einmalige Gelegenheit, sich von den hervorragenden Eigenschaften der OT medical-Biomaterialien zu überzeugen.



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



Meoplast Medical

## Neuartiges Implantatkonzept

Die Grundidee des Meoplast Implantatsystems ist es, maximal viele positive Eigenschaften der auf dem Markt befindlichen Implantatsysteme in einem Konzept zu vereinen und gleichzeitig dem Implantologen ein simpel handhabbares Instrumentarium für die tägliche Implantologie zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus ist es den Entwicklern gelungen, neue Eigenschaften zu konstruieren, die bisher auf dem Implantatmarkt noch nicht beschrieben wurden.

Dazu gehört zum einen eine sogenannte „Knochenschälfunktion“. Hierbei handelt es sich um speziell konstruierte Schneidkanten der Gewindefurchen, deren Winkel so gestellt wurden, dass beim Inserieren des Implantates Knochenspäne in einer definierten Größe von 120 µm vom Knochen des Bohrstollens abgeschält und durch die Drehbewegung entlang der Gewindefurchen zur Mitte des Implantatkörpers verdichtet werden. Dieser verdichtete autologe Knochen führt sowohl zur erhöhten Primärstabilität des Implantates als auch zu einer erhöhten Osteoinduktivität. Die gesammelten Knochenspäne enthalten aufgrund ihrer Größe eine Vielzahl von vitalen Knochenzellen, die bei der Osseointegration als biologischer Startpunkt fungieren, da der Heilungsvorgang auf der Implantatoberfläche startet. Dieses osteoinduktive Potenzial beschleunigt und verbessert den Einheilungsvorgang.

Eine weitere einmalige Funktion des Implantatsystems ist die sogenannte Dekomprimierungsfunktion. Das Meoplast Implantat besitzt drei vom Apex bis zur Implantatschulter verlaufende Gewindefurchen, die beim Inserieren in den Bohrstollen eingeschlossene Luft und kontaminierte Flüssigkeit ausleiten. Dadurch entweichen bakterieller Speichel sowie Luft und es kommt nicht zu einer Verdrängung des Blutkoagulums durch Einpressen von Luft und Speichel.

Meoplast Medical GmbH  
Tel.: 030 8093341-66  
[www.meoplast.com](http://www.meoplast.com)



## Personalisierte OP-Sets von der allgemeinen bis zur fortgeschrittenen Chirurgie

**OMNIA**  
Disposable Medical Devices

Seit unserer Firmengründung im Jahre 1990 haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, Kreuzkontaminationen nach den strengsten nationalen und internationalen Vorschriften zu bekämpfen und dabei alle Hygiene- und Sicherheitsstandards bestmöglich zu erfüllen. Ein personalisiertes OP-Set enthält Einwegartikel, die nach speziellen Anforderungen des Chirurgie-Teams zusammengestellt werden. Durch die Anpassung der täglichen Arbeitsabläufe werden die Arbeitszeiten und Kosten optimiert, so dass mehr Zeit für Ihre Patienten und OP-Vorbereitungen bleibt.



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

OMNIA srl  
Via F. Delnevo, 190 - 43036 Fidenza (PR) Italy  
Tel. +39 0524 527453 - Fax +39 05 524 525230  
Partita IVA IT 01711860344 - R.E.A. PR 173685  
Eingezahltes Aktienkapital 200.000,00 €

Ob Parodontologie, Kieferorthopädie, Endodontie, Implantologie oder zahnärztliche Chirurgie – das Thema Diagnostik spielt in allen Teilbereichen der Zahnheilkunde eine entscheidende Rolle, schließlich ist sie die Grundlage für die spätere Behandlung und somit für den Behandlungserfolg.



# Sichere Befunderhebung

## Moderne Systemlösungen für präzise Diagnosen

Sich im Vorfeld einer Behandlung ein genaues Bild von seinem Patienten und der vorliegenden Situation zu machen, ist für Zahnärzte und Mediziner im Allgemeinen Grundlage jeder Therapie. Oft sind Aspekte von entscheidender Wichtigkeit, die sich nicht mit bloßem Auge erkennen lassen. Modernes Equipment bietet nicht nur eine ausgezeichnete Detailtreue, mit fortschrittlichen Technologien wie der digitalen Volumentomografie (DVT) ist die Bildgebung auch im wahrsten Sinne des Wortes in eine weitere

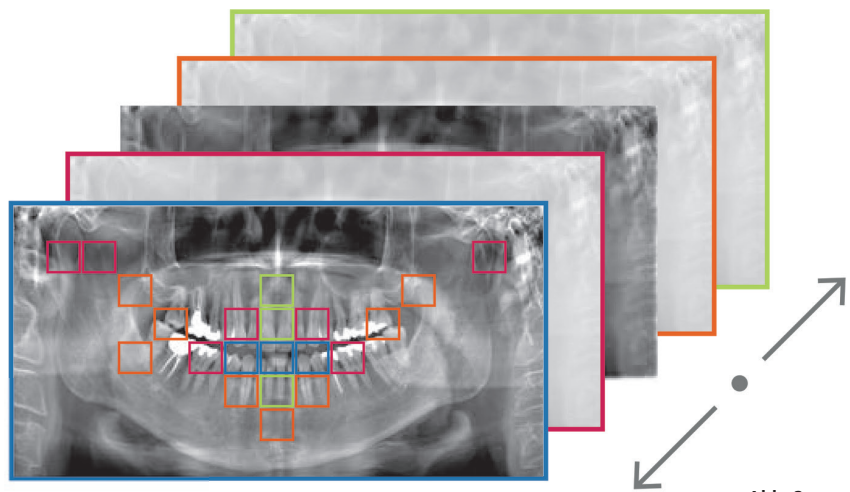


Abb. 2

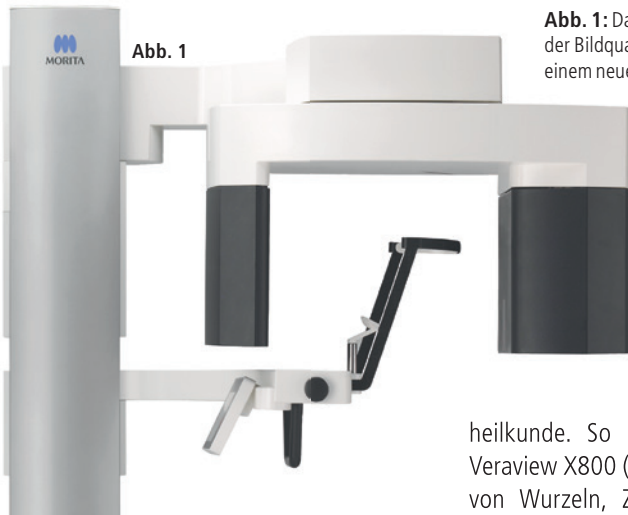


Abb. 1

Abb. 1: Das iF Design Award-prämierte Veraview X800 beschreitet eine neue Dimension der Bildqualität. – Abb. 2: Adaptive Focal Point (AFP) setzt optimale Panoramaschichten zu einem neuen Bild zusammen.

Dimension vorgegründungen: Die Darstellung verschiedenster Strukturen erfolgt mittlerweile dreidimensional – vorteilhaft für nahezu alle Teildisziplinen der Zahnheilkunde. So lassen sich mit dem Veraview X800 (Morita) die Strukturen von Wurzeln, Zysten, Tumoren und

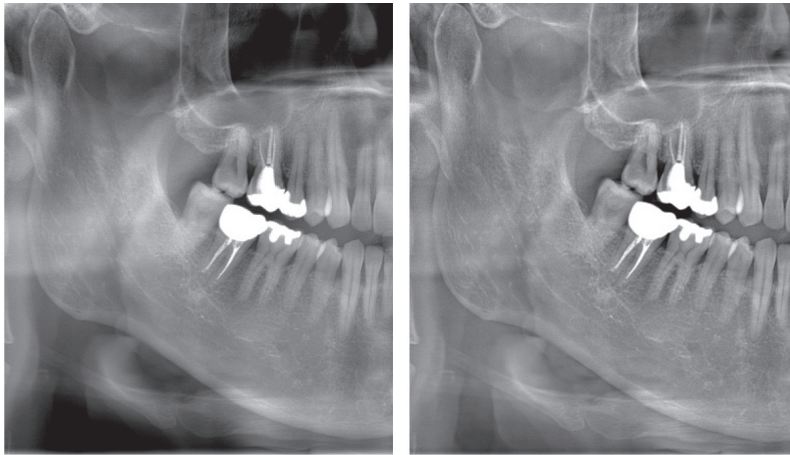
Frakturen oder die Dichte von Knochen präzise erkennen. Den hierfür nötigen Detailreichtum gewährleistet beim Veraview X800 (Abb. 1) die enorm hohe Auflösung von mehr als 2,5 Lp/mm MTF bei 10 Prozent mit einer Voxelgröße von 80 µm, die einzigartig für ein 2D-/3D-Kombinationssystem ist. Für die zahnmedizinische Anwendung relevant sind dabei vor allem FOV und Strahlenbelastung. Im Falle des Veraview X800 besteht die Möglich-



	Veraview X800 S	Veraview X800 M	Veraview X800 L
Panorama / 3D	Veraview X800 F40 P	Veraview X800 R100 P	Veraview X800 F150 P
Panorama / 3D / Ceph	Veraview X800 F40 CP	Veraview X800 R100 CP	Veraview X800 F150 CP
FOV	2 FOVs: Ø 40 x H 40 mm Ø 40 x H 80 mm	8 FOVs: Ø 40 x H 40 mm bis R 100 x H 80 mm	11 FOVs: Ø 40 x H 40 mm bis Ø 150 x H 140 mm

Tab. 1: Die neueste Veraview-Generation bietet drei Modelle zur Auswahl.





AGS OFF

AGS ON

**Abb. 3:** Adaptive Gray Scale (AGS) sorgt für optimalen Kontrast über das gesamte Bild.

keit, zwischen bis zu elf Aufnahmevolumina von Ø40x40mm bis hin zu Ø150x140mm (Tab. 1) und je nach Indikation zwischen einer 180°- und einer 360°-Aufnahme zu wählen. Darüber hinaus analysiert Adaptive Focal Point (AFP, Abb. 2) mehrere Schichten akquirierter Bilder, wählt dabei die op-

timale Panoramaschicht aus und setzt diese wieder zu einem neuen Bild zusammen. Für einen ausgewogenen Kontrast sorgt wiederum das Feature Adaptive Gray Scale (AGS, Abb. 3). Mit der webbasierten Software-Version i-Dixel WEB können Anwender die Röntgenaufnahmen direkt über den

Web-Browser und damit auf ihren bevorzugten Endgeräten (z. B. PC, Tablet, Smartphone) betrachten. Das Tool ermöglicht es, dem Patienten Befund, Diagnose, Planung und Therapieverlauf detailliert und verständlich zu veranschaulichen. Für Überweiser ergeben sich interessante Möglichkeiten bei der Implantatplanung, denn 3D-Aufnahmen ermöglichen durch Datenmatching mit den von Intraoral- oder Modellscannern generierten Daten exakte 3D-Planungen der Implantate sowie die Anfertigung der Bohrerschablone.

Kontakt

**J. MORITA EUROPE GMBH**  
Justus-von-Liebig-Straße 27a  
63128 Dietzenbach  
info@morita.de  
www.morita.com/europe

ANZEIGE



**Nie wieder  
Stinkbomben aufschrauben!**

**ALLES  
DICHT**



Die bakteriendichte Verbindung unserer Implantate ist ein wichtiger Baustein im Kampf gegen Periimplantitis.

Mit dem breiten klinischen Anwendungsspektrum von Bicon® Kurzimplantaten sind Anwender und Patienten auf der sicheren Seite. Mehr Infos auf [bicon.de.com](http://bicon.de.com) oder unter Tel: +49 (0) 6543 81 82 00.



Shortlink zum  
Bicon Design:  
[is.gd/bicon\\_bakteriendicht](http://is.gd/bicon_bakteriendicht)

Unser kurzes kann's!

**bicon**  
DENTAL IMPLANTS

Die GUIDOR® matrix barrier ist zum einen für die chirurgische Behandlung parodontaler Defekte (GTR), zum anderen als Hilfsmittel der Knochenregeneration und -augmentation (GBR) bei oralchirurgischen Eingriffen indiziert. Zweieinhalb Jahre nach der Wiedereinführung der GUIDOR® matrix barrier in Deutschland berichtet Univ.-Prof. Dr. Anton Friedmann von seinen praktischen Erfahrungen, erläutert die Wirkungsweise und geht auf die Hauptindikationen detailliert ein.



## GUIDOR matrix barrier – „Alter Wein“ in „neuen Schläuchen“?

*Herr Prof. Friedmann, die GUIDOR matrix barrier ist nun seit zweieinhalb Jahren wieder in Deutschland verfügbar. Sind Sie glücklich über die Wiedereinführung?*

Ich persönlich bin über die Wiedereinführung dieses Materials sehr froh und glücklich über das zukünftige Wohl meiner Patienten. Meine positiven Erfah-

rungen mit der GUIDOR matrix barrier reichen in die Neunzigerjahre zurück, als die erste Generation der Membran aus Schweden erhältlich war. Man muss dazu folgendes wissen: Es war jene Zeit, zu der die ePTFE-Membranen der Fima Gore noch den State of the Art in der regenerativen Parodontalchirurgie darstellten. Die Schwierigkeiten, die gelegentlich nach der Anwendung dieses Materials auftraten, sind sicher bis heute noch gut bekannt. Mit der GUIDOR matrix barrier gab es eine in ihrer Funktion ähnliche, jedoch resorbierbare Membran, die hinsichtlich der Verlegung und der Adaptation um die Zähne herum durch den eingearbeiteten Faden gar eine Entsprechung bildete. Die Weichgewebsheilung verlief hingegen – zumindest in meiner eigenen Praxis – sehr viel einfacher und vorhersagbarer. So waren die erzielten Ergebnisse aus der Zeit durchweg positiv und tatsächlich, das Material habe ich über viele Jahre vermisst.

*Ist die Anwendung von Membrantechnik in der parodontalen Regeneration noch aktuell?*

Diese Frage ist komplex. In den letzten Jahrzehnten sind einige Erkenntnisse zusammengekommen, die es ermöglichen, die parodontale Regeneration anders als durch die Anwendung von physikalischen Barrieren – den Mem-

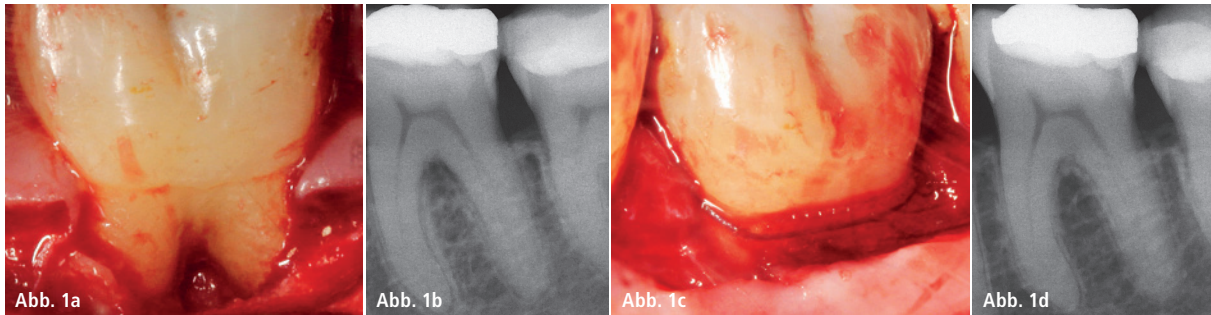
branen – zu unterstützen. So bilden die Schmelz-Matrix-Proteine einen alternativen Ansatz zur Membrantechnik und zeigen ebenfalls gute Resultate bei einer relativ einfachen Anwendung. Diskutiert wird im Zusammenhang mit der parodontalen Regeneration auch der Einsatz von L-PRP oder F-PRP (leukocyte- and platelet-rich fibrin) als eine weitere biologisch aktive Alternative. Meiner Meinung nach haben die Membranen ihre Berechtigung in der klassischen gesteuerten Geweberegeneration (GTR) allerdings nie eingebüßt. Es gibt eine Reihe von parodontalen Defekten, deren Morphologie den Einsatz einer relativ standhaften Membran mit einer entsprechenden Barrierefunktion nahezu herausfordert.

*Was genau verbirgt sich hinter der Barrierefunktion und wie wird es konkret von der GUIDOR matrix barrier gelöst?*

Unter der Barrierefunktion verstehen wir eine physikalische Unterbrechung des Kontaktes zwischen dem Weichgewebe des Lappens und den tieferen, knöchernen Anteilen eines vertikalen Knochendefektes an einem Zahn. Die Barrierefunktion sollte einige Zeit – die Ansichten über die optimale Bestanddauer einer Membran sind sehr unterschiedlich – ein Mindestmaß an Gewebeneubildung und -reifung



Univ.-Prof. Dr. Anton Friedmann



**Abb. 1a–d:** Defektausheilung einer Furkationsbeteiligung Grad 2 nach der Therapie mit der GUIDOR matrix barrier ohne Zuhilfenahme von Knochenersatzmaterial oder anderer Materialien.

sicherstellen. In der Knochenregeneration (GBR) ist die Funktion ähnlich definiert, nur dass es bei der GBR um den alleinigen Wiederaufbau des Knochens in einem alveolären Defekt geht und nicht um das gesamte Attachment mit neuem Zement, neuem Faserapparat und neuem Alveolarknochen. Der generelle Ansatz für das Gelingen der GTR- sowie GBR-Therapie geht nach wie vor von einem raumschaffenden bzw. raumgebenden Effekt einer Barriere aus. Entscheidend bleibt dabei allerdings ein sicher funktionierender Schutz des entstandenen Raums vor diversen negativen Faktoren, wie dem Druck, den Mikrobewegungen und den mikrobiellen Attacken.

„Der generelle Ansatz für das Gelingen der GTR- sowie GBR-Therapie geht nach wie vor von einem raumschaffenden bzw. raumgebenden Effekt einer Barriere aus.“

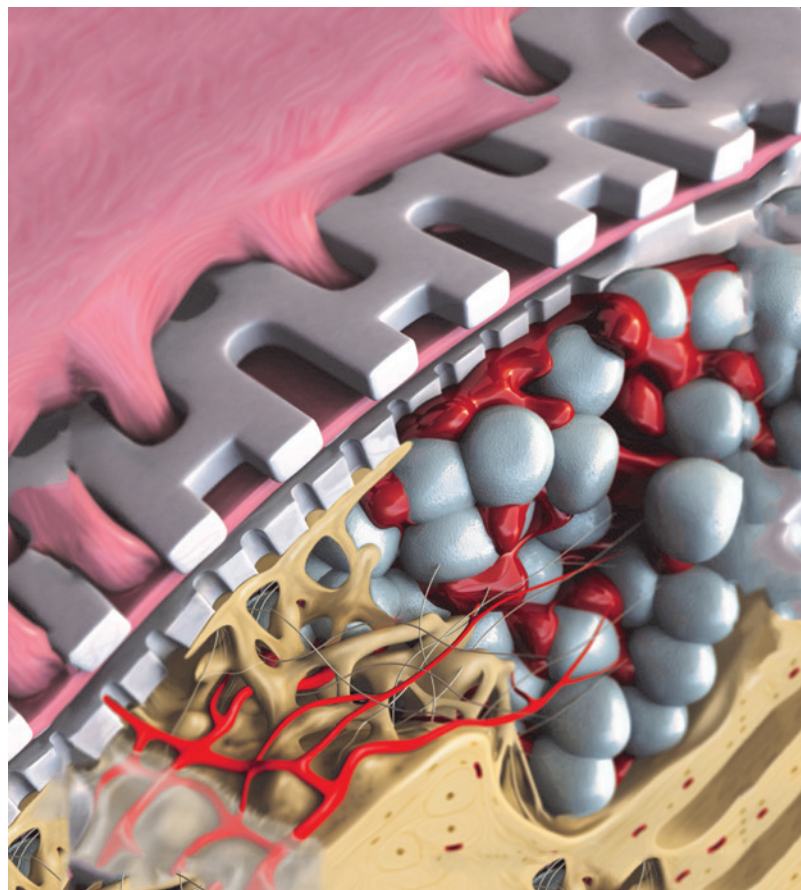
Die GUIDOR matrix barrier bietet hierfür einzigartige Eigenschaften, die das Material für mich als die Referenz für andere Produkte auf dem Gebiet der GTR erscheinen lassen. Es ist zum einen der bereits erwähnte, in den Kragenabschnitt eingearbeitete Faden zum Fixieren des Barriers um den Zahnhals des zu behandelnden Zahnes. Dann ist der gesamte Aufbau des Barrierekörpers funktionell hinsichtlich der Porengröße und -struktur gestaltet und trägt – zumindest ideell – den Anforderungen verschiedener Zellgruppen Rechnung. Dann sind da die auf der Unterseite,

dem Defekt zugewandt, ausgearbeitete „Noppen“, die Abstandhalter, die von sich aus einen minimalen Raum sichern, um dort die angestrebte Gewebeformation zuzulassen.

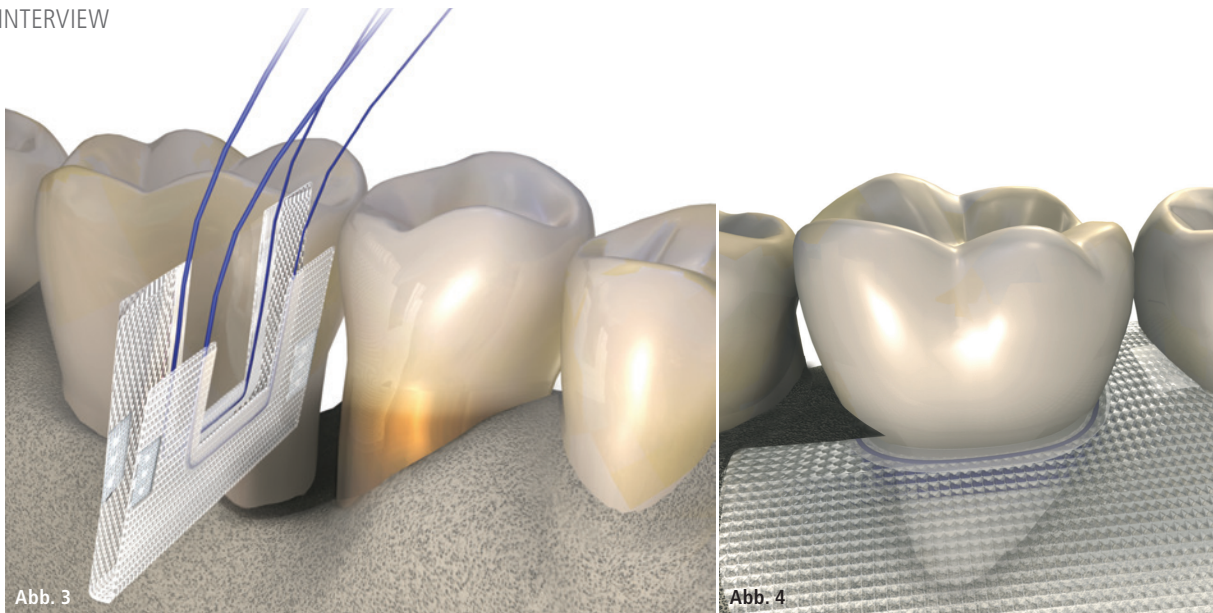
*Aus welchen Materialien ist die Membran zusammengesetzt und wie hilft das bei der Knochen- und Geweberegeneration im Vergleich zu einer Kollagenmembran?*

Die GUIDOR matrix barrier ist ein synthetisches Produkt auf der Basis von Polylaktid-Säure-Polymeren verbunden mit Acetyltrinbutylcitrat (ATBZ). Im

Unterschied zu diversen Kollagenmembranen handelt es sich um ein synthetisches Fabrikat, das vollständig über den Krebszyklus aufgespalten und degradiert wird, um letztendlich als CO<sub>2</sub> abgeatmet und als Acetylmonobutylcitrat über die Niere ausgeschieden zu werden. Der synthetische Ursprung bedeutet nicht nur die Vermeidung sämtlicher Diskussionen über die Herkunft und die Verarbeitung der Medizinprodukte, sondern eröffnet den Zugang zu den Patientenkategorien, die z. B. auf die vegane Lebensführung peinlichst genau achten. Darüber hinaus stellt die



**Abb. 2:** Anwendung der GUIDOR matrix barrier mit adäquater raumschaffender Unterstützung.



**Abb. 3 und 4:** Die GUIDOR matrix barrier weist ein mehrschichtiges Design auf, so stabilisiert sie effektiv die Wunde und unterstützt die schnelle Integration von gingivalem Bindegewebe.

Polymerstruktur des Barrierekörpers aber auch die der Naht sicher, dass eine bestimmte Liegedauer des Materials im Gewebe und Sulkus erreicht wird, ohne eine Reintervention notwendig zu machen und bietet trotzdem die Sicherheit, dass der Abbau der Strukturen vollständig und mühelos stattfindet.

#### **Wo sehen Sie die Hauptindikationen der Membran?**

Wie bereits angesprochen, gibt es Defektmorphologien, die den Einsatz der GUIDOR matrix barrier nicht nur rechtfertigen, sondern dringend erfordern. Aufgrund der spezifischen Materialsteifigkeit, die selbst bei zunehmender Plastizität genügend Widerstand dem Gewebedruck gegenüber beibehält, ist die matrix barrier besonders gut geeignet, infraalveoläre Defekte zu überdecken, die eine 1- bis 2-Wand-Morphologie aufweisen. Dabei kann mit einer recht hohen Zuverlässigkeit auf eine Auffüllung der Defekte mit einem Knochenersatzmaterial oder auch autologem Knochen gar verzichtet werden. Eine weitere klassische GTR-Indikation stellen die bukkal bzw. lingual liegenden Furkationsdefekte (Furkationsbeteiligung, FB) 2. Grades an Unterkiefermolaren sowie die bukkalen FB Grad 2 an den Oberkie-

fermolaren dar. Dank der genannten Strukturmerkmale ist die matrix barrier gerade an den Furkationseingängen besonders stabil adaptierbar, sodass in diesen kritischen Bereichen die regenerative Heilung vorhersagbar zur Ausprägung kommt. Siehe hierzu die Abbildungen (Abb. 1a–d), welche die Defektausheilung einer Furkationsbeteiligung Grad 2 nach der Therapie mit der GUIDOR matrix barrier ohne Zuhilfenahme von Knochenersatzmaterial oder anderer Materialien im Zeitraum von zwölf Monaten demonstriert. Im Rahmen der GBR ist die matrix barrier ebenfalls einsetzbar.

#### **Welche Rolle spielt die Resorbierbarkeit?**

Betonen möchte ich an dieser Stelle die relativ langsame Resorbierbarkeit des Barriers. Allgemein wird gern angenommen, dass die langsam degradierbaren Materialien einen Heilungsnachteil für das Weichgewebe gegenüber

den rasch resorbierbaren aufweisen. Ich kann dieser These nichts abgewinnen. Im Gegenteil, die prolongierte Standzeit der GUIDOR scheint einen Vorteil für das Regenerationsergebnis zu haben, dabei ist meine Wahrnehmung der postoperativen Heilungsvorgänge hinsichtlich der Weichgewebereaktion bisher ausnahmslos positiv. Die Tatsache, dass die GUIDOR matrix barrier vollständig degradiert wird, senkt nicht nur die Morbidität der Patienten, sondern hat positiven Effekt auf das regenerierte Gewebe, weil die wichtige Phase der Gewebematurierung nicht durch ein Wiedereröffnen gestört wird.

#### **Den Poly lactid-Polymeren (PLA) wird eine negative Wirkung auf das umliegende Gewebe nachgesagt, wie beurteilen Sie die chemische Basis der GUIDOR matrix barrier im Hinblick auf die Gefährdung des Weichgewebes?**

Es ist bekannt, dass das PLA während der Abbauvorgänge eine Herabsetzung des pH-Wertes im Gewebe verursachen

**Abb. 5:** Die GUIDOR matrix barrier gewinnt bei Raumtemperatur eine gut verarbeitbare Plastizität und lässt sich sehr fein mit einer Nahtschere formen.





## MANAGING PAIN FOR **YOUR PRACTICE**



**Septanest mit Epinephrin 1:100.000 – 40 mg/ml + 0,01 mg/ml Injektionslösung u. Septanest mit Epinephrin 1:200.000 – 40 mg/ml + 0,005 mg/ml Injektionslösung. Verschreibungspflichtig.**

**Zusammensetzung:** Arzneilich wirksame Bestandteile: Septanest mit Epinephrin 1:100.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40 mg Articainhydrochlorid u. 0,01 mg Epinephrin (Adrenalin) als Epinephrinhydrogentartrat (Ph. Eur.) und Septanest mit Epinephrin 1:200.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40 mg Articainhydrochlorid u. 0,005 mg Epinephrin (Adrenalin) als Epinephrinhydrogentartrat (Ph. Eur.).

**Sonstige Bestandteile:** Natriummetabisulfid (E223) (Ph. Eur.), Natriumchlorid, Dinatriummedetat (Ph. Eur.), Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke, 100 ml Injektionslösung enthält 84,74 mg Natrium, d. h. 1,44 mg/1,7 ml.

**Anwendungsgebiete:** Lokal- u. Regionalanästhesie bei zahnärztlichen Behandlungen, Infiltration und perineurale Anwendung in der Mundhöhle.

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

**Gegenanzeigen:** Septanest mit Epinephrin darf nicht angewendet werden bei: Allergie oder bekannter Überempfindlichkeit gegen Articain und andere Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ, Epinephrin, Natriummetabisulfid (E223)

oder einen der sonstigen Bestandteile dieses Arzneimittels, bei Epilepsie, die noch nicht durch geeignete Behandlungsmaßnahmen eingestellt ist oder nicht kontrollierbar ist, bei Kindern unter 4 Jahren.

**Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen:** Dieses Arzneimittel bei folgenden Erkrankungen mit besonderer Vorsicht anwenden: Herzrhythmusstörungen, Leitungsstörungen (z. B. AV-Block 2. u. 3. Grades), akute dekomp. Herzinsuffizienz, Hypotonie, unregelmäßiger Herzschlag, nach Myokardinfarkt, kürztl. durchgeführte koronare ByPass-Operation, Einnahme nicht-kardioselektiver Beta-Blocker, unkontr. Hypertonie, begl. Therapie mit trizykl. Antidepressiva.

Dieses Arzneimittel bei folgenden Erkrankungen mit Vorsicht anwenden: Epilepsie, Plasma-Cholinesterase-Mangel, Leber- u. Nierenerkrankungen, begl. Behandlung mit halogenhaltigen Inhalationsnarkotika, Myasthenia Gravis, Einnahme von Thrombozytenaggregationshemmer/Antikoagulantien, Porphyrie, Patienten >70 Jahre. Die Anwendung von Septanest mit Epinephrin 40mg/ml + 0,005 mg/ml Injektionslösung empfiehlt sich bei Patienten mit folgenden Erkrankungen: kardiovaskuläre Erkrankungen, zerebr. Durchblutungsstörungen, unkontr. Diabetes, Thyreotoxikose, Phäochromozytom, Anfälligkeit für akutes Engwinkelglaukom.

Während der Schwangerschaft u. der Stillzeit Septanest mit Epinephrin nur anwenden nach positiver Einschätzung des



# SEPTANEST

Mit 4 Injektionen jede Sekunde weltweit das bevorzugte Lokalanästhetikum der Zahnärzte.\*

Zugelassen von 70 Gesundheitsbehörden (u. a. FDA und EMEA) auf der ganzen Welt entspricht Septanest den höchsten Qualitätsstandards.

Latex kann Allergien verursachen. Septanest ist 100 % latexfrei und kommt während des gesamten Herstellungsprozesses nie mit Latex in Berührung.

*Eine gute Entscheidung.*

**Wir unterstützen Sie in allen Bereichen der schmerzfreien Behandlung.**

\* Septanest wird in anderen Ländern auch unter dem Namen Septocaine oder Medicaïne vertrieben.

Nutzen-Risiko-Verhältnisses. Es gibt keine Erfahrungen mit dem Einsatz von Articain bei schwangeren Frauen. Epinephrin geht in die Muttermilch über, hat aber eine kurze Halbwertszeit. Normalerweise ist es nicht notwendig, die Stillzeit für den Kurzzeiteinsatz auszusetzen. Vor Anwendung eine Aspirationsprobe durchführen, um eine versehentliche intravasale Injektion zu vermeiden.

**Nebenwirkungen:** Toxische Reaktionen: Die Toxizität von Lokalanästhetika ist additiv. Die Maximaldosis der angewendeten Lokalanästhetika sollte nicht überschritten werden. Nebenwirkungen, häufig: ungewöhnlich schneller oder langsamer Herzschlag, niedriger Blutdruck, Schwellung d. Zunge, Lippen u. Zahnfleisch, Entzündungen d. Zahnfleisches, Taubheit d. Zunge, d. Mundes u. der Lippen, Taubheit in u. um den Mund, metall. Geschmack, Geschmacksstörungen, erhöhte o. ungewöhnlicher Tastsinn, Neuropathien, erhöhte Empfindlichkeit gegen Hitze, Zahnfleischentzündungen, Kopfschmerzen. Gelegentlich: brennendes Gefühl, Bluthochdruck, Entzündung d. Zunge u. d. Mundes, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Hautausschlag, Juckreiz, Schmerzen im Nacken o. an der Injektionsstelle.

Selten: Bronchospasmen, Asthma, Urtikaria, Nervosität, Angstzustände, Schläfrigkeit, Gesichtsnervenstörung (Lähmung), unwillk. Augenbewegungen, Doppelsehen, vorübergehende Blindheit, Hängen o. Herabfallen d. oberen o. un-

teren Augenlids, Pupillenverengung, Enoththalmus, Ohrgeräusche, Überempfindlichkeit d. Hörens, Herzklopfen, Hitzewallungen, Schwierigkeiten beim Atmen, Abschupung u. Geschwürbildung d. Zahnfleisches, Muskelzuckungen, unwillk. Muskelkontrakt., Schüttelfrost, Abschuppungen an d. Injektionsstelle, Müdigkeit, Schwäche. Sehr selten: anhaltender Verlust d. Empfindlichkeit, ausge-dehtes Taubheitsgefühl u. Verlust des Geschmacks.

**Besondere Hinweise:** Dieses Arzneimittel enthält Natriummetabisulfid (E223) u. Natrium. Natriummetabisulfid kann selten Überempfindlichkeitsreaktionen u. eine Verkrampfung d. Atemwege (Bronchospasmen) hervorrufen. Der Natriumgehalt beträgt weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Ampulle, d. h., es ist nahezu „natriumfrei“. Patienten, die nach der Behandlung eine Benommenheit (einschließlich Schwindel, Sehstörungen u. Müdigkeit) bemerken, sollen nicht Fahrzeuge führen oder Maschinen bedienen.

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

**Pharmazeutischer Unternehmer:**

Septodont GmbH, 53859 Niederkrasse  
Stand 01/2018

Gekürzte Ausgabe – vollständige Informationen siehe Fach- bzw. Gebrauchsinformation.

**Abb. 6:** Die GUIDOR matrix barrier ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich, die entsprechend für Indikationen der GBR und der GTR geeignet sind.

kann und quasi ein saures Milieu erzeugt. Der Erkenntnis möchte ich nicht widersprechen. Für mich sind aus der klinischen Perspektive zwei Aspekte entscheidend. Der eine Aspekt betrifft den Zeitpunkt der Degradation und einer ggf. damit einhergehenden Übersäuerung des Milieus. Durch relativ spät einsetzenden Abbau der GUIDOR matrix barrier bleibt die Barriere in den ersten zwei bis drei Monaten postoperativ weitgehend stabil. Die pH-Wert-verschiebung findet – sofern überhaupt – zu einem Zeitpunkt statt, an dem die wesentlichen Aufbauschritte im neu organisierten Gewebe weitgehend vollzogen sind. Der andere Aspekt betrifft die Lagebeziehung zwischen der matrix barrier und dem Defektinneren. Der Barrier liegt der Wunde peripher auf, die in der Wunde ablaufenden Prozesse sind wahrscheinlich nicht von der Degradationsphase des Materials betroffen. Das Weichgewebe zeigt in aller Regel keine negative Reaktion, wie bereits erwähnt. Allerdings sollte eine entsprechende von Experten entwickelte und empfohlene, auf die Heilumstände einstellende minimalinvasive Operationstechnik zur Anwendung kommen.

*Die GUIDOR matrix barrier ist in zwei Formaten erhältlich, einmal für die gesteuerte Geweberegeneration (GTR) ein weiteres Mal für die gesteuerte Knochenregeneration (GBR). Worin unterscheiden sich die beiden Formate und was haben sie gemeinsam?* Die Struktur des Barriers ist für beide Indikationen gleich, das Material für die GBR enthält allerdings keinen Faden und auch keine besonders ausgeformte Manschette, die um einen Zahnhals angepasst wird. Dadurch fehlt dem GBR-Material ein Alleinstellungsmerkmal, jedoch sind in einer zahnlosen Situation, um die es bei einer GBR-Behandlung geht, die beschriebenen Bestandteile auch nicht erforderlich. Die Frage der zusätzlichen Fixierung einer GUIDOR matrix barrier bei der GBR



„Das Potenzial der GTR-Technik kennt [...] kaum ein Limit.“

mag hier für einige Anwender von Interesse sein. Diese Frage kann ich nicht klären, da ich die Membranen gerade in der GBR-Anwendung in der Regel nicht extra fixiere.

*Bei Knochenersatzmaterialien und Membranen ist die Handhabung im klinischen Alltag ein wichtiges Kriterium. Was können Sie hierzu in Bezug auf die GUIDOR matrix barrier sagen?*

Wie es bei allen Membranmaterialien ist, muss auch die matrix barrier defektgerecht zugeschnitten und geformt werden. Die Handhabung auf dem OP-Tray ist sehr angenehm, der Barrier gewinnt bei Raumtemperatur eine gut verarbeitbare Plastizität und lässt sich sehr fein mit einer Nahtschere formen. Selbst der Kragenabschnitt mit dem einpolymerisierten Faden lässt sich gegebenenfalls verkleinern und der Faden kann dabei vorsichtig herausgelöst werden, ohne abzureißen. Das Verlegen bzw. die Applikation der Membrane ist aufgrund einer gewissen Materialsteifigkeit eher einfach, weil Dank der erhöhten Manipulierbarkeit im Defekt die Gefahr einer ungewollten Ruptur eingeschränkt wird.

*Wie sehen Sie das Potenzial der GTR-Technik in der Streitfrage um den Erhalt eines parodontal stark vorgeschädigten Zahnes gegenüber einer Substitution durch ein Implantat?*

Das Potenzial der GTR-Technik kennt, sofern die Indikationsstellung, die Wahl und Handhabung des Materials, die chirurgischen Kautelen, das Patientenverhalten und die unterstützende Parodontaltherapie in optimaler Weise

zusammenkommen, kaum ein Limit. Wir sind heute sehr wohl in der Lage die auf den ersten Blick hoffnungslos erscheinenden Parodontalzustände signifikant und klinisch relevant im Sinne des Attachmentlevels zu verbessern. Die Zeiten, in denen die parodontale Regeneration als „der teuerste Millimeter der Zahnmedizin“ bezeichnet wurde, gehören der Vergangenheit an. Selbstverständlich müssen die ausgereiften, aber für alle zugänglichen Protokolle in der Verfahrenstechnik befolgt und die Patienten deutlich rigide geführt werden, um herausragende Ergebnisse zu erhalten. Die Patienten und auch die Behandler müssen aber generell die Zuversicht entwickeln, dass ein natürlicher Zahn im Zuge einer gelungenen regenerativen Behandlung einem gegebenenfalls an seiner Stelle eingesetzten Implantat durchaus konkurrenzfähig hinsichtlich der Langzeitprognose und der allgemeinen Wertigkeit entgegentreten kann.

*Herr Prof. Friedmann, vielen Dank für das Gespräch.*

**Kontakt** | **Univ.-Prof. Dr. Anton Friedmann**  
Universität Witten/Herdecke  
Department für Zahn-, Mund- und  
Kieferheilkunde  
Alfred-Herrhausen-Straße 44  
58455 Witten  
Anton.Friedmann@uni-wh.de

# EINFACH

**79€\***

je Planung /  
vollnavigierte  
Schablone

\*unabhängig von der  
Implantatanzahl,  
zzgl. MwSt.



## 3D-IMPLANTATPLANUNG LEICHT GEMACHT

- Unabhängig** Planungsservice für alle Implantat-systeme ohne Softwarekosten
- Komfortabel** Onlinebestellung plus kompetente Beratung
- Zuverlässig** Planungsentwurf zum nächsten Werktag, Fertigung in Deutschland

Jetzt kostenlos registrieren:  
[guide.bego.com](http://guide.bego.com)

**BEGO IMPLANT SYSTEMS**  
BEGO Guide Hotline 0421-20 28-488

Miteinander zum Erfolg



 **straumann**

„Wir wollen eine inspirierende  
Plattform in einem besonderen  
Umfeld schaffen und alle dentalen  
Fachbereiche zusammenbringen“

Manuela Gallus, Mitglied der Geschäftsleitung  
Straumann Group Deutschland





Am 6. und 7. September 2019 finden in Baden-Baden die ersten bundesweiten Esthetic Days statt, ein neues Kongresskonzept initiiert von der Straumann Group Deutschland, veranstaltet von der M:Consult GmbH. Das Unternehmen wird sich hier erstmals als Komplettanbieter für ästhetische Lösungen präsentieren und damit zugleich einen Vorgeschmack auf die künftige strategische Ausrichtung geben. Wir sprachen in diesem Zusammenhang mit Manuela Gallus, Mitglied der Geschäftsleitung Straumann Group Deutschland, über die Inhalte dieser besonderen Veranstaltung und über den gewählten interdisziplinären Ansatz.



## Esthetic Days 2019 in Baden-Baden

*Frau Gallus, neben der funktionellen zahnmedizinischen Rehabilitation gibt es für Patienten zunehmend ästhetische Wünsche, die sie bei der Zahnärztin oder dem Zahnarzt hervorbringen. Was bedeutet diese Entwicklung für ein Unternehmen wie Straumann?*

Diese Entwicklung bestimmt tatsächlich maßgeblich unsere strategische Ausrichtung. Schon heute kommt fast jeder zweite Patient aufgrund eines ästhetischen Anliegens in die Praxis. Dieser Trend nimmt zu und wird durch die sozialen Medien noch beschleunigt. Somit liegt es auf der Hand, wohin wir uns

**„Wir streben an, der Komplettanbieter und Partner der Wahl für ästhetische Dentallösungen zu sein.“**

als Straumann Group entwickeln müssen, um langfristig erfolgreich zu sein. Wir streben an, der Komplettanbieter und Partner der Wahl für ästhetische Dentallösungen zu sein. Mit den Investments in die Kieferorthopädie oder auch in die präventive Zahnheilkunde geht es genau in diese Richtung. Das heißt aber nicht, dass wir unser Kerngeschäft, die Implantologie, aus dem Fokus verlieren – im Gegenteil. Schauen Sie sich nur mal

das Thema Keramikimplantate an – sei es mit unserem eigenen PURE Ceramic System oder auch durch die jüngst geschlossene Kooperation mit Z-Systems. Deutschland ist einer der wichtigsten Märkte, wenn nicht sogar der wichtigste Markt für Keramikimplantate.

**Welche zahnmedizinischen Bereiche sehen Sie hier gefordert?**

Ich sehe hier alle Bereiche gefordert. Angefangen bei der präventiven Zahnmedizin mit Lösungen zur Gesunderhaltung des natürlichen Zahns, aber auch zur Verbesserung der Ästhetik, über die Implantologie mit dem kompletten Spektrum bis hin zur Gesunderhaltung des Implantats.

**Wie greifen diese Disziplinen ineinander? Wo sind die Synergien?**

Ich bin davon überzeugt, dass ein erfolgreicher Behandler oder ein erfolgreiches Labor immer auch ein guter Netzwerker sein muss. Insofern spielen die Disziplinen maximal ineinander. Letzten Endes muss die Arbeit immer im Hinblick auf das beste Ergebnis für den Patienten ausgerichtet sein.

**Mit den Esthetic Days in Baden-Baden veranstaltet Straumann explizit ein Symposium mit interdisziplinärem Ansatz. Das Referententeam kann fachübergreifender kaum sein – Universitätsprofessoren und Dozenten,**

**neben den erfahrenen Behandlern aus der Praxis sowie Meistern aus den zahntechnischen Laboren. Was ist der Gedanke dahinter und an wen richtet sich die Veranstaltung?**

Wir wollen eine inspirierende Plattform in einem besonderen Umfeld schaffen und alle dentalen Fachbereiche zusammenbringen: die Generalisten, die Spezialisten, aber auch die Zahntechniker. Mit den Esthetic Days sprechen wir alle Entscheider dieser Disziplinen an, die ihre Praxis oder ihr Labor fit für die Zukunft machen und daher verstärkt auf das Thema Ästhetik setzen wollen. Denn so, wie die Bedürfnisse der Patienten sich ändern, so müssen es auch erfolgreiche Behandler und Labore tun. In Baden-Baden profitieren alle Kongressteilnehmer gleichermaßen von visionären Fachkollegen und Trendsettern, die sich bewusst für diesen Schwerpunkt entschieden haben.

**Heutzutage sind Fortbildungsinhalte überall und jederzeit verfügbar, sei es durch die Lektüre der zahlreichen Fachpublikationen oder eben durch Online-Tutorials und gestreamte Live-Operationen. Warum sind solche Symposien immer noch so eine wichtige Plattform für die Zahnärzteschaft sowie deren Kolleginnen und Kollegen aus der Zahntechnik?**

Ich glaube, dass es beides braucht: Online-Fortbildungen, Live-OPs sowie

Webinare sind heute aus dem Angebot nicht mehr wegzudenken und integraler Bestandteil des Fortbildungsmix. Aber die Möglichkeiten des persönlichen Austauschs mit Kollegen sind über diese modernen Formate beschränkt, und gerade diesen darf man in Zeiten der Digitalisierung nicht unterschätzen. Daher halte ich Präsenzveranstaltungen nach wie vor für sehr wichtig. Entscheidend aber ist die Qualität, nicht die Quantität: Das Jahr hat nur 52 Wochen, und wir sehen, dass insbesondere die jüngere Generation nicht mehr bereit ist, jedes zweite Wochenende eine Veranstaltung zu besuchen. Wir stehen also immer in direkter Konkurrenz mit Praxisausfall und/oder Verzicht auf die Familie. Mit den Esthetic Days wollen wir nicht irgendeinen neuen Kongress kreieren, wir wollen den Teilnehmern Mehrwerte bieten. Sie sollen nach dem Kongress zurückfahren und das Gefühl haben, die letzten beiden Tage haben sich gelohnt.

Bei der Konzeption waren uns zwei Faktoren wichtig: erstens, ein wissenschaftliches Programm, das stark an den Bedürfnissen der Patienten und Behandler ausgerichtet ist. Und zweitens haben wir mit Carsten Schlüter von der

06.09. — 07.09.19  
BADEN-BADEN  
WWW.ESTHETICDAYS.DENTAL

# ES THE TIC DAYS

M:Consult GmbH einen Veranstalter und kompetenten Partner an der Seite, dessen Anspruch es ist, auch immer die wirtschaftlichen Aspekte einzubinden, um Praxen und Labore noch erfolgreicher zu machen. Zudem hat er mit der Auswahl der Locations in Baden-Baden für alle ein inspirierendes Umfeld geschaffen, in dem es auch Spaß macht, sich fortzubilden und zu arbeiten.

*Straumanns DNA ist fest mit der Entwicklung der Implantologie verbunden. Welche Rolle spielt die Implantologie bei der Ästhetischen Zahnheilkunde?*

Die Implantologie spielt für uns innerhalb der Straumann Group eine ganz

entscheidende Rolle – heute und auch in Zukunft. Ich sage bewusst Straumann Group, weil wir neben unseren Straumann Premiumimplantaten mit Neodent und Medentika auch Lösungen für preissensitivere Kunden anbieten können. Jede Implantatbehandlung ist immer auch ausgerichtet auf ein gutes ästhetisches Ergebnis.

*Die Prophylaxe und Prothetik gehören ebenso zur Ästhetischen Zahnheilkunde. Wie spiegelt sich das im Programm der Esthetic Days wieder?*

Wir bieten auf den Esthetic Days verschiedene Schwerpunkt-Sessions an. Die Teilnehmer können bereits im Vorfeld entscheiden, welches Thema sie

Im Gespräch mit Jürgen Isbaner (links), Chefredakteur Implantologie Journal, und Georg Isbaner (rechts), Redaktionsleitung Implantologie Journal, verrät Manuela Gallus, Mitglied der Geschäftsleitung der Straumann Group Deutschland, mehr über den interdisziplinären Ansatz der Esthetic Days 2019.



vertiefen möchten. In einer Session geht es um Prävention und Regeneration. Darin wollen wir einen ganzheitlichen, patientenorientierten Ansatz aufzeigen und Zahnärzten wegweisende Lösungen anbieten, Krankheiten zu verhindern, Zahngesundheit wiederherzustellen und eine bessere Ästhetik zu erreichen. Die Prophylaxe ist natürlich ein wichtiges Thema, auch im Hinblick auf die Rentabilität einer Praxis. Auf die prothetischen Optionen gehen wir während des gesamten Programmes ein.

**„Wir bieten ein umfassendes Schulungs- und Kursprogramm für Dentalmediziner und Zahntechniker aller Disziplinen und Kompetenzstufen.“**

***Welchen Stellenwert nimmt hier die Kieferorthopädie ein?***

Die Kieferorthopädie hat einen sehr hohen Stellenwert für uns, daher haben wir diesem Thema ebenfalls eine komplette Fokus-Session gewidmet. Um Fehlstellungen zu korrigieren, bevorzugen immer mehr Patienten, Zahnärzte und Kieferorthopäden transparente Aligner gegenüber traditionellen Zahnspangen. Die Aligner-Therapie ist einer der am schnellsten wachsenden Bereiche in der Kieferorthopädie. Gerade für junge Zahnmediziner und insbesondere auch Zahnmedizinerinnen, die ihre Praxis aufbauen und etablieren wollen, kann der Einstieg in die Aligner-Behandlung eine äußerst interessante Option sein. Clear Correct hat bereits Hunderttausenden von Patienten zu einem schöneren Lächeln verholfen.

***Wie steigt man als Behandlerin oder Behandler in die Ästhetische Zahnheilkunde ein?***

Zunächst muss jede Behandlerin oder jeder Behandler für sich definieren, wie sie oder er seine Praxis ausrichten und positionieren möchte. Für den Einstieg sind meines Erachtens die richtigen Partner entscheidend. Damit meine

ich einerseits Partner, die mich unternehmerisch beraten, dann natürlich die Laborpartner, aber auch die Partner aus der Industrie. Mir persönlich wären dabei Hospitationsmöglichkeiten wichtig sowie professionelle Einarbeitungskonzepte und Fortbildungen. Darauf legen wir auch bei Straumann sehr großen Wert. Wir bieten ein umfassendes Schulungs- und Kursprogramm für Dentalmediziner und Zahntechniker aller Disziplinen und Kompetenzstufen.

***Beim Networking geht es ja nicht nur um den zwischenmenschlichen Austausch von professionellen Inhalten, Networking kann man auch im übertragenen Sinne auf die digitalen Arbeitsprozesse an sich beziehen. Welchen Stellenwert haben die digitalen dentalen Technologien in der Prozesskette bei Therapien mit ästhetischem Schwerpunkt?***

Der validierte digitale Workflow ist von enormer Bedeutung für ein koordiniertes Zusammenspiel zwischen Behandler, Zahntechniker und Industriepartner und unterstützt uns in jedem Behandlungsschritt. Auch auf den Esthetic Days überspannt das Thema „digital“ das komplette Programm. Der Samstag ist vollständig auf dieses Thema ausgerichtet.

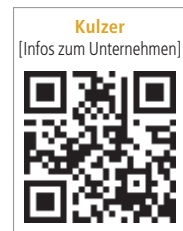
***Viel Dank für das interessante Gespräch, Frau Gallus.***

**Kontakt**

**Straumann GmbH**

Heinrich-von-Stephan-Straße 21  
79100 Freiburg im Breisgau  
info.de@straumann.com  
www.straumann.de

Parodontitis zählt weltweit zu den häufigsten chronischen Erkrankungen. Unbehandelt kann die Entzündung des Zahnhalteapparats zu Zahnverlust und Beeinträchtigungen der Allgemeingesundheit führen. Allein in Deutschland sind etwa 11,5 Millionen Menschen von einer schweren Form der Volkskrankheit betroffen.<sup>1</sup> Aufgrund der aktuellen demografischen Entwicklung ist jedoch davon auszugehen, dass die Anzahl der Erkrankungen künftig noch steigen wird.<sup>2</sup>



## „Eine signifikante Verbesserung der parodontalen Situation“

Katja Mannteufel



Nur durch eine gründliche Anamnese und eine konsequent systematische Therapie kann die Parodontitis behandelt werden. Auf diese Weise lassen sich Veränderungen des Zahnhalteapparats weitgehend begrenzen und der Zustand der (Mund-)Gesundheit verbessern. Zur Ergänzung der konventionellen, nichtchirurgischen Standardtherapie bei Parodontitis hält die Kulzer GmbH seit fast einem Jahrzehnt mit Ligosan® Slow Release ein lokales Antibiotikum auf Doxycyclinbasis bereit, das die parodontalpathogenen Keime antibiotisch und antiinflammatorisch bekämpft.

Dr. Matthias Lotz aus Bad Hersfeld ist als Mitglied der DG PARO quasi Anwender der ersten Stunde und hat in diesem Zusammenhang bereits an einer großangelegten Anwendungsbeobachtung<sup>3</sup> im niedergelassenen Bereich teilgenommen. Im Interview gibt er seine Erfahrungen mit diesem fließfähigen Präparat in Gelform weiter und erläutert mögliche Anwendungsgebiete, Kontraindikationen sowie sein therapeutisches Vorgehen.

### Wie gehen Sie bei der Behandlung von Parodontitispatienten vor?

Ich erhebe zunächst routinemäßig den Parodontalen Screening Index (PSI). Ab Grad III oder bei klinischen Hinweisen auf eine Parodontitis wird eine Vorbehandlung mit einer oder mehreren PZR-Sitzungen durchgeführt. Sind Approximalraum-Plaques-Index (API) und Sulkus-Blutungs-Index (SBI) im akzeptablen Bereich, werden der PA-Status aufgenommen und die Diagnose

„Mich reizt die Herausforderung, Zähne zu erhalten. Ein wichtiger Baustein dazu ist es, Parodontitis frühzeitig zu erkennen und konsequent zu behandeln.“

### Herr Dr. Lotz, Sie haben sich in Ihrer Praxis für die Tätigkeitsschwerpunkte Implantologie und Parodontologie entschieden. Warum?

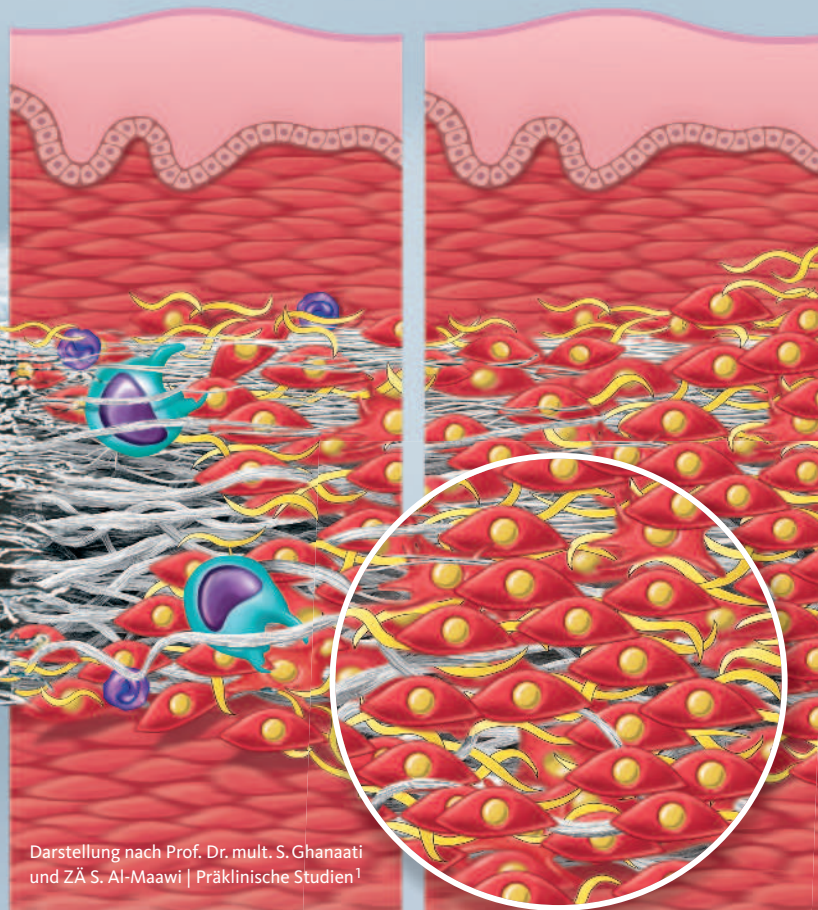
Mich reizt die Herausforderung, Zähne zu erhalten. Ein wichtiger Baustein dazu ist es, Parodontitis frühzeitig zu erkennen und konsequent zu behandeln. Sind trotzdem Zähne verloren gegangen, möchte ich sie möglichst optimal ersetzen und damit dem Patienten wieder ein Stück Lebensqualität zurückgeben. Deshalb habe ich mich für diese Tätigkeitsschwerpunkte entschieden.

gestellt. In vier Sitzungen innerhalb von zwei Wochen wird Scaling and Root Planing (SRP) im geschlossenen Verfahren mit Ultraschallinstrumenten gemacht. Gegebenenfalls wird das SRP durch eine systemische Antibiose und Diodenlaseranwendung unterstützt. Danach wird der Patient alle drei Monate zur unterstützenden Parodontistherapie (UPT) einbestellt. Hier wird dann auch entschieden, ob einzelne Zähne noch chirurgisch behandelt werden müssen. Sollten Rezidive an einzelnen Zähnen festgestellt werden, wird

# Geistlich Bio-Gide® fördert die frühe Periostregeneration



Geistlich Bio-Gide®  
Bilayer-Membran



<sup>1</sup> | Al-Maawi S. et al., Seminars in Immunology, Volume 29, February 2017, Pages 49–61 (pre-clinical).

Das koordinierte Einwachsen unterschiedlicher Gewebezellen in der Bilayer-Struktur der Geistlich Bio-Gide® unterstützt eine physiologische Gewebe- und Periostregeneration an der Grenzfläche zwischen Weich- und Hartgewebe.

Bitte senden Sie mir folgende Informationen zu:

- Produktflyer Gewebeintegration statt Degradation
  - Produktkatalog Geistlich Biomaterials
  - Geistlich Fortbildungsprogramm
- per Fax an 07223 9624-10



**Geistlich Biomaterials**  
Vertriebsgesellschaft mbH  
Schneidweg 5 | 76534 Baden-Baden  
Tel. 07223 9624-0 | Fax 07223 9624-10  
info@geistlich.de | www.geistlich.de

Ligosan® Slow Release der Kulzer GmbH ist ein fließfähiges Lokalanthibiotikum in Gelform, das zur Ergänzung der konventionellen, nichtchirurgischen Standardtherapie bei Parodontitis ab einer Taschentiefe von fünf Millimeter vorgesehen ist.



dem Patienten, abhängig von der Sondierungstiefe, auch die Anwendung von Ligosan® Slow Release empfohlen.

**Für welche Indikationen konkret nutzen Sie Ligosan® Slow Release?**

Ich verwende Ligosan Slow Release zur Rezidivbehandlung nach der Parodontitistherapie mit einer Taschentiefe über fünf Millimeter, ebenso bei isolierten aktiven Taschen, die tiefer als fünf Millimeter sind. Auch wenn noch nicht mit Studien belegt bzw. für andere Indikationen offiziell zugelassen (Off-Label), nutze ich das Lokalanthibiotikum zur Vorbereitung regenerativer chirurgischer Eingriffe, bei Mukositis an Implantaten und bei der Periimplantitistherapie.

**Welche Erfahrungen haben Sie bislang damit gemacht?**

Durchweg positive! Schon im Rahmen der Anwendungsbeobachtung konnte ich innerhalb kürzester Zeit eine signifikante Verbesserung der parodontalen Situation feststellen. Die akute Entzündung war verschwunden, und bei vier von fünf Taschen konnte nach acht Wochen eine deutliche Reduktion der Sondierungstiefe beobachtet werden. Diese Ergebnisse wurden dann auch in der gesamten großangelegten Anwendungsbeobachtung bestätigt und zeigen sich regelmäßig bei der Therapie an meinen Patienten.

**Beschreiben Sie bitte den Ablauf der Parodontitistherapie mit Ligosan® Slow Release.**

Zuerst führe ich unter Lokalanästhesie eine geschlossene Kürettage mit Ultraschallinstrumenten am betroffenen Zahn durch. Parallel dazu wird Ligosan® Slow Release aus dem Kühlschranks entnommen und auf Zimmertemperatur gebracht. Bevor ich das Gel einbringe, wird die Tasche nochmals mit steriler NaCl-Lösung gespült. Anschließend wird die Applikationsspitze vorsichtig bis zum Taschenboden eingebracht und mit mäßigem Druck das Gel appliziert, bis die Tasche komplett gefüllt ist. Eventuell austretender Überschuss wird mit einem Heidemannspatel oder einem feuchten Wattepellet zurück in die Tasche gedrückt. Abschließend wird der Patient instruiert, für die nächsten zehn Tage die behandelte Region nur okklusal zu putzen.

**Welche Kontraindikationen sind zu berücksichtigen?**

Eine absolute Kontraindikation ist eine Allergie gegen Doxycyclin beziehungsweise Tetracyclin oder Inhaltsstoffe der Trägermatrix. Weitere Kontraindikationen sind die Anwendung während der Odontogenese, bei Schwangeren, bei Patienten mit dem Risiko einer akuten Porphyrie und bei stark eingeschränkter Leberfunktion.

**Ligosan® Slow Release bringt nicht nur Vorteile für den Patienten, sondern auch für den Anwender und den Praxisbetrieb. Inwiefern?**

Der vorhersagbare Erfolg, die schnelle Linderung der akuten Beschwerden und die damit verbundene Zufriedenheit des Patienten stellen neben der einfachen Anwendung einen großen Vorteil für die Praxis da. Ich habe mehrere Patienten, die bei erneuten parodontalen Problemen an anderen Zähnen oder Implantaten schon nach dieser Behandlung fragen.

**Literatur**

- 1 DG PARO (Deutsche Gesellschaft für Parodontologie): [https://www.dgparo.de/presse/presse\\_detail/article-58eb2b5a64609](https://www.dgparo.de/presse/presse_detail/article-58eb2b5a64609)
- 2 Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V)
- 3 Leyer et al.: Adjunctive Topical Application of 14 % Doxycycline-Gel: An Observational Study. J Dent Res (Spec Iss 92A): 2186, 2013

**Kontakt**

**Dr. med. dent. Matthias Lotz**  
Breitenstraße 14  
36251 Bad Hersfeld  
Tel.: 06621 2738  
praxis@za-dr-lotz.de  
www.zahnarzt-dr-lotz.de

# FÜR SOUVERÄN IN ALLEN KNOCHENQUALITÄTEN: PROGRESSIVE-LINE KNOCHEN- JOBS.



## SPEZIALIST FÜR WEICHEN KNOCHEN:

- Apikal konischer Bereich für hohe Primärstabilität ohne Umwege
- Gewinde bis zum Apex – ideal für Sofortimplantationen
- Sägezahngevinde mit verbreiterter Flankenhöhe
- Flexibles Bohrprotokoll, um jede Situation zu meistern

**ERLEBEN SIE DEN PROGRESSIVE-EFFEKT.  
NEUGIERIG? TELEFON 07044 9445-479**

Im Rahmen eines Interviews mit Georg Isbaner, Implantologie Journal, während der IDS 2019 ging Nobel Biocare Präsident Hans Geiselhöringer u.a. auf den neuartigen Ansatz der „Muco-integration“ ein, sprach über den Stellenwert des Keramikimplantatsystems NobelPearl im Gesamtportfolio des Unternehmens und was die Teilnehmer des Global Symposiums in Madrid erwartet. Zudem lüftete er bereits ein paar Geheimnisse über das neue Implantatsystem N1, welches bald auf den Markt kommen wird.



## Eine volle Pipeline wegweisender Innovationen

Georg Isbaner

*Herr Geiselhöringer, Ihrem Auftritt auf der IDS zu urteilen scheint bei Nobel Biocare ja wieder einiges in Bewegung zu sein.*

Damit liegen Sie richtig. Innovation ist ein Grundpfeiler unserer Strategie. Seit einigen Jahren arbeiten wir intensiv daran, eine Reihe von wegweisenden Innovationen auf den Markt zu bringen, die die Implantologie wie wir sie kennen verändern werden. In der Vergangenheit haben wir bereits maßgebende Neuerungen auf den Weg gebracht, und

sind ständig bestrebt, die Entwicklung unserer Produkte noch weitreichender voranzutreiben. Deshalb haben wir uns

**„Innovation ist ein Grundpfeiler unserer Strategie.“**

sehr viele Gedanken gemacht und signifikant in die Entwicklung einer neuen und fortschrittlichen Oberflächentechnologie investiert. Diese bezieht sich

nicht nur auf das Implantat, sondern auch auf das Abutment und im Speziellen auf das Soft-Tissue-Interface. Wir sind sehr stolz, dieses absolut neuartige Konzept mit dem Namen Mucointegration™ hier auf der IDS erstmals vorzustellen.

**Was genau verbirgt sich hinter dem Begriff?**

Die Implantologie war bisher primär auf die Einheilung des Implantats mit dem Knochen ausgerichtet. In den letzten Jahren ist das Weichgewebe allerdings immer mehr in den Fokus gerückt, da es für die Langfristigkeit der Ästhetik sehr entscheidend ist. Aus meiner Sicht waren bisher nicht genügend Lösungen vorhanden, um diesen Ansatz zuverlässig und langfristig zu verfolgen. Mit unseren neuen Oberflächen sind wir jetzt noch besser in der Lage der Nachfrage von Patienten nach Lösungen zu entsprechen, die neben einer sofortigen Funktion und kürzerer Behandlungsdauer, bessere Langzeitergebnisse und Ästhetik ermöglichen. Die nötigen Studien, die meine Aussage untermauern, gibt es mittlerweile schon.

Darüber hinaus stand bisher meistens die Rauheit im Mittelpunkt der Überlegungen, wenn es um Oberflächen ging. Jedoch ist das nicht das einzige Krite-

**Abb. 1:** Hans Geiselhöringer, Präsident Nobel Biocare Systems im Interview mit Georg Isbaner, Implantologie Journal, während der IDS 2019 in der Lounge der OEMUS MEDIA AG.





rium, das entscheidet ob eine Oberfläche ideal osseointegriert ist und mit dem Zahnfleisch harmoniert. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Oberflächenchemie. Diese kann nur mit einer speziellen Form der Anodisierung funktionieren, und genau nach diesem Prinzip haben wir unsere Xeal-Oberfläche entwickelt, die das Abutment und das Soft-Tissue-Interface am oberen Implantatkopf adressiert. Mucointegration ist ein Konzept, das komplett neue Investitionen in Forschung, Entwicklung und Produktion erfordert. Allerdings war uns klar, dass es in der Implantologie – entgegen der Meinung, es gäbe keine wirklichen Innovationen mehr in diesem Bereich – so viele noch nicht adressierte Probleme gibt. Diesen haben wir uns intensiv gewidmet und für fast jeden entscheidenden Behandlungsschritt massive Verbesserungen gefunden, welche wir zusammengefasst und in einem Implantatsystem gebündelt haben. Das Nobel Biocare N1™ wird auf unserem Global Symposium Ende Juni 2019 in Madrid vorgestellt. Es besticht durch ein einfaches Handling, eine sehr gute Vorhersagbarkeit von Behandlungsergebnissen sowie eine äußerst kurze Osseointegrationsdauer und wird neue Massstäbe für die Industrie setzen. Ich freue mich schon sehr darauf, unsere Xeal-Oberfläche und das neue N1 Implantatsystem unseren Kunden auf dem Symposium in Madrid zu präsentieren.

***Mit NobelPearl hat Nobel Biocare seit letztem Jahr ein Keramikimplantat am Markt, das in der oberen Liga mitspielt. Welchen Stellenwert hat NobelPearl derzeit in Ihrer Strategie?*** NobelPearl ist ein wichtiger Aspekt in unserem Portfolio, wengleich auch die Keramikimplantologie in naher Zukunft vermutlich ein Nischenbereich bleiben wird. Wie sich dieser Bereich in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren entwickeln wird, vermag ich allerdings nicht zu prognostizieren. NobelPearl ist wichtig für uns, weil es Patienten gibt, die das Bedürfnis haben, vollkeramisch versorgt zu werden. An dieser Stelle möchte ich nicht darüber urteilen, welche Vor- oder Nachteile

© ventidua/Shutterstock.com



**Abb. 2:** Auf dem Global Symposium in Madrid vom 27. bis 29. Juni wird erstmals das neue Nobel Biocare Implantat N1 präsentiert.

die Keramik gegenüber anderen Materialien hat. Für mich ist nur wichtig, dass ein Implantat klinisch gut funktioniert und dass es wissenschaftlich gut dokumentiert und fachlich belegt ist. All das ist unser Implantat mit Sicherheit. Darüber hinaus finde ich es bei einem Keramikimplantat wichtig, dass es tatsächlich metallfrei ist. Abgesehen von NobelPearl gibt es derzeit kein solches Implantat, denn überall ist in der Regel

**„Das Nobel Biocare N1™ wird auf unserem Global Symposium Ende Juni 2019 in Madrid vorgestellt.“**

noch eine Metallschraube verbaut. Ich als Patient wäre höchst erstaunt, wenn ich eine metallfreie Konstruktion wünsche und am Ende eine Metallschraube implantiert bekomme. Des Weiteren finde ich wichtig, dass ein Keramikimplantat zweiteilig ist, denn das hat besonders mit Blick auf die Einheilungsphase viele Vorteile. Keramikimplantate sind während dieser Zeit für Sofortbelastungen nicht gut geeignet. Allerdings gibt es immer irgendwelche Belastungen, sei es durchs Kauen oder durch die Zunge. Zudem finde ich zweiteilige Keramikimplantate

auch schlichtweg ästhetischer. Das ist zwar nur meine persönliche Meinung, allerdings glaube ich, dass mir viele Kollegen und Zahnärzte in dieser Hinsicht zustimmen würden.

***Sie haben vor Kurzem Ihre neue Global Symposia Veranstaltungsreihe angekündigt. Worauf können sich Zahnärzte beim ersten dieser Fortbildungsveranstaltungen diesen Sommer in Madrid freuen?***

Viele Jahre lang war es unser Konzept, alle drei Jahre ein globales Symposium und in der Zwischenzeit Länder-Symposien auszurichten. Basierend auf dem sehr guten Feedback, das wir von unseren klinischen Partnern auf die neuen Produkte im Vorfeld erhalten haben, haben wir uns jedoch dazu entschieden, anstelle von einem globalen insgesamt drei globale Events zu veranstalten. Eines wird davon in Europa, eines in Nordamerika und eines in Asien stattfinden.

Wir benötigen schlichtweg drei globale Symposien, um unsere vielen Fortschritte und Neuerungen auch adäquat global adressieren zu können. So wird in Madrid unsere neue Oberfläche und das neue Implantatsystem N1 vorgestellt. In den USA wird die Oberfläche dann auch noch einmal vorgestellt und N1 eingeführt. In Tokyo werden wir

dann die Oberfläche und N1 zusammen einführen. Uns war es wichtig, so viele Kunden wie möglich mit unseren Symposien zu erreichen, da es sich bei den Neuerungen um wahre Durchbrüche in der dentalen Implantologie handelt. Es ist ein weiterer, bedeutender Schritt um zukünftig noch schneller, sicherer und vorhersagbarer implantieren zu können. Besonders N1 ist so anders als das was man bisher gewohnt war und bis heute als gut angesehen hat. Man könnte es fast als revolutionär bezeichnen, denn es adressiert jeden Schritt der Implantatbehandlung. Ich freue mich sehr auf die Reaktionen, wenn wir das Implantatsystem vorstellen werden und wenn die Experten die Designs und die Biologie sehen, die hinter N1 stecken. Mit Blick auf die Aufbereitungsmöglichkeiten des Implantatbetts zum Beispiel oder den neuen Implantatkörper – N1 ist in jeder Hinsicht erstaunlich. Unsere Teams und die mehr als 20 Universitäten, mit denen wir zusammengearbeitet haben, um das System zu entwickeln und zu testen, haben einen unglaublich guten Job gemacht. Ein weiterer entscheidender Punkt ist das Training, wenn wir eine solche Innovation einführen. Dieses muss optimal stattfinden. Auf einer Messe zum Beispiel ist das natürlich nicht möglich. Bei einem Symposium hingegen können wir viele kleine Hands-On Kurse mit erfahrenen Experten anbieten, die zu der Zeit dann bereits über ein Jahr lang mit dem Produkt arbeiten konnten. Mit deren

Feedback und durch einen Peer-to-Peer Austausch können wir Zahnärztinnen und Zahnärzte optimal trainieren und informieren. Allerdings fungieren wir in erster Linie als reine Veranstalter dieser Weiterbildungen und das wirkliche Training kann nur optimal funktionieren, wenn ein Experte einen Experten ausbildet. Dieser Ansatz ist mitunter ein entscheidender Schritt in Richtung der Themen, auf die wir künftig noch mehr Wert legen möchten – Mentoring und Coaching. Wir haben begonnen, ein Netzwerk zu etablieren, das Kliniker in der ersten Phase der Nutzung unserer neuen Produkte unterstützen soll. Darüber hinaus soll es dazu dienen, bei Problemen einen Ansprechpartner zu haben, der Feedback geben kann, weil er potenziell mehr Erfahrung mit diesen Produkten hat.

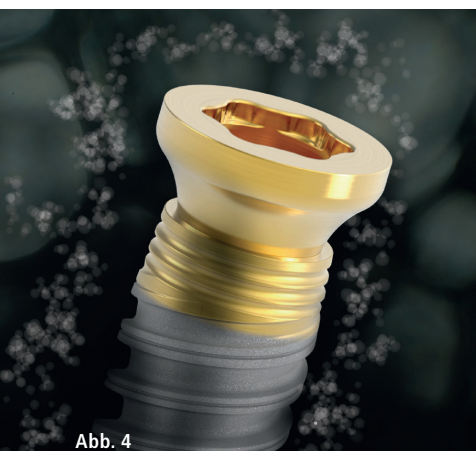
**Welche Herausforderungen sind damit verbunden, die Dachmarke „Nobel Biocare Systems“ zu etablieren? Wie kommunizieren Sie dies den Zahnärzten?**

Die Innovationen, die wir mit Xeal, TiUltra und N1 auf den Markt bringen, sind klar von denen unserer Value Brands, wie etwa Alpha Bio Tec, Implant Direct oder Logon abgegrenzt. Das Portfolio, das wir jetzt mit Nobel Biocare einführen, kann man als die nächste Generation in der Implantologie bezeichnen und für Zahnärzte schaffen wir damit natürlich die nötigen Anreize. Die Oberflächen-Technologie

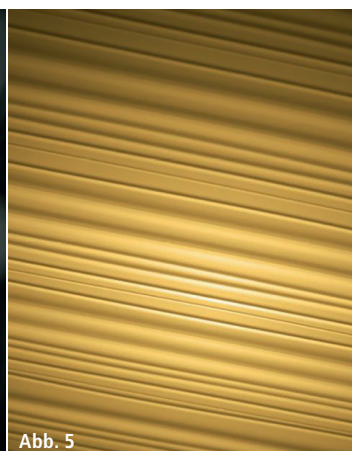


**Abb. 3:** Hans Geiselhöringer setzt in den kommenden Jahren auf zahlreiche Produktneuentwicklungen, die den klinischen Langzeiterfolg in der Implantologie vor allem im langfristigen Erhalt des Weichgewebes steigern sollen.

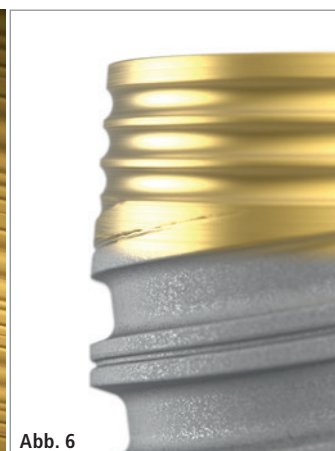
und die Protokolle, die verwendet werden, um N1 zu implantieren, werden vielen Patienten helfen, weniger traumatisiert, weniger belastet und mit weniger Angst auf eine Implantatbehandlung zurückblicken zu können. Neben den Kosten für eine Behandlung ist die größte Sorge des Patienten doch nach wie vor die Schmerzen, die mit einem chirurgischen Eingriff einhergehen. Solange wir nicht weiter forschen und entwickeln, können wir diese Angst auch nicht adressieren. Ich bin allerdings davon überzeugt, dass wir mit der Entwicklung von N1



**Abb. 4**



**Abb. 5**



**Abb. 6**



**Abb. 7**

**Abb. 4:** Eine Synergie von Oberflächen: Die Oberflächen Xeal und TiUltra wurden entwickelt, um die Gewebeintegration auf allen Ebenen zu optimieren. – **Abb. 5:** Die Topografie der Xeal-Abutments ist so konzipiert, dass sie die Weichteilbefestigung fördert und optimiert. – **Abb. 6:** Auf Schulterhöhe ist die TiUltra-Oberfläche minimal rau und porenfrei. Ihre Oberflächenchemie und Topografie sind speziell auf die Unterstützung der Knochenstabilität ausgelegt. – **Abb. 7:** TiUltra zeichnet sich durch eine allmähliche Veränderung der Topografie aus und wird mäßig rau und porös zur Implantatspitze hin.

und der neuen Oberflächentechnologie in dieser Hinsicht einen Riesenschritt in die richtige Richtung gemacht haben. Gerade in der Implantologie gibt es doch noch so vieles, was es zu verbessern gilt, wenn man sich zum Beispiel digitale Integrationsmöglichkeiten und die dreidimensionale Planung vor einem Eingriff anschaut. Es hat nicht lange gedauert, bis unser All-on-4® Konzept zum standardmäßigen Behandlungsprotokoll für den zahnlosen Kiefer avancierte und ich bin zuversichtlich, dass es auch in anderen Bereichen der Implantologie Konzepte gibt, denen wir uns annehmen können um auch zukünftig unserer „Leadership in Innovation“-Rolle in der Industrie gerecht zu werden. Zudem bin ich zuversichtlich, dass wir in den nächsten fünf bis sieben Jahren weitere wegweisende Innovationen auf den Markt bringen können. Die Oberflächentechnologie und N1 sind da erst der Anfang. Wir werden darüber hinaus auch stärkeren Fokus auf die langfristige Erhaltung von Weichgewebe legen. Dies ist ein entscheidender Bereich, der bisher gar nicht oder nur wenig in der Implantologie adressiert wurde. Um intaktes Weichgewebe um das Implantat, die Prothetik und das Interface herum sicherstellen zu können, brauchen wir wissenschaftlich fundierte Protokolle und die gibt es derzeit leider noch nicht. Allerdings arbeiten wir in diesem Zusammenhang bereits an einem neuen Produkt, welches wir gerade zur Marktreife führen und innerhalb der nächsten zwei Jahre launchen werden. Ich bin froh darüber, dass wir eine volle Pipeline mit wegweisenden Innovationen haben, die allesamt auf die Optimierung des klinischen Workflows abzielen und die Behandlungen für Patienten letztendlich weniger invasiv und zeitintensiv machen werden. Bei Nobel Biocare steht immer der Patient im Mittelpunkt. Mit unseren neuen Produkten wird die Zuverlässigkeit von Versorgungen wesentlich verlängert werden, so dass Patienten hoffentlich ein Leben lang mit unseren Implantaten und unserer Prothetik leben können.

*Bei der Zulassung von medizinischen Produkten gibt es noch immer großen Aufklärungsbedarf. Wie schätzen Sie dieses Thema ein?*

Es wird immer schwieriger, ein Produkt zuzulassen. Darüber bin ich allerdings froh. Wenn ich als Patient eine Behandlung benötige, dann möchte ich natürlich, dass das verwendete Produkt sicher und medizinisch getestet ist sowie wissenschaftlich untermauert in den Markt eingeführt wurde. Dies ist die Verantwortung eines jeden Herstellers von medizinischen Produkten. Ich begrüße klare Regeln, wann ein Produkt zugelassen wird und wann nicht.

*Herr Geiselhöringer, vielen Dank für das Gespräch.*

Kontakt

**Nobel Biocare Deutschland GmbH**

Kranhaus Süd, 12. OG

Im Zollhafen 24, 50678 Köln

info.germany@nobelbiocare.com

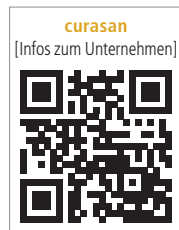
www.nobelbiocare.com



IDS 2019

## Treffpunkt der Knochenregenerations-Szene

Das Team der curasan AG, Kleinostheim, konnte mit seinem Informationsangebot auf der diesjährigen IDS den Dialog mit bestehenden Anwendern vertiefen und eine Vielzahl neuer weltweiter Kontakte gewinnen.



Auf großes Interesse stießen die von internationalen Experten täglich angebotenen Vorträge zu Praxisverfahren bei der Knochenregeneration und bei der Gesteuerten Geweberegeneration (GTR).

Besucher konnten bei Produktanwendungsschulungen konkrete Tipps für die Praxis

erhalten, wie beispielsweise über das intelligente Alveolenmanagement mit CERASORB® Foam. Diese leicht formbare Keramik-Kollagen-Kombination unterstützt die knöcherne Regeneration des Kieferknochens und trägt als sinnvolle Ergänzung eines alltäglichen Eingriffs auch zum betriebswirtschaftlichen Erfolg bei.

CERASORB® Foam und sämtlich andere curasan-Produkte für den Dentalbereich werden in Deutschland und Österreich exklusiv von mds Medical und Dental Service GmbH (Tel.: 02624 9499-0) vertrieben.

Quelle: curasan AG/mds Medical und Dental Service GmbH

Deutschlands schönste Zahnarztpraxis

## ZWP Designpreis 2019: Design Natives gesucht!

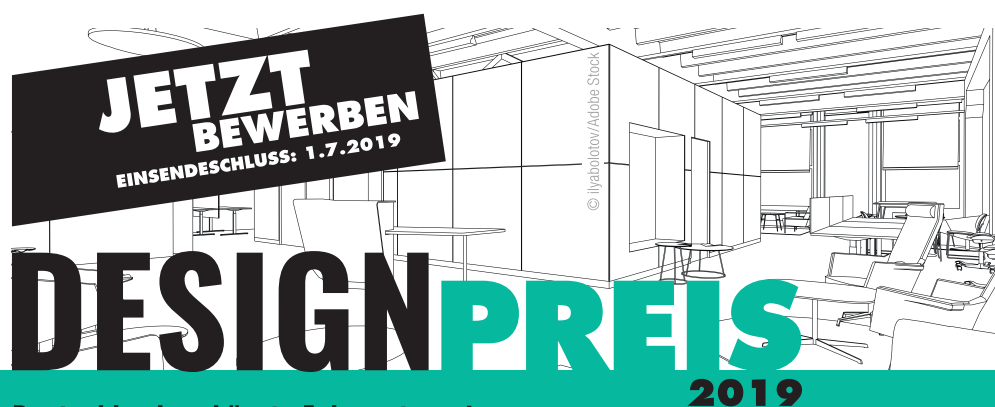
Neues Jahr, neues Design! Jedes Jahr im September wird im Supplement *ZWP spezial* „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ gekürt. Auch 2019 freuen wir uns wieder auf zahlreiche Praxen deutschlandweit, die sich mit ihren individuellen Raumgestaltungsentwürfen und designstarken Umsetzungen um den Titel bewerben.

Die Teilnahmebedingungen und Anmeldeunterlagen sind unter [www.designpreis.org](http://www.designpreis.org) ab sofort für Sie bereitgestellt. Zu den erforderlichen Bewerbungsunterlagen gehören das vollständig ausgefüllte Bewerbungsformular, ein Praxisgrundriss und professionell angefertigte, aussagekräftige Bilder. Der Einsendeschluss ist der 1. Juli 2019. Die Gewinnerpraxis darf sich über eine exklusive 360grad-Praxistour der OEMUS MEDIA AG freuen. Im vergangenen Jahr erhielt die Hamburger Zahnarztpraxis LS praxis

Bahrenfeld die begehrte Auszeichnung. Ob durch eine einzigartige Raumaufteilung, ein konsequentes Corporate Design, ein wiederkehrendes Farb- oder Formdetail, wirkungsvolle Lichteffekte oder eine besondere Materialauswahl – ein harmonisches und nachhaltiges Interior Design hat viele Komponenten, die in ein individuelles Gesamtkonzept einfließen. Machen Sie mit und zeigen Sie uns, welches Design Sie

und Ihr Praxisteam in Ihrer täglichen Arbeit umgibt! Wir sind gespannt und freuen uns auf Ihre zahlreichen Zusendungen – Teilnehmerrekorde sind da, um gebrochen zu werden ...

OEMUS MEDIA AG  
Tel.: 0341 48474-0  
[www.designpreis.org](http://www.designpreis.org)



ITI Jahreshauptversammlung 2019

## Charlotte Stilwell neue ITI President-elect

Auf der ITI Jahreshauptversammlung am 13. April 2019 in Berlin wurde Charlotte Stilwell zur President-elect gewählt. Den ITI-Vorsitz wird sie 2021 übernehmen. Darüber hinaus gab das ITI die Gründung zweier neuer ITI-Sektionen in Indien und Russland bekannt, womit sich die Zahl der ITI-Sektionen auf 30 erhöht.

Charlotte Stilwell ist Fachzahnärztin für Prothetik mit einer Überweisungspraxis in London. In den letzten zehn Jahren hat sie wesentlich zum ITI beigetragen – auf nationaler Ebene innerhalb der Sektion UK & Ireland und auf internationaler Ebene insbesondere zu dessen Fortbildungsprogramm. Sie war Mitglied des Education Committee und maßgeblich an der Entwicklung und Einführung der ITI Online Academy sowie des ITI Curriculums beteiligt. Charlotte Stilwell leitet die Task Force, die für die globale Umsetzung des ITI-Curriculums verantwortlich ist.

Während der Jahreshauptversammlung stellte ITI-Präsident Stephen Chen die Entwicklungen innerhalb der Organisation während der letzten zwölf Monate dar. Im Februar dieses Jahres startete die Online-Version des ITI Curriculums, des neuesten Fortbildungsprojekts des ITI. Das Online Curriculum auf Foundation-Ebene (ITI Online Curriculum Foundation level) bietet Zahnärzten eine breite,



Charlotte Stilwell, neue President-elect (links), und amtierender ITI-Präsident Stephen Chen.

gut strukturierte theoretische Grundlage in der Implantologie. Die auf dieser Stufe erworbenen Grundkenntnisse können später durch Teilnahme am „ITI Curriculum Intermediate level“ vor Ort erweitert werden. Letzteres baut auf dem Foundation-Kurs (vor Ort oder online) auf und rückt das Setzen von Implantaten und Erfahrungen aus erster Hand bei der Patientenbehandlung in den Mittelpunkt. Den ausführlichen Bericht, lesen Sie auf ZWP online (siehe QR-Code).

Quelle: ITI International Team of Implantology

Ausführlicher Bericht



ANZEIGE

## Reduziertes Knochenangebot? copaSKY Ultrashort!



Mit dem ultrakurzen copaSKY versorgen Sie Patienten mit reduziertem Knochenangebot ohne Augmentation.

Das reduziert Kosten und schont das Hart- und Weichgewebe.



DENTAL INNOVATIONS  
SINCE 1974

bredent  
group



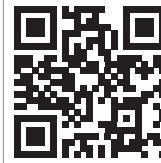
Abb. 1



Abb. 2

Am 12. und 13. April fand zum dritten Mal das Trierer Forum für Innovative Implantologie statt. Mit bis zu 100 zahnärztlichen Teilnehmern ist die Veranstaltung bereits eine feste Größe in der Region Trier (Eifel–Mosel–Saar). In diesem Jahr konnten die Landes Zahnärztekammer Rheinland-Pfalz, die Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e.V. (DGOI) sowie die Landesverbände Rheinland-Pfalz der DGI, DGMKG und des BDO als Kooperationspartner gewonnen werden.

3. Trierer Forum  
[Bildergalerie]



## Das 3. Trierer Forum für Innovative Implantologie

Johannes Liebsch

Ziel der zweitägigen Veranstaltung unter wissenschaftlicher Leitung von Prof. Dr. Daniel Grubeanu war es, ein erstklassiges wissenschaftliches Vortragsprogramm mit renommierten Referenten auf regionaler Ebene zu schaffen. Das Robert-Schuman-Haus in der Römerstadt Trier bot dafür den perfekten Schauplatz.

Den Auftakt machte am Freitagvormittag Iris Wälter-Bergob aus Meschede, die in ihrem Hygieneseminar Aufklärungsarbeit rund um das Thema Hygiene in der Praxis leistete. Indes gab es auf der anderen Moselseite ein Highlight für angehende Implantologen: In

der Trierer Gemeinschaftspraxis portadente wurde ein Pre-Congress Workshop von Prof. Dr. Daniel Grubeanu ausgerichtet, in welchem Teilnehmer die Möglichkeit hatten, an Tierpräparaten Implantate (BLT von Straumann und AnyRidge von MegaGen) zu setzen und die Vorzüge von bestimmten Nahttechniken bei der Wundversorgung zu erlernen. Grubeanu wollte die Teilnehmer für die Bedeutung des Weichgewebes für die Implantatstabilität und die Einheilung sensibilisieren. Der Hauptkongress am Samstag wurde mit der Übertragung einer Live-OP in den Tagungssaal via Multi-Channel-Streaming eröffnet.

Prof. Dr. Daniel Grubeanu führte in dem Eingriff eine Sofortimplantation in der ästhetischen Zone mit dem zweiteiligen Keramikimplantat PURE von Straumann durch. Nach Extraktion des Zahnes und dem Eindrehen des Implantats konnte sofort eine hohe Primärstabilität festgestellt werden. Prof. Grubeanu eröffnete ein zweites Operationsareal, um zusätzlichen Knochen zu gewinnen. Dieser Eigenknochen wurde in einem ersten Augmentationsschritt bukkal an der Implantatoberfläche angelagert. In einem zweiten Schritt wurde darüber das Trombozytenkonzentrat PRF (Platelet-Rich Fibrin) eingebracht, um vor



Abb. 3

**Abb. 1:** Die Teilnehmer des 3. Trierer Forum genossen einen ganzen Samstag rund um das Thema „Innovative Implantologie“. – **Abb. 2:** Beim Workshop am Freitag konnten die Teilnehmer Implantationen an Tierpräparaten durchführen. – **Abb. 3:** Dipl.-ZT Olaf van Iperen, Prof. Dr. Daniel Grubeanu, Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz, Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati und Jürgen Isbaner, Vorstandsmitglied der OEMUS MEDIA AG (v. l. n. r.).

atrophischen Vorgängen zu schützen und die Wundheilung zu fördern. Um die Implantationsstelle mit ausreichend Weichgewebe abdecken zu können, wurde ein zuvor am Gaumen entnommenes Weichgewebetransplantat vernäht. Abschließend wurde ein Sofortprovisorium eingesetzt.

Unter der Themenstellung „Implantologie als chirurgische und prothetische Disziplin – neueste Techniken und Risikomanagement“ stellten sich im Anschluss renommierte Referenten den derzeit wichtigsten Fragen und diskutierten diese mit den Teilnehmern. Den Auftakt machte Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz aus Wiesbaden. Unter dem Titel „Diabetes und andere Störungen des Gefäßsystems – Wer ist chirurgischer Risikopatient und wer nicht?“ befasste er sich unter anderem mit Mundhöhlenkeimen und der Einfluss, den diese auf Diabetes haben. Zudem stellte er die These auf, dass es durch Diabetes vermutlich zu Wundheilungsstörungen nach Zahnextraktionen kommen kann.

Im zweiten Vortrag beschäftigte sich Prof. Dr. Sven Reich aus Aachen mit der implantatprothetischen Versorgung von kieferchirurgisch rekonstruierten Patienten und stellte drei klinische Fälle von Patienten mit malignen Tumoren im Mund- oder Kieferbereich vor, die er selbst prothetisch versorgt hatte. Darüber hinaus mahnte er die Zuhörenden, zusätzlich zur digitalen Abformung stets analog mittels physischer Modelle abzuformen. Prof. Dr. Dr. Adrian Kasaj, M.Sc. referierte anschließend über die vielfäl-

tigen Möglichkeiten der Weichgeweberekonstruktion um Zähne und Implantate. Er wies auf die Bedeutung der keratinisierten periimplantären Schleimhaut bei der Gewinnung von Weichgewebersatz hin und gab einen Überblick über die Techniken, die im Verlauf der vergangenen Jahre für diesen Zweck entwickelt wurden. Im vierten Vortrag des Tages sprach Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati aus Frankfurt am Main über die Biologisierung des Knochen- und Weichgewebes in der Zahnmedizin. Prof. Ghanaati ist der Meinung, dass man zunächst die verschiedenen Phasen der Wundheilung verstehen müsse, um auch bei komplexen Eingriffen ein harmonisches Behandlungsergebnis erzielen zu können. Zudem proklamierte er, dass die Zahnmedizin damit anfangen solle, indikationsbasiert zu arbeiten, um den großen dentalen Krankheiten unserer Zeit etwas entgegenzusetzen zu können. Darüber hinaus sprach er über die Nutzung von Blutkonzentraten und die vielen Vorteile des Trombozytenkonzentrates PRF, welches unter anderem als Wundheilungsbeschleuniger eingesetzt werden kann.

Nach der Mittauspause beschrieb Prof. Dr. Karsten Kamm aus Baden-Baden die einzelnen Schritte des heutigen digitalen Workflows – von der initialen Datenerfassung über das Matching und Zusammenführen der verschiedenen Dateiformate bis hin zur Implantatenauswahl und -positionierung. Hiernach sprach der Vorstand des BDO, Dr. Dr. Wolfgang Jakobs aus Luxemburg, über

die Faktoren, die zu einem Frühverlust von Implantaten führen. Er beschrieb eine aktuelle multizentrische Kohortenstudie, in welcher zwischen 2010 und 2018 70.000 Implantate untersucht wurden. Als Ergebnis führte Jakobs unter anderem an, dass die Frühverlustquote bei männlichen Patienten höher sei, als die bei weiblichen.

Dr. Dr. Jakobs wurde abgelöst von Dipl.-ZT Olaf van Iperen aus Wachtberg, der sich in seiner Präsentation den Fragen widmete: Wieviel Zahntechnik braucht die Implantologie und wer ist für die meiste Planung verantwortlich? Bereits nach wenigen Minuten stand fest, dass Zahntechniker nach wie vor eine integrale Rolle im dentalen Behandlungsworkflow spielen. Dr. Torsten Conrad aus Bingen am Rhein ging in seinem Vortrag anschließend noch einmal auf die mannigfaltigen Vorteile des Trombozytenkonzentrates PRF ein und stellte dieses als Augmentationsmaßnahme vor, die es möglich macht, Knochenregenerationsphasen signifikant zu verkürzen. Den Abschlussvortrag hielt Dr. Dr. Thomas Morbach aus Alzey und zeigte den Zuhörenden Wege auf, wie grundlegende Fehler bei der Implantation vermieden werden können.

## Kontakt

### OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308  
event@oemus-media.de  
www.trierer-forum.de

Eine bundesweite Workshopreihe zum Thema hydrodynamische Knochenpräparation (Osseodensification) mit Dr. Kai Zwanzig/ Bielefeld startet am 13. September 2019 in Leipzig. In den bis Ende 2020 dauernden Kursen geht es um eine für alle Implantatsysteme geeignete Bohrer-Technologie zur Implantatbettoptimierung.



## Workshop zur hydrodynamischen Knochenpräparation

Ein möglichst optimales Knochenangebot in Volumen und Qualität ist eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Implantation. In dem dreistündigen Workshop wird die hydrodynamische Knochenpräparation mithilfe der Densah®-Bohrer-Technologie (Osseodensification) praktisch und theoretisch vermittelt sowie über geeignete und vorhersagbare laterale Augmentationskonzepte diskutiert. Darüber hinaus werden die Grundlagen für ein in der Praxis realisierbares biologisches Knochenmanagement dargelegt.

Optimales Knochenangebot dank Osseodensification

Die Densah®-Bohrer-Technologie stellt einen Paradigmenwechsel in der Im-

plantat-Osteotomie dar. Die Bohrer zeichnen sich durch ein patentiertes, nichtabtragendes Nutendesign (vier oder mehr Nebenschneiden) aus, das bei Rückwärtslauf (800–1.500 U/min) eine Verdichtung des Knochens ermöglicht. Mit dieser revolutionären Technik, bekannt als Osseodensification, kann Knochen entlang der gesamten Länge der Osteotomie durch einen hydrodynamischen Prozess autotransplantiert werden, unterstützt durch ständiges Spülen. Dieses Verfahren verbessert die Knochendichte und sorgt damit für eine erhöhte Implantatstabilität. Darüber hinaus können die Densah®-Bohrer auch rechtsdrehend, also schneidend, angewandt werden. Sie sind klinisch vielseitig einsetzbar, zum Beispiel beim internen Sinuslift, bei der Sofortimplan-

### Termine

Leipzig	13.09.2019	15–18 Uhr
Wiesbaden	25.10.2019	15–18 Uhr
Essen	08.11.2019	15–18 Uhr
Unna	14.02.2020	15–18 Uhr
Trier	20.03.2020	15–18 Uhr
Hamburg	18.09.2020	15–18 Uhr
Konstanz	25.09.2020	10–13 Uhr
München	09.10.2020	15–18 Uhr
Wiesbaden	30.10.2020	15–18 Uhr
Berlin	13.11.2020	09–12 Uhr

tation, der Kammerweiterung/-spreizung und der Guided Expansion. Inhalte sind u.a.:

- Erklärung des korrekten Verdichtungsprotokolls für jedes Implantatsystem
- Implantatbettoptimierung mit Densah®-Bohrer zur Erhöhung der Primärstabilität (z. B. bei der Sofortimplantation/-versorgung)
- transkrestales Sinus-Autotransplantationsverfahren (ohne/ mit Knochenersatzmaterial)
- ein-/zweiseitige Ridge-Augmentation mit modernen Biomaterialien
- geeignete Schnitt- und Nahttechniken

Die Kursgebühr beträgt 214€ zzgl. MwSt.

### Kontakt

#### OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308  
event@oemus-media.de  
www.oemus.com





# IT'S MY CHOICE.



Das ist  
noch NIE  
dagewesen!



EIN IMPLANTAT – ZWEI AUFBAUTEN.

**conical** platform

Erleben Sie tiologic® TWINFIT bei den Lounges 2019 live:  
Dresden, 24.05.19 | Düsseldorf, 28.06.19 |  
Nürnberg, 05.07.19

# Was können Keramikimplantate? – Fortbildung mit Live-OP



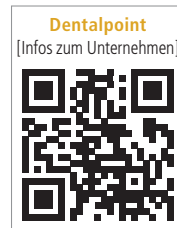
Dr. med. dent.  
Roman Beniashvili



Dr. med. dent.  
Bastian Kern

Nach über zehn Jahren Erfahrung mit Keramikimplantaten offeriert ZERAMEX® Zahnärzten nun die Möglichkeit, ihren Patienten werkstoffgerechte, metallfreie und reversibel verschraubbare ATZ Zirkonoxidimplantate anzubieten. In einer kombinierten Fortbildungsveranstaltung am 20. Juli 2019, bestehend aus einer Live-OP mit anschließendem Hands-on, können Teilnehmer den richtigen Umgang mit Keramikimplantaten hautnah erleben und erproben. Die beiden Referenten, Dr. med. dent. Roman Beniashvili und Dr. med. dent. Bastian Kern, laden gemeinsam mit ZERAMEX® zu einer praktisch orientierten Fortbildungsveranstaltung ein. Nach einem ausführlichen

wissenschaftlichen Update zum Thema Keramikimplantate sowie der Vorstellung des zweiteiligen Implantatsystems ZERAMEX® XT wird in der anschließenden Live-OP der genaue Umgang und die Insertion dieser Implantate demonstriert. Aufkommende Fragen werden direkt im Anschluss an die OP von den Referenten in einer offenen Diskussionsrunde beantwortet. Den direkten Umgang mit Keramikimplantaten können die Teilnehmer im prothetischen Hands-on-Workshop erproben. Es werden sechs Fortbildungspunkte vergeben. Die Teilnehmerplätze sind limitiert. Die Anmeldung und alle Informationen zur Fortbildung gibt es auf der Website.



Dentalpoint AG  
[www.zeramex.com](http://www.zeramex.com)



## Forum Dentalis 2019

Anerkannte Referenten stellen zu ausgewählten Themen den jeweiligen aktuellen Wissensstand kombiniert mit Tipps und Tricks für Ihren Praxisalltag in den Vordergrund. Im Fokus stehen

beispielsweise die indikationsbezogene Lokalanästhesie bei implantologischen Eingriffen und die Präparation des Knochenlagers in Abhängigkeit von der lokalen Knochenqualität mit Prof. Hubertus Nentwig. Schwerpunktthemen sind darüber hinaus die Lokalanästhesie bei Risikopatienten sowie bioaktive und biokompatible Kalziumsilikat-zemente und deren Einsatzgebiete in der Zahnerhaltung.

Dieses Forum bietet ein bundesweites Fortbildungskonzept mit kollegialem Austausch für Generalisten und Spezialisten.

Alle weiteren Details und Termine bekommen Interessierte online unter

[www.septodont.de/news-events/events](http://www.septodont.de/news-events/events) sowie telefonisch unter 0228 97126-0. Informationen können auch per E-Mail unter [info@septodont.de](mailto:info@septodont.de) angefordert werden.

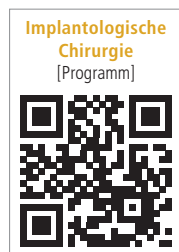
Septodont GmbH  
[www.septodont.de](http://www.septodont.de)



# Implantatchirurgie-Kurse mit Prof. Dr. Dr. Palm im Mai

Die beliebten Theorie- und Demonstrationen-kurse mit dem Konstanzer MKG-Chirurgen Prof. Dr. Dr. Frank Palm finden im Mai in Konstanz und Düsseldorf statt.

Seit 2014 wird die erfolgreiche Spezialisten-Seminarreihe der OEMUS MEDIA AG durch die Kurse mit Prof. Dr. Dr. Frank Palm zum „UPDATE Implantologische Chirurgie“ ergänzt. Darin werden Techniken für den Knochen- und Weichgewebeaufbau unter funktionellen und ästhetischen Aspekten vermittelt. In diesem Jahr finden die Kurse am 10. Mai in Konstanz, am 17. Mai in Düsseldorf sowie am 6. Dezember in Baden-Baden statt. Auch für 2020 stehen die Termine des erfolgreichen Theorie- und Demonstrationenkurses bereits fest. Die Behandlungsschritte werden live am Modell bzw. Tierpräparat oder als



4 FORTBILDUNGSPUNKTE

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

## UPDATE

### Implantologische Chirurgie

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationenkurs

Konstanz	10.05.2019	Trier	20.03.2020	Konstanz	25.09.2020
Düsseldorf	17.05.2019	Marburg	15.05.2020		
Baden-Baden	06.12.2019	Leipzig	18.09.2020		

Videsequenzen im Großbildformat gezeigt. Jeder Teilnehmer erhält bei der Veranstaltung per Link das Video zum Kurs „UPDATE Implantologische Chirurgie“ inkludiert in der Kursgebühr bereitgestellt.

OEMUS MEDIA AG  
www.implantologische-chirurgie.de

ANZEIGE

Anzeige

## Probiotika – wichtige Unterstützung für eine intakte Mundflora

**Probiotika werden in der Behandlung gastrointestinaler Infektionen häufig eingesetzt, ihre Wirkung ist gut dokumentiert. Neuere Studien zeigen, dass der probiotisch wirksame Keim Lactobacillus reuteri Prodentis® (GUM® PerioBalance®) auch bei Vorliegen parodontaler Entzündungen eine sinnvolle Therapieergänzung darstellt. Von einer prophylaktischen Anwendung profitieren insbesondere Risikopatienten.**

### Überzeugende und übereinstimmende Studienergebnisse, auch bei periimplantärer Mucositis

In mehreren Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass *L. reuteri Prodentis*® in der Lage ist, das Wachstum parodontalpathogener Keime effizient zu hemmen. Teughels et al. sowie Vicario et al. konnten nachweisen, dass GUM® PerioBalance® als Therapieergänzung zu SRP (Scaling u. Root Planing) die klinischen Parameter Sondierungstiefe, Blutungs-Index und Plaque-Index erheblich verbessert.<sup>[1,2]</sup> Eine Meta-Analyse hat gezeigt, dass SRP plus probiotische Behandlung im Vergleich zu SRP alleine einen signifikanten CAL-Gewinn (clinical attachment level) sowie eine signifikante Reduktion der Blutung bei Sondie-

rung nach sich zieht.<sup>[3]</sup> Bei Schwangeren konnte drei Monate nach Beginn der Einnahme des Probiotikums im Vergleich zur Placebo-Gruppe ebenfalls eine signifikante Senkung des Gingiva-Index und des Plaque-Index beobachtet werden.<sup>[4]</sup> Auch bei einer periimplantären Mukositis konnte die Anwendung deutliche Verbesserungen erzielen.<sup>[5]</sup>

### Supplementation bei chronischer Parodontitis und rezidivierender Gingivitis

Das Milchsäurebakterium kann sich im Speichel und an der Mundschleimhaut festsetzen und sowohl in der Mundhöhle als auch im Verdauungstrakt des Menschen überleben. Jede Lutschtablette enthält mindestens 200 Millionen aktive Keime. GUM® PerioBalance® sollte 1-2 x täglich über mind. 30 Tage eingenommen werden, sobald erste Zahnfleischprobleme auftauchen. Risikopatienten ist eine prophylaktische Anwendung anzuraten. Dazu zählen neben Schwangeren auch Senioren und körperlich / geistig eingeschränkte oder bettlägerige Menschen, Diabetiker, Osteoporose-Patienten, starke Raucher, stressgeplagte Personen sowie Patienten nach einer Parodontalbehandlung.



Sunstar Deutschland GmbH  
Aiterfeld 1 · 79677 Schönau  
service@de.sunstar.com  
www.gum-professionell.de  
blog.gum-professionell.de

[www.GUM-professionell.de](http://www.GUM-professionell.de)

#### Quellen

- <sup>[1]</sup> Teughels W et al. (2013) J Clin Periodontol 40:1025-35 · <sup>[2]</sup> Vicario M et al. (2012) Acta Odont Scand 71(3-4)  
<sup>[3]</sup> Martin-Cabezas R et al. (2016) doi: 10.1111/jcpe.12545 · <sup>[4]</sup> Schlagenhauf U et al. (2016) J Clin Periodontol 43:948-954  
<sup>[5]</sup> Flichy-Fernandez et al. (2015) J Periodont Res

SUNSTAR

# SDS-Roadshow 2019



Dr. Ulrich Volz, mit über 20 Jahren Erfahrung und über 20.000 persönlich gesetzten Zirkonoxidimplantaten, gibt einen komprimierten Einblick in das

Thema „Biologische Zahnheilkunde mit Keramikimplantaten“.

In seinem circa 90-minütigen Vortrag erklärt Dr. Volz warum die Berücksich-

tigung der Biologie so wichtig bei den extrem biokompatiblen Keramikimplantaten ist und eine so entscheidende Rolle spielt – auch warum bei diesem Therapieansatz so gut wie keine Periimplantitis entstehen kann.

Beim anschließenden Apéro mit einem DETOX Gin & Tonic steht Dr. Ulrich Volz und das SDS Team für Fragen gerne zur Verfügung. Detaillierte Informationen gibt es auf der Website des Unternehmens.

#### Tourdaten:

Baden-Baden	08. Juli 2019
Wiesbaden	09. Juli 2019
Hannover	10. Juli 2019
Dresden	11. Juli 2019
Kempten	12. Juli 2019

SDS Swiss Dental Solutions AG  
[www.swissdentalsolutions.com](http://www.swissdentalsolutions.com)

# tioLogic® TWINFIT Lounges 2019

Die tioLogic® TWINFIT Lounge bietet Wissensvermittlung rund um das revolutionäre Thema Abutment Switch in der Implantologie – von der chirurgischen Planung bis zur prothetischen Versorgung.

Der Abutment Switch des patentierten tioLogic® TWINFIT Implantatsystems von Dentaaurum Implants ermöglicht die Versorgung von zwei prothetischen Anschlussgeometrien – conical und platform – auf nur einem Implantat. Das Tiefenstopp-System sorgt zudem für eine flexible und sichere chirurgische Aufbereitung. Diese und weitere Themen werden auf den tioLogic® TWINFIT Lounges am 24. Mai in

tioLogic® TWINFIT

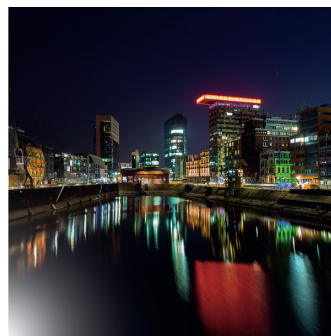
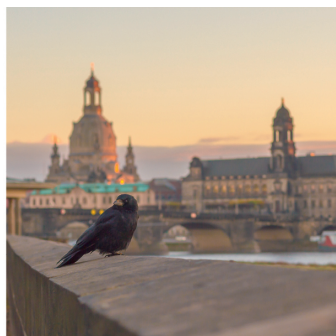
*Lounge*

Dresden, am 28. Juni in Düsseldorf und am 5. Juli 2019 in Nürnberg präsentiert. Dr. Joachim Hoffmann aus Jena, Dr. Friedemann Petschelt aus Lauf an der Pegnitz und Dr. Daniel Schulz aus Henstedt-Ulzburg stellen tioLogic® TWINFIT

und die entsprechenden Einsatzmöglichkeiten vor. Den zahntechnischen Workflow erläutern ZTM Haristos Girinis und ZTM Waldemar Fritzler aus Geeste.

Weitere Informationen: [www.tioLogic-TWINFIT.de](http://www.tioLogic-TWINFIT.de)

Dentaaurum Implants GmbH  
[www.dentaaurum.com](http://www.dentaaurum.com)



Dresden **24.05.2019** Düsseldorf **28.06.2019** Nürnberg **05.07.2019**





**Gesteuerte Gewebe- & Knochenregeneration**

ANZEIGE



**CERASORB® M**  
Resorbierbares, phasenreines  $\beta$ -Tricalciumphosphat



**CERASORB® Paste**  
Resorbierbare  $\beta$ -Tricalciumphosphat-Paste + Hyaluronsäure-Matrix



**Inion®**  
System zur Befestigung von Folien und Membranen



**CERASORB® Foam**  
 $\beta$ -Tricalciumphosphat-Kollagen Foam



**Osgide®**  
Resorbierbare Kollagenmembran

**curasan**

Regenerative Medizin

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



**Epi-Guide®**  
Resorbierbare, biomimetische Membran



**Ti-System**  
System zur Befestigung von Folien und Membranen



**CollaGuide®**  
Resorbierbare Kollagenmembran



**Osbone®**  
Phasenreines Hydroxylapatit



**Stypro®**  
Resorbierbares Hämostyptikum

# Keramikimplantate – Game Changer in der Implantologie

Am 10. und 11. Mai 2019 findet auf dem Gelände des Klinikums Konstanz unter der Themenstellung „Ceramic Implants – Game Changer in der Implantologie“ die 5. Jahrestagung der Internationalen Gesellschaft für metallfreie Implantologie e.V. (ISMI) statt. Renommierte Referenten und die Teilnehmer werden an beiden Kongresstagen praktische Erfahrungen und aktuelle Trends beim Einsatz von Keramikimplantaten diskutieren.

Auch mit ihrer 5. Jahrestagung möchte die im Januar 2014 in Konstanz gegründete ISMI – International Society of Metal-Free Implantology – wieder Zeichen auf einem besonders innovativen Feld der Implantologie setzen. Nach einer gelungenen Auftaktveranstaltung in 2015 und den erfolgreichen Jahreskongressen in Berlin 2016, Konstanz 2017 und Hamburg 2018, lädt die ISMI 2019 erneut nach Konstanz ein. Die zweitägige Veranstaltung beginnt am Freitag zunächst mit einem Pre-Congress Symposium, Seminaren und der Übertragung einer Live-Operation via Internet. Höhepunkt des ersten Kongresstages ist dann im direkten Anschluss die ISMI White Night (heddicke's Terracotta), bei der die Teilnehmer in entspannter Atmosphäre mit Wein und Musik den Tag ausklingen lassen können. Der Samstag steht dann ganz im Zeichen der wissenschaftlichen Vorträge. Die Themenpalette wird hier erneut nahezu alle Bereiche der metallfreien Implantologie umfassen. Wissenschaftlicher Leiter der Tagung ist der Präsident der ISMI, Dr. Dominik Nischwitz.



**FORTBILDUNGSPUNKTE**  
**16**

Die ISMI wurde mit dem Ziel ins Leben gerufen, die metallfreie Implantologie als eine innovative und besonders zukunftsweisende Richtung innerhalb der Implantologie zu fördern. In diesem Kontext unterstützt die ISMI ihre Mitglieder mit Fortbildungsangeboten sowie regelmäßigen Fach- und Marktinformationen. Darüber hinaus setzt sich die ISMI in ihrer Öffentlichkeitsarbeit, d. h. in den Fachkreisen sowie in der Patientenkommunikation, für eine umfassende Etablierung metallfreier implantologischer Behandlungskonzepte ein. ISMI-Mitglieder erhalten auf die Kongressgebühr eine Ermäßigung von 20 Prozent.

Die ISMI wurde mit dem Ziel ins Leben gerufen, die metallfreie Implantologie als eine innovative und besonders zukunftsweisende Richtung innerhalb der Implantologie zu fördern. In diesem Kontext unterstützt die ISMI ihre Mitglieder mit Fortbildungsangeboten sowie regelmäßigen Fach- und Marktinformationen. Darüber hinaus setzt sich die ISMI in ihrer Öffentlichkeitsarbeit, d. h. in den Fachkreisen sowie in der Patientenkommunikation, für eine umfassende Etablierung metallfreier implantologischer Behandlungskonzepte ein. ISMI-Mitglieder erhalten auf die Kongressgebühr eine Ermäßigung von 20 Prozent.

Die ISMI wurde mit dem Ziel ins Leben gerufen, die metallfreie Implantologie als eine innovative und besonders zukunftsweisende Richtung innerhalb der Implantologie zu fördern. In diesem Kontext unterstützt die ISMI ihre Mitglieder mit Fortbildungsangeboten sowie regelmäßigen Fach- und Marktinformationen. Darüber hinaus setzt sich die ISMI in ihrer Öffentlichkeitsarbeit, d. h. in den Fachkreisen sowie in der Patientenkommunikation, für eine umfassende Etablierung metallfreier implantologischer Behandlungskonzepte ein. ISMI-Mitglieder erhalten auf die Kongressgebühr eine Ermäßigung von 20 Prozent.



mds ist exklusiver Vertriebspartner für



[www.mds-dental.de](http://www.mds-dental.de)  
[service@mds-dental.de](mailto:service@mds-dental.de)

OEMUS MEDIA AG  
[www.ismi-meeting.com](http://www.ismi-meeting.com)



# Nachweispflichten bei der Verarbeitung personenbezogener Daten

Christoph Jäger



ner Daten zu tun haben, soll sich eine höhere Transparenz im Datenschutzmanagement einstellen. Für die zuständige Datenschutzbehörde wird damit der Nachweis erbracht, dass die Anforderungen der Datenschutz-Grundverordnung praxisintern umgesetzt werden. Auf Verlangen müssen die Verarbeitungsverzeichnisse der Behörde zur Verfügung gestellt werden, da sie inhaltlich sehr aussagekräftig sind.

Das Wichtigste für uns aber ist, dass unser Verarbeitungsverzeichnis Bewusstsein schafft und uns die Selbstüberprüfung erleichtert. Somit gehören die Verarbeitungsverzeichnisse zu den wichtigsten Unterlagen eines Datenschutzmanagements.

## Die notwendigen Inhalte

Auszug aus der DSGVO Artikel 30 Abs. 1. Dieses Verzeichnis enthält sämtliche folgende Angaben:

1. den Namen und die Kontaktdaten des Verantwortlichen und gegebenenfalls des gemeinsam mit ihm Verantwortlichen, des Vertreters des Verantwortlichen sowie eines etwaigen Datenschutzbeauftragten;
2. die Zwecke der Verarbeitung (WARUM werden die Daten von uns erhoben?);
3. eine Beschreibung der Kategorien betroffener Personen und der Kategorien personenbezogener Daten (WER ist von der Erhebung betroffen: Patienten, Mitarbeiter, Liefere-

ranten? und WELCHE Daten werden erhoben?);

4. die Kategorien von Empfängern, gegenüber denen die personenbezogenen Daten offengelegt worden sind oder noch offengelegt werden, einschließlich Empfänger in Drittländern oder internationalen Organisationen (WER bekommt die Daten?);
5. gegebenenfalls Übermittlungen von personenbezogenen Daten an ein Drittland oder an eine internationale Organisation, einschließlich der Angabe des betreffenden Drittlands oder der betreffenden internationalen Organisation sowie bei den in Artikel 49 Absatz 1 Unterabsatz 2 genannten Datenübermittlungen die Dokumentierung geeigneter Garantien;
6. wenn möglich, die vorgesehenen Fristen für die Löschung der verschiedenen Datenkategorien;
7. wenn möglich, eine allgemeine Beschreibung der technischen und organisatorischen Maßnahmen gemäß Artikel 32 Absatz 1.

Da in die Verzeichnisse sehr viele Informationen gebracht werden müssen, wird zur Darstellung eine Tabellenform empfohlen. Des Weiteren sollte überlegt werden, dass für die unterschiedlichen „Betroffenen“ (Mitarbeiter, Patienten, Lieferanten/Dienstleister) je ein Verzeichnis angelegt werden sollte.

Beispiel für ein Verarbeitungsverzeichnis „Mitarbeiter“

### ART der Verarbeitung?

– Datenerfassung

### WARUM bearbeite ich die Daten?

– Führen einer Personalakte

### Ansprechpartner:

– Praxisleitung

Die EU-Datenschutz-Grundverordnung – DSGVO – weitet die Nachweispflichten bei der Verarbeitung personenbezogener Daten gegenüber den bisherigen Anforderungen nach deutschem Recht deutlich aus. Nach Erwägungsgrund 82 der DSGVO muss der Verantwortliche für das interne Datenschutzmanagement einer Zahnarztpraxis „zum Nachweis der Einhaltung dieser Verordnung“ ein Verzeichnis von Verarbeitungstätigkeiten führen. Diese Forderung wird im Artikel 30 DSGVO spezifiziert und ersetzt das bisherige Verzeichnisse bzw. die Verarbeitungsverzeichnisse über alle Vorgänge, die mit der Verarbeitung personenbezogener



**WELCHE Art an Daten wird verarbeitet?**

- Name und Vorname, Adresse, Telefonnummer,  
E-Mail-Adresse, Geburtsdatum, Bewerbungsunterlagen,  
Zeugnisse und Zertifikate

**WO werden die Daten abgelegt?**

- Büro Praxisleitung, Personalordner

**WER bekommt die Daten?**

- praxisintern

**WIE lange werden die Daten archiviert?**

- sechs Jahre für Handels- und Geschäftsbriefe gemäß  
§ 147 Abs. 1 Nr. 2 und 3 AO und § 257 Abs. 1 Nr. 2  
und 3 HGB (Handelsbriefe)

Beispiel für ein Verarbeitungsverzeichnis  
„Patient“

**ART der Verarbeitung?**

- Datenerfassung

**WARUM bearbeite ich die Daten?**

- Erfassen der Anamnese bei einem Neupatienten

**Ansprechpartner:**

- Empfang der Praxis

**WELCHE Art an Daten wird verarbeitet?**

- Name und Vorname, Adresse, Telefonnummer,  
E-Mail-Adresse, Geburtsdatum, Gesundheitsdaten,  
Krankenkasse, Versicherungsnummer, ggf.  
Medikationsplan

**WO werden die Daten abgelegt?**

- Patientenverwaltungsprogramm oder Patientenkartei

**WER bekommt die Daten?**

- praxisintern

**WIE lange werden die Daten archiviert?**

- zehn Jahre für abrechnungsbegründende Unterlagen  
gemäß § 630 f BGB

Ab sofort steht den Zahnarztpraxen in Deutschland das neue Datenschutz-Navi-Handbuch zur Verfügung. Das neue Handbuch kann bequem über unsere Homepage [www.der-qmberater.de](http://www.der-qmberater.de) bestellt werden.



**Kontakt** | **Qualitäts-Management-Beratung**  
**Christoph Jäger**  
Enzer Straße 7  
31655 Stadthagen  
Tel.: 05721 936632  
info@der-qmberater.de  
www.der-qmberater.de

## Kongresse, Kurse und Symposien



16  
FORTBILDUNGSPUNKTE

### 5. Jahrestagung der ISMI

10./11. Mai 2019

Veranstaltungsort: Konstanz

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

[www.ismi-meeting.com](http://www.ismi-meeting.com)



16  
FORTBILDUNGSPUNKTE

### 20. EXPERTENSYMPOSIUM „Innovationen Implantologie“/ IMPLANTOLOGY START UP 2019

17./18. Mai 2019

Veranstaltungsort: Düsseldorf

Tel.: 0341 48474-308

[www.innovationen-implantologie.de](http://www.innovationen-implantologie.de)

[www.startup-implantologie.de](http://www.startup-implantologie.de)



16  
FORTBILDUNGSPUNKTE

### Ostseekongress/ 12. Norddeutsche Implantologietage

31. Mai/1. Juni 2019

Veranstaltungsort: Rostock-Warnemünde

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

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

## Faxantwort an 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

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

\_\_\_\_\_  
E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

\_\_\_\_\_  
Praxisstempel / Laborstempel

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)

### Chefredaktion:

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

### Schriftführer:

Dr. Georg Bach

### Redaktionsleitung:

Georg Isbaner · [g.isbaner@oemus-media.de](mailto:g.isbaner@oemus-media.de)

### Redaktion:

Katja Scheibe · [k.scheibe@oemus-media.de](mailto:k.scheibe@oemus-media.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)

### Redaktioneller Beirat:

Dr. Georg Bach, Prof. Dr. Herbert Deppe,  
Dr. Rolf Vollmer, Dr. Arzu Tuna

### Layout:

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

### Deutsche Bank AG Leipzig

IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00  
BIC DEUTDE8LXXX

### Korrektorat:

Frank Sperling/Marion Herner  
Tel.: 0341 48474-125

### Verlagsleitung:

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

### Druck:

Silber Druck oHG  
Otto-Hahn-Straße 25, 34253 Lohfelden

### Erscheinungsweise/Auflage:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2019 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 Verfassernamen 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





## WIR HABEN GELERNT IN KERAMIK ZU DENKEN

### SDS-ANWENDERKURS (2 Tage)

Keramikimplantate und Biologische Zahnheilkunde  
„THE SWISS BIOHEALTH CONCEPT“ mit Dr. Ulrich Volz

#### KERAMIK IST EINFACHER - ABER ANDERS

Es zeigt sich immer wieder, dass bewährte Titan-Behandlungsprotokolle beim Implantieren mit Keramik häufig nicht funktionieren, da Keramik einem anderen Einheilmechanismus folgt als Titan. Aufgrund der hohen Biokompatibilität der Keramik und dem darauf abgestimmten SDS-Implantatdesign sind wir in der Lage über 85 % der SDS-Implantate sofort zu setzen. Dieses Wissen geben wir Ihnen gerne weiter!

Profitieren auch Sie von der Erfahrung von über 20.000 persönlich gesetzten Keramikimplantaten des SDS-Inhabers und Leiters der SWISS BIOHEALTH CLINIC, Dr. Ulrich Volz.

#### KURSTERMINE:

**14./15. Juni 2019**

**26./27. Juli 2019**

**27./28. Sept. 2019**

**18./19. Okt. 2019**

**15./16. Nov. 2019**

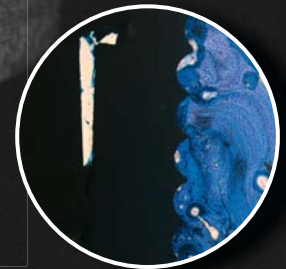
**13./14. Dez. 2019**

**Komplettes Kursprogramm und Anmeldung unter:  
[www.swissdentalsolutions.com/fortbildung](http://www.swissdentalsolutions.com/fortbildung)**

**SWISS**   
**BIOHEALTH**®  
**EDUCATION**

**SDS** SWISS DENTAL  
SOLUTIONS®  
[swissdentalsolutions.com](http://swissdentalsolutions.com)

# STARKER BEGLEITER im implantologischen Alltag



CAD/CAM Lösungen:  
Digitale Zahntechnik  
mit höchster Präzision



Das intuitive, selbsterklärende  
OT-F<sup>2</sup> Bohrprotokoll in der Praxis  
(OP-Video)

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

- **SELBSTSCHNEIDENDES MAKROGEWINDE**  
für sichere Insertion und definierte Primärstabilität
- **KRESTALES MIKROGEWINDE**  
für ideale Kräfteverteilung, gesteigertes Knochenwachstum und mehr Vitalität
- **NANOPLAST® PLUS-OBERFLÄCHE**  
(HA-gestrahlt und doppelt säurebehandelt) sorgt für eine optimale Osteokonduktivität
- **EINFACHES & ZEITEFFIZIENTES BOHRKONZEPT**  
durch längenkongruente Bohrer mit wahlweise anzuwendenden Bohrstopps

