

# IMPLANTOLOGIE

# Journal

9  
2016

### Fachbeitrag | Chirurgie

Sofortversorgung mit Implantaten im prämolaren Bereich des Oberkiefers

Seite 6

### DGZI intern

Erster gemeinsamer Kongress von GLIPD und DGZI in Georgien

Seite 42

### CME | GBR & GTR

Basisaugmentation mit monophasischen Knochenkeramiken

Seite 54

### Markt | Interview

Ein differenzierter Blick auf das Thema Periimplantitis

Seite 60

inkl.  
CME Webinar  
CME Artikel



# NSK

CREATE IT.

# SYNERGIE

für die IMPLANTOLOGIE



## Surgic Pro

Chirurgisches Mikromotoren-System

## Variosurg 3

Ultraschall-Chirurgiesystem

### AKTIONSPREISE

vom 01. September bis 31. Dezember 2016

SPARPAKET S5

- Surgic Pro+ D
- + Lichthandstück X-SG65L
- + VarioSurg 3 non FT
- + iCart Duo inkl. Link Kabel



8.999 €\*  
11.549 €\*  
Sparen Sie  
2.550€

Sparen Sie  
2.550€



NSK Europe GmbH

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

\* Preis zzgl. ges. MwSt. Angebot gültig bis 31. Dezember 2016. Änderungen vorbehalten.



Liebe Leserinnen und Leser,

seit mehr als zwei Jahrzehnten ist bekannt, dass die orale Keimbeseidlung den Langzeiterfolg dentaler Implantate ernsthaft gefährden kann (Berglundh et al. Clin Oral Implants Res 1992: 3: 1–8). Zu den begünstigenden Faktoren wird u. a. das Fehlen einer adäquaten keratinisierten Mukosa gezählt. Es lag daher nahe, das Risiko für biologische Komplikationen mittels chirurgischer Maßnahmen zu reduzieren. Für den dünnen Biotyp wird auch unter diesem Aspekt eine Weichgewebsaugmentation empfohlen, deren langfristige Erfolgssicherheit aber noch nicht abschließend beurteilt werden kann (EAO Consensus Conference 2015. Consen-

## Geronto-Implantologie oder Dialog tut not!

sus Report: Clin Oral Implants Res 2015: 26 [Suppl. 11]: 148–152).

Eindeutig geklärt ist hingegen, dass biologische Komplikationen am günstigsten durch eine konsequente Erhaltungstherapie zu vermeiden sind. Deren klassische Elemente sind eine klinische Reevaluation, eine Hygieneunterweisung, die Anwendung professioneller Maßnahmen und last but not least die häusliche Plaquekontrolle durch den Patienten selbst. Es sollte daher im Interesse aller Beteiligten liegen, die häusliche Mitarbeit immer wieder in den Fokus zu rücken.

Was sich zunächst wie eine Binsenweisheit ausnimmt, wird sich in den kommenden Dekaden aber wohl als eklatante Herausforderung für das Gesundheitssystem offenbaren. In den letzten 15 Jahren stieg der Altersdurchschnitt der bundesdeutschen Bevölkerung von 40 auf 44 Jahre. Wir altern also in einer Legislaturperiode durchschnittlich um ein ganzes Jahr. Bei einer sich noch beschleunigenden Alterung der Bevölkerung stellt sich damit die Frage, wie die Mundhygiene bei unseren gleichzeitig auch immer

öfter kränkeren Patienten sicherzustellen sein wird.

Unter diesem Aspekt sollten wir die personellen Ressourcen gerade auch in Pflegeeinrichtungen kritisch hinterfragen. Künftig wird es für den Zahnarzt nicht ausreichend sein, das Augenmerk nur auf die Pflegefähigkeit der Suprastrukturen durch den „Profi“ zu richten. Die Pflegekräfte von morgen benötigen dazu ein fundiertes Fachwissen und es sollte unser Bestreben sein, dieses zu vermitteln. Daher liegt es im besonderen Interesse unseres Faches, den Dialog mit den Pflegekräften zu suchen bzw. zu intensivieren.

Viel Freude bei der Durchsicht dieses Heftes wünscht Ihnen

[Infos zum Autor]



Ihr Prof. Dr. Herbert Deppe  
DGZI-Präsident

**Editorial**

- 3 Geronto-Implantologie oder Dialog tut not!  
*Prof. Dr. Herbert Deppe*

**Fachbeitrag | Chirurgie**

- 6 Sofortversorgung mit Implantaten im prämolaren Bereich des Oberkiefers  
*Dr. Dr. Branislav Fatori, Dr. Inge Schmitz*

**Fachbeitrag | Prothetik**

- 14 Vier-Quadranten-Rehabilitation  
*Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc., ZTM Christian Berg*
- 22 Implantatgetragener Zahnersatz im kompromittierten Oberkiefer  
*Dr. Friedemann Petschelt, ZTM Thomas Kraußeneck*

**Fachbeitrag | Parodontologie**

- 30 Periimplantäre Erkrankungen – Erkennen, Therapieren und Vorbeugen  
*ZA Gerhard Schmalz, Priv.-Doz. Dr. Sven Rinke M.Sc., M.Sc., Priv.-Doz. Dr. Dirk Ziebolz M.Sc.*

**Anwenderbericht | GBR & GTR**

- 36 Augmentation in Verbindung mit einer Sofortimplantation  
*Dr. Volker Bonatz, M.Sc., M.Sc.*

**DGZI intern**

- 38 Frischer Wind für Zahnmediziner beim Dental Summer 2016
- 40 Symposium der SOIA im Sudan  
*Dr. Rolf Vollmer*
- 41 Erfolgreiche DGZI Dental Days 2016 in Kharkov  
*Dr. Rolf Vollmer*

- 42 Erster gemeinsamer Kongress von GLIPD und DGZI in Georgien  
*Dr. Rolf Vollmer*

- 44 Studiengruppen & Geburtstage

**CME | GBR & GTR**



- 54 Basisaugmentation mit monophasischen Knochenkeramiken  
*Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Florian G. Draenert*

**Markt | Interview**

- 60 Ein differenzierter Blick auf das Thema Periimplantitis
- 62 Minimalinvasiver Sinuslift mit hydraulischem Druck

**Events**

- 68 Anwendertreffen zum Potenzial von Lokalantibiotika
- 72 4. EURO OSSEO® – Universität trifft Praxis
- 74 Vorschau

**CME | Live-Webinar**



- 79 Webinar

**Diskussion**

- 80 Dentalimplantate – Luxus oder Notwendigkeit?  
*Dr. Richard Krause*

**46 Markt | Produktinformationen**

**64 News**

**82 Termine/Impressum**



Titelbild: Nobel Biocare Deutschland GmbH



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

This is

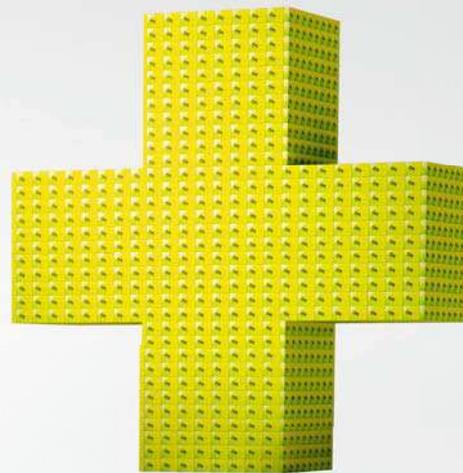


### Ihr Leistungsplus: iSy® All-in-Sets

- + Implantat
- + Einpatienten-Formbohrer
- + Implantatbasis
- + Verschlusskappe
- + Gingivaformer
- + Multifunktionskappen
- + Preisgarantie bis 31.12.2017
- + Exzellenter Service

# 99,- €

zzgl. gesetzlicher MwSt.  
beim Kauf eines 4er-All-in-Sets



## Warum 99 Euro günstiger sind als 59 Euro.

iSy ist das preisWerte Qualitätssystem von CAMLOG. Es ist schlank, flexibel und überzeugt in der Praxis mit einfacher Handhabung, effizientem Workflow und einem unschlagbaren Preis-/Leistungsverhältnis. Die iSy All-in-Sets sind ein echtes Leistungsplus und enthalten viele Teile, die Sie sonst zukaufen müssten. **Bei iSy ist mehr für Sie drin. Mehr Qualität. Mehr Service. Mehr Leistung.** Entdecken Sie iSy und erfahren Sie, warum 99 Euro günstiger sind als 59 Euro.

Telefon 07044 9445-100, [www.isy-implant.de](http://www.isy-implant.de).

**DEDICAM®**  
PROSTHETICS

CAD/CAM ready

Die Implantologie ist heute fester Bestandteil der zahnärztlichen Versorgung. Durch Weiterentwicklung der Techniken und modifizierte Implantatdesigns werden in der Regel zufriedenstellende Ergebnisse erzielt. Anspruchsvoll ist die Sofortversorgung im Frontzahnbereich. Bei den hier vorgestellten Untersuchungen handelt es sich um eine prospektive, nicht randomisierte praxisbezogene Studie, die elf Monate lang durchgeführt wurde. Für die Studie wurden 38 Patienten für eine Sofortversorgung im Frontzahnbereich ausgewählt.



# Sofortversorgung mit Implantaten im prämolaren Bereich des Oberkiefers

Dr. Dr. Branislav Fatori, Dr. Inge Schmitz

Die Versorgung im Oberkieferbereich stellt heute technisch gesehen eine etablierte Methode dar. Aufgrund der anatomischen Verhältnisse bestehen im Oberkiefer hohe technische Anforderungen. Daher liegen nur relativ wenige Fallbeschreibungen zur Sofortversorgung im lateralen Bereich der Maxilla vor.<sup>3,5,7,15–17</sup> Die Sofortimplantation gewährleistet in der Regel den Erhalt der rot-weißen Ästhetik, da es zu keinen Verlusten in der Gingivahöhe und dem Gingivaverlauf kommt. Nach Extraktion schreitet die Knochenresorption rasch voran, deshalb sollte ein nach Extraktion entfernter Zahn im seitlichen Frontzahnbereich möglichst schnell ersetzt werden. Für ein optimales ästhetisches Resultat ist jegliches Knochen- oder Weichgewebedefizit inakzeptabel.<sup>6</sup> Gegebenenfalls müssen Knochenstrukturen aufgebaut werden.<sup>3</sup> Erschwerend sind die anatomischen Verhältnisse, da maxillare Frontzähne und laterale Zähne über markante Wurzeln verfügen und oft nur dünne bukkale Wände vorliegen. Das Weichgewebedefizit über der Alveole erschwert zudem den primären Wundverschluss. Nach vorsichtiger Zahnentfernung ist die bukkale Lamelle auf Unversehrtheit zu überprüfen, um einen optimalen Inkorporationserfolg des Implantates zu bekommen.

## Material und Methode

Eine gute prächirurgisch-prothetische patientenindividuelle Planung und eine genaue Diagnostik sind neben dem chirurgischen Vorgehen essenzielle Voraussetzungen für den Langzeiterfolg eines Implantates und für eine hohe Patientenzufriedenheit. Die Positionierung des Implantates im Frontzahnbereich sollte vor allem ästhetische Aspekte berücksichtigen, es ist auf eine ausreichende bukkale Knochendichte zu achten. Zwischen Juni 2015 und November 2015 wurden konsekutiv 38 Patienten (23 Frauen und 15 Männer, Altersdurchschnitt: 38 Jahre, keine Raucher) für eine Sofortversorgung im Frontzahnbereich ausgewählt. Es wurden ein oder zwei Prämolaren extrahiert und durch ein Implantat ersetzt (Dental Ratio Implant System, Diameter 3,75). 30 Patienten erhielten ein Implantat, acht Patienten zwei Implantate. 25 Implantate wurden in den Regionen 14 sowie 24 und 21 Implantate in den Regionen 15 und 25 gesetzt. 18-mal lag die Defektklasse 1, 12-mal die Defektklasse 2 und sechsmal die Defektklasse 3 vor. Bei sechs Patienten mit Defektklasse 1 wurde nicht augmentiert (Tab. 1). Ausschlusskriterien für eine Sofortversor-

gung waren allgemeine Faktoren wie schwere Herzinsuffizienz, Leber- und Nierenerkrankungen, metabolische Erkrankungen, neurologische Erkrankungen, Karzinome sowie Nikotinabusus, schlechte Mundhygiene, aggressive Parodontitis, multiple kariöse Läsionen mit gleichzeitigem Vorliegen von schweren endodontischen Komplikationen.

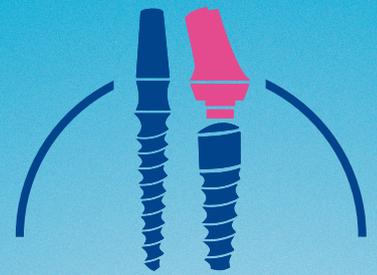
## Antibiotikagabe

Vor der Extraktion fanden eine mikrobiologische Untersuchung und eine Vorabgabe von Antibiotika statt, diese wurde nach der Operation fortgesetzt. Eine mikrobiologische Kontrolle des Therapieerfolges sollte sechs Wochen nach Ende der Antibiotikagabe erfolgen. Zusätzlich wurde eine Spülung mit Chlorhexidin (0,2 %, zweimal täglich) verordnet. Folgende Therapien sollten je nach Vorliegen der Keime durchgeführt werden:

- Amoxicillin: dreimal täglich 500 mg über zehn Tage
- Ampicillin/Sulbactam: zweimal täglich 375 mg (bis 750 mg) Sultamicillin über zehn Tage
- Amoxicillin/Clavulansäure: dreimal täglich 500/125 mg über zehn Tage
- 2. Wahl: Clindamycin: viermal täglich 300 mg über sieben bis zehn Tage

Pat.	m/w	Alter	Implantat			Augm.	Osseo-integr.	Position
			Länge	Ø	Anz.			
1	w	24	12	3,75	1	1	ja	15
2	m	48	12	3,75	1	1	ja	25
3	w	52	12	3,75	1	1	ja	25
4	w	45	12, 12	3,75	2	2	ja	25, 14
5	m	24	12, 10, 12	3,75	3	1	ja	15, 24, 14
6	w	32	12	3,75	1	1	ja	15
7	w	36	12	3,75	1	0	ja	15
8	w	56	12	3,75	1	0	ja	25
9	w	60	12	3,75	1	1	ja	25
10	w	59	12	3,75	1	1	ja	15
11	w	30	12	3,75	1	1	ja	14
12	m	27	12	3,75	1	1	ja	24
13	m	33	12	3,75	1	1	ja	24
14	m	21	12	3,75	1	0	ja	14
15	w	41	10	3,75	1	1	ja	14
16	m	52	12, 12	3,75	2	1	ja	24,15
17	w	53	10	3,75	1	1	ja	24
18	w	19	10, 10	3,75	2	1	ja	24, 14
19	w	21	12	3,75	1	0	ja	15
20	m	33	12	3,75	1	0	ja	25
21	m	38	12	3,75	1	1	ja	25
22	w	37	12	3,75	1	1	ja	15
23	w	39	12	3,75	1	1	ja	14
24	w	57	12	3,75	1	1	ja	15
25	m	51	10, 10	3,75	2	1	ja	25, 24
26	m	61	12, 12	3,75	2	1	ja	24, 15
27	w	60	12	3,75	1	1	ja	15
28	w	29	12	3,75	1	1	ja	24
29	w	25	12	3,75	1	1	ja	15
30	m	22	12	3,75	1	1	ja	14
31	m	26	12	3,75	1	1	ja	14
32	m	53	12	3,75	1	1	ja	24
33	w	20	12	3,75	1	1	ja	24
34	m	34	12	3,75	1	1	ja	24
35	m	33	10, 10	3,75	2	1	ja	15, 14
36	w	41	12	3,75	1	0	ja	14
37	w	33	12	3,75	1	1	ja	24
38	w	28	12	3,75	1	1	ja	14
ges.		Ø 38,24	9x10, 37x12	38x3,75	46	33	38	12x14, 13x24 13x15, 8x25

Tab. 1: Patientenkollektiv und Versorgung.



KSI Bauer-Schraube

Das Original

Über 25 Jahre Langzeiterfolg



**KSI-Kurse 2016:**  
7.–8. Oktober  
2.–3. Dezember  
**Jetzt anmelden!**

- sofortige Belastung durch selbstschneidendes Kompressionsgewinde
- minimalinvasives Vorgehen bei transgingivaler Implantation
- kein Microspalt dank Einteiligkeit
- preiswert durch überschaubares Instrumentarium

**Das KSI-Implantologen Team  
freut sich auf Ihre Anfrage!**

**K.S.I. Bauer-Schraube GmbH**  
Eleonorenring 14 · D-61231 Bad Nauheim

Tel. 06032/31912 · Fax 06032/4507  
E-Mail: info@ksi-bauer-schraube.de  
[www.ksi-bauer-schraube.de](http://www.ksi-bauer-schraube.de)

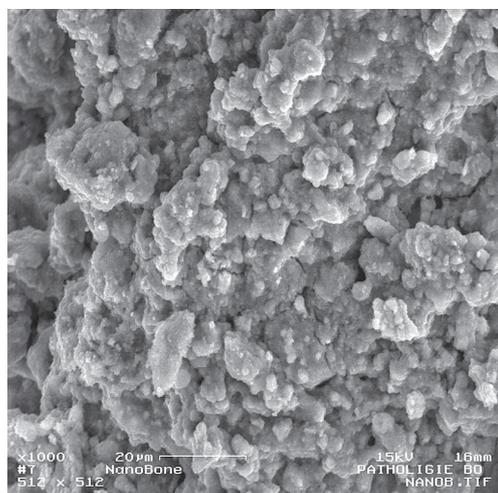
Alternativ zur systemischen Antibiose ist folgende lokale Behandlung empfehlenswert:

- doxycyclinhaltiges Gel
- metronidazolhaltiges Gel

Die HELBO-Therapie wurde zur gezielten Entfernung von Bakterien eingesetzt.

### Chirurgisches Vorgehen und Implantation

Alle Patienten erhielten ein individuelles Mundhygieneprogramm und anschließend eine professionelle Zahnreinigung (PZR), kombiniert mit dem Scaling. Alle Eingriffe wurden von demselben erfahrenen Chirurgen durchgeführt. Der Operationsbereich wurde mit Ultracain DS Forte 1,7 ml anästhesiert und dann wurde der Zahn vorsichtig mit einem Mikrohebel ohne Lappenbildung atraumatisch extrahiert. Das Granulationsgewebe wurde kürettiert und das Epithel am Alveolenrand mit dem 15er-Skalpell (Martin Solingen) entfernt. Die zirkulären Bereiche um die Wunde wurden mit einem extraweichen Diamanten aufgearbeitet. Unter Erhalt der Papille wurde zirkulär mit einem Miniskalpell präpariert und das Bindegewebe mit einem feinen Diamanten entfernt und gegebenenfalls das Augmentationsmaterial appliziert. Die bukkalen und krestalen Konturen des Weichgewebes sollten nach der Exzision möglichst gut erhalten bleiben. Eine Verletzung der bukkalen Lamelle muss während des Fräsvorganges weitgehend vermieden werden.<sup>9,10,15–17</sup>



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von NanoBone.

### Augmentation

Zum Knochenaufbau wurden entweder NanoBone® und im apikalen Bereich zur Optimierung des weichen Gewebes Hyaloss verwendet. Hyaloss ist eine resorbierbare Hyaluronmatrix, die aus Fasern der Hyaluronsäure zusammengesetzt ist. Hyaluronsäure hat einen positiven Einfluss auf Fibroblasten, Knochenregeneration und die Wundheilung und ist ein physiologischer, extrazellulärer, ubiquitärer Bestandteil des Bindegewebes der Mundschleimhaut.

### Implantation

Alle Implantate wurden maschinell inseriert. Danach wurden Einheilkappen aufgesetzt und die Lappen geschlossen, ohne das Implantat abzudecken (Bohrer und Osteotom 31, Innovation Palm). Insbesondere beim Vorliegen der Knochenqualität 4 war die Verwendung des Osteotoms hilfreich. Um den Knochen apikoronal zu komprimieren, wurde mit dem Hammer geklopft. Gewindeschneider wurden nicht verwendet. Die Implantate wurden mit einer provisorischen Krone versehen. Nach sieben bis zehn Tagen sollte die Wunde keine Auffälligkeiten aufweisen.

### Postoperative Nachsorge

Die Patienten nahmen eine Stunde vor Operation und sechs Tage nach der Operation zweimal täglich Augmentan 875/125 mg (GlaxoSmithKline GmbH). Nach der Operation blieben die Patienten für mindestens vier Stunden zur Kontrolle in der Praxis. Um Verletzungen zu vermeiden, sollten die Zähne für drei Wochen nicht geputzt werden. Stattdessen erfolgte dreimal täglich eine Mundspülung für circa eine Minute mit 0,2 % Meridol (CHX, GABA). Das Behandlungsergebnis wurde nach folgenden Parametern beurteilt: Die Sondierungstiefe PD wurde nach vier bis sechs Monaten an jedem Implantat mesial, distal, bukkal und palatinal (Parodontalsonde XP23/UNC 15, Hu-Friedy) bestimmt, der Plaqueindex nach Mühlmann durchgeführt, die Blutung sondiert und ein möglicher Knochenverlust dokumentiert.<sup>14</sup> Es erfolgte eine endgültige Versorgung mit Metallkeramiken

oder Zirkonkronen. Für alle Fälle lagen bis zum jetzigen Beobachtungszeitraum gute Ergebnisse vor.

Alle 46 Implantate waren optimal osseointegriert. Bei allen Patienten wurde das weiche Gewebivolumen erfolgreich mit minimalen horizontalen und vertikalen Veränderungen erhalten. Das periimplantäre Weichgewebe um alle Implantate war unauffällig. Lediglich in einem Fall war später eine minimale Augmentation indiziert, um eine optimale bukkale Knochenkontur zu optimieren. Das periapikale Röntgenbild zeigte in einem Fall einen minimalen krestalen Knochenverlust, in sechs Fällen Mukosarezession an der Bukkalseite.

### Anforderungen an eine erfolgreiche Sofortimplantation

Die sorgfältige Beurteilung des periimplantären Weichgewebes und des knöchernen Lagergewebes muss durch festgelegte standardisierte Verfahren erfolgen:

Wichtig sind hier der Sulkusblutungsindex, der Plaque-Index (Silness und Loe, 1964), der Papillenindex, die ergänzende Bestimmung der Sondierungstiefen sowie die Qualität der Gingiva. Knochenqualität und Knochenquantität wurden nach dem von Lekholm und Zarb (1985) vorgeschlagenen Schema beurteilt.<sup>11,13</sup> Die Erhaltung intakter Alveolarwände wurde gemäß der Tarnow-Klassifikation angestrebt. Hier erfolgt die Unterscheidung in drei Taschentypen:

**Typ 1:** Weichgewebe und bukkale Knochenplatte befinden sich auf gleichem Niveau. Beim Vorliegen des Typ 1 ist die Sofortimplantation unproblematisch.

**Typ 2:** Das Weichgewebe ist vorhanden, aber die bukkale Platte fehlt nach der Zahnextraktion. Dieser Typ stellt die größte Gruppe dar, ist aber nicht immer einfach zu diagnostizieren.

**Typ 3:** Weichgewebe und Knochen sind erheblich reduziert.

### Allgemeines operatives Vorgehen

1. Wenn möglich erfolgte eine atraumatische Extraktion.



**LOCATOR R-Tx™**  
REMOVABLE ATTACHMENT SYSTEM

# EINFACHER. STÄRKER. BESSER.

Wir präsentieren die nächste Generation von LOCATOR®:  
Das **LOCATOR R-Tx™ Removable Attachment System**  
kombiniert optimiertes Design und vereinfachtes System mit  
der widerstandsfähigen **DuraTec™ Beschichtung**.



DuraTec Beschichtung  
aus Titancarbonitrid ist ästhetisch,  
härter und abrasionsfester.



Industriestandardisierter  
.050"/1,25mm\* Sechskant-  
Schraubmechanismus.



Duale Retention für eine bessere  
Verankerung und schmalere, koronale  
Form für ein bequemerer Einsetzen.



50 % höhere  
Schwenkkapazität mit bis zu 60°  
zwischen Implantaten.



Praktische All-in-one-  
Verpackung.



Optimierte Formgebung für erhöhte  
Widerstandsfähigkeit und anodisiertes  
Pink für eine bessere Ästhetik.

Erleben Sie mit dem LOCATOR R-Tx™ Removable Attachment System die nächste Generation schon heute! Besuchen Sie uns online unter [ZESTANCHORS.COM/RTX](http://ZESTANCHORS.COM/RTX), rufen Sie uns an unter **+1.800.262.2310** oder kontaktieren Sie Ihren Implantathersteller für weitere Informationen.

**JETZT** erhältlich für alle führenden Implantatsysteme.

\*Ausgenommen Systeme, die einen .048" Sechskant-Schraubmechanismus verwenden.  
Bitte kontaktieren Sie Ihren Implantatanbieter für weitere Informationen.

©2016 ZEST Anchors LLC. All rights reserved. ZEST and LOCATOR are registered trademarks and DuraTec, LOCATOR R-Tx and R-Tx are trademarks of ZEST IP Holdings, LLC.

**ZEST**  
ANCHORS



Abb. 1

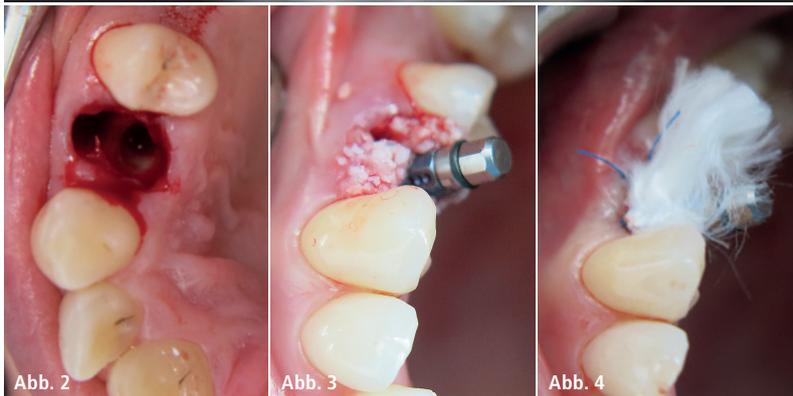


Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4



Abb. 5

Abb. 6

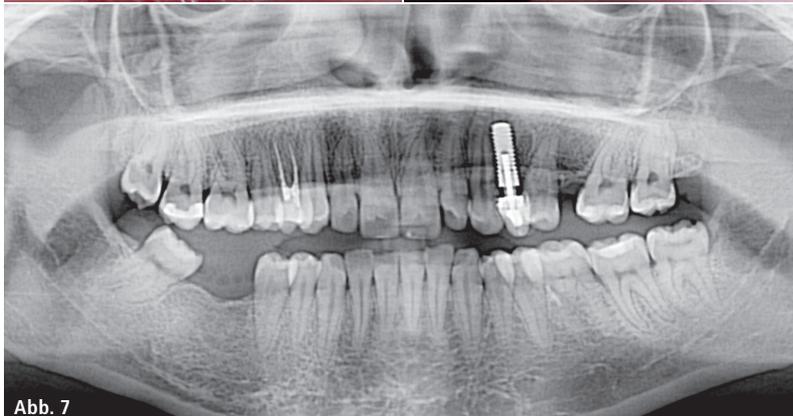


Abb. 7

**Abb. 1:** Röntgenbild: Situation vor der Extraktion des Prämolaren 24. – **Abb. 2:** Klinische Situation nach der Extraktion. Sicht auf das Septum zwischen palatinaler und bukkaler Wurzel. Erhaltenes Septum: Defektklasse I nach Tarnow. Trepan-Drill zur Präparation des Septums. – **Abb. 3:** Sicht auf das eingesetzte Implantat. Direkte (zirkuläre) Augmentation. Der Einbringpfosten dient als provisorisches Abutment. – **Abb. 4:** Einbringen von faserartigem Hyaloss zur besseren Adaptation. Hyaloss liegt zwischen Implantat und periimplantärer Gingiva. – **Abb. 5:** Sicht auf die vertikalen Nähte. – **Abb. 6:** Chairside angefertigte provisorische Krone: Nahtmaterial ist sichtbar, provisorische Zementierung, die provisorische Krone ist ohne okklusalen Kontakt. – **Abb. 7:** Röntgenbild: Situation mit provisorischer Krone.

2. Das Lappendesign richtete sich nach den periimplantären Verhältnissen, so kann eine Implantation ohne Lappenbildung durchgeführt werden. In der Regel wurde eine Lappenbildung vorgenommen.
3. Danach schloss sich die GBR (Guided Bone Regeneration) an. Zum Schutz der Augmentation wurden resorbierbare Membranen eingesetzt.
4. Die palatinale Positionierung des Implantates erfolgt mit 30–40 Ncm unter Erreichung einer hohen primären Stabilität. Ein Drehmoment von 45 Ncm sollte nicht überschritten werden.
5. Schließlich wurde der bukkale Spalt aufgefüllt. Es fand eine sofortige provisorische Versorgung statt.
6. Nach ausreichender Osseointegration und Ausformung der Schleimhaut erfolgte die definitive Versorgung, zumeist nach sechs Monaten.

### Fallvorstellungen

Exemplarisch werden Fälle zweier Patienten vorgestellt. Anhand der Bildokumentation ergibt sich die Beschreibung der Implantationstechnik und des Verlaufes.

**Fall 1:** 28-jährige Patientin, ohne klinische oder lokale Befunde.

**Fall 2:** 72-jährige Patientin, ohne klinische und lokale Befunde.

### Diskussion

Die Implantologie ist heute fester Bestandteil der zahnärztlichen Versorgung. Durch Weiterentwicklung der Techniken und modifizierte Implantatdesigns werden in der Regel zufriedenstellende Ergebnisse erzielt. Anspruchsvoll ist die Sofortversorgung im Frontzahnbereich. Bei Zahnlücken im Frontzahnbereich geht es nicht nur darum, die Funktionalität der Zähne wiederherzustellen, sondern auch der Ästhetik (Lachlinie) Rechnung zu tragen. Für den Erfolg ist der Zustand des Kieferknochens ein zentraler Faktor sowie der Anteil und die Qualität der Mukosa. Letztendlich muss der erfahrene Implantologe ent-

Das einzige zugelassene  
**Lokalantibiotikum**  
mit Doxycyclin

**Ligosan® Slow Release**  
Der Taschen-Minimierer.



## Ligosan®

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.

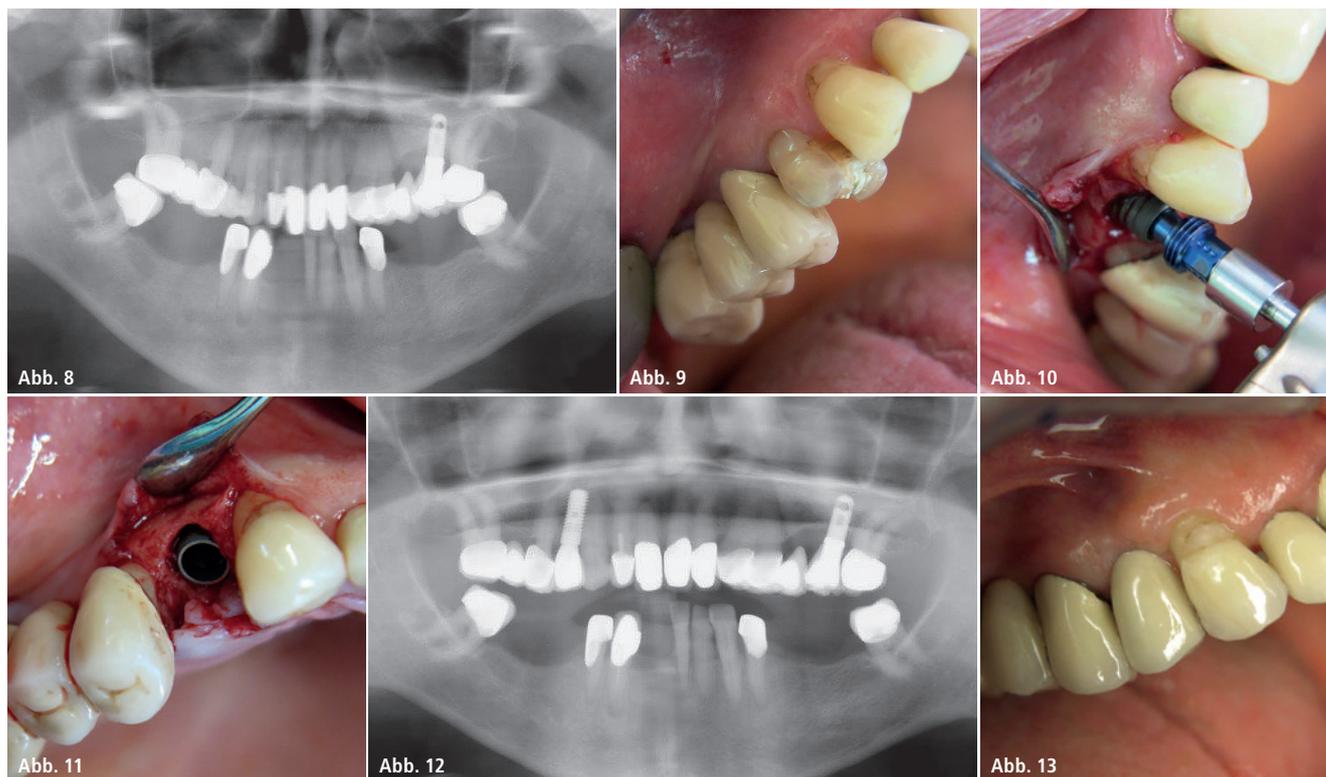
Jetzt gleich informieren auf  
[heraeus-kulzer.de/ligosan](http://heraeus-kulzer.de/ligosan)

## Mundgesundheit in besten Händen.

© 2016 Heraeus Kulzer GmbH. Alle Rechte vorbehalten. „Heraeus“ ist eine eingetragene Marke der Heraeus Holding GmbH, die auf Grundlage einer durch die Heraeus Holding GmbH gewährten zeitlich befristeten Lizenz genutzt wird. Weder die Heraeus Holding GmbH noch deren verbundene Unternehmen sind für die Herstellung des Produktes/der Produkte verantwortlich.

[heraeus-kulzer.com](http://heraeus-kulzer.com)

**Pharmazeutischer Unternehmer:** Heraeus Kulzer GmbH, Grüner Weg 11, 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:** 07/2013



**Abb. 8:** Röntgenbild: Situation vor der Operation Zahn 14. – **Abb. 9:** Klinisches Bild vor der Extraktion. – **Abb. 10:** Implantat in situ mit palatinaler Positionierung. Horizontaler Lappen unter Erhaltung der mesenchymalen und vestibulären Papille. – **Abb. 11:** Eingebrachtes Implantat. – **Abb. 12:** Abschließendes Röntgenbild. – **Abb. 13:** Abschließendes Bild sechs Monate später. Definitive Versorgung mit Krone.

scheiden, ob im individuellen Fall eine Sofortimplantation angezeigt ist.

Bei diesen Untersuchungen handelt es sich um eine prospektive, nicht randomisierte praxisbezogene Studie, die elf Monate lang an 38 Patienten durchgeführt wurde. Die Daten zeigen, dass für Einzelzahnimplantation im seitlichen Frontzahnbereich direkt nach Extraktion und GBR ein geringes Komplikationsrisiko besteht und erfolgreiche Resultate erreicht werden können. Dieses stimmt mit Ergebnissen mehrerer Kurzstudien verschiedener Implantatsysteme überein.<sup>2</sup>

Viele Autoren verwenden den Begriff der Socket Preservation für die Behandlung von Alveolen mit intaktem bukkalem Knochen, obwohl die Alveole aus klinischer Sicht immer gefüllt und nicht erhalten wird.<sup>1</sup> In einem aktuellen Review wurde berichtet, dass es zurzeit nicht genug Hinweise für den Vorteil von Sofortimplantationen im Frontzahnbereich im Vergleich zu später eingesetzten Implantaten gibt.<sup>14</sup> Es liegt natürlich nahe, dass sofort und verzögert gesetzte Implantate mit einem höheren Risiko für einen Implantatmisserfolg und

Komplikationen einhergehen als später gesetzte Implantate. Das ästhetische Ergebnis hingegen ist in der Regel besser, wenn die Implantate sofort nach der Zahnextraktion gesetzt werden. Es gibt keine sichere und zuverlässige Evidenz, die für oder gegen eine Augmentation bei Sofortimplantation in Extraktionsalveolen spricht oder die eine Überlegenheit der Augmentationstechnik belegt. Bei diesem Operationsverfahren besteht der Vorteil der vorhersehbaren Konturaugmentation mit einem langsam resorbierten Knochenfüller darin, dass sich das Risiko für eine Mukosarezession gegenüber einer Sofortimplantation deutlich reduziert.<sup>14</sup> Zu den möglichen Ursachen ästhetischer Komplikationen gehören eine Fehlpositionierung des Implantats in die Extraktionsalveole, das Vorliegen eines dünnen Gingivabiotyps, eine u-förmige Defektmorphologie und eine fehlende keratinisierte Gingiva.<sup>4,6</sup>

### Zusammenfassung

Die Bridge Preservation mit Sofortimplantation im seitlichen Frontzahnbereich mit NanoBone und Hyaloss und

offenen einheilenden Einzelzahnimplantaten führt zu guten Ergebnissen. Bei gesunden Patienten mit optimaler Mundhygiene kommt es selten zu Komplikationen. Bei einem regelmäßigen Recall kombiniert mit PZR ist das Risiko für Mukosarezession sehr gering.

### Literatur



### Kontakt

#### Dr. Dr. Branislav Fatori

Rolandstraße 11  
45128 Essen  
info@fatori.de

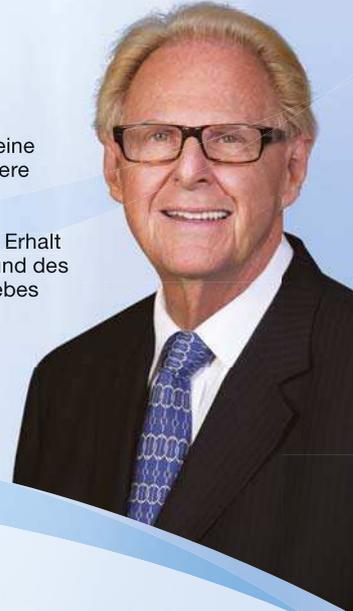
#### Dr. Inge Schmitz

Institut für Pathologie,  
Georgius Agricola Stiftung Ruhr  
Ruhr-Universität Bochum  
Bürkle-de-la-Camp-Platz 1  
44789 Bochum  
Inge.Schmitz@rub.de



Konische Verbindung für eine präzise Passung und sichere biologische Versiegelung

„Platform Switching“ zum Erhalt des krestalen Knochens und des benachbarten Weichgewebes



**PRODUKTHIGHLIGHTS**

- Zeitgemäßes Design basierend auf jahrzehntelanger klinischer Erfahrung.
- Das einzigartige Gewinde ermöglicht ein schnelles Einsetzen und eine präzise Kontrolle am palatinalen Knochen.
- Sorgt für hohe Primärstabilität, die an Extraktionsstellen und bei möglicher Sofortbelastung benötigt wird.

**Sonderangebot**

Kaufen Sie 20 Implantate zum Angebotspreis von 100 € pro Stück (145 € Listenpreis) und ein Chirurgiekit für 900 € (Listenpreis 2.300 €) für zusammen nur

**2.900 €**

\*QTN027\*

\*Angebot gilt bis 31.12.2016



Hahn™ Tapered Implant Chirurgie-Kit



Hahn Tapered Implant ist eine Marke von PrismaDent Dentalcraft, Inc.

[hahnimplant.com](http://hahnimplant.com)

**Inclusive® Konus-Implantate**

**PRODUKTHIGHLIGHTS**

- Hochwertige, kostengünstige Zahnimplantate
- Zeitgemäße Konstruktionsmerkmale
- Branchenübliche prothetische Standardverbindung
- Mit gängigen Instrumenten kompatibel

Inclusive® Konus-Implantate zeichnen sich durch die Kombination aus RBM-Oberflächentechnologie (RBM: Resorbable Blast Media) und bewährten Konstruktionsmerkmalen aus, wodurch eine hohe Primärstabilität erzielt und der krestale Knochen und das Weichgewebe erhalten wird. Diese hochfesten Implantate werden in einer ISO-zertifizierten Anlage in Irvine, Kalifornien, gefertigt und sind grundsätzlich in fünf Durchmessern erhältlich, darunter drei Standard-Plattformgrößen mit Innensechskant zur Minimierung der Anzahl an Systemkomponenten und zur Vereinfachung des Restaurationsprozess.

**INCLUSIVE®**



**PLANBARE PLATZIERUNG, EINFACHE RESTAURATION...**



Zahnloser Bereich bei Zahn 19



Drei Monate nach der Implantatplatzierung



Einsetzen der endgültigen BruxZir® Krone

**... UND ERHALT DES KRESTALEN KNOCHENS**



Röntgenaufnahme nach der Platzierung



Sechs Monate nach der Implantatplatzierung



18 Monate nach der Platzierung



Inclusive® Konus-Implantat-Kit mit chirurgischen Instrumenten

Inclusive ist eine eingetragene Marke von PrismaDent Dentalcraft, Inc.

**Werbeangebot**

Kaufen Sie 25 Implantate zum Angebotspreis von 95 € pro Stück (125 € Listenpreis) und ein Chirurgiekit für 750 € (Listenpreis 1.925 €) für zusammen nur

**3.125 €**

\*ZYF708\*

\*Angebot gilt bis 31.12.2016

Für weitere Informationen siehe

+49 69 50600-5312

[glidewelldirect.com](http://glidewelldirect.com) | [orders@glidewell dental.de](mailto:orders@glidewell dental.de)

Glidewell Direct sucht derzeit aktiv nach neuen Vertriebswegen.

**GLIDEWELL DIRECT** EUROPE  
CLINICAL AND LABORATORY PRODUCTS

GLEU-472-081016

In dem vorliegenden Fachbeitrag wird ein Patientenfall mit einem prothetisch und konservierend insuffizient versorgten Erwachsenenengebiss mit Klasse II/2-Verzahnung und einseitig verkürzter Zahnreihe (Kennedy-Klasse II) vorgestellt. Die ästhetisch rekonstruktive Behandlung erfolgte nach Vorbehandlung mit temporären Kompositaufbauten im Sinne einer festsitzenden Schiene, mit Presskeramikteilkronen und Veneers.



# Vier-Quadranten-Rehabilitation

## Eine ästhetisch-rekonstruktive Behandlung

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc., ZTM Christian Berg

In dem vorliegenden Beitrag wird die Behandlung einer 51-jährigen Patientin mit guter allgemeiner Gesundheit vorgestellt. Die Ausgangssituation in diesem Patientenfall zeigt ein prothetisch und konservierend insuffizient versorgtes Erwachsenenengebiss mit Klasse II-Verzahnung (Deckbiss) und einsei-

tig verkürzter Zahnreihe (Kennedy-Klasse II). Die habituelle Okklusion wurde zugunsten der zentralen Kondylenposition aufgegeben, da eine größere okklusale Rehabilitation vorgesehen war und die zentrische Okklusion durch die abradierten Kauflächen vom Patienten nicht mehr eindeutig reprodu-

ziert werden konnte. Bei der klinischen Funktionsanalyse zeigten sich Anzeichen einer parafunktionellen Störung.

### Anamnese

Erstbesuch und Erhebung der allgemeinenmedizinischen Anamnese erfolg-

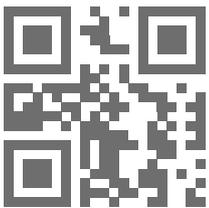


# PROFITIEREN SIE VON 50 JAHREN ERFAHRUNG!

Mit parallelwandigen Implantaten.

## NobelParallel™ Conical Connection

Einzigartige Innovation nach dem Vorbild Per-Ingvar Brånemarks. Doppelläufiges, selbstschneidendes Gewinde. Deckschraube enthalten.



[www.goo.gl/LhKVOa](http://www.goo.gl/LhKVOa)



### Fortbildung

All-on-4® Versorgungskonzepte  
„Feste Zähne an einem Tag“

**Samstag, 15. Oktober 2016, 09.00 bis 17.00 Uhr**

Sauerlach (bei München), Referent: Dr. Jörg Kaiser

Melden Sie sich jetzt an! Einfach per Mail an [fortbildung@nobelbiocare.com](mailto:fortbildung@nobelbiocare.com)



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

ten am 16.09.2012. 2006 wurde ein Ovarialkarzinom entfernt und im Anschluss daran eine Chemotherapie durchgeführt. Die Patientin ist seither beschwerdefrei und nimmt an den Nachkontrolluntersuchungen regelmäßig teil. Es bestehen keine Reaktionen auf bestimmte Medikamente.

Die letzte zahnärztliche Untersuchung fand vor circa einem halben Jahr statt. Bis zu diesem Zeitpunkt suchte die Patientin halbjährlich ihren Hauszahnarzt zur Kontrolle und Zahnreinigung auf. Die Patientin interessiert sich für eine Gesamtrestauration ihrer Zähne. Sie weist darauf hin, dass sie seit Langem am Erscheinungsbild ihrer „krummen und schiefen“ Zähne leide und etwas dagegen unternehmen möchte. Sie legt großen Wert auf eine ästhetisch-funktionelle und dauerhafte Verbesserung ihrer Situation und steht einer notwendigen umfangreichen ästhetisch-rekonstruktiven Rehabilitation aufgeschlossen gegenüber.

#### Klinische Befunde

##### Rote Ästhetik

Eine Disharmonie im gingivalen Verlauf Regio 12 und 22 war erkennbar. Nach Initialbehandlung und Aufnahme des Parodontalstatus entschied sich der Behandler aufgrund der mittleren Lachlinie vorerst keine plastische Deckung des freiliegenden Zahnalsbereichs 12 vorzunehmen (Abb. 1). Die Patientin verfügt über eine kurze und schmal geformte Oberlippe. Ein bukkaler Korridor ist praktisch kaum vorhanden.

##### Weißer Ästhetik

**Zahnlänge:** Die OK-Front empfindet die Patientin von der Länge als ausreichend, das entspannte Lächeln zeigt ungefähr 5 bis 6 mm der Frontzahnreihe. Es zeigen sich generalisierte Abrasionen im Ober- und Unterkiefer. Die Breite des Lächelns misst bis in den Bereich der zweiten Prämolaren. Interinzisallinie und Mittellinie stimmen überein. Die Okklusionsebene steht parallel zur Kommissurenlinie (Horizontalen).

**Zahnform:** Die leicht oval-quadratisch imponierende Zahnform erscheint harmonisch zur Gesichtsform der Patientin.



Abb. 7

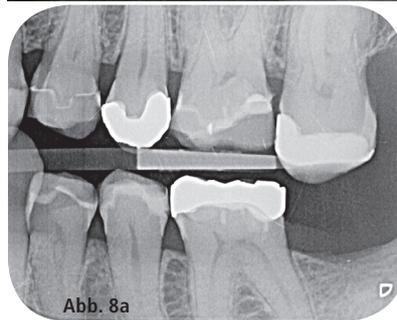


Abb. 8a

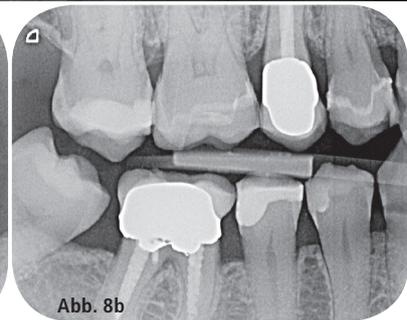


Abb. 8b

#### Dentalstatus

**Zahnform:** Neben den bereits erwähnten abrasiven Zahnhartsubstanzverlusten ist die ursprünglich okklusale Morphologie im Front- und Seitenzahnbereich nur noch ansatzweise vorhanden. An Zahn 24 imponiert ein keilförmiger Defekt (Abb. 2).

**Zahnfarbe:** Neben den bereits verfärbten Kompositrestaurationen sowie des abrasiv bedingten Schmelzverlustes erscheint die Farbe der Zähne als zu gelb und zu dunkel. Die Patientin wünscht sich im Rahmen der Rehabilitation in dieser Frage eine deutliche Verbesserung.

#### Zusammenfassung

**Zahnstellung:** Im OK erscheint der Zahnbogen quadratisch. Der OK-Front-Überbiss ist mit circa 6 mm zu groß. Durch die Retroinklination der oberen Frontzähne sowie die unsymmetrische Stellung/Länge der seitlichen Schneidezähne wirkt die Zahnstellung insgesamt unruhig und unregelmäßig. Die Abstufungen in den Seitenzahnbereichen (Abstufungseffekt) ebenso. Zusammenfassung der ästhetischen Problematik: Es zeigt sich hinsichtlich der Länge (Seitenzähne/Lächeln), Stellung (Fronzähne OK/UK), Farbe und Form

der Zähne ein objektiv verbesserungswürdiger Zustand (Abb. 2–6; Hinweis: Aufnahmen der Lateral- und Okklusalanalyse wurden gespiegelt), welcher auf Wunsch der Patientin im Rahmen einer umfassenden prothetischen Rehabilitation erreicht werden soll.

#### Röntgenologischer Befund

##### OPG

Das OPG (Abb. 7) gibt keinen Anhalt auf nicht zahnverursachte Prozesse – retinierter Zahn 38, Elongation 27. Insuffiziente Amalgam- und Kompositfüllungen vor allem im Seitenzahnbereich des Ober- und Unterkiefers. Des Weiteren sind insuffiziente Wurzelfüllungen an 15 und 46 feststellbar und die UK-Frontzähne stehen in einer Supraposition.

##### Bissflügel Aufnahme rechts

Die Aufnahme zeigt einen Randspalt an Krone 15, eine dislozierte Füllung 13, überkonturierter Kronenrand 46 und eine Mesialkippung 47/48 (Abb. 8a).

##### Bissflügel Aufnahme links

Die Zähne 24, 25, 26, 27, 37–34 haben über- und unterkonturierte Restaurationsränder sowie Randspalten (Abb. 8b).



## Mehr als die doppelte Reißfestigkeit im Vergleich zur Konkurrenz!\*

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

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

- Marktführend in der Reißfestigkeit
- Einfaches Handling
- Deutlich verlängerte Barrierefunktion  
(12 bis 16 Wochen)
- Erhältlich in drei verschiedenen Größen:  
15 x 20 mm, 25 x 30 mm und 30 x 40 mm

## Die Membran, mit der Sie mehr machen können!

5.5 N/mm<sup>2</sup>

Bio-Gide®

11.4 N/mm<sup>2</sup>\*

creos™  
xenoprotect

Reißfestigkeit

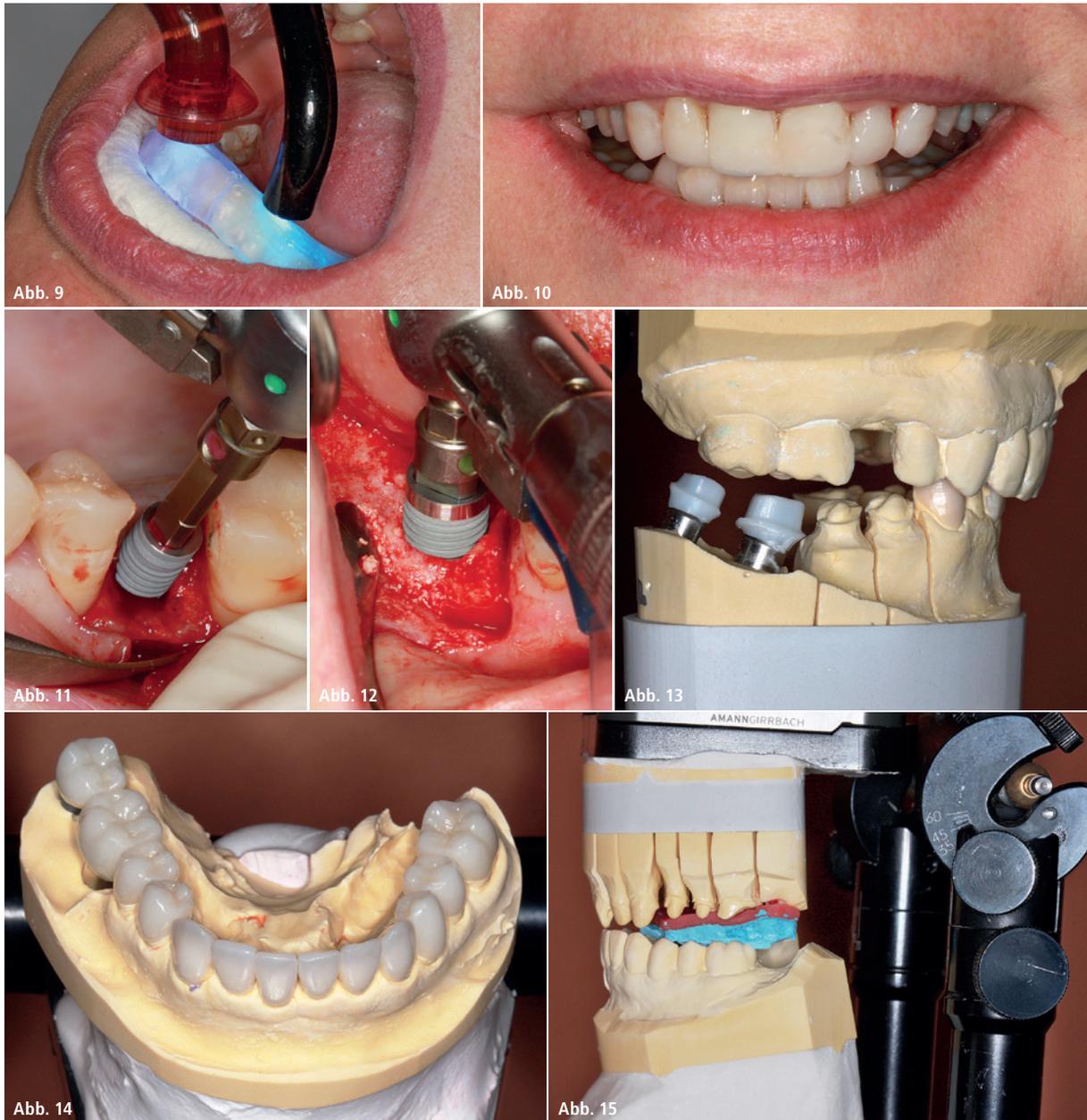


DEMO-Video  
[creos.com](http://creos.com)



Das operative Handling ist unvergleichbar  
einfach. Überzeugen Sie sich selbst!  
Sie werden den Unterschied sofort spüren.

\*Bozkurt A, Apel C, Sellhaus B, van Neerven D, Wessing B, Hilgers R-D, Pallua N.  
Differences in degradation of two non-cross-linked collagen barrier membranes: an in vitro and in vivo study.  
Clin. Oral Impl. Res. 25, 2014, 1403-1411



## Diagnosen

- Parafunktion mit Zahnhartsubstanzverlust
  - (Attrition) vor allem im Frontzahnbereich (Kronenfraktur 41)
  - Angle-Klasse II mit Deckbiss und einseitig verkürzter Zahnreihe (Kennedy-Klasse II)
  - leichte Hypertonie bei M. masseter und M. temporalis beidseits
  - Kopfschmerzen, Verspannungen im Schulter- und Halsbereich
  - konservierend/prothetisch insuffizient versorgtes Erwachsenenengebiss
  - nicht abgefüllter Zahn 46, zirkulärer Kronenrandspalt
- Root falsa Zahn 15 („dumpfes Gefühl“, „Zahn reagiert auf Wetteränderung“)
  - retinierter Weisheitszahn 38

## Behandlungsplan

1. Dentalhygiene (Abformung für Situ-Modelle, Total-Wax-up, Fotostatus, Bissnahme in ZKP, Gesichtsbogenübertragung)
2. Etablierung einer neuen vertikalen und horizontalen Relation des Unterkiefers in ZKP mit temporären Kompositaufbauten 7-7 OK/UK (Tetric EvoCeram, Ivoclar Vivadent) anhand des Wax-ups mittels transparentem Silikonsschlüssel (Elite Transparent,

Zhermack), begleitende Kieferphysiotherapie zur Unterstützung der Adaptation an die neue VDO für acht Monate

3. Extraktion 15, 27, 46 und 48, Zahn 38 wurde nach Abklärung durch Kieferchirurgie und dem Wunsch der Patientin entsprechend belassen
4. (Früh-)Implantation 15, 46 und 47 nach Weichgewebeheilung
5. Präparation für die definitive Versorgung im Unterkiefer 36 bis 47 Presskeramikveneers und -teilkronen
6. Abdrucknahme, Zentrikbissnahme, Gesichtsbogenübertragung, Anproben und definitive Eingliederung in den Folgesitzungen



Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18

7. Präparation für die definitive Versorgung im OK 17 bis 26 Presskeramikveneers und -teilkronen
8. Abdrucknahme, Zentrikbissnahme, Gesichtsbogenübertragung, Anproben und definitive Eingliederung in den Folgesitzungen
9. Nachkontrolle und Nachsorge
10. Reevaluation/Akzeptanz der neuen VDO nach Adaptationsphase von sechs Monaten

### Behandlungsablauf

Der folgende Behandlungsablauf wird wegen des umfangreichen Vorgehens anhand von Aufzählungen dargestellt:

- Abformung OK/UK Alginat (Aroma Fine DF III, GC), Bissregistrator (Beauty Pink Wax x-hard, Moyco Union Broach, Bosworth Superbite) in ZKP, Gesichtsbogen- und Clinometerübertragung (Artex 3D, Amann Girrbach)

- Prophylaxesitzung einschließlich Reevaluation und professioneller Zahnreinigung
- CMD-Screening, Mock-up
- Etablierung einer neuen vertikalen und horizontalen Relation des Unterkiefers in ZKP (zentrischer Kondylenposition) mit temporären Kompositaufbauten 7 bis 6 OK/UK (Tetric EvoCeram, Ivoclar Vivadent) auf Basis des Wax-ups mittels trans-

ANZEIGE

## Das Original

15 Jahre nachgewiesenen Knochen- und Papillenerhalts

 **IMPLANTS**  
IS OUR BUSINESS



**I3pro**  
KONUS DENTAL IMPLANTS

- hochpräzise Verbindung durch bakteriedichten, mikrobewegungsfreien und abriebfesten 1,5° Konus
- optimale Kräfteverteilung
- Implantate bereits ab 3,0 mm Durchmesser sowie 5,5 mm Länge

 **QUALITY & DESIGN**  
MADE IN GERMANY



Abb. 19



Abb. 20a



Abb. 20b



Abb. 21a



Abb. 21b

- parentem Silikonschlüssel (Elite Transparent, Zhermack), direkt im Mund des Patienten und Zuhilfenahme einer Lupenbrille (4,5-fache Vergrößerung)
- Auffüllen des transluzenten Schlüssels mit vorgewärmtem Komposit, um Verzerrungen zu vermeiden
- Aufsetzen des Schlüssels auf die zuvor konditionierte Zahnoberfläche, Lichtpolymerisation direkt durch den Schlüssel (Abb. 9)
- Reevaluation nach Adaptationsphase von sechs Monaten – sämtliche für die definitive Versorgung vorgesehenen Zähne scheinen sicher erhaltungswürdig
- Patientin fühlt sich mit der neuen horizontalen und vertikalen Bisslage sehr wohl und es liegen keine Anzeichen oder Symptome einer Kiefergelenkdysfunktion vor (Abb. 10)
- Extraktion 15, 27, 46 und 48, Auffüllen der Alveolen mit DBBM/Kollagenmembran; Frühimplantation 15, 46 und 47 nach Weichgewebeheilung (acht Wochen, Abb. 11 und 12)
- Einheilphase zwei Monate

- Präparation der Zähne im Unterkiefer
- Herstellung der Presskeramikeilkrone im zahntechnischen Labor (Abb. 13–15)
- Eingliederung der definitiven Versorgung im UK
- Präparation der Zähne im Oberkiefer
- Eingliederung der Frontzahnveneers (Feldspatkeramik Creation Willi Geller) und Presskeramikeilkrone mit Syntac Classic und Variolink II (Ivoclar Vivadent; Abb. 16)

### Schlussbefunde

#### Funktionsstatus

Die manuelle und klinische Funktionsanalyse ergab keinen auffälligen Befund. Für die dynamische Okklusion wurde eine front-/eckzahngeschützte Variante programmiert. Die manuelle Führung ergab keine Abweichung in maximaler Interkuspitation (ohne Führung) und zentraler Kondylenposition (mit Führung). Des Weiteren waren auch keine Krepitationsgeräusche oder Schmerzen der Gelenke, keine Druckdolenzen der

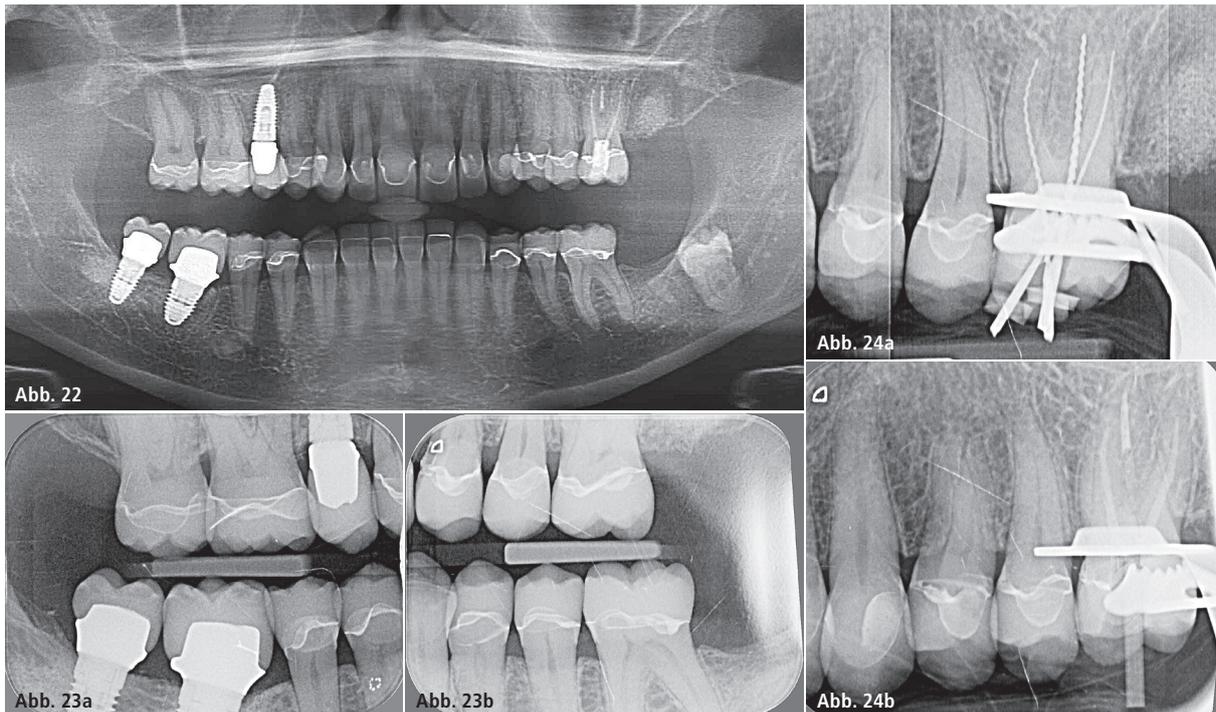
Muskulatur bei Palpation und unauffällige Öffnungs- und Schließbewegungen vorhanden.

#### Rote Ästhetik

Es zeigen sich stabile und gesunde Weichgewebeverhältnisse nach abgeschlossener Behandlung (Abb. 17). Die Disharmonie im Gingivaverlauf Regio 12 erscheint der Patientin diskret (mittelhohe Lachlinie) und soll auf Wunsch vorerst so belassen werden. Beim Lächeln entspricht die Kurve der Schneidekanten der Krümmung der Unterlippe (Abb. 18).

#### Weißer Ästhetik

Zahnlänge: Die OK-Front empfindet die Patientin von der Länge als sehr angenehm, das entspannte Lächeln zeigt ungefähr 6–8 mm der Frontzahnreihe. Die Abrasionen im Frontzahnbereich sind durch die Restaurationen vollständig beseitigt. Die Breite des Lächelns misst bis in den Bereich der zweiten Prämolaren. Die Interinzisallinie und Mittellinie stimmen überein. Die Okklusionsebene steht parallel zur Kommissurenlinie (Horizontalen).



**Zahnform:** Die leicht oval-rechteckig imponierende Zahnform fügt sich harmonisch im Gesamtbild ein.

#### Dentalstatus

**Zahnform:** Der keilförmige Defekt im Bereich 24 sowie die okklusale Morphologie bei den konservierend insuffizient versorgten Seitenzähnen und Frontzähnen des Ober- und Unterkiefers konnten durch die prothetische Sanierung wiederhergestellt werden.

**Zahnfarbe:** Ebenso konnte durch die Keramikrestorationen eine ansprechende Aufhellung aller Zähne erreicht werden. Die Auswahl der Zahnfarbe (VITA Skala A1) erfolgte auf Wunsch der Patientin.

#### Klinischer Befund

**Zahnstellung:** Im OK erscheint der Zahnbogen quadratisch. Der OK-Front-Überbiss konnte durch die Bisshebung auf ca. 4 mm reduziert werden. Insgesamt konnte die Harmonie im Bereich der Front- und seitlichen Schneidezähne deutlich verbessert werden. Der Abstufungseffekt im Seitenzahnbereich ebenso.

**Zusammenfassung der ästhetischen Problematik:** Es zeigt sich nun hinsichtlich der Länge (Seitenzähne/Lächeln), Stellung (Fronzähne OK/UK), Farbe

und Form der Zähne ein ansprechendes dentogingivales Erscheinungsbild. Der Overbite beträgt 4 mm, der Overjet 2 mm (Abb. 19–21b).

#### Röntgenologischer Befund

Der röntgenologische Schlussbefund ist in den Abbildungen 22 bis 23b dargestellt.

#### Spätbefund nach zwei Jahren

In dem vorliegenden Fall handelt es sich um eine adhäsive Full-Mouth-Rehabilitation, mit deren Ergebnis sich die Patientin nach zwei Jahren Tragezeit vollumfänglich zufrieden zeigt. Aufgrund der funktionellen Vorbehandlung (vertikale und horizontale Kieferrelationsbestimmung in ZKP) mit Interimskompositen sowie der konservativen Zahnpräparationen im Teilkronen- und Fullveneerdesign sind okklusionsprophylaktisch und biologisch (Zahnvitalität) alle Anforderungen an eine moderne zahnschonende Vorgehensweise erfüllt worden. Es zeigen sich auch nach wie vor keinerlei Beschwerden im Kiefergelenkbereich. Der direkt überkappte Zahn 26 musste vier Monate nach dem Einsetzen, aufgrund pulpitischer Beschwerden, devitalisiert und eine

Wurzelkanalbehandlung durchgeführt werden (Abb. 24a und b).

Die Mundhygiene der Patientin ist sehr gut. Die Recallintervalle werden zuverlässig eingehalten und die angefertigte Nachtschiene wird regelmäßig getragen. Der im Bereich des seitlichen Schneidezahns „geflickte“ horizontale Sprung soll vorerst mit Komposit (IPS Empress Direct A1, Enamel, Ivoclar Vivadent) versorgt bleiben. Die Patientin ist damit sehr zufrieden und möchte vorerst keinen Austausch des Veneers. Für die vorliegende Versorgung ist somit weiterhin mit einer sehr guten Langzeitprognose zu rechnen.

*Die Produktliste steht auf Anfrage zur Verfügung.*

#### Kontakt

##### Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc.

Grünpfahlgasse 8  
4001 Basel, Schweiz  
DrSven-Egger@aesthetikart.ch  
www.aesthetikart.ch

##### ZTM Christian Berg

Centralbahnplatz 13  
4051 Basel, Schweiz  
christian.berg@  
dentalart-schweiz.ch  
www.dentalart-frick.ch

Der zahnlose Oberkiefer stellt bei der Therapie mit festem, implantatverankertem Zahnersatz eine besondere Herausforderung dar. Einerseits sind ästhetische Vorstellungen zu berücksichtigen und andererseits gilt es, durch anatomische Gegebenheiten mit zum Teil massiven Resorptionsvorgängen der Maxilla, Schwierigkeiten prothetisch und chirurgisch zu beherrschen. Gerade hier zeigt sich, dass zum Erfolg ein bestens aufeinander abgestimmtes Zusammenspiel von Chirurgie und Prothetik zugrunde liegen muss. Folgender Fachbeitrag diskutiert prothetische und chirurgische Vorgehensweisen für festsitzenden, implantatgetragenen Brückenzahnersatz anhand von zwei exemplarischen Behandlungsfällen.

Dr. Petschelt  
[Infos zum Autor]



## Implantatgetragener Zahnersatz im kompromittierten Oberkiefer

Dr. Friedemann Petschelt, ZTM Thomas Kraußneck



Abb. 1



Abb. 2a



Abb. 2b

**Abb. 1:** Klinische Ausgangssituation. – **Abb. 2a und b:** Antagonistische Situation im Unterkiefer.

Während im Unterkiefer die Atrophiereaktionen des Kieferknochens in den meisten Fällen erwartungsgemäß nach biologischen und biomechanischen Regeln eintreten, kann dies dem Oberkiefer nicht nachgesagt werden. Hier bieten aufgrund der fehlenden biologischen Belastungen und funktionellen Reize die Resorptionen relativ häufig Überraschungen und von Fall zu Fall gravierende Unterschiede. Dabei ist die prädiagnostische 3-D-Analyse äußerst hilfreich und nicht mehr aus dem Planungsprozedere wegzudenken. Auch die Forensik spielt in diesem Zusammenhang eine nicht unerhebliche Rolle. Meist stellt der Unterkiefer den weniger exponierten bzw. sichtbaren Kiefer der Patienten dar. Die Zähne des Oberkiefers werden gesehen, sind ästhetisch wichtig und entscheiden in großem Ausmaß über das Aussehen eines Menschen. Auch die Medien profitieren von einem perfekten Lächeln und zeigen täglich das Schönheitsideal. Vorstellungen der Patienten, die im zahnlosen Oberkiefer nicht immer in letzter Konsequenz erfüllt werden, können eine Behand-

lung enorm erschweren. Trotzdem sind diese Ideen und Wünsche der Patienten nachvollziehbar und im Besonderen für die Implantatbehandlung maßgebend.

Die erfreuliche, rasante Entwicklung in der Implantologie ermöglicht unter diesen Gesichtspunkten eine zufriedenstellende und erfolgreiche Lösung. Basis gelungener Funktion, Phonetik und Ästhetik ist die chirurgische Vorbehandlung und die eigentliche Implantation. Langzeitstabile und ansprechende Ergebnisse sind nur mit der korrekten Implantatposition zu erzielen. Das wiederum setzt gerade im Oberkiefer oftmals aufwendige Augmentationen voraus. Ein zweizeitiges chirurgisches Intervenieren kann in einigen Fällen nicht umgangen werden, bedeutet aber für den Patienten erhebliche Unannehmlichkeiten. Chirurgische Augmentationsmöglichkeiten stehen, neben dem evidenzbasierten Sinuslift, viele zur Verfügung. Auch modifizierte Mischformen diverser Techniken, die im folgenden Fall vorgestellt werden, sind hilfreich. Entscheidend und zielführend ist dabei nicht eine Technik, sondern vielmehr

# Mehr Freude am Implantat...

eine Methode bzw. Kombinationen, die sich in den Händen der Behandler bewährt haben. Nach dem Motto: „Viele Wege führen nach Rom.“

Für eine hochwertige und ästhetisch besonders wertvolle rein implantatgetragene festsitzende Brückenversorgung sind, so die Aussagen der Literatur, mindestens sechs oder besser acht Implantate notwendig. Hierbei bildet die so oft zitierte Behandlungsform der Sofortversorgung keine Option, vielmehr ist ein traditionelles Einheilen im gedeckten Zustand belastungsfrei zu favorisieren.

Sind genügend Implantate im integrierten Zustand vorhanden und belastbar, ist der Behandler im nächsten Schritt mit der Prothetik im besonderen Ausmaß gefordert. Unter allen Umständen empfiehlt der Autor bei diesen Arbeiten den Einsatz eines Langzeitprovisoriums. Manipulationen und Veränderungen an dem Zahnersatz können einfacher vorgenommen werden, bis später der definitive Zahnersatz folgt. Neben dem Progressive Bone Loading ist eine Adaptation und Gewöhnung des Patienten gewährleistet. Bei dieser Vorgehensweise und den folgenden Behandlungssituationen kann darüber hinaus die Mukosamanschette geschützt werden, da das definitive Abutment bei der ersten prothetischen Sitzung endgültig eingeschraubt und nicht mehr entfernt wird. Ein Weiterarbeiten auf Knochenniveau mit möglicher Bakterienpenetration in diesem Bereich ist damit ausgeschlossen. Jegliche Fortführung der Therapie oder auch ein später verändertes Profil wird auf Mukosaniveau ausgeführt, sodass ein weiterer Beitrag zur Periimplantitisvermeidung, durch Ausbildung eines relativ stabilen biologischen Attachments an die Unterseite der Implantatabutments, geschaffen wird.

## Klinisches Vorgehen

Anhand von zwei Behandlungsfällen soll das Vorgehen für festsitzende, rein implantatgetragene Versorgungen aufgezeigt werden. Während bei dem ersten Fall die Chirurgie eine besondere Herausforderung darstellt, steht

bei dem zweiten Fall der prothetische Teil mit dem Ersatz von verlorenem Gewebe durch zahntechnische Hilfsmittel im Vordergrund.

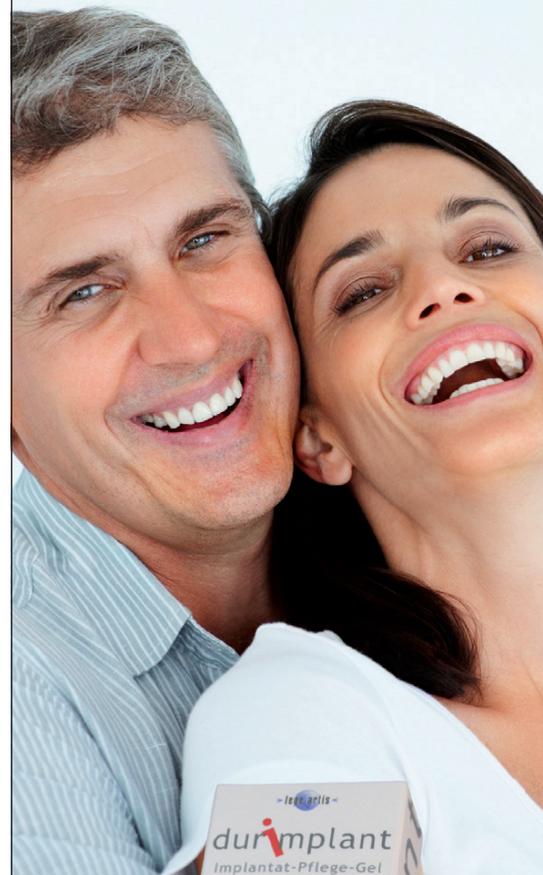
## Erster klinischer Fall

Die 51-jährige Patientin stellte sich mit einem insuffizienten Zahnersatz und erheblicher, weit fortgeschrittener Atrophie vor. Bei der röntgenologischen Analyse war erkennbar, dass – wie oben ausgeführt – die Resorption der gesamten Maxilla, sowohl im anterioren als auch im posterioren Bereich, eine Implantation zunächst unmöglich erscheinen ließ (Abb. 1). Nach Beratung und Aufklärung wollte die Patientin dennoch einen festsitzenden, wenn möglich keramikverblendeten Brückenzahnersatz.

Die Allgemeinanamnese der nicht rauchenden Patientin war unauffällig. Die Restzähne des Oberkiefers, zwei Molaren im ersten und ein Molar im zweiten Quadranten, waren aus parodontalen Gründen nicht erhaltungswürdig und mussten nach der Rehabilitation entfernt werden. Nach Angaben der Patientin mussten die Zähne des Ober- und Unterkiefers in den letzten Jahren sukzessiv, wegen ständigen Infektionen und anhaltenden Schmerzen, extrahiert werden.

Im Unterkiefer war, als Antagonist für die vorgesehene Oberkieferrestauration, ein rein implantatgetragener kunststoffverblendeter Brückenzahnersatz, bereits seit vielen Jahren mit guter Prognose, in situ (Abb. 2a und b).

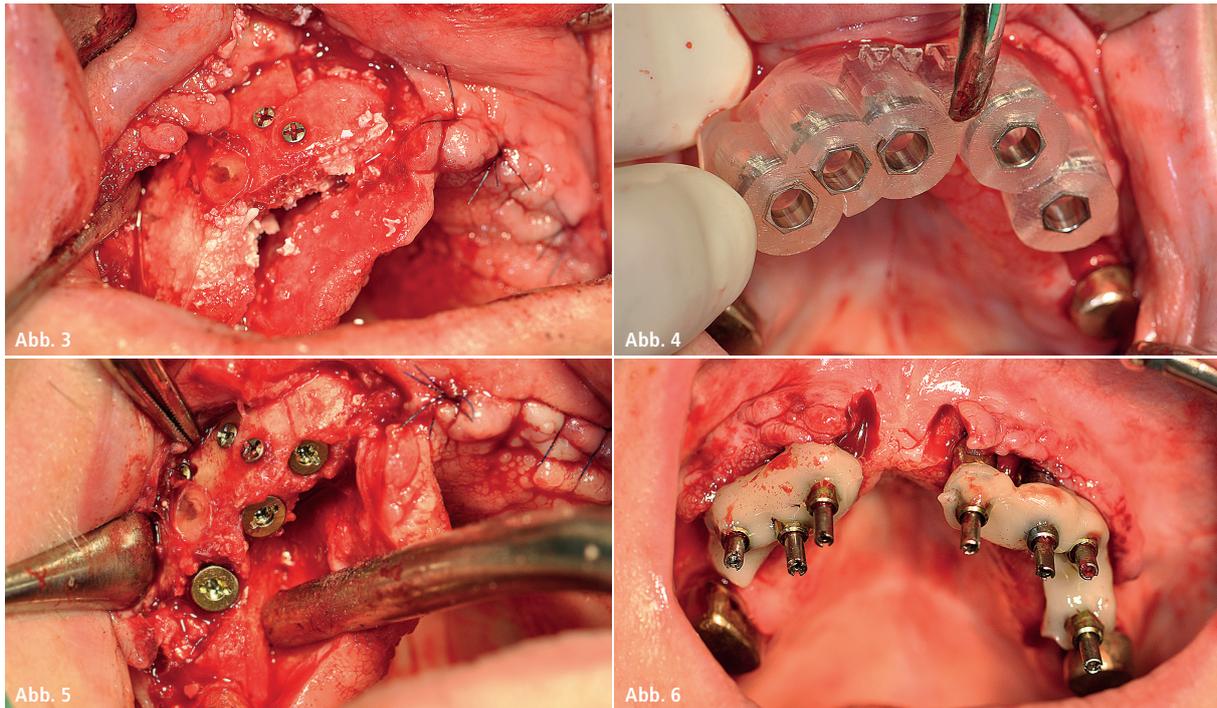
Die extremen Knochenverluste machten eine 3-D-Röntgendarstellung medizinisch notwendig. Dabei zeigte sich, dass eine Augmentation über den gesamten Kiefer in der transversalen und vertikalen Dimension erforderlich war. Während die ebenfalls notwendige Sinusbodenelevation als gängiger auch in der ambulanten freien Praxis häufig durchgeführter Eingriff gilt, waren die weiteren knochenbauenden Notwendigkeiten eine größere invasive Aufgabe. Der vorgeschlagene Knochen-transfer aus dem Beckenbereich schied vonseiten der Patientin rigoros aus. Ziel war es, mit autologem Knochen, der



Implantat-Pflege-Gel  
**durimplant**

Zur Vorbeugung  
von Periimplantitis  
und Entzündungen  
rund um  
das Implantat.

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



**Abb. 3:** Augmentation unter SonicWeld-Folie. – **Abb. 4:** Navigierte Implantation mit knochengetragener Schablone. – **Abb. 5:** Primärstabile Implantatinsertion. – **Abb. 6:** Abdrucknahme bei der Freilegung.

enoral gewonnen werden sollte, die notwendigen Knochenvoraussetzungen zu erarbeiten. Die Knochenblöcke, die aus der Linea obliqua externa beidseits gewonnen werden, konnten mit weiteren Augmentationsmaßnahmen, in diesem Fall der SonicWeld-Methodik, kombiniert werden.

So wurde zunächst im Februar 2012 in Lokalanästhesie eine Knochenblockaugmentation mit beidseitigem Sinuslift und SonicWeld-Augmentationstechnik vorgenommen. Nach Bildung eines Mukoperiostlappens konnte der gesamte Alveolarfortsatz des Oberkiefers dargestellt werden. Die Mobilisation des Lappens, zum späteren spannungsfreien Nahtverschluss mit großflächiger und weitreichender Periostschlitzung und Präparation eines gesplitteten Lappens hoch im Vestibulum, empfiehlt sich gleich zu Beginn der Operation. Eine erneute Blutung gegen Ende der operativen Maßnahme mit ausgeprägten Hämatombildungen lässt sich dadurch minimieren.

Anschließend konnte der Prozessus des Ramus mandibulae beidseits dargestellt werden. Dabei wurde eine Schnittführung Richtung aufsteigendem Unterkieferast nach bukkal, ohne weitere vestibuläre Entlastung, gewählt. Mit-

hilfe des ultraschallinduzierten Piezogerätes und den verschiedenen abgewinkelten Sägeansätzen ließ sich auf jeder Seite ein großer Knochenblock, der nahezu ausschließlich aus Kompakta bestand, gewinnen. Vor dem Nahtverschluss wurden, zur Stabilisierung des Blutkoagulums und zur Unterstützung der Knochenregeneration an der Linea obliqua im Unterkiefer, Kollagenschwämmchen in die entstandenen Knochendefekte eingebracht. Der Verschluss mit Naht ist, da ausschließlich in der mobilen Gingiva inzidiert wurde, leicht zu erreichen.

Im Oberkiefer erfolgte zunächst eine beidseitige Sinusbodenelevation. Bereits seit vielen Jahren hat sich die komplette Entnahme des bukkalen Knochenfensters bestens bewährt. Die Präparation der Schneider'schen Membran wird dadurch mitunter entscheidend erleichtert. Zudem kann der gewonnene Knochendeckel, bzw. diese Knochenscheibe, im Sinne der „Houry-Technik“ für weitere Augmentationen dienen.

Nach der Augmentation des ehemaligen Sinusbodens mit Knochenersatzmaterial konnten die vom Unterkiefer gewonnenen Knochenblöcke relativ passgenau auf dem Transplantatlager

beidseits in Prämolarenregion angebracht und mit Osteosyntheseschrauben fixiert werden. Diese Knochenblöcke wurden in der Zwischenzeit, um sie vor Austrocknung zu schützen, in Blutplasma vom Patienten gelagert. Das Blutplasma konnte vor Operationsbeginn nach dem PRGF-System generiert werden. Eine stabile Auflagerung auf der Knochenbasis ist anzustreben. Mikrobewegungen der Knochenblöcke sollten vermieden werden. Damit konnte zunächst nur ein Teil und nicht der gesamte Oberkiefer knöchern aufgebaut werden. Die stabile Lage der Knochenblöcke ermöglichte beidseits eine Befestigung von PDLA-Folien (Poly-D,L-Lactid) nach dem SonicWeld-Verfahren.

Bei diesem Verfahren werden mit einem Ultraschallgenerator, der eine genau definierte Frequenz erzeugt, über eine Sonotrode komplett resorbierbare Pins im Knochen verankert – zur Aufnahme einer stabilen, ebenfalls resorbierbaren, barrierebildenden Folie. Es kann dabei ein stabiles dreidimensionales Konstrukt bei großer und ausreichender Festigkeit zur horizontalen und in bestimmten Ausmaß auch vertikalen Augmentation erzielt werden. Die komplett nach Zerfall in Wasser-



Orthophos SL

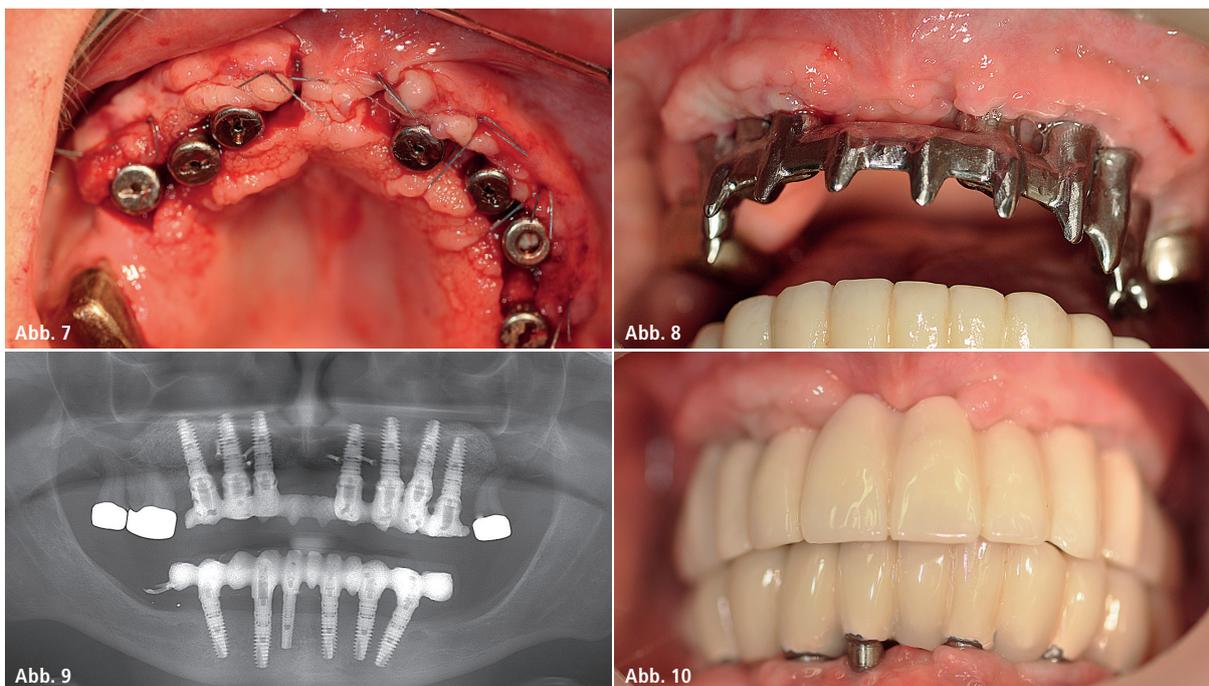
## Die neuen Bildgebenden Systeme von Dentsply Sirona Mit Sicherheit mehr sehen.

Mit Bildgebenden Systemen von Sirona investieren Sie in beste Bildqualität und höchste Diagnosesicherheit, beispielsweise mit dem Orthophos SL und der neuen DCS Technologie. Röntgenstrahlen werden mit dem DCS Sensor nicht wie bisher zunächst in Licht, sondern direkt in elektrische Signale umgesetzt. Ihr Vorteil: Bilder ohne Streuverluste in außergewöhnlicher Zeichenschärfe.

Mehr erfahren: [sirona.com/dcs](https://sirona.com/dcs)

THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™

 Dentsply  
Sirona



**Abb. 7:** Verschiebeplastik mit Gingivaformer. – **Abb. 8:** Metallgerüsteinprobe in der gleichen Sitzung. – **Abb. 9:** Röntgenkontrollaufnahme. – **Abb. 10:** Zustand nach 18 Monaten.

stoff und Kohlendioxid resorbierbaren PDLLA-Materialien sind zudem höchst gewebeverträglich.

Um die Befestigung der Folie auf Distanz zur Augmentation des gewonnenen Zwischenraumes zu erzielen, wurden dabei die Weld-Folien an einer Stelle der autologen Knochenblöcke mit den resorbierbaren Pins fixiert. Die Folien wurden beidseits nach posterior ausgerichtet bis in den augmentierten Sinusbodenbereich. Der Raum zwischen Folie und ortständigem Knochen wurde mit Knochenersatzmaterial gemischt und mit autologen Knochenhäuten aufgefüllt (Abb. 3).

Im anterioren Bereich, die Region zwischen den autologen Knochenblöcken, wurde der bei dem Sinuslift entnommene Knochendeckel mit Osteosyntheseschrauben angeschraubt und ähnlich der Khoury-Technik auf Distanz zum Alveolarfortsatz fixiert. Auch dieses Lumen konnte mit xenogenem und autogenem spongiösen Knochenpartikulat aufgefüllt werden.

Auf diese Art und Weise konnte eine Augmentationsmaßnahme über den gesamten zahnlosen Oberkiefer von Molarenregion zu Molarenregion in der transversalen und teils vertikalen Richtung kreierte werden.

Der gesamte Bereich wurde mit resorbierbaren Kollagenmembranen als Barrierefunktion und zur Unterstützung der ossären Regeneration abgedeckt. Vor dem spannungsfreien Nahtverschluss wurde die Fibrinmembran, die aus dem Blutplasma gewonnen wurde, aufgelegt. Damit kann eine physiologisch beschleunigte und reizfreie Weichgewebeadaptation erzielt werden. Nach diesen massiven Augmentationsmaßnahmen ist für circa zwei Wochen das Tragen eines Zahnersatzes nicht zu empfehlen.

Circa sechs Monate später erfolgten die Wiedereröffnung und die Implantation. Die autologen Knochenblöcke zeigten sich gut vaskularisiert und bildeten einen festen Verbund mit dem darunterliegenden ortständigen Knochen. Die knöcherne Durchbauung des augmentierten Bereiches, unter der Polylaktidfolie bzw. dem autologen Knochendeckelchen vom externen Sinusfenster, ließen ebenfalls eine Implantation bei guten Voraussetzungen zu. Die Implantate wurden schablonengeführt und mit durchgehend navigierter Vorgehensweise nach 3-D-Analyse in üblicher Art und Weise inseriert (Abb. 4). Nach Einbringen der Implantate (Abb. 5) konnten die Osteosyntheseschrauben entfernt und anschließend ein Nahtverschluss

angestrebt werden. Die mittlerweile angepasste und unterfütterte Prothetik konnte weiter getragen werden und erlaubte eine deutlich angenehmere Situation für die Patientin.

Bei abermals zeitgemäßer und komplikationsloser Regeneration des Gewebes wurde nach fünf Monaten der prothetische Teil der Behandlung mit der Freilegungsoperation eingeleitet. Die Implantate zeigten sich gut im vitalen Knochen osseointegriert. Während der Eröffnung wurde der individuelle Abdruck, nach Verschlüsselung der Abdruckpfosten, mit Composite genommen und eine „provisorische“ Registrierung der okklusalen Ober- und Unterkieferrelationen vorgenommen (Abb. 6). Um das keratinisierte Mukosagewebe zu erhalten, wurde ein vertikaler Verschiebelappen präpariert, der mit Nähten an die Konfektionsgingivaformer adaptiert werden konnte (Abb. 7).

Bei einer Zwischenanprobe wurde eine vom Zahntechniker angefertigte Registrierplatte, die anschließend auf vier ausgewählten Gingivaformern positioniert wurde, eingegliedert. Anschließend wurde eine definitive Kieferrelationsbestimmung durchgeführt und mit provisorisch aufgestellten Frontzähnen Informationen über die Frontzahnästhetik gewonnen. Bei die-

# SwishActive™



Benefit of a full conical connection



3.3



4.1



4.8

AS

EA

Engaged  
conical  
connection

Adapted  
to your  
needs

SY<sub>AS</sub>

Strong  
esthetic  
outcome

Your  
treatment  
success



JETZT ERHÄLTlich

## Innovation

Das Implantat beinhaltet die Vorteile einer konischen Verbindung mit chirurgischer Kompatibilität zu Straumann® Bone-Level Implantate

## Optionen

Ø: 3.3 4.1 4.8

Längen: 6 8 10 12 14 16

## Effizienz

All-in-One Package inklusive Implantat, Einbringpfosten, Verschlusschraube und Einheilextender

Platform Switching

Mikrogewinde - für einen optimierten  
krestalen Knochenerhalt

Wissenschaftlich bewährte  
Oberfläche\*

Expansives Schraubengewinde - für eine  
verbesserte Primärstabilität

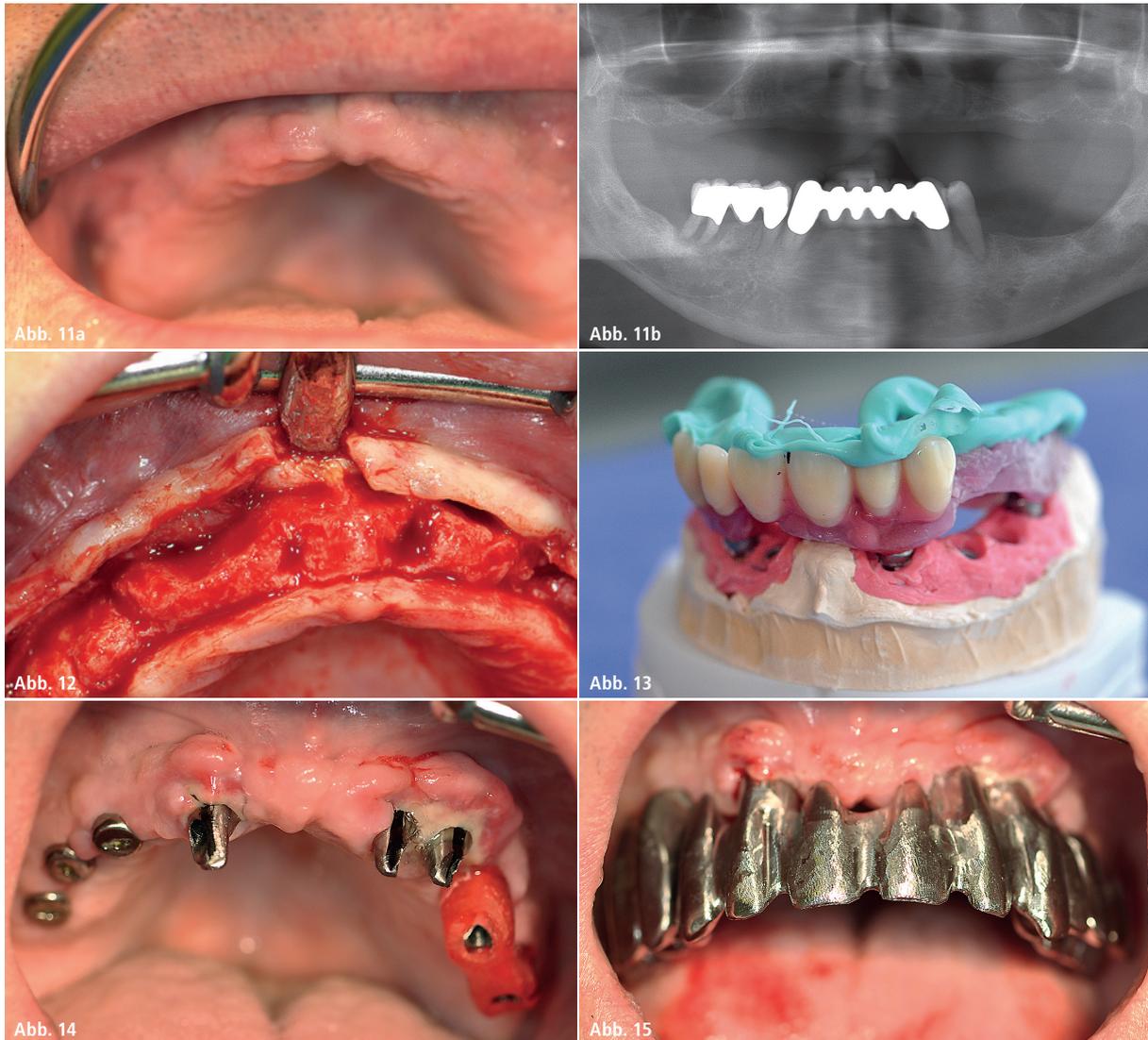
Selbstschneidendes Gewinde

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

\*aktuelle Studienergebnisse unter [www.implantdirect.de](http://www.implantdirect.de)

**KaVo Kerr**  
Group

The Implant Direct Joint Venture  
is part of the KaVo Kerr Group



**Abb. 11a und b:** Ausgangssituation. – **Abb. 12:** Implantation. – **Abb. 13:** Kieferrelationsplatte. – **Abb. 14:** Endgültiges Eingliedern der Abutments nach zwei Wochen. – **Abb. 15:** Metallgerüst.

ser Sitzung wurden die Gingivaformer nicht entfernt, sodass eine Destruktion der Mukosamanschette ausgeschlossen werden konnte.

Mit diesen Unterlagen ist es für die Zahntechnik möglich, die definitiven individuellen Abutments, ein Langzeitprovisorium und die definitiven Gerüste nach dem CAD/CAM-Verfahren anzufertigen. Bei der darauffolgenden Sitzung wurden die individuell hergestellten Abutments unter Zuhilfenahme eines Einsetzschlüssels mit Drehmomentratsche definitiv in die Implantate eingeschraubt. Nach dem Motto „One Abutment one time“ müssen diese später nicht mehr entfernt werden. Über das aus NEM-Metall angefertigte Gerüst (Abb. 8) wurde, ähnlich einer Teleskoparbeit, ein Überabdruck genommen

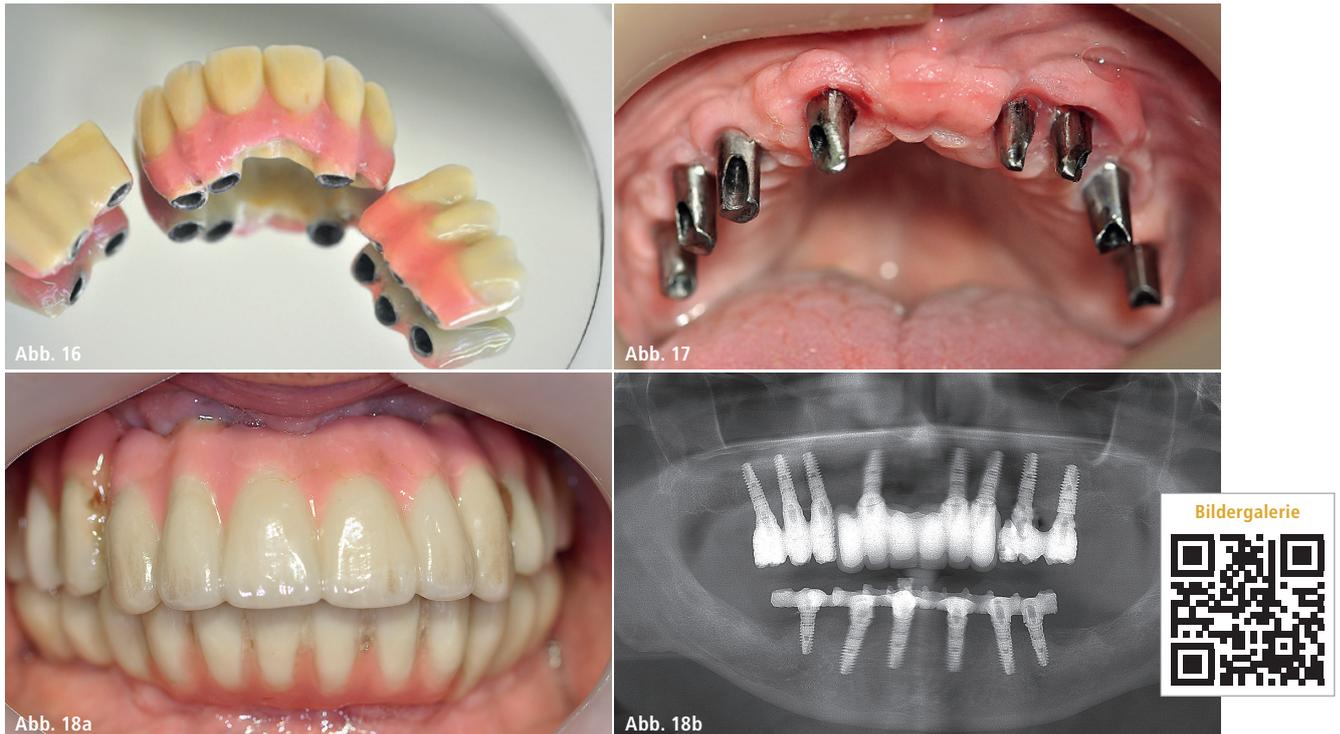
und die Okklusion neu und exakt bestimmt. Die Patientin konnte mit einem Langzeitprovisorium die Praxis zufrieden verlassen. Während der folgenden Adaptationszeit wurden ein progressives Bone Loading sowie ein ungestörtes Profil der Mukosamanschette an der Unterseite der Abutments erreicht.

Sechs bis acht Wochen später konnten die definitiven Brücken eingesetzt und die komplexe Implantatbehandlung beendet werden (Abb. 9). In Abbildung 10 ist die Situation eineinhalb Jahre nach Abschluss der Behandlung ersichtlich.

#### Zweiter klinischer Fall

Während bei dem ersten Fall die Chirurgie im Vordergrund stand, ist dies im zweiten Fall die Prothetik. Fehlendes

Gewebe, insbesondere in der vertikalen Ausdehnung, konnte prothetisch kompensiert werden. Der 68-jährige männliche Patient verlor aus parodontalen Gründen seine Zähne (Abb. 11a und b). Nach den üblichen und gängigen prädiagnostischen Maßnahmen konnten acht enossale Implantate (XiVE S plus, Dentsply Sirona Implants) eingesetzt werden (Abb. 12). Wie in sehr vielen gleichgelagerten Fällen war eine Sinusbodenelevation beidseits nötig. Wie bereits oben ausgeführt, wurde dabei der bukkale Knochendeckel komplett entfernt und in dem vom Patienten gewonnenen Thrombozytenaggregat zwischengelagert. Nach erfolgter Sinusbodenelevation und Insertion der Implantate wurde der Knochendeckel zurückverlagert und in das vorhandene



**Abb. 16:** Endgültige Keramikbrücken. – **Abb. 17:** Nach Bone Loading, vor dem Eingliedern der Brücken. – **Abb. 18a und b:** Zustand drei Jahre nach Eingliederung des Zahnersatzes.

fenster verkeilt. Eine Barriere mit Membran oder ähnlichem ist nicht erforderlich. Bei epikrestal oder leicht subkrestal eingesetzten Implantaten ist ein Tragen der Totalprothetik in der Folgezeit ohne Probleme möglich. Der Reentry-Eingriff zur Darstellung der Implantate konnte, wie oben bereits dargestellt, nach erfolgter Osseointegration durchgeführt werden. Auch die Kieferrelationsbestimmung mit einer individuellen Platte erfolgte in gleicher Art und Weise (Abb. 13). Bei der Analyse im Artikulator ergab sich die schon erwartete Problematik in der vertikalen Dimension. Es galt eine große Dimension prothetisch zu ersetzen. Aufgrund der Physiognomie und dem Lippenbild des Patienten sollte dies mit zahntechnischer Hilfe kompensiert werden. Dabei diente die aktuelle Prothese aus funktionellen, phonetischen und ästhetischen Kriterien als Anhaltspunkt bzw. Vorlage. Circa zwei Wochen nach der Eröffnung erfolgte die Eingliederung (Abb. 14) der definitiven individuellen CAD/CAM-Abutments mit Einsetzschlüssel und Drehmomentratsche. Die Mukosamanschette zeigte sich zu diesem Zeitpunkt zwar gut regeneriert, aber noch nicht durchgehend epithelisiert,

eine Anlagerung bzw. Anheftung an der Abutmentunterseite war möglich. Dies stellt einen wichtigen Aspekt zur Vermeidung einer Periimplantitis dar. Es erfolgte eine Funktionsabformung über das endgültig gefräste Gerüst und eine Kieferrelationsbestimmung (Abb. 15). Mit den angefertigten Langzeitprovisoren auf den definitiven Abutments erhielt der Patient guten Komfort bis zur endgültigen Versorgung. Änderungswünsche des Patienten konnten in dieser provisorischen Phase berücksichtigt und in die definitive Prothetik übernommen werden. Der vertikale Verlust wurde mit Keramik ausgeglichen. Eine prothetische Rehabilitation mit Ersatz von fehlendem Gewebe ist bei entsprechenden Voraussetzungen, größeren chirurgischen Interventionen vorzuziehen. Während die prothetischen und zahntechnischen Arbeiten für routinierte Behandler bzw. Zahntechniker Maßnahmen in überschaubarem Ausmaß bedeuten, sind Augmentationen deutlich aufwendiger und für den Patienten mit erheblich größerer Invasivität verbunden. Zudem ist die Prognose für ein erfolgreiches Gelingen der Behandlung eingeschränkt.

Nach mehreren Wochen der sukzessiven Krafteinleitung auf die Implantate mit Langzeitprovisoren konnten die Keramikbrücken (Abb. 16) endgültig auf die schon in Position gebrachten Abutments eingegliedert werden (Abb. 17). Die Mukosa im Bereich der Implantatdurchtrittsstellen war stabil und gut adaptiert. Neben den günstigen Mukosaverhältnissen war darüber hinaus auch eine deutliche Zeitersparnis zu verzeichnen. Die stabilen, reizfreien und symptomlosen intraoralen Zustände können auch drei Jahre nach Behandlung der Komplettrehabilitation erkannt werden und sind im Hinblick auf den Langzeiterfolg vielversprechend (Abb. 18a und b).

*Zusätzliches Bildmaterial befindet sich in der Bildergalerie auf ZWP online.*

**Kontakt**

**Dr. Friedemann Petschelt**

Gemeinschaftspraxis für Zahnheilkunde  
Eckertstraße 9, 91207 Lauf  
praxis@petschelt.de  
www.petschelt.de



Für die Gesunderhaltung zahnärztlicher Implantate ist eine zielgerichtete Prävention, das heißt das Verhindern von Entstehung und Progression periimplantärer Entzündungen, von essenzieller Bedeutung. Hierbei ist ein individuelles, risikoadaptiertes Betreuungskonzept als Grundlage einer erfolgreichen Periimplantitisvorsorge anzusehen. Im Rahmen dieses Konzeptes ist neben der suffizienten persönlichen Mund- und Implantatpflege des Patienten auch die kontinuierliche professionelle Betreuung durch das Praxisteam relevant.



# Periimplantäre Erkrankungen – Erkennen, Therapieren und Vorbeugen

## Teil 3: Langfristige Implantatgesundheit durch Prävention

ZA Gerhard Schmalz, Priv.-Doz. Dr. Sven Rinke M.Sc., M.Sc., Priv.-Doz. Dr. Dirk Ziebolz M.Sc.

Bei der Versorgung mit dentalen Implantaten ist eine adäquate und kontinuierliche Betreuung des Patienten zur Prävention periimplantärer Erkrankungen als ein entscheidender Faktor für den langfristigen Therapieerfolg anzusehen.<sup>1-4</sup> Dabei besteht heute die klare Forderung nach einer zielgerichteten Prävention anstelle von Schadensbegrenzung vorhandener periimplantärer Destruktion durch häufig sehr aufwendige Interventionsmaßnahmen.<sup>5</sup> Um langfristig einer periimplantären Mukositis und Periimplantitis vorbeugen zu können, ist allerdings die Erstellung und

konsequente Umsetzung eines individuellen und risikoadaptierten Präventionskonzeptes notwendig (Abb. 1).<sup>5,6</sup>

Zur Erstellung dieses Konzeptes sind zunächst sowohl die Kenntnis und Erkennung von Risikofaktoren (sekundärer Ursachenkomplex) als auch die sichere (rekurrierende) Diagnostik periimplantärer Stabilität oder Entzündung vorauszusetzen. Daneben sind bei Entstehung und Progression von Mukositis und Periimplantitis nach aktuellem Stand bakterielle Biofilme auf der Implantatoberfläche entscheidend für Erkrankungsentstehung und -verlauf (primärer Ursachenkomplex).<sup>7</sup> Aus diesem Grund sind in der Umsetzung einer zielgerichteten Prävention zwei wesentliche Punkte ausschlaggebend für den Erfolg: Zum einen ist die persönliche Mund- und Implantatpflege des Patienten und damit verbunden das tägliche, suffiziente Biofilmanagement von Bedeutung. Zum anderen ist die professionelle Betreuung essenzieller Bestandteil des Präventionskonzeptes. Diese setzt sich sowohl aus der professionellen Zahn- und Implantatreinigung als auch aus der Motivation, In-

struktion und Information des Patienten zusammen.

Nachfolgend sollen wesentliche Aspekte herausgearbeitet werden, die für die Erstellung und vor allem die Umsetzung des patientenorientierten Präventionskonzeptes für Implantatpatienten relevant sind.

### Grundlagen für ein individuelles Präventionskonzept

Die Basis für ein individuelles, patientenorientiertes Präventionskonzept bildet zum einen die Kenntnis über und Erkennung von Risikofaktoren für die Entstehung periimplantärer Erkrankungen. Folglich beginnt die Vorbeugung von periimplantärer Mukositis und Periimplantitis bereits vor Implantation. Grundlegend ist, dass eine vollständige und suffiziente chirurgische, konservierende und parodontologische Vorbehandlung mit dem Ziel der Schaffung mundgesunder Verhältnisse vorausgeht. Ferner müssen die prothetische Planung und das chirurgische Vorgehen individuell und adäquat aufeinander abgestimmt werden. Zudem ist eine



**Abb. 1:** Aufgrund der größtenteils fehlenden Schmerzsymptomatik erfolgt die Diagnostik der Periimplantitis zumeist in einem weit fortgeschrittenen Stadium.

Risikofaktor	Gegenmaßnahmen
Rauchen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– genaues Erfassen des Rauchverhaltens (Menge und Dauer des Rauchens)</li> <li>– Aufklärung des Patienten und Rauchentwöhnung</li> <li>– ggf. keine Implantation bei bekanntem Rauchen</li> </ul>
parodontale Vorerkrankung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– parodontale Diagnostik und Therapie zur Schaffung stabiler parodontaler Verhältnisse vor Implantation</li> </ul>
insuffiziente Mundhygiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufklärung, Motivation, Instruktion</li> <li>– professionelle Betreuung des Patienten in risikoadaptierter Nachsorge</li> </ul>
systemische Erkrankungen (z. B. insuffizient eingestellter Diabetes mellitus, Immunsuppression)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ausführliche anamnestische Abklärung möglicher Allgemeinerkrankungen</li> <li>– Rücksprache mit behandelnden Fachärzten/interdisziplinäre Zusammenarbeit</li> </ul>
iatrogene Faktoren (z. B. Zementitis)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sorgfältige Eliminierung iatrogenen Faktoren wie Zementreste, Störkontakte, Plaqueretentionsnischen etc.</li> </ul>
Weichgewebedefekte, Fehlen keratinisierter Gingiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>– schonendes Weichgewebemanagement bereits vor (z. B. bei Zahnextraktion) und während der Implantation</li> </ul>
Implantatverluste in der Vorgeschichte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– genaues Erfassen der Vorgeschichte, um diesen Risikofaktor frühzeitig zu erkennen</li> </ul>

**Tab. 1:** Risikofaktoren für die Entstehung periimplantärer Erkrankungen und entsprechende Gegenmaßnahmen.

ausführliche Anamneseerhebung zur Erkennung möglicher Risikofaktoren unbedingt erforderlich. Diese sollte sowohl vor Implantation, aber auch kontinuierlich nach Implantatversorgung erfolgen (rekurrierende Anamneseerhebung). Aufgrund des multifaktoriellen Charakters der periimplantären Erkrankungen (Mukositis und Periimplantitis) sind zahlreiche Risikofaktoren beschrieben (Tab. 1). Von diesen gelten das Rauchen und Vorliegen einer parodontalen Vorerkrankung, aber auch eine mangelnde Compliance/schlechte Mundhygiene als gesichert.<sup>8,9</sup> Diese sollten, neben der Erhebung wesentlicher allgemeinmedizinischer Faktoren wie dem Vorliegen von Allgemeinerkrankungen (Diabetes mellitus und dessen Einstellung, i.e. HbA1c-Wert) oder Medikation (Immunsuppressiva, Bisphosphonattherapie), gezielt eruiert und abgeklärt werden. Wichtig ist, dass zum einen bereits vor der Implantatinsertion mögliche Risikofaktoren erkannt und entsprechend gemanagt und zum anderen in der Planung und Gestaltung des Nachsorgeintervalls berücksichtigt werden. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang die Kontrolle bzw., wenn möglich, die Eliminierung dieser Faktoren. Das Intervall der Nachsorge muss entsprechend vorhandener Risikofaktoren individuell (risikoorientiert) auf jeden einzelnen Patienten abgestimmt werden. Monje et al. schlussfolgern im

Allgemeinen die Notwendigkeit einer halbjährlichen Nachsorge.<sup>10</sup> Hiervon abweichend ist bei allen Patienten im ersten Jahr nach Implantation eine dreibis viermal jährliche professionelle Betreuung (Nachsorgeintervall drei bis vier Monate) empfehlenswert. Sollten darüber hinaus Risikofaktoren (v. a. Rauchen, Diabetes mellitus, parodontale Vorerkrankung, schlechte Compliance) vorliegen, sollte ein enges Intervall von drei Monaten beibehalten werden. Für den Fall, dass keine Risikofaktoren bestehen, ist ein Nachsorgeintervall von sechs Monaten ab dem zweiten Jahr nach Implantation durchführbar. Sollten jedoch periimplantäre Erkrankungen auftreten, ist nach entsprechender Therapie eine Rückkehr zu einem Intervall von drei Monaten angezeigt. Abbildung 2 zeigt ein mögliches Therapieschema zur präventionsorientierten Therapie von Implantatpatienten. Weiterhin ist das korrekte Erkennen von periimplantärer Entzündung sowie der Stabilität Grundlage für die erfolgreiche Prävention dieser Erkrankungen. Nach wie vor steht das Sondieren im Vordergrund und ist als Goldstandard anzusehen.<sup>11</sup> Dabei sollten jährlich Sondierungstiefen und -blutung bzw. Suppuration sowie bei entsprechender Zunahme der Sondierungstiefen ggf. eine indikationsbezogene Röntgendiagnostik erfolgen. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit der adäquaten Di-

agnostik von Mukositis und Periimplantitis liefert der erste Teil dieser Reihe. Basierend auf vorhandenen Risikofaktoren und einer umfassenden klinischen Diagnostik ist die Erarbeitung eines individuellen, risikoadaptierten Präventionskonzeptes möglich. Dabei sollte dieses konsequent umgesetzt und im Falle des Auftretens von periimplantärer Entzündung und/oder (weiterer) Risikofaktoren entsprechend adaptiert werden. Daneben sind Grundpfeiler dieses Konzeptes zum einen die persönliche Mund- und Implantatpflege des Patienten und zum anderen die professionelle Betreuung durch Zahnarzt und Prophylaxemitarbeiter.

### Adäquate persönliche (häusliche) Mund- und Implantatpflege

Die persönliche Mund- und Implantatpflege ist als eine effektive Präventionsstrategie zur Vermeidung periimplantärer Entzündung anzusehen.<sup>12</sup> Dennoch ist es dafür von Bedeutung, dass die optimale Reinigung des Implantates sowie des entsprechenden implantatgetragenen Ersatzes für den Patienten auch möglich ist. Das bedeutet, dass die gute Zugänglichkeit mit den für den Patienten verfügbaren Mundhygienemitteln unbedingt gewährleistet sein muss; selbiges gilt auch für eventuellen herausnehmbaren Ersatz (Abb. 3a–c).

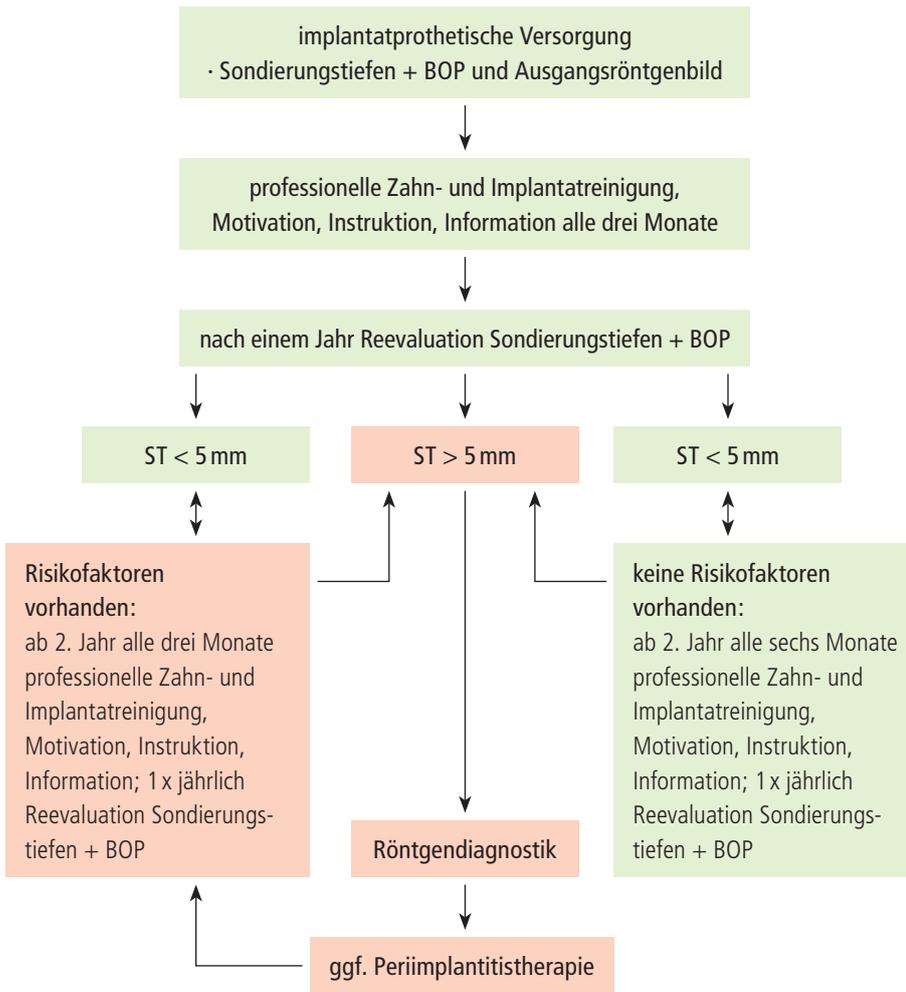


Abb. 2: Schema zur präventionsorientierten Therapie von Implantatpatienten.

Folglich ist es wichtig, dass Art und Umfang des implantatgetragenen Zahnersatzes unter Berücksichtigung der motorischen und kognitiven Fähigkeiten sowie der Compliance der Patienten ausgewählt und umgesetzt werden müssen. Darüber hinaus spielen die Implantatposition, -belastung und das periimplantäre Weichgewebe eine Rolle.<sup>13</sup> Neben der Grundvoraussetzung einer prinzipiellen Pfl egbarkeit der Implan-

tatversorgungen ist es wichtig, dass der Patient frühzeitig vor Implantation darüber aufgeklärt wird, dass seine Mitarbeit und suffiziente persönliche Mund- und Implantatpflege für den langfristigen Therapieerfolg von hoher Wichtigkeit sind. Im Rahmen einer dauerhaften Prävention periimplantärer Erkrankungen ist dann die stetige Motivation, Instruktion und Information der Patienten unumgänglich.

Hier liegt eine Kernaufgabe des Praxisteams, welches eine lückenlose professionelle Betreuung mit regelmäßiger Mundhygieneaufklärung, -instruktionen und -motivation im Rahmen einer individuellen risikoorientierten Präventionsstrategie durchführen muss. In diesem Zusammenhang ist die Erhebung der individuellen Mundhygienesituation mit zielgerichteter Reinstruktion durchzuführen, damit schon frühzeitig entsprechend interveniert werden kann. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die gezielte Motivation und Instruktion eine hohe Compliance-Rate der Patienten erreicht werden kann.<sup>14</sup> Hierin liegt vor allem auf kommunikativer Ebene eine Herausforderung für das gesamte Praxisteam. Dabei ist es, wie bei jeder Instruktion des Patienten, wichtig, verschiedene Aspekte abzudecken. So sind zum einen die Art und Menge der gegebenen Information sowie das Sichern von Verständnis und Erinnern, zum anderen die Einbeziehung der Patientenperspektive von Relevanz.<sup>15</sup> Bei Letzterem ist entscheidend, dass sowohl die Fähigkeiten als auch die Bereitschaft des Patienten zur Mitarbeit eruiert werden, um den Patienten adäquat zu motivieren.<sup>16</sup> In diesem Zusammenhang muss eine individuelle und zielgerichtete Beratung zur Auswahl geeigneter Mundhygieneartikel zur Zahn- und Implantatreinigung gegeben werden, welche natürlich vom Patienten akzeptiert und angenommen werden müssen. Weiterhin sollten sie die optimale Reinigung bei maximaler Schonung von Zahn- und Weichgewebe ermöglichen und dabei möglichst effektiv einsetzbar sein. Im Speziellen sind für die persönliche Mund- und Implantathygiene der Patienten verschiedene Mundhygienehilfs-



Abb. 3a–c: Abnehmbare Implantatsuprastrukturen bieten insbesondere bei der Versorgung des zahnlosen Kiefers den Vorteil einer vereinfachten Zugänglichkeit für Maßnahmen der häuslichen Mundhygiene.

	persönliche Implantatpflege	professionelle Implantatpflege
mechanisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Handzahnbürste und/oder elektrische Zahnbürste (rotierend-oszillierend, schallaktiviert)</li> <li>– Zahnzwischenraumbürste, geflosste Zahnseide</li> <li>– Einbüschelzahnbürste, v. a. bei einzeln stehenden Implantaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Küretten aus Kunststoff, Carbon oder Titan</li> <li>– kunststoffbasierte Schall- und Ultraschallansätze</li> <li>– Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräte (AirFlow)</li> </ul>
chemisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ggf. Zahnzwischenraumreinigung mit CHX-Gel</li> <li>– Mundspüllösungen nur indikationsbezogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ggf. Einsatz von Lacken, Gelen und Spüllösungen (z. B. auf CHX-Basis)</li> </ul>

Tab. 2



Abb. 4

Tab. 2: Möglichkeiten und Empfehlungen zur persönlichen und professionellen Implantatpflege. – Abb. 4: Die Auswahl geeigneter Hilfsmittel für die häusliche Mundhygiene sollte entsprechend der Art der Suprakonstruktion und der manuellen Fähigkeiten des Patienten erfolgen. Sowohl Einbüschelbürsten als auch Zahnseiden sind dafür geeignet.

mittel empfehlenswert. Hierbei ist die Anforderung an die eingesetzten Hilfsmittel hoch; so muss eine Biofilmbeseitigung am Implantathalsbereich konsequent und regelmäßig erfolgen. Bei der Wahl der richtigen Zahnbürste sind bisher keine Vorteile eines bestimmten Bürstentyps (Hand und/oder elektrisch [rotierend-oszillierend oder schallaktiviert]) beschrieben.<sup>12</sup> Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass die Zahnbürsten zum Einsatz kommen sollten, mit denen der Patient, unter Berücksichtigung seiner kognitiven und motorischen Fähigkeiten sowie persönlichen Erfahrungen und Vorlieben, am besten zurechtkommt (Tab. 2). Eine weitere, effektive Reinigungsmethode, vor allem bei einzeln stehenden Implantaten, stellen Single- oder Solobürsten (Einbüschelzahnbürsten) dar. Zur Reinigung der Zahnzwischenräume sind sowohl Zahnzwischenraumbürsten als auch speziell geflosste Zahnseide (z. B. Superfloss) geeignet (Tab. 2, Abb. 4). Hier empfiehlt sich die Übung der unterschiedlichen Techniken mit dem Patienten, um frühzeitig Anwendungsfehlern oder Verständnisproblemen vorzubeugen, die zu einer unzureichenden Biofilmentfernung führen können. Weiterhin kann unterstützend Chlorhexidtingel (CHX-Gel 1%) bei der Anwendung von Interdentalraumbürsten genutzt werden; allerdings liegt bisher keine Evidenz für einen zusätzlichen Nutzen chemischer Agenzien zur Plaquekontrolle vor.<sup>12</sup> Daneben erscheint auch die Wahl der Zahnpasta eine eher untergeordnete Rolle zu spielen, lediglich der Einsatz fluoridhaltiger

Zahnpasta (1.500ppm) ist bei noch vorhandener Restbeziehung sinnvoll. Selbstverständlich ist bei Patienten mit herausnehmbarem, implantatgetragenen Zahnersatz dessen tägliche Reinigung durch den Patienten ebenfalls unumgänglich und sollte dem Patienten mit Nachdruck angezeigt werden.

### Professionelle Implantatpflege

Wie beschrieben stellt die persönliche Mund- und Implantatpflege des Patienten einen entscheidenden Faktor zur Erhaltung gesunder periimplantärer Verhältnisse dar. Darüber hinaus ist jedoch eine professionelle Betreuung der Patienten von hoher Relevanz. Dies lässt sich durch aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse belegen. Demnach besitzt die unterstützende Therapie (Nachsorge) zur Vorbeugung biologischer Komplikationen an Implantaten eine besondere klinische Relevanz<sup>10</sup> und weist zudem eine gute Kosteneffektivität für die Patienten auf.<sup>17</sup> Eine vollständige Vermeidung periimplantärer Erkrankungen durch regelmäßig durchgeführte Nachsorge ist zwar nicht gänzlich möglich, jedoch sind die Unterschiede in den Inzidenzraten einer Periimplantitis zwischen Patienten mit (18%) und ohne professionell unterstützende Therapie (44%) erheblich.<sup>18</sup> Es ist außerdem auffällig, dass bei keinem Patienten ohne unterstützende Therapie komplett entzündungsfreie periimplantäre Verhältnisse zu beobachten sind.<sup>18</sup>

Die professionelle Betreuung der Implantatpatienten sollte im Rahmen

einer Präventions Sitzung entsprechend dem individuellen und risikoorientierten Nachsorgeintervall erfolgen (Abb. 1). Nach Aktualisierung der Anamnese sollten in jeder Sitzung erkennbare klinische Veränderungen wie Rötungen oder Schwellungen der Gingiva und erkennbare Biofilmlagerungen am Implantat erfasst und die Mundhygiene kontrolliert werden. Weiterhin ist die Suprakonstruktion hinsichtlich Okklusion, Lockerung oder Frakturen zu untersuchen. Darauf aufbauend erfolgt, wie bereits beschrieben, die zielgerichtete Remotivation und Reinstruktion des Patienten zur Sicherung bzw. Optimierung der persönlichen Mundhygiene.<sup>19</sup> Dem schließt sich die professionelle Implantat- und Zahnreinigung an. Zur Reinigung der Implantate werden verschiedene Hand- und/oder elektrische Instrumente zur mechanischen Reinigung des Implantates eingesetzt (Abb. 5a und b).<sup>12</sup> Dabei kommen spezielle Küretten aus Kunststoff (Plastik), Karbon oder Titan, Schall- und Ultraschallansätze sowie Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräte (AirFlow) zum Einsatz.<sup>20,21</sup> Es empfiehlt sich die kombinierte Anwendung von Hand- und Schall- bzw. Ultraschallinstrumenten oder Luft-Pulver-Wasser-Strahlgeräte. Eine Beschädigung der Implantatoberfläche ist hier zwingend zu vermeiden, da Rauigkeiten eine Prädilektionsstelle für Mikroorganismen darstellen. Daher sollte bei der Anwendung von Pulver-Wasser-Strahlgeräten nur minimal abrasives Glycinpulver zum Einsatz kommen.<sup>22,23</sup> Durch eine abschließende Politur soll eine Glättung der Implantat-



**Abb. 5a und b:** Für die mechanische Reinigung von Implantatoberflächen können sowohl Handinstrumente als auch schallgetriebene Instrumente mit geeigneten Arbeitsspitzen genutzt werden. – **Abb. 6a und b:** Auch die Reinigung abnehmbarer Suprakonstruktionen ist Bestandteil der Erhaltungstherapie. Besonders effizient ist dabei die Verwendung eines Prothesenreinigungsgerätes (z. B. SYMPRO, Renfert GmbH, Hilzingen), mit dem die Säuberung des Zahnersatzes in einem vollautomatischen Prozess erfolgen kann.

oberflächen erreicht werden, um eine erneute Biofilmanlagerung zu erschweren. Als ergänzende Maßnahme kann zur Senkung der Bakterienlast eine Zungenreinigung unter Anwendung eines Zungenschabers oder langsam drehenden Bürstchens erfolgen. Neben der Reinigung der Implantate, Suprakonstruktionen und natürlichen Zähne ist ebenso an die Reinigung möglicher abnehmbarer prothetischer Versorgungen zu denken. Hierfür kann die Reinigung in einem Nadelreinigungsbad empfohlen werden. Der zusätzliche Nutzen von Antiseptika, wie z. B. CHX-Gel oder -Lacken, ist bisher nicht beschrieben, sodass auf eine zusätzliche Anwendung nach heutigen Kenntnissen verzichtet werden kann.

### Zusammenfassung

Für den möglichst langfristig entzündungsfreien Implantaterhalt sind basierend auf der aktuellen Literatur folgende Punkte relevant:<sup>12</sup>

- frühzeitige Aufklärung des Patienten über periimplantäre Erkrankungen und die Notwendigkeit von Präventionsmaßnahmen
- individuelle Abschätzung und stetige Reevaluation von Risikofaktoren (parodontale Vorerkrankung, Rauchen, mangelnde Compliance)

und entsprechend kritische Prüfung vor Implantation

- suffiziente Reinigbarkeit der Implantate, Suprakonstruktionen und prothetischen Versorgungen muss gewährleistet sein
- genaue und individuelle Abstimmung der prothetischen Planung und chirurgischen Implantation inkl. adäquatem Weichgewebsmanagement
- suffiziente häusliche Biofilmkontrolle durch den Patienten; entsprechende Motivation, Information und Instruktion
- eine professionelle Betreuung im Nachsorgeintervall von drei- bis viermal jährlich im ersten Jahr und zweimal jährlich ab dem zweiten Jahr bzw. weiterhin drei- bis viermal jährlich bei vorliegenden Risikofaktoren sollte lückenlos erfolgen
- jährliche klinische Diagnostik mit Erfassung der Sondierungstiefe und Blutung auf Sondierung; radiologische Untersuchungen sind nur indikationsbezogen zu rechtfertigen (Zunahme der Sondierungstiefe)

### Schlussfolgerung

Auf der Grundlage eventuell vorliegender Risikofaktoren und unter der Voraussetzung einer sicheren periimplan-

tären Diagnostik muss für jeden Patienten ein individuelles risikoorientiertes Präventionskonzept erarbeitet und lückenlos umgesetzt werden. Hierbei sollte sowohl die konsequente Motivation, Instruktion und Information zur optimalen persönlichen Mund- und Implantatpflege als auch die professionelle Reinigung von Implantaten, Suprakonstruktionen und ggf. herausnehmbarem Ersatz erfolgen, sowohl bereits vor als auch nachfolgend dauerhaft nach Implantation. Ungeachtet dessen beginnt die Prävention periimplantärer Erkrankungen bereits vor Implantation. Dabei ist die kritische Prüfung der Notwendigkeit und Möglichkeit der Implantatversorgung empfehlenswert. Außerdem sollte der Erhalt der natürlichen Dentition angestrebt werden.<sup>24</sup>

**ZA Gerhard Schmalz**  
[Infos zum Autor]



**Dr. Dirk Ziebolz**  
[Infos zum Autor]



**Dr. Sven Rinke**  
[Infos zum Autor]



**Literatur**



### Kontakt

**ZA Gerhard Schmalz**  
**Priv.-Doz. Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc.**  
Universitätsklinikum Leipzig AöR  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie  
Liebigstraße 10-14  
04103 Leipzig  
gerhard.schmalz@medizin.uni-leipzig.de  
dirk.ziebolz@medizin.uni-leipzig.de

**Priv.-Doz. Dr. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc.**  
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik  
Zentrum ZMK  
Universitätsmedizin Göttingen  
Robert-Koch-Straße 40  
37075 Göttingen  
sven.rinke@med.uni-goettingen.de



Straumann® CARES® Digital Solutions  
Den digitalen Workflow live in Ihrer Nähe erleben



**GLEICH KOSTENLOS ANMELDEN UNTER  
[WWW.STRAUMANN.DE/ONTOUR](http://WWW.STRAUMANN.DE/ONTOUR)**

Ein Bild, das sich dem Auge des Praktikers des Öfteren bietet, ist die isolierte parodontale Schwächung der unteren Inzisivi. Meist sind die mittleren Schneidezähne betroffen. Für die seitlichen besteht gleichzeitig eine mäßige Langzeitprognose. In diesem Fachbeitrag wird die Anwendung von Knochenersatzmaterial bei einer Sofortimplantation im unteren Frontzahnbereich mit reduziertem Knochenangebot beschrieben.

Dr. Volker Bonatz  
[Infos zum Autor]



## Augmentation in Verbindung mit einer Sofortimplantation

Dr. Volker Bonatz, M.Sc., M.Sc.

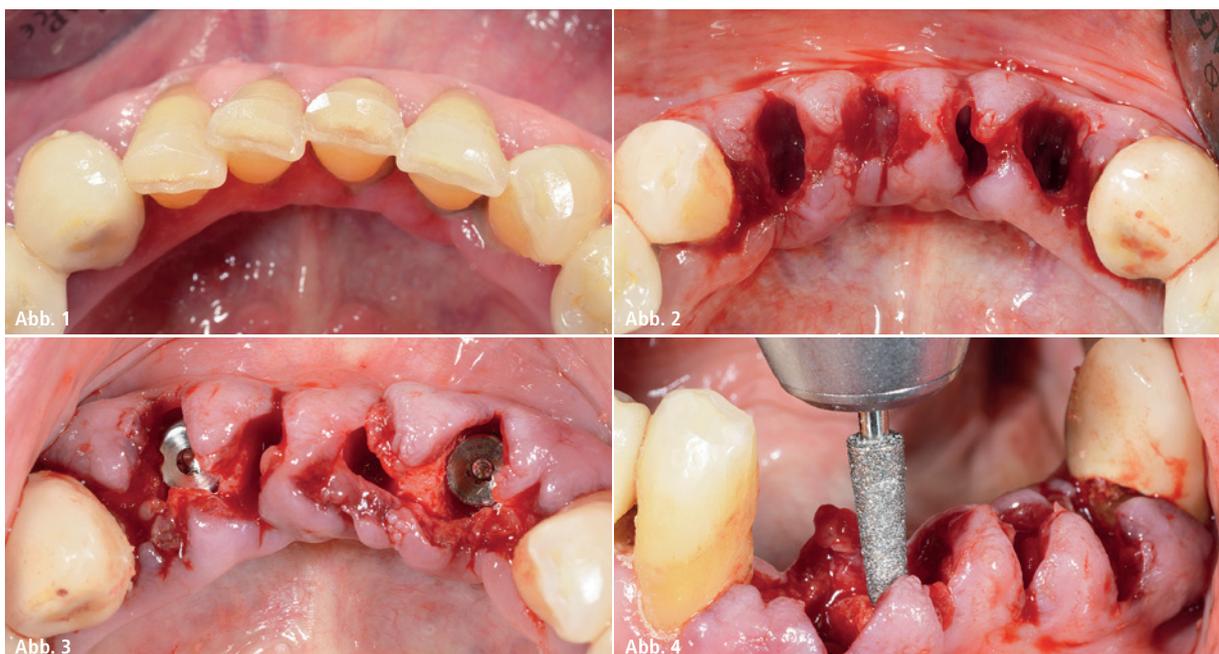
Bei der prothetischen Planung können die Integration der nicht mehr erhaltungswürdigen Zähne in bereits bestehenden abnehmbaren Zahnersatz, der klassische Substanzabtrag der beiden unteren Canini für eine Brücke oder eine minimalinvasivere Variante mit einer Brücke auf Implantaten 32 und 42 erwogen werden. Regelmäßig findet man an dieser Stelle ein reduziertes Knochenangebot, das meist die Insertion von Implantaten mit einem Durchmesser von nur 3,5 mm erlaubt.

Klinische Langzeitbeobachtungen zeigen bei dünnem Gingivatyp nach Jahren gelegentlich metallisch durchscheinende Implantatoberflächen. Eine bessere Alternative sind augmentative Verfahren zur Erzielung massiveren Weichgewebes und die Verwendung durchmesserstärkerer Implantate.

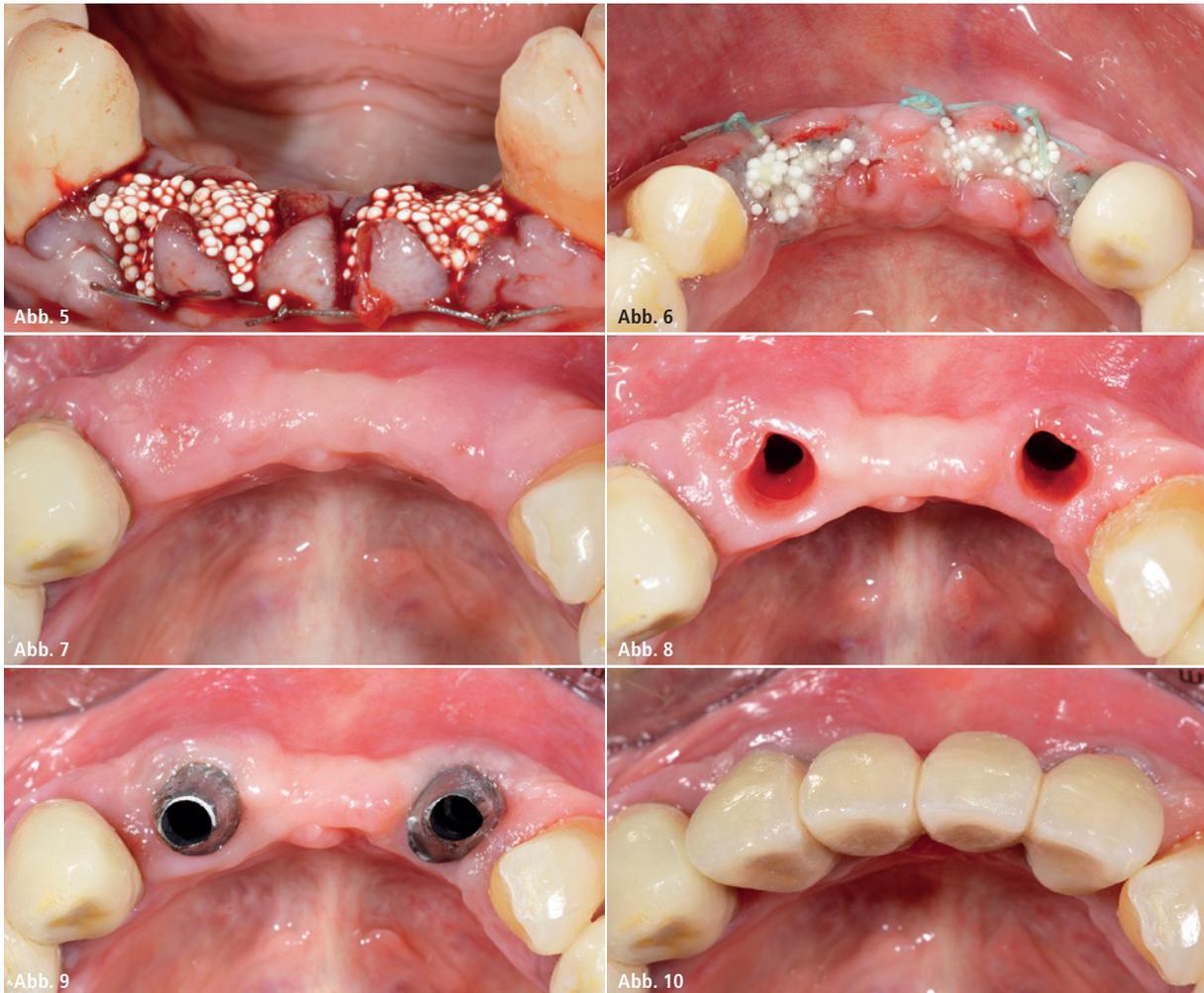
### Anamnese und Befund

Die 78-jährige Patientin stellte sich in der Praxis mit umschriebener paro-

dontaler Schädigung der unteren Inzisivi vor. Es lagen Taschentiefen von 8 mm an 31, 41 und 6 mm an 32 und 42 vor. Der Lockerungsgrad betrug an 31 und 41 I bis II. Die Patientin äußerte den Wunsch nach feststehendem Zahnersatz und Behandlung in wenigen Sitzungen. Der klinische Anfangsbefund (Abb. 1) bestätigte durch Taschenmessung die röntgenologischen Befunde der Unterkieferfront. Trotz mehrfacher Mundhygieneinstruktionen konnte eine wünschenswerte Belags-



**Abb. 1:** Die Ausgangssituation mit gelockerten Zähnen 31 und 41. – **Abb. 2:** Extraktion 32 bis 42 ... – **Abb. 3:** ... und Sofortimplantation an 32 und 42. – **Abb. 4:** Entfernung des Saumepithels mit einem rotierenden Diamantinstrument.



**Abb. 5:** Das eingebrachte Knochenersatzmaterial. – **Abb. 6:** Zustand eine Woche postoperativ. – **Abb. 7:** Nach zwei Monaten zeigten sich stabile gingivale Bedingungen. – **Abb. 8:** Freilegung. – **Abb. 9:** Zwei gerade Standardaufbauten. – **Abb. 10:** Die eingegliederte Brücke.

reduktion nicht durchgängig sichergestellt werden.

### Therapieplanung

Bei der Planung waren neben den Patientenwünschen die fest integrierte Brücke mit mesialem Pfeiler 33 sowie der kariesfreie Zahn 43 zu berücksichtigen. Es lag nahe, nach der Extraktion der Zähne 32 bis 42 eine auf zwei Implantaten zementierte Brücke vorzusehen und während der Einheilzeit eine Interimsprothese tragen zu lassen.

### Klinisches Vorgehen

In Lokalanästhesie wurden die Zähne 32 bis 42 entfernt (Abb. 2). Zur Vermeidung mehrerer Sitzungen wurden bei intakter bukkaler Knochenlamelle an 32 und 42 Sofortimplantate mit hoher Primärstabilität und einem Durchmesser

von 4,3 mm inseriert (Abb. 3). Danach wurde das Saumeepithel mit einem rotierenden Diamantinstrument entfernt, um eine Tiefenproliferation mit reduzierter Einheilung des Knochenaufbaumaterials zu verhindern (Abb. 4). Anschließend wurden zwei Spritzen à 0,25 ml Knochenersatzmaterial (easy-graft® CRYSTAL) gemäß Herstellerangaben appliziert. Darüber hinaus erfolgte eine Nahtstabilisierung des Augmentates, das nun gegenüber der Interimsprothesenbasis exponiert war (Abb. 5). Nach einer Woche zeigten sich blande Verhältnisse (Abb. 6) und nach zwei Monaten imponierte eine volumenstarke Gingiva (Abb. 7). Nach der Freilegung (Abb. 8) und der prothetischen Versorgung (Abb. 9) war fast schon ein Gewebsüberschuss zu beobachten. Die abschließende implantatgetragene Brücke konnte dann wie vorgesehen eingegliedert werden (Abb. 10).

### Zusammenfassung

Im vorliegenden Fall konnte mit dem verwendeten Knochenersatzmaterial nicht nur die Anzahl der Sitzungen, sondern auch der Materialeinsatz (alternativ: herkömmliches TCP, membranfixiert) verringert werden. Enge Beobachtungsintervalle, wie bei exponierten Membranen erforderlich, konnten entfallen. Mit überschaubarem Zeit- und Finanzeinsatz erreichte die Patientin das versprochene Therapieziel.

### Kontakt

**Dr. Volker Bonatz, M.Sc., M.Sc.**  
Trifelsstraße 14  
76829 Landau in der Pfalz  
Tel.: 06341 31241  
[www.meinzahnarztinlandau.de](http://www.meinzahnarztinlandau.de)

„Hinterm Horizont geht’s weiter“, das wusste schon Altrockler Udo Lindenberg, als er vor fast 30 Jahren seinen berühmten Hit am Timmendorfer Strand zu Papier brachte. Was er damals auf Liebe und Leben bezog, ließ sich dieses Jahr an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste für vier Tage auf die Zahnmedizin adaptieren. Vom 29. Juni bis 2. Juli lud der Bund der zahnmedizinischen Alumni in Deutschland e.V. (BdZA) zusammen mit der Internationale Fortbildung GmbH (IFG) bereits zum 7. Mal Nachwuchs und berufserfahrene Zahnärzte ein, den eigenen Horizont zu erweitern.



## Frischer Wind für Zahnmediziner beim Dental Summer 2016



**Abb. 1:** Katrin Wolters, Dr. Rolf Vollmer und Dr. Martina Vollmer (v.l.). – **Abb. 2:** Den Horizont erweitern: Die DGZI beim Dental Summer 2016.

Das Wetter an der See zeigte sich dabei von seiner gewohnt intensiven Seite: Mal Sonne, mal Regen und immer eine steife Brise. Das konnte aber den Outdooraktionen des 7. Dental Summers keinen Abbruch tun. So kämpften sich zahlreiche Teilnehmer beim allabendlichen Tretbootrennen bei Wind und Wetter durch die Fluten. Die täglichen After-Work-Partys hielten für die mutigen Kapitäne und alle an Land Gebliebenen dann eine kulinarische Stärkung bereit – nette Gespräche und Erfahrungsaustausch mit Kollegen und Industrie inklusive. Zur Alumni-Nacht der Zahnmedizin am Freitagabend gab es zudem unterhaltsame Livemusik.

Neben den Rahmenaktivitäten, die der Dental Summer traditionell bietet, wird die Veranstaltung von den Gästen wegen ihres umfassenden fachlichen Programms samt Industrieausstellung geschätzt. Auch in diesem Jahr konnten BdZA und IFG eine große Anzahl an Referenten gewinnen, die überwiegend in Tageskursen ihr Wissen an die Fortbildungsteilnehmer weitergaben. Die Inhalte reichten von restaurativer Zahnheilkunde über Funktionsdiagnostik, Prothetik und Prophylaxe bis hin zur Implantologie. Aber auch Themen wie Patientenberatung, Teamwork und Unternehmertum standen auf der Agenda. Großer Publikumsmagnet waren die Vor-

träge von Prof. Dr. Bernd Klaiber sowie „Prothesen-Papst“ Prof. Dr. Alexander Gutowski, der seinem Auditorium wieder einmal einen Vortrag mit hohem Erlebniswert bescherte. Wie in jedem Jahr hatten BdZA und IFG Freikarten an 250 Assistenz Zahnärzte verschenkt. Zusätzlich besuchten an den vier Tagen insgesamt etwa 450 Zahnärzte das Event im Maritim Seehotel Timmendorfer Strand. Die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) war mit zahlreichen Mitgliedern und einem eigenen Stand ebenfalls vertreten.

Quelle: IFG Internationale Fortbildung GmbH

Neue Fortbildungsreihe:

# DGZI-Continuum

18  
Fortbildungs-  
punkte

Freitag, 18. und Samstag, 19. November 2016 in Düsseldorf

## Schnittstelle Implantatchirurgie – Implantatprothetik

Vom Weichgewebemanagement bis zum CAD/CAM-Abutment

### Referenten und Kursleitung:

Prof. Dr. Dr. Jörg Handschel, Düsseldorf & Dr. Ralf Wachten, Hilden

Dieser Kurs stellt ein Therapiekonzept zur Erlangung eines dauerhaften ästhetischen Emergenzprofils vor und zeigt ein schematisches Vorgehen auf, um suboptimale Gewebeverhältnisse an der Implantatprothetik zu verhindern oder sogar noch nachträglich zu korrigieren.

**Der Inhalt ist direkt in der Praxis anwendbar und richtet sich sowohl an Chirurgen als auch an Prothetiker.**

- Theorie | Bestimmung des ästhetischen Risikoprofiles | prothetisches Backward Planning
- Schablonengestützte Implantologie | Indikationsklassen des Weichgewebemanagements
- Therapiekonzept | minimalinvasives Weichgewebemanagement am Abutment (spezielle Schnitt- und Nahttechniken, freie und gestielte Transplantate, Freilegungstechniken, Papillenregenerationstechniken)
- Intraoperative Abformung/Indexübertragung
- Individualisierung des Abformpfostens und des Healing-Abutments
- Planung und Durchführung der digitalen Prozesskette (von der präoperativen Therapieplanung bis zum definitiven CAD/CAM-Zahnersatz)

Am Tierpräparat werden zunächst alle Techniken intensiv im Rahmen komplexer OP-Szenarien der oralen Implantologie durchgeführt und so Schemata für die Vorgehensweise geübt. Anschließend wird an mehreren Laborstationen die rekonstruktive Phase von den Teilnehmern praktisch vertieft.

### Kurszeiten:

Freitag 15 – 19 Uhr & Samstag 9 – 17 Uhr  
Freitagabend findet ein gemeinsames Abendessen statt!

### Kursort:

Klinik am Kaiserteich, Reichsstraße 59, 40217 Düsseldorf  
Tel.: 0211 2205022-0 – [www.klinikamkaiserteich.de](http://www.klinikamkaiserteich.de)

### Kursgebühren:

DGZI-Mitglieder: 330 Euro – Nichtmitglieder: 390 Euro (zzgl. MwSt.)  
(Inklusive Imbissversorgung)

### Anmeldung:

Praxis Dr. Ralf Wachten  
Ansprechpartner: Frau Walter  
Tel.: 02103 398765, Fax: 02103 398766  
E-Mail: [praxis@dr-wachten.de](mailto:praxis@dr-wachten.de)

### Fortbildungspunkte:

Für die Teilnahme am DGZI-Continuum-Kurs erhalten Sie  
**18 Fortbildungspunkte** nach BZÄK/DGZMK und ein DGZI-Zertifikat.

**WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE BEI DER**



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

Dr. Ahmed Fadl, Präsident der Sudanese Oral Implantology Association (SOIA), lud am 26. Mai 2016 zu einem Symposium in Khartum ein. Der ehemalige DGZI-Masterstudent gehört mittlerweile zu den führenden Implantologen im Sudan. Die Praxis von Dr. Fadl ist mit modernsten Techniken wie Laser, CAD/CAM sowie DVT ausgestattet und bietet sich hervorragend als Ausbildungsstätte an. Mit mehr als 1.000 gesetzten Implantaten im Jahr, ist er einer der sogenannten „Heavy User“ im Sudan.



## Symposium der SOIA im Sudan

Dr. Rolf Vollmer

Zu dem Symposium kamen Bekannte, Freunde und Kollegen, um sich über die weltweiten Aktivitäten der DGZI und deren Konzepte bezüglich der Ausbildungsprogramme zu informieren. Eine besondere Ehre war es für die deutschen Kollegen den Außenminister des Sudans, Prof. Dr. Ibrahim Ghandour, selbst Zahnarzt und Implantologe, begrüßen zu dürfen. Mit großem Interesse verfolgte der Außenminister die

Fachvorträge und Präsentationen. Die Referate der DGZI-Repräsentanten Dr. Rolf Vollmer, Dr. Rainer Valentin und Dr. Mazen Tamimi rundeten das Programm ab und demonstrierte den aktuellen Stand der dentalen Implantologie. Dr. Rolf Vollmer versäumte es abschließend nicht, die Kollegen und Kolleginnen zum 46. Internationalen Jahreskongress der DGZI in München, vom 30. September bis 1. Oktober 2016,

herzlich einzuladen. Gerade die internationalen Beziehungen der DGZI machen es für die Kollegen aus aller Welt interessant, zu diesem besonderen implantologischen Ereignis nach Deutschland zu kommen. Aufgrund der weltweiten Vernetzungen wurden schon viele Freundschaften z. B. zwischen Japan, der USA und auch osteuropäischen Implantologen sowie arabischen Kollegen geschlossen.



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

**Abb. 1:** Dr. Rolf Vollmer und Dr. Ahmed Fadl freuen sich auf das Symposium. – **Abb. 2:** Lebhaftige Diskussionen unter den Teilnehmerinnen. – **Abb. 3:** Dr. Rainer Valentin und Außenminister Prof. Dr. Ibrahim Ghandour folgen gespannt den Vorträgen.



Unter dem Motto „Gemeinsam werden wir Millionen von glücklichen Lächeln schaffen“ fanden die DGZI Dental Days vom 2. bis 4. Juni 2016 im Kharkov Palace Premier Hotel in der Ukraine statt.

## Erfolgreiche DGZI Dental Days 2016 in Kharkov

Dr. Rolf Vollmer

Die rund 1,4 Millionen Einwohner zählende Stadt Kharkov ist nach Kiew die zweitgrößte Stadt der Ukraine. Sie verfügt über 42 Universitäten und Hochschulen und gilt damit als bedeutendstes Wissenschafts- und Bildungszentrum des Landes. Ebenso besitzt sie eine ausgeprägte Infrastruktur und profitiert von ihrem kulturellen Angebot. Mit dem Kongress in Kharkov begann eine neue Ära der ukrainischen Zahnmedizin. Hauptorganisator der DGZI Dental Days 2016 war die Vereinigung der Privatzahnärzte der Ukraine (APPDU), vertreten durch den Präsidenten Taravnekh Shaker. Das Hauptziel der Vereinigung ist es, eine stabile Basis für hohe Qualitätsstandards in der

ukrainischen Zahnmedizin zu schaffen, welche den internationalen Standards entspricht.

Dr. Rainer Valentin und Dr. Mazen Tamimi repräsentierten die DGZI bei den diesjährigen Dental Days. Mitinitiator war die Firma Sprint Dental, die auch die Beziehungen zu der DGZI in Form eines Kooperationsvertrages antreibt. Ähnliches wurde nun für den Ausbau der Beziehungen zur Ukraine vereinbart. Die Veranstaltung fokussierte die neuesten Trends rund um die Zahnmedizin und ermöglichte den ukrainischen Zahnärzten einen Blick über den Tellerrand. Dr. Mazen Tamimi sprach über Probleme beim Management des stark atrophierten Unterkiefers, während



Dr. Rainer Valentin über 30 Jahre Sinuslift als Erfolgsstory berichtete. Die Fachvorträge der DGZI-Repräsentanten fanden großen Anklang und weckten das Interesse der Teilnehmer. Weitere Referenten waren aus Spanien, Griechenland, Türkei und Russland angereist. Eine Dentalausstellung mit internationalen Firmen begleitete die Veranstaltung. Abschließend lud ein Galadiner zum Erfahrungs- und Gedankenaustausch ein.

Den Organisatoren gelang es mit den DGZI Dental Days 2016, alle anwesenden Nationen wie eine große Familie zu vereinen.

Am 10. und 11. Juni 2016 veranstaltete die georgische Partnergesellschaft GLIPD (Geogian League of Implantology Professional Development) ihren ersten gemeinsamen Kongress mit der DGZI in Kachetien, circa 80 Kilometer von Tiflis entfernt. Der DGZI-Vorstand wurde vom 1. Vizepräsidenten und Schatzmeister Dr. Rolf Vollmer, Vorstandsmitglied Dr. Rainer Valentin und internationalem Repräsentanten Dr. Mazen Tamimi vertreten. Als weiterer Referent war Dr. Michael Hopp aus Berlin angereist.



## Erster gemeinsamer Kongress von GLIPD und DGZI in Georgien

Dr. Rolf Vollmer



Abb. 1: Die Referenten des Kongresses freuen sich über eine gelungene Veranstaltung.

Die GLIPD ist seit 2015 offizieller Partner der DGZI. Es besteht eine Kooperationsvereinbarung bezüglich Kongressveranstaltungen und curriculärer Weiterbildungen.

Das implantologische Programm umfasste Vorträge sowohl von nationalen Referenten als auch von angereisten DGZI-Vorstandsmitgliedern sowie dem Referenten Dr. Michael Hopp. Die Vorstandsmitglieder konnten sich von dem hohen Niveau und dem aktuellen Stand der oralen Implantologie in Georgien überzeugen. Beeindruckende

Vorträge waren z. B. von MD. PhD. Kakha Metreveli, MD. PhD. Dea Vadachkoria, MD. PhD. Levan Tadamadze, MD. PhD. Ramaz Orjonikidze, Dr. Galaktion Makhviladze und Dr. George Makharadze.

Ob digitales Röntgen, DVT oder CAD/CAM-Technik – in Georgien ist sowohl in chirurgischer als auch prothetischer Hinsicht nichts unmöglich. Prothetische Lösungen, abgestimmt auf das Patientengut und die finanziellen Verhältnisse, wurden vorgestellt – auch mit modernen Materialien wie z. B. PEEK.



Last, but not least ist die hervorragende Gastfreundschaft zu betonen, die diesen ersten gemeinsamen Kongress zu einem besonderen Highlight in diesem Jahr macht. Weinproben und eine Einführung in die Geheimnisse des Golfspiels rundeten das Programm ab. Die Veranstalter versprachen auch in diesem Jahr wieder zum Oktoberfest und zum 46. Internationalen Jahreskongress der DGZI in München, vom 30. September bis 1. Oktober 2016, anzureisen.

Kontakt

**Dr. Rolf Vollmer**  
1. Vizepräsident und  
Schatzmeister DGZI  
Nassauer Straße 1  
57537 Wissen  
Tel.: 02742 968930  
info.vollmer@t-online.de

# DAS DGZI E-LEARNING CURRICULUM IMPLANTOLOGIE

Kurs 157 – Starten Sie jederzeit mit den 3 E-Learning Modulen  
3 E-Learning Module + 3 Pflichtmodule + 2 Wahlmodule

BIS ZU 160  
FORTBILDUNGS-  
PUNKTE



## 3 E-Learning Module

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

BEGINN  
JEDERZEIT  
MÖGLICH!

## 3 Pflichtmodule

- 1 **Spezielle implantologische Prothetik**  
17./18.03.2017 | Berlin  
Prof. Dr. Michael Walter  
Priv.-Doz. Dr. Torsten Mundt
- 2 **Hart- & Weichgewebsmanagement**  
Winterthur (CH)  
(Termin folgt!)  
DGZI-Referenten
- 3 **Anatomiekurs mit praktischen Übungen am Humanpräparat**  
Dresden (Termin folgt!)  
Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Schwab  
Prof. Dr. Werner Götz

## 2 Wahlmodule

- 1 **Sedation – Conscious sedation for oral surgery<sup>1</sup>**  
Speicher
  - 2 **Bonemanagement praxisnah – Tipps & Tricks in Theorie und Praxis**  
03./04.11.2017 | Essen
  - 3 **Problembewältigung in der Implantologie – Risiken erkennen, Komplikationen behandeln, Probleme vermeiden.**  
10./11.11.2017 | Essen
  - 4 **Laserzahnheilkunde & Periimplantitistherapie**  
(Laserfachkunde inklusive!)  
17./18.11.2017 | Freiburg im Breisgau
  - 5 **Implantologische und implantatprothetische Planung unter besonderer Berücksichtigung durchmesser- und längenreduzierter Implantate (Minis und Shorties)**  
13./14.04.2018 | Troisdorf
  - 6 **Piezosurgery**  
23./24.06.2017 | München
  - 7 **08./09.12.2017 | Düsseldorf**
  - 8 **Alterszahnheilkunde** (Termin folgt!)
  - 9 **Hart- und Weichgewebsmanagement**  
Konstanz (Termin folgt!)
- DVT-Schein<sup>2</sup> & Röntgenfachkunde (DVT-Schein inklusive!)**  
Hürth – CRANIUM Institut (Termin folgt!)
- oder**
- Digitale Volumentomografie für Zahnärzte (DVT) und Röntgenaktualisierung (DVT-Schein inklusive!)**  
Teil 1: 21.01.2017 – Teil 2: 22.04.2017 | München EAZF  
Teil 1: 11.02.2017 – Teil 2: 20.05.2017 | Nürnberg EAZF  
Teil 1: 08.07.2017 – Teil 2: 25.11.2017 | München EAZF

<sup>1</sup>: Bitte beachten Sie, dass es sich um einen Drei-Tages-Kurs handelt. Hierfür ist eine Zuzahlung von 200,- Euro zu entrichten.

<sup>2</sup>: Aufgrund der Spezifik und des Aufwandes für diesen Kurs zahlen Sie eine zusätzliche Gebühr von 400,- Euro.

WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE BEI DER

STUDIENGRUPPE	LEITER DER GRUPPE	TELEFON	FAX	E-MAIL
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	08194 1515	08194 8161	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	0211 16970-77	0211 16970-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	030 4311091	030 4310706	ryguschik@dgzi.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	0331 2000391	0331 887154-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	0531 2408263	0531 2408265	info@mkg-pgm.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	0421 5795252	0421 5795255	michalidesm@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM F. Zinser/Dr. A. Lohmann, M.Sc.	04744 9220-0	04744 9220-50	fz@zinser-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gäiser	07531 692369-0	07531 692369-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	0761 2023034	0761 2023036	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	0201 868640	0201 8686490	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	05522 3022	05522 3023	info@za-conrad.de
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	040 772170	040 772172	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach/ZTM M. Vogt	02381 73753	02381 73705	dentaform@helimail.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	0431 651424	0431 658488	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Rainer Valentin, Dr. Umut Baysal	0221 810181	0221 816684	rainervalentin@yahoo.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	0451 88901-00	0451 88901-011	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	0391 6626055	0391 6626332	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	03834 799137	03834 799138	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	02166 46021	02166 614202	derzahnwolf1@t-online.de
New Generation 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 Kreuzer	06021 35350	06021 353535	dr.kreuzer@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
Studienclub 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@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Klaus Schumacher	02303 961000	02303 9610015	dr.schumacher@t-online.de
	Dr. Christof Becker	02303 961000	02303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net

## DER VORSTAND UND DIE MITGLIEDER DER DGZI GRATULIEREN

### zum 75. Geburtstag

ZA Dieter Hupperts (27.09.)  
Dr. Götz Engelhardt (29.09.)

### zum 70. Geburtstag

Dr. med. dent. Klaus Künkel (07.09.)  
Dr. med. dent. Klaus Günter Conzelmann (24.09.)

### zum 65. Geburtstag

Dr. Matthew Robson (11.09.)  
ZA Manfred Leinweber (27.09.)

### zum 55. Geburtstag

Dr. Matthias Rahn (06.09.)  
ZA Gerhard Schuler (17.09.)  
Dr. Alexander Geidel (19.09.)  
Dr. Munir Harasani (19.09.)

### zum 50. Geburtstag

Olaf Piepkorn (03.09.)  
Dr. Thomas Stephen (17.09.)  
Dr. Eric Becker (21.09.)

### zum 45. Geburtstag

Dr. Uta Willemsen (02.09.)  
Dr. Dirk Mayer (12.09.)  
Dr. Thomas Feldberg (18.09.)  
Dr. Stephan Pein (19.09.)  
ZA Peggy Riese (24.09.)  
ZA Franz Witte (28.09.)



© pixelliebe/Shutterstock.com





Straumann

## Neue Chirurgiekassette aus Edelstahl

Kompromisslose Instrumentenhygiene ist ein Erfolgsfaktor für sichere dentale Implantationen. Die neue Straumann® ProClean Chirurgiekassette legt die Grundlage für einen hohen Hygienestandard bei gleichzeitiger Effizienz im Reinigungsprozess. Die Kassette besteht komplett aus Edelstahl und kommt ohne jegliche Bestandteile aus Kunststoff und Silikon aus. Sie ist damit vollständig

kompatibel mit der maschinellen Aufbereitung in Ultraschallgeräten, Thermodesinfektoren und Sterilisatoren. Gleichzeitig kann der Chirurg während der OP die gebrauchten Instrumente in die Kassette zurückplatzieren und anschließend in den Reinigungsprozess überführen. Damit entfällt die manuelle Sortierung der Instrumente im Vorfeld der nächsten Behandlung. Die ProClean Kassette kann

alle Instrumente des Straumann Dental Implant Systems aufnehmen. Eindeutig farbcodierte Arbeitsabläufe und Instrumentenpiktogramme für jeden einzelnen Schritt unterstützen die intuitive Umsetzung des chirurgischen Protokolls.

**Straumann GmbH**  
Tel.: 0761 4501-0  
[www.straumann.de](http://www.straumann.de)

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

ANZEIGE

Werden Sie Autor  
für das Implantologie  
Journal.



© PureSolution/Shutterstock.com

Kontaktieren Sie Georg Isbaner

✉ [g.isbaner@oemus-media.de](mailto:g.isbaner@oemus-media.de)

☎ 0341 48474-123

0377113

lege artis

## Pflege und Schutz in der Zahnarztpraxis und zu Hause



Zahnfleisch und Mundschleimhaut, besonders auch bei Patienten, die zu Entzündungen neigen, benötigen spezielle Aufmerksamkeit. Mit durimplant Implantat-Pflege-Gel wird das Gewebe rund um Implantate und Zähne vor Erkrankungen wie Periimplantitis oder Parodontitis geschützt. Nicht nur in der Zahnarztpraxis kommt das Implantat-Pflege-Gel zum Einsatz, sondern der Zahnarzt empfiehlt es auch für die Pflege zu Hause. Die Anwendung ist für den Patienten kinderleicht: Das Gel auf die saubere Fingerkuppe, ein Wattestäbchen oder ein Bürstchen aufbringen und danach auf das feuchte Zahnfleisch um das Implantat herum oder auf die entzündete Stelle auftragen und leicht einmassieren. Die Anwendung kann abends, nach dem Zähneputzen, bis mehrmals täglich erfolgen.

lege artis Pharma GmbH + Co. KG  
Tel.: 07157 5645-0  
[www.legeartis.de](http://www.legeartis.de)



Dentium/ICT Europe

## Schnelle Einheilung nach Direktimplantation

Die bewährte Zahnimplantatlinie IMPLANTIUM steht im Dreiklang aus Stabilität, einfacher Handhabung und Design und erfreut sich internationaler Beliebtheit. Das zylinderförmige Schraubenimplantat weist synchronisierte positive Halsgewinde und optimale Fixierungsgewinde auf. Die Gestaltung der Gewindeplattform sorgt zudem für einen optimalen Knochen-Implantat-Kontakt. Wie alle anderen Dentium Implantatlinien sind die IMPLANTIUM Implantate mit einer speziellen S.L.A.-Oberfläche ausgestattet, welche den Prozess der Osseointegration signifikant beschleunigt. Langzeitstudien belegen die hohen Erfolgsraten bei einem Zeitraum von mehr als zehn Jahren. Sämtliche Systemkomponenten sind aufeinander abgestimmt, d. h. alle Implantatdurchmesser



weisen den gleichen Innensechskant auf. Entsprechend passen die Abutmentschrauben auf alle Abutments und Befestigungsplattformen. Die Farbcodierung nach Implantatdurchmesser ermöglicht zudem eine sichere und einfache Handhabung.



Dentium/ICT Europe GmbH  
Tel.: 06196 954820  
[www.dentium.com](http://www.dentium.com)



Bodo Müller, einer der Unternehmensgründer der m&k gmbh

## ... mit 30 Jahren Erfahrung

- **m&k Komplettangebot für die Implantologie: Regenerationsmaterialien, die Implantatlinien *ixx2<sup>®</sup> light* und *Trias<sup>®</sup>* (1- und 2-teilig), Prothetikkomponenten u.v.m.**
- **m&k Team: kompetent, engagiert, zuverlässig**
- **m&k akademie: praxisorientierte, vielfältige, topaktuelle Fortbildungen**

**10. Implantologie-Tagung**  
29. Oktober 2016 im Zeiss-Planetarium Jena  
[www.mk-akademie.info](http://www.mk-akademie.info)



Implantologie,  
das können die!

**m&k  
dental  
Jena**

Spezielle Dental-Produkte

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



Heraeus Kulzer

## Die neue **Low Version** – weniger ist mehr



Die platzsparende Konstruktion von cara YantaLoc® sorgt bereits seit einem Jahr für viel Freiheit bei der Prothesengestaltung. Jetzt hat Heraeus Kulzer mit cara YantaLoc® LV durch reduzierte Abmessungen bei der Titanbasis und dem Halteelement den technischen Spielraum erneut erweitert. cara YantaLoc® ist eine verschraubte Titanbasis mit einem angulierten Zirkondioxid-Halteelement und integrierter Locator-Funktion. Es wurde konzipiert, um herausnehmbaren Zahnersatz einfach, sicher und flexibel auf Implantaten zu befestigen. Die neue Low Version eröffnet nun noch mehr Spielraum: Durch die niedrigere Bauhöhe ab 4 mm und einer Gingivahöhe von 1 bis 2 mm kann der Platzbedarf entscheidend reduziert werden. Zum Vergleich: Bisher war die niedrigste Version mit einer Bauhöhe ab 6,5 mm und einer Gingivahöhe von 1 bis 3 mm erhältlich. Wie cara YantaLoc® ist auch cara YantaLoc® LV für alle gängigen Implantatssysteme lieferbar und kann in fünf unterschiedlichen Angulationen von 0° bis zu 20° bestellt werden.



Heraeus Kulzer GmbH  
Tel.: 0800 4372-522  
www.heraeus-kulzer.de

W&H

## Das neue **Implantmed** hält, was es verspricht – heute und morgen

Im September 2016 präsentiert W&H die neue Generation seines bewährten Chirurgiegerätes Implantmed. Dank innovativen Funktionserweiterungen und intelligenten Systemkomponenten bietet Implantmed nun noch mehr Sicherheit und Flexibilität. Neben individuell wählbaren Produktfeatures profitieren implantologisch tätige Zahnärzte von der modernen und intuitiven Bedienoberfläche, einem noch durchzugsstärkeren Motor und bei Bedarf einem einzigartigen System zur Messung der Implantatstabilität. Die Behandler werden durch das neue Chirurgiegerät nicht nur bei der präzisen Durchführung der oralchirurgischen Eingriffe, sondern auch beim effizienten Zeitmanagement unterstützt. Dafür sorgen unter anderem personalisierbare Programmabläufe für bis zu sechs Nutzer. Die neu konzi-



NSK

## 45-Grad-Winkelstück für die Chirurgie



Das weltweit erste 45-Grad-Winkelstück aus dem Hause NSK ist nun auch als Z-SG45 mit externer Kühlung für den chirurgischen Einsatz erhältlich. Ti-Max Z-SG45 erleichtert den Zugang zu schwer erreichbaren Molaren oder anderen Mundregionen, in denen ein Standard-Winkelstück an seine Grenzen gelangt. Durch seine schlanke Formgebung bietet es eine gute Sicht und großen Behandlungsfreiraum, da es mehr Raum zwischen dem Instrument und den benachbarten Zähnen lässt. Die kräftige, gleichbleibende Schneidleistung mit seiner 1:3-Übersetzung und einer maximalen Drehzahl von 120.000/min verkürzt die Behandlungszeiten beim aufwendigen Sektionieren oder bei der Extraktion von Weisheitszähnen, wodurch Stress sowohl für den Behandler als auch den Patienten verringert wird. Die neue DURAGRIP-Beschichtung erzeugt einen festen Grip für den Behandler, sodass auch komplexe Eingriffe jederzeit mit größtmöglicher

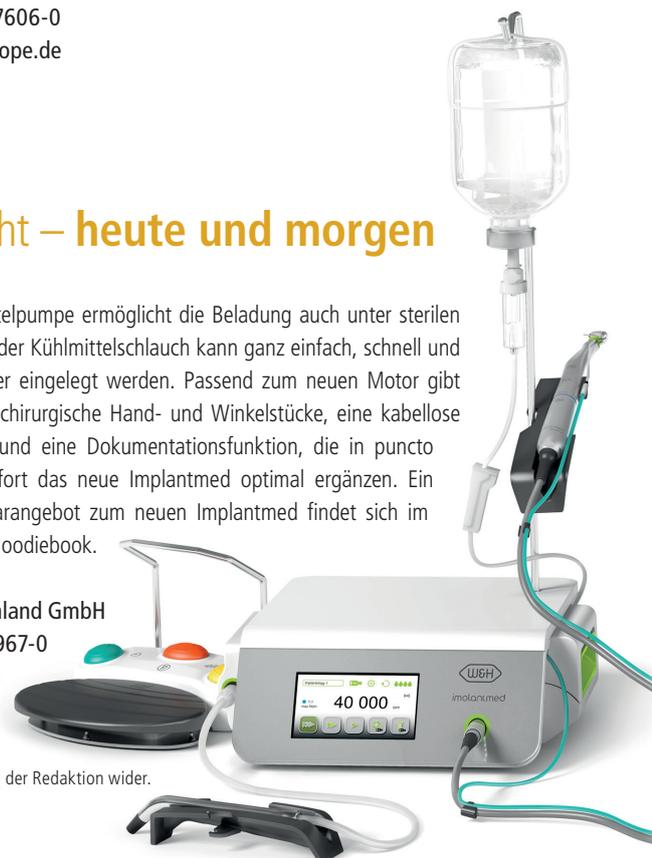


Sicherheit durchgeführt werden können. Gleichzeitig erhöht die resistente DURAGRIP-Oberfläche die Widerstandsfähigkeit gegen Kratzer und sorgt so für den Werterhalt des Instruments. Das Winkelstück ist sowohl mit (Z-SG45L) als auch ohne Licht (Z-SG45) erhältlich und kann somit an allen Chirurgieeinheiten betrieben werden.

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

pierte Kühlmittelpumpe ermöglicht die Beladung auch unter sterilen Bedingungen, der Kühlmittelschlauch kann ganz einfach, schnell und vor allem sicher eingelegt werden. Passend zum neuen Motor gibt es fünf neue chirurgische Hand- und Winkelstücke, eine kabellose Fußsteuerung und eine Dokumentationsfunktion, die in puncto Anwenderkomfort das neue Implantmed optimal ergänzen. Ein attraktives Sparangebot zum neuen Implantmed findet sich im W&H Herbst-Goodiebook.

W&H Deutschland GmbH  
Tel.: 08682 8967-0  
www.wh.com



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

Argon Dental

## Herausragende implantologische Lösungen für alternde Patienten

Implantologie bei Patienten in hohem Alter setzt voraus, dass sich Arzt und Implantathersteller mit Atrophie und stark reduziertem Knochenangebot auseinandersetzen. Das System K3Pro bietet Implantate mit den Durchmessern 3,0 und 3,5 mm und Längen zwischen 9 und 17 mm. Dazu ergänzen Kurzimplantate das Angebotspektrum. Die lange Konusverbindung mit 1,5°-Winkel bietet zusätzliche Vorteile.

Für herausnehmbaren oder verschraubten Zahnersatz stehen Aufbauten für Steg, Locator und Kugelanter zur Verfügung. Letztere überzeugen besonders bei Patienten, die bereits an Demenz erkrankt sind, durch leichtes Handling der Prothese. Auch Teleskope sind auf diesem System möglich. Ist der Arzt mit ungewöhnlichen Stärken der Gingiva oder eingeschränkten Knochenverhältnissen konfrontiert, ermöglichen zweiteilige Rapid-Fix- oder Multi-Base-Aufbauten, die Prothese perfekt einzugliedern und das Implantat schräg zu setzen, mit Angulationen bis zu 30°. Chirurgische Bohrschienen und Positionierungshilfen sorgen für das optimale Ergebnis.



Argon Dental  
Tel.: 06721 3096-0  
www.argon-dental.de



## PrimaConnex® Implantate

- Konisch oder parallelwandig
- TiLobe® 6-nockigen Innenverbindung für Stärke und Stabilität
- Plattformswitching integriert



## DynaMatrix® extrazelluläre bioaktive

## Membran für zuverlässige Ergebnisse

- Stark und flexibel
- Kann exponiert liegen
- Wird zu natürlichem Gewebe umgebaut



OT medical

## „Take Care“-Patientensets

Der Bremer Implantathersteller OT medical stellt den partnerschaftlichen Dialog mit den Anwendern im In- und Ausland in den Mittelpunkt. Neben qualitativ hochwertigen und innovativen Produkten „made in Germany“ gehört deshalb auch ein ebenso exzellentes Serviceangebot rund um die zahnärztliche Implantologie dazu. Auch die Wertschätzung des Patienten für die Qualität der funktionalen und ästhetischen Im-

plantatversorgung sollte nicht ins Hintertreffen geraten.

Als Unterstützung für das Praxismarketing präsentiert OT medical die neuen „Take Care“-Patientensets. Direkt nach der Implantation überreicht, vermittelt diese freundliche Aufmerksamkeit dem Patienten ein sicheres Gefühl.

Die praktische wiederverwendbare Reißverschluss tasche enthält eine Patientenbroschüre mit wichtigen Verhaltenstipps sowie Pflege- und Ernährungshinweise (z. B. auch Rezeptvorschläge). Darüber hinaus beinhaltet sie praktische Hilfs- und Pflegemittel, die dem Patienten die ersten Tage nach der Implantation erleichtern.



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

**Bitte kontaktieren Sie uns für eine Test-OP!**

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

Bien-Air

## Konzentration auf das Wesentliche: den Patienten



Seit der Einführung im Jahr 2012 wartet das über eine App steuerbare Implantologie- und Chirurgesystem iChiropro immer wieder mit neuen Funktionen auf. Zu den Grundfunktionen kommen zahlreiche weitere Möglichkeiten hinzu. An erster Stelle steht die Einbindung von Funktionen für die vollständige Digitalisierung des Arbeitsflusses. Es ermöglicht einfachen und schnellen Import von Planungsdaten aus der Software coDiagnostiX™ sowie automatisches und sicheres Abspeichern der Implantatdaten mit garantierter Rückverfolgbarkeit. Die Anwendung wurde zudem um praktische Funktionen erweitert: Ein Navigationsbereich bietet jederzeit umgehenden Zugang zu den während der Behandlung benötigten Informationen, zu den Bildern der Instrumente mit deren Position in der Kassette und zur Patientenakte. Das System ist erhältlich mit dem Mikromotor MX-i LED und dem Winkelstück 20:1 L Micro-Series. Das Drehmoment des Mikromotors ermöglicht in hohen sowie niedrigen Drehzahl-

bereichen einen angenehmen Arbeitskomfort. Das Winkelstück verfügt über einen kleinen Kopf sowie eine doppelte LED-Beleuchtung. Die neue App-Version 2.2 ist im App Store von Apple verfügbar.

**Bien-Air**  
**Deutschland GmbH**  
 Tel.: 0761 45574-0  
[www.bienair.com](http://www.bienair.com)



Implant Direct

## Smart verpackt in einer Box



Mit simplyIntegrated bietet Implant Direct individuelle Komplettpakete für implantologische Versorgungen. Je nach Behandlungsplan werden die Komponenten – vom Implantat über den Abdruckposten bis hin zur prothetischen Lösung – ausgewählt, in einer Box (SMART PACK) zusammengestellt und fertig ausgeliefert. Vorteil für den Behandler: Anstatt auf die Auswahl einzelner Komponenten kann er sich voll und ganz auf die OP und seinen Patienten konzentrieren. Die frühzeitige Entscheidung hinsichtlich der einzelnen Bestandteile ermöglicht eine detaillierte Kostenübersicht und entsprechende Aufklärung der Patienten. In dem praktischen SMART PACK sind alle Komponenten griffbereit – das gewährleistet einen reibungslosen Arbeitsablauf. Besonders für diejenigen, für die eine All-in-One-Lösung nicht ausreicht, bietet der Online-Implantatanbieter aus der KaVo Kerr Gruppe mit simplyIntegrated vor allem mehr Flexibilität und Individualität.



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

Dentegris

## Hohe Primärstabilität in weichem Knochen

Für Implantationen im strukturschwachen Knochen hat Dentegris das Soft-Bone Implantat im Portfolio. Das konische Schraubenimplantat weist ein Makrodesign mit nach apikal tiefer werdenden Gewindegängen und verschiedenen Gewindezonen auf. Über das stark selbstschneidende Gewinde wird direkt zu Beginn der Insertion eine hohe Primärstabilität erreicht. Beim Eindrehen des Implantats sorgt das Kondensationsgewinde im oberen Bereich für eine gute Verdichtung der Spongiosa. Die flache Gewindesteigung sorgt für eine biomechanisch günstige Lasteinleitung mit geringer Stressbelastung des Knochens. Das Mikrogewinde im Bereich des Implantathalses stellt maximalen Knochenkontakt her und wirkt in Verbindung mit der hochgezogenen, geätzten und gestrahlten Oberfläche dem Verlust krestalen Knochens entgegen. Die apikale Abrundung vermeidet die Verletzung anatomischer Strukturen. Das Soft-Bone Implantat bietet auch in schwierigen Knochenqualitäten eine hohe Primärstabilität und schafft damit die Voraussetzung für eine ungestörte Osseointegration.



**Dentegris Deutschland GmbH**  
 Tel.: 02841 88271-0  
[www.dentegris.de](http://www.dentegris.de)

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

CITO mini®

J A I



ICH WILL  
DAS CITO MINI®  
AUS DEM HAUSE DENTAURUM.

Seit mehr als 20 Jahren Kompetenz, Zuverlässigkeit und Innovation in der Implantologie - weltweit. Sagen auch Sie ja!



 **DENTAURUM**  
IMPLANTS

Turnstr. 31 | 75228 Ispringen | Germany | Telefon +4972 31/803-0 | Fax +4972 31/803-295  
[www.dentaurum-implants.com](http://www.dentaurum-implants.com) | [info@dentaurum-implants.com](mailto:info@dentaurum-implants.com)

Dentsply Sirona

## Natürliches Licht für optimale Sicht

Kaum etwas ist wichtiger in zahnmedizinischen Praxen und Kliniken als optimales Licht. Es ermöglicht dem Behandler, gesund und ermüdungsfrei zu sehen und im Arbeitsfeld alles bestmöglich zu erkennen. So wird er bei der Diagnose und Behandlung seinem Qualitätsanspruch gerecht – und das wiederum stärkt das Vertrauen der Patienten. Mit der neuen Behandlungsleuchte LEDview Plus bietet Dentsply Sirona Treatment Centers nicht nur eine optimale Ausleuchtung des Behandlungsfelds, sondern sorgt mit durchdachten Details für einen ergonomischen Arbeitsablauf und hygienische Sicherheit.

Die neue LEDview Plus ist mit mehrfarbigen LEDs ausgestattet, die eine naturgetreue Farbwiedergabe ermöglichen. Dadurch fällt die Beurteilung von Gingiva



und Zahnhartsubstanz leichter und macht die Behandlung somit sicherer. Behandler können zwischen sieben Helligkeitsstufen zwischen 5.000 und 40.000 Lux wählen und dabei drei unterschiedliche Farbtemperaturstufen (4.600–6.200K) passend für jede vorliegende Behandlungssituation einstellen.

**Dentsply Sirona**  
Tel.: +43 662 2450-0  
[www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)

**Dentsply Sirona**  
[Infos zum Unternehmen]



Nobel Biocare

## Natürliches Gerüst für die Knochenregeneration

Mit creos™ xenogain wurde die creos™-Produktpalette von Nobel Biocare um ein xenogenes Knochenersatzmaterial erweitert. Das Knochenersatzmaterial bovinen Ursprungs ist dank der schonenden Verarbeitungs- und Reinigungsprozesse biokompatibel. Die Knochenersatzmaterialien von creos™ xenogain haben niedrige Resorptionsraten und dienen somit als langlebige Gerüste, die ausreichend Platz für die Knochenregeneration bieten.

Die Materialien werden steril geliefert und bieten mit ihren vielfältigen Verpackungen für jede Indikation die geeignete Darreichungsform. Zur Verfügung stehen die altbekannten Fläschchen, aber auch Spritzen und Mischgläser. Das Mischglas steht zur sofortigen Anwendung bereit. Das Knochengranulat kann unmittelbar im Glasbehälter angemischt werden, es entfällt das Sterilisieren zusätzlicher Schalen. Die Spritze eignet sich ausgezeichnet für den Sinuslift oder die Socket Preservation. Die Produkte sind ab Herbst 2016 erhältlich.

**Nobel Biocare Deutschland GmbH**  
Tel.: 0221 50085-0  
[www.nobelbiocare.com](http://www.nobelbiocare.com)



**Nobel Biocare**  
[Infos zum Unternehmen]



Zimmer Biomet

## Socket Repair Membran

Eine funktionale und ästhetische Restauration ist das Ziel jeder implantologischen Therapie. Eine intakte Knochenwand zirkulär um das Implantat ist dabei der Schlüssel für den Erfolg. Ridge Preservation-Techniken ermöglichen es, den Knochenverlust nach Extraktion zu minimieren. Die faciale Knochenwand im Frontzahnbereich ist besonders empfindlich, vor allem ist sie für den ästhetischen Erfolg der Implantation entscheidend. Nach atraumatischer Extraktion hat sich die Ridge Preservation unter Verwendung einer Membran und allogenen Knochenersatzmaterial etabliert. Die Zimmer® Socket Repair-Membran besteht aus bovinem Typ I-Kollagen, wird in einer Flapless-Technik in die Alveole inseriert und unterstützt die Wiederherstellung der facialen Alveolenwand. Ihre Vorteile: Durch die Flapless-Technik wird Zeit gespart und die natürliche Weichgewebsarchitektur bleibt erhalten – Das Original seit 2007.



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

JETZT  
FDA-ZUGELASSEN



## Jeder-System: Minimal invasiver Sinuslift. Maximale visuelle Kontrolle.

Noch nie war der Sinuslift so einfach und sicher wie mit dem patentierten Jeder-System

- Sicherheitsmechanismus für Ersteintritt:  
schlagartiges Wegdrücken der Membran durch hohen hydraulischen Druck
- Real-Time Feedback:  
Druckabfall auf Display zeigt Ersteintritt an
- Signifikante Anhebung der Kieferhöhlenschleimhaut  
(mehr als 9 mm in klinischer Studie)
- Postoperative Schmerzbelastung nicht höher als bei normalem Implantat

### BESTELLINFO

Nicole Behrmann  
Vertriebsleitung D/CH  
Jeder GmbH  
Stadtplatz 14, A-3400 Klosterneuburg / Wien  
[www.jedersystem.com](http://www.jedersystem.com)

Schwalbenstück 79  
D-46286 Dorsten  
Mobil: +49 173 9365045  
[nbehrmann@jedersystem.com](mailto:nbehrmann@jedersystem.com)

2

CME-Punkte

Knochenersatzwerkstoffe bieten eine gute Alternative bei geringem Eigenknochenanteil und werden aufgrund ihrer guten Biokompatibilität und ihres stabilen Volumens besonders bei Basisaugmentationen bevorzugt. Zu den bestehenden creos™-Kollagenmembranen hat Nobel Biocare die monophasischen creos™-Knochenkeramiken eingeführt. Damit vervollständigt das Unternehmen die Produktpalette für die Basisaugmentationen. Der vorliegende Fachbeitrag beschreibt eine praktische Anwendung.



## Basisaugmentation mit monophasischen Knochenkeramiken

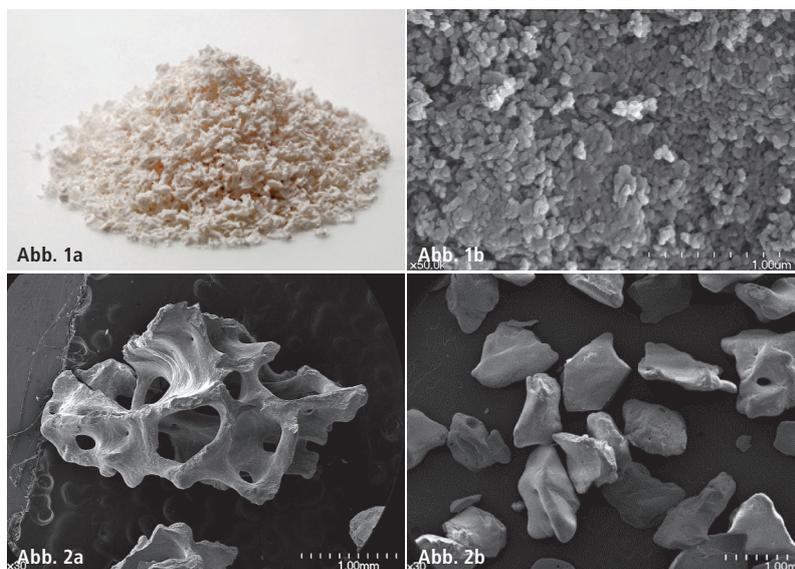
Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Florian G. Draenert

### Einleitende Darstellung

Es ist eine gute Entwicklung, dass die führenden Implantatfirmen eigene Biomaterialien, wie Membranen und Knochenmatrizen, anbieten. Die Zufriedenheit und vollständige Produktversorgung des Kunden aus einer Hand (One-Stop-Shop) ist hier ein sinnvoller Vorteil. Entscheidend ist, dass die Produkte fundierte langjährige Forschung aufweisen und klinische Daten vor-

liegen. Hier hebt sich Nobel Biocare creos™-Franchise ab, weil die langjährig am Markt etablierte Produktpalette vollständig lizenziert wurde. Das Unternehmen strebt auch nicht die Markteinführung von kontrovers zu diskutierender, hoch innovativer neuer Produkte an, sondern offeriert zunächst eine technisch gelungene Analogproduktpalette zu Geistlich Bio-Oss®. Die kürzlich vorgestellten GBR-Produkte sind in analogen Aufbereitungsprozessen

mikrostrukturert hergestellt und vollständig von allen organischen Anteilen befreit. Der Behandlungsprozess unter 600 °C konserviert Karbonate des xenogenen Knochens und erhält die wenig kristalline Struktur. Im Gegensatz dazu würden Wärmebehandlungen bei Temperaturen über 600 °C die Nanokristalle auf der Oberfläche zusammenschmelzen lassen, wie es bei vielen anderen Biomaterialien der Fall ist. Daher liegt analog Bio-Oss® kein Sintern der Oberflächen im groben herkömmlichen Sinne vor, wie das viele künstliche Produkte aus dem Feld generischer Produktion anbieten (Abb. 1a und b). In Akribie wurden in beiden Produktgruppen, der feinen und der groben Partikelgröße, geringere Partikelgrößenabweichungen im Vergleich zu Bio-Oss® erreicht (Abb. 2a und b). Im Detail ist auf die Vorarbeiten zum Thema der idealen Porengröße zwischen 100 und 300 µm von osteokonduktiven Knochenersatzwerkstoffen (KEW) in der Implantologie verwiesen.<sup>1-4</sup>



**Abb. 1a:** creos™ xenogain: Granulat. – **Abb. 1b:** REM-Darstellung (Rasterelektronenmikroskop). – **Abb. 2a:** Große Partikelgröße. – **Abb. 2b:** Kleine Partikelgröße.

### Indikationen Basisaugmentationen:

- Augmentation oder Rekonstruktion des Alveolarkamms (supportiver Einsatz)

- Füllen von intraossären parodontalen Defekten
- Füllen von Defekten nach Wurzelresektion und Zystektomie
- Füllen von Extraktionsalveolen zum besseren Erhalt des Alveolarkamms
- Elevation des Kieferhöhlenbodens
- Füllen von parodontalen Defekten in Verbindung mit Produkten für die gesteuerte Geweberegeneration (GTR) und gesteuerte Knochenregeneration (GBR)
- Füllen von periimplantären Defekten in Verbindung mit Produkten für gesteuerte Knochenregeneration (GBR)

Eigenschaften von KEW für Basisindikationen sind in der Tabelle dargestellt (Tab. 1). Hervorzuheben ist das sehr gute Handling der Verpackungsformen, die sich von den üblichen Produkten unterscheiden.

### Fallbeispiele

Dieser Artikel ist kein Review über Biomaterialien und es wird keine ausführliche Literaturübersicht oder -diskussion dargestellt. Die Arbeit ist eine praxisorientierte Anwendungsbeobachtung und verweist an gegebener Stelle quer zu fundierter Primärliteratur. Abweichend von den vorangegangenen, allgemeinen Darstellungen sind die Konzepte beim Einsatz von Knochenersatzmaterialien sehr restriktiv. Der Autor favorisiert in hohem Maße Eigenknochen. Knochenersatzmaterial kommt in abgeschlossenen Arealen und fern des Implantates und der krestalen Knochenoberfläche zum Einsatz. Hierzu zählen die Indika-

<b>Handling</b>	Einfache Anwendung und breite Produktpalette
<b>Biokompatibilität</b>	Material muss durch den Körper angenommen werden und darf keine Immunreaktion hervorrufen.
<b>Ähnlichkeit zum menschlichen Knochen</b>	Je ähnlicher das Material aus physikalisch-chemischer Art, umso besser wird es vom menschlichen Knochen angenommen und unterstützt die Knochenremodellierung.
<b>Osseokonduktiv</b>	Das Material agiert als positiver Träger für die Zellen, welche für die Knochenregeneration verantwortlich sind.
<b>Stabiles Volumen</b>	Das Material verhält sich ähnlich wie natürlicher Knochen bei der Knochenherstellung und -regeneration.

**Tab. 1:** Eigenschaften von Knochenersatzwerkstoffen für Basisindikationen.

tionen: Sinuslift, tief gelegene, nervferne Höhlen, Mesh mit Eigenknochen zum Volumenerhalt (situationsabhängig). Kollagenmembranen verwendet der Autor zum Abschluss von Defekten der Kieferhöhlenmembran und bei GBR-Techniken, wo kritische Größen erreicht werden oder die Kontinuität des deckenden Periostes nicht gegeben ist. Der Autor ist ein durchaus kritischer und zurückhaltender Anwender von Keramiken und Biomaterialien. Allogene Materialienblöcke lehnt er aufgrund der klaren Literaturlage und eigener Studien aus der Vergangenheit vollständig ab.<sup>5</sup> Der Goldstandard ist der Eigenknochen, wobei der kortikale Anteil im Sinne von Khoury auf ein Minimum zu reduzieren ist und die geeigneten partikulären Eigenknochenspäne sinnvoll zu dimensionieren sind.<sup>6,7</sup>

### Vorbereitung der Materialien und deren Darreichungsform

Keramiken natürlichen Ursprungs, welche einem Hitzeprocessing unterworfen wurden, weisen immer molekulare

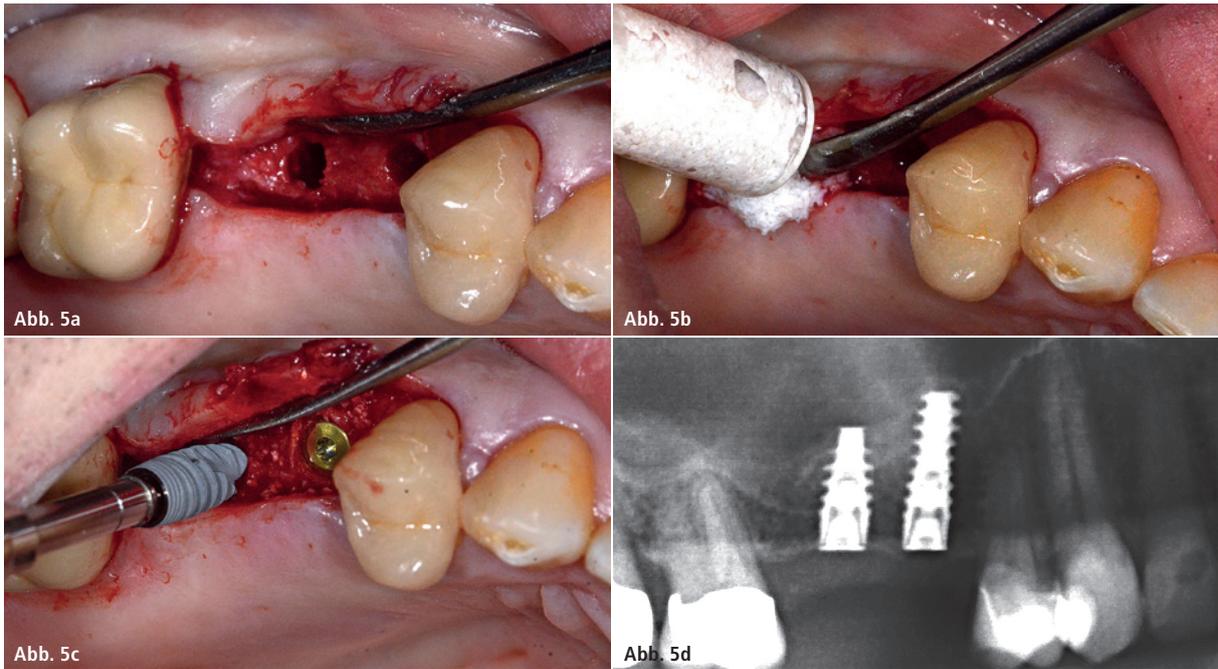
Säurereste als Spaltungsresiduen der organischen Bestandteile auf. In nicht publizierten Daten konnte der Autor zeigen, dass bereits 1g Bio-Oss® in 10 ml gepufferte Salzlösung einen signifikanten pH-Wertabfall bedingen. Dies gilt analog auch für das hier verwendete Material. Zu beobachten ist der Effekt, wenn entsprechendes Biomaterial direkt aus der Verpackung in das OP-Gebiet eingebracht wird und keine Blutgerinnung eintritt, was säurebedingt ist. Diese Eigenschaft ist per se nicht negativ, da ein gewisser antibakterieller Effekt zu diskutieren wäre.

Vor dem Einbringen aller Materialien wird eine Spülung mit NaCl-Lösung aus dem Spülsystem des Bohrers empfohlen. Daraus ergibt sich zusätzlich eine bessere Applizierbarkeit des Materials. Je nach persönlichem Konzept können Granulate auch mit Blut oder anderen Zusätzen wie PRP o.Ä. kombiniert werden.

Neben der verfügbaren Darreichung in Fläschchen, zeichnet sich creos™ xenogain durch zwei weitere, sehr angenehme sowie innovative Darreichungs-



**Abb. 3:** Spülen bei Dosenverpackung. – **Abb. 4:** Spülen der Applikatoren.



**Abb. 5a–d:** Direkte Sinusbodenelevation nach Boyne.

formen aus: Das Mischglas und die Spritze. In der Dosenverpackung ist ein schwerer Mischtiel enthalten, der im Gegensatz zu den üblichen Glasflaschen direkt zum Anmischen verwendet wer-

den kann. Zum Entfernen der NaCl-Lösung beim Vorspülen eignet sich eine Komresse (Abb. 3). Mit den Applikatoren kann über dem eingebauten Siebstopfen Lösung auf-

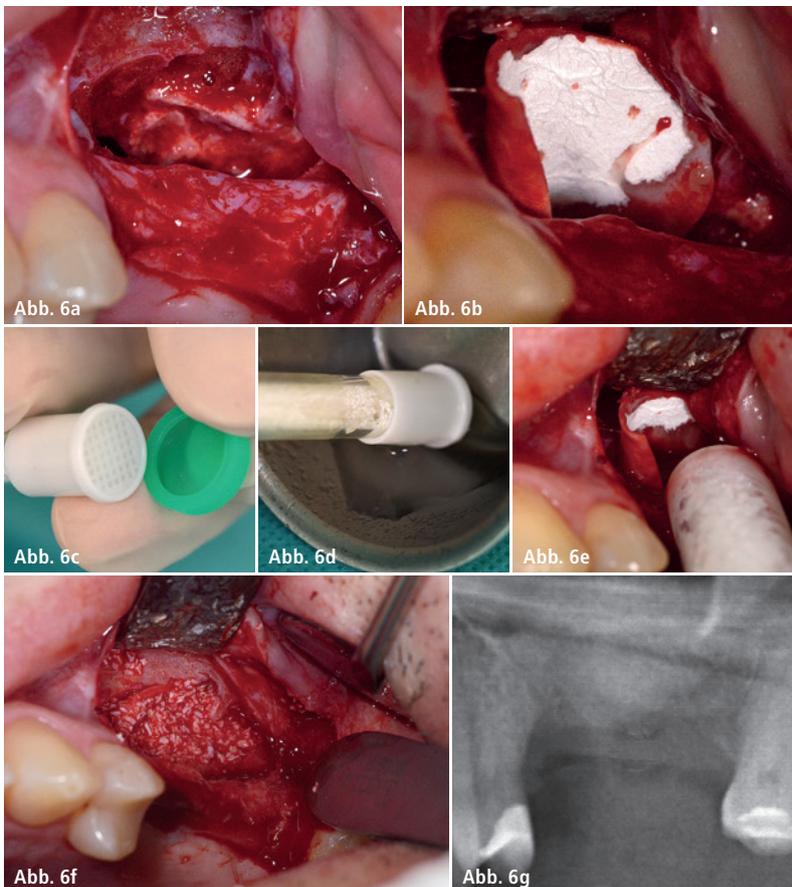
gezogen und wieder ausgepresst werden. Nach Abnehmen des Stopfens kann das Material dann appliziert werden (Abb. 4).

### Sinusbodenelevation

Bei der Sinusbodenelevation wird zwischen der direkten Technik nach Boyne und der indirekten Technik nach Summers unterschieden. Bei Boyne wird der Sinusboden über einer Fensterung eleviert, wobei der Lift bei Summers über den Bohrkanal des Implantates mittels Osteotomen stattfindet.<sup>8,9</sup> Liegt kein komplexer Fall mit zusätzlichen vertikalen Alveolarkammdefekten vor, ist die Augmentationshöhle in der Tiefe geschlossen gelagert und der Einsatz von Knochenersatzwerkstoffen bei beiden Techniken möglich (Abb. 5 und 6). Bei beiden Techniken können die Applikationsoptionen sinnvoll verwendet werden. Beim Sinuslift nach Summers ist oft kein Material notwendig, da ein subcritical size-Defekt vorliegt, der sich selbst konsolidiert.

### GBR-Techniken

Das hier verwendete Knochenersatzmaterial ist uneingeschränkt für die klassische Anwendung bei Guided Bone Regeneration (GBR) verwendbar.<sup>10</sup>



**Abb. 6a–g:** Indirekte Sinusbodenelevation nach Summers.

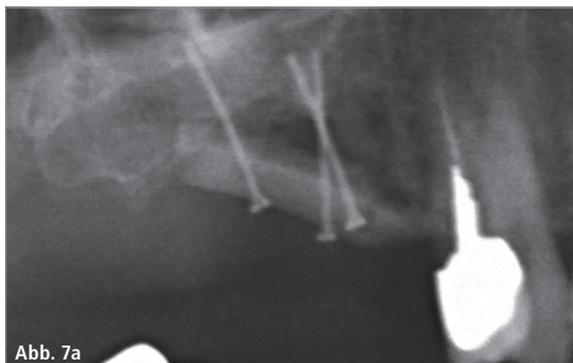


Abb. 7a



Abb. 7b

**Abb. 7a:** Große vertikale Schalenblockaugmentation mit 100% Eigenknochen. – **Abb. 7b:** Fortgeschrittene Mineralisation nach drei Monaten.

### Ästhetische Frontzahnimplantation im Oberkiefer

Das Implantationskonzept im Oberkiefer wurde in der Ausgabe (Implantologie Journal 7&8/2016, Seite 20 ff.), im Rahmen des Artikels „Differenzialanwendungen von Implantatplattformen“ bereits dargestellt und wird hier aufgrund des großen Interesses und auch der gegenwärtigen Besonderheit nochmals aufgezeigt.

Bei geplantem oder unmittelbarem Zahnverlust und ausreichend Knochenangebot ist der richtige Weg, auch bei bedingt septischen Situationen, die Sofortimplantation. Entsprechend ist im Oberkiefer die korrekte Positionierung des Implantates hinter den knöchernen Envelope und die Sofortimplantation mit Sofortbelastung die modernste und beste Versorgung für ein erfolgreiches Ergebnis. Dies erlaubt sowohl idealen Weichgewebserhalt ohne Schnitte als auch Knochenanwuchs auf Bone-Level.<sup>11</sup> Die korrekte Position kann ideal mit einer Guided Surgery auf Bohrschablonenbasis im krestalen Drittel der dorsalen Alveolenwand positioniert und kontrolliert werden. Wo das Implantat (NobelActive) Vorteile bei großen Defekten und schlechter Lagerkonfiguration bietet, ist auf der anderen Seite ein parallelwandiges Implantat mit wenig aggressiver Schraube (NobelParallel CC) für eine präzise Platzierung geeigneter. Daher wird hier eine Individualabwägung zwischen dem NobelActive und dem NobelParallel CC getroffen. Ein Vorteil des NobelActive ist die Sofortkrone ohne laterale Fixierung. Apikale Zystenhöhlen ohne Fistelgang können hierbei sehr gut in der Tiefe mit 100% Knochenersatzwerkstoff aufgefüllt werden.

## MIS V3

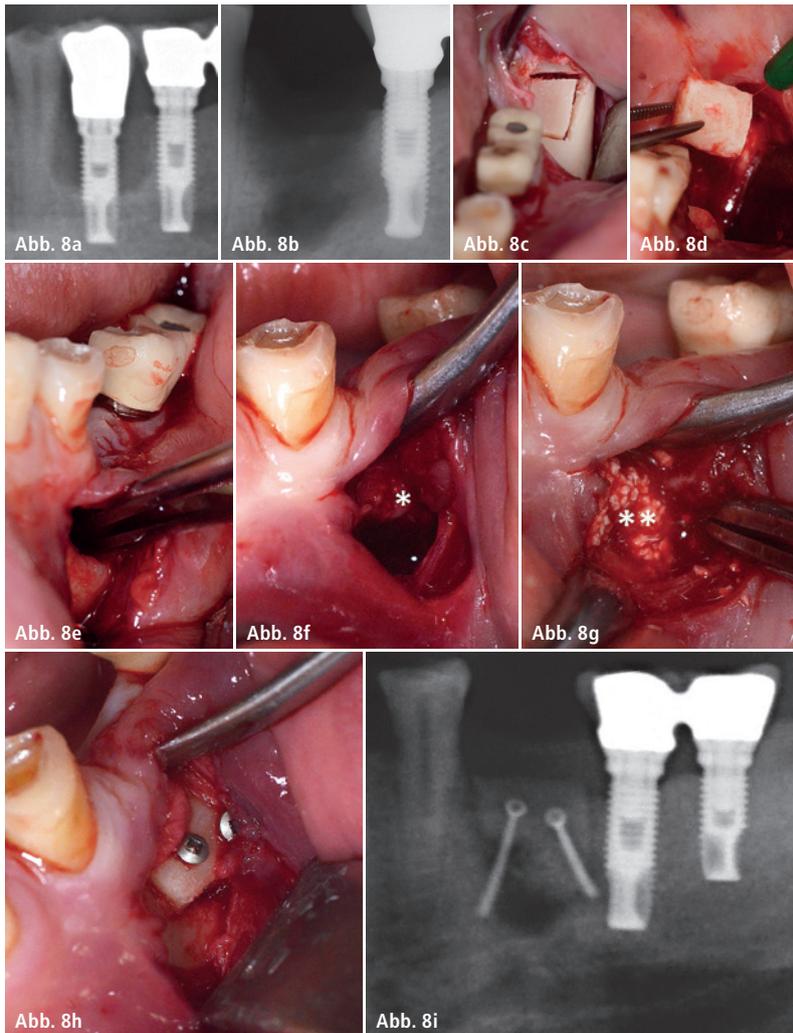
Mehr Knochen,  
Mehr Ästhetik.



V3  
By  
MIS

Mehr über das neue V3 Implantat erfahren Sie unter [mis-implants.de](http://mis-implants.de)

MIS Implants Technologies GmbH  
Simeons carré 2 · D-32423 Minden  
Tel.: 0571-972762-0 · Fax: 0571-972762-62



**Abb. 8a–e:** Vertikale Augmentation mit Knochenersatzwerkstoffunterfütterung. – **Abb. 8f:** Krestal 100 % Eigenknochenspäne (\*). – **Abb. 8g:** Unterfütterung mit creos™ xenogain (\*\*). – **Abb. 8h:** Freilegung. – **Abb. 8i:** Röntgenaufnahme.

## Vertikale Augmentationen

Vertikale Knochenaugmentationen sind ein komplexes Aufgabenfeld. Der Autor hat hierzu langjährige Forschung betrieben und verweist auf die wissenschaftlichen Arbeiten.<sup>7,12–15</sup>

Eigenknochen ist anderen Materialien überlegen, wobei der kortikale Anteil gering zu halten ist, da ein langfristiger kompletter Umbau nötig ist und das Hauptvolumen partikulär mit Eigenknochen aufgefüllt werden sollte. In der klinischen Umsetzung kommt daher die Schalenteknik, vorzugsweise als Khoury-Technik mit 100 % Eigenknochen und Tunneltechnik, zum Einsatz (Abb. 7).<sup>16,17</sup> Hierbei ist es möglich, bei entsprechendem Volumenbedarf in der Tiefe des Defektes, fern kritischer Strukturen, auch Biomaterial anzuwen-

den (Abb. 8). Interimsimplantate sind möglich, generell ist aber ein zweizeitiges Vorgehen bei großen Augmentationen indiziert. Abwandlungen dieser Schalenteknik sind möglich und daher sind andere Anwendungen dieses Konzeptbereichs auch sinnvoll, dazu zählen PTFE-Membranen, Iglhaut-Schalen oder Keramikschalen. Andere Techniken und Konzepte, insbesondere allogene und xenogene Bioblöcke, haben sich als wenig sinnvoll und zum Teil hochkritisch erwiesen.<sup>5,18,19</sup>

In diesem Feld zeigt sich mit dem ReOss-Produkt (Geistlich) die derzeit einzige Alternative zum Eigenknocheneinsatz im vertikalen Bereich, welches auf CAD/CAM-Basis beruht.<sup>2</sup> Auch hier wird von den großen Implantatfirmen erwartet, nachzuziehen, und anstelle kritischer allogener Massivblöcke, inno-



## CME-Fortbildung

### Basisaugmentation mit monophasischen Knochenkeramiken

Prof. Dr. med. Dr. med. dent.  
Florian G. Draenert

**CME-ID 78696**

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



Infos zur CME-Fortbildung  
auf ZWP online

vative Lösungen anzubieten. Das Printing wurde in zwei Konzepten umgesetzt und patentiert.

## Fazit

Die creos™-Palette kann den Bereich der Basisbiomaterialien, außer im Bereich der resorbierbaren Keramiken, vollständig abdecken, da kein Unterschied zu Bio-Oss® besteht. Die praxisnahen Darreichungsformen in Mischglas und Applikationsspritze, zusätzlich zum klassischen Fläschchen, erweitern diese positiven Ergebnisse.

## Kontakt

**Prof. Dr. med. Dr. med. dent.  
Florian G. Draenert**

D Implant Institute  
Tal 4, 80331 München  
[info@profdraenert.de](mailto:info@profdraenert.de)  
[www.profdraenert.de](http://www.profdraenert.de)

Hält, was es verspricht.  
Heute und morgen!

+ 1  
chirurgisches  
Instrument\*



NEU

## Das neue W&H Implantmed

Bedürfnisse können sich ändern. Das W&H Implantmed auch:  
Denn kabellose Fußsteuerung, LED+ Motor oder das  
W&H Osstell ISQ module stehen optional bereit.  
Jederzeit upgraden – für heute und morgen!

\* Beim Kauf eines Implantmed Set 1 mit Licht und kabelloser Fußsteuerung

implantmed

Einer der am häufigsten zitierten Wissenschaftler der dentalen Implantologie, Professor Tomas Albrektsson, befürchtet, dass Periimplantitis zunehmend als Warnzeichen für den normalen marginalen Knochenverlust um Implantate herum verwendet wird. Anlässlich seines vor Kurzem stattgefundenen Besuchs in Zürich, Schweiz, wurde er von Prof. Dr. Stefan Holst, Vice President Implant Systems and Research von Nobel Biocare, zu diesem Thema befragt.



## Ein differenzierter Blick auf das Thema Periimplantitis

Gemäß einiger weitverbreiteter, jedoch nicht ganz ausgereifter Definitionen kann Periimplantitis als periimplantärer Knochenverlust von 1,0 mm innerhalb des ersten Jahres nach der ersten Behandlung charakterisiert werden. Da ein gewisser postoperativer Knochenverlust während der anfänglichen Knochenremodellierung selbst in den langfristig erfolgreichsten Fällen unvermeidbar ist, führen solche Definitionen naturgemäß zu Kontroversen.



Abb. 1: Prof. Tomas Albrektsson.

*Periimplantitis ist derzeit ein vorherrschendes Diskussionsthema auf diversen Veranstaltungen und Kongressen. Ist diese Art der Diskussion für die implantologisch tätige Gemeinschaft von Vorteil oder könnte sie unseren Ruf beschädigen?*

Wenn es sich um unrichtige biologische Schlussfolgerungen handelt, ist dies immer problematisch. Wenn wir die klinischen Ergebnisse von Langzeitstudien betrachten, sind diese sehr viel besser als die, von denen wir immer hören oder lesen. Ich stehe dem sehr kritisch gegenüber. Hier wird versucht, Probleme in Dingen zu sehen, die gar nicht so problematisch sind. Die Häufigkeit von Periimplantitis wird in der Literatur stark übertrieben dargestellt. Jeder Knochenverlust, der sich im ersten Jahr zeigt, ist definitiv nicht Periimplantitis. Wir sehen Knochenremodellierung und Knochenverlust aus verschiedenen Gründen. Dieser Knochenverlust ist insoweit harmlos, als dass er für das Implantat keine Gefahr bedeutet.

Dann gibt es die Krankheit Periimplantitis, bei der es sich, wenn kontrollierte Implantate von fachgerecht geschulten Personen gesetzt werden, um eine seltene, aber durchaus in einigem Umfang auftretende Krankheit handelt. Bei 1 bis 2 Prozent moderner kontrollierter Implantate, die nach zehn Jahren oder mehr Nachuntersuchungszeit deutliche Zeichen einer Erkrankung aufweisen,

ist das nicht zu ignorieren. Aber eine Übertreibung der Zahlen hilft auch nicht weiter. Es gibt 13 verschiedene Definitionen für Periimplantitis. Auf die meisten können wir verzichten.

*„Die Häufigkeit von Periimplantitis wird in der Literatur stark übertrieben dargestellt.“*

*Wie stellt ein Behandler fest, ob Knochenverlust eine natürliche physiologische Reaktion oder durch eine Krankheit hervorgerufen wurde?*

Aus Sicht des Behandlers sollte jede Art des marginalen Knochenverlusts ernst genommen werden – selbst wenn die große Mehrheit an Implantaten, die etwas Knochenverlust aufweisen, nie Periimplantitis entwickeln werden. Das Problem ist, dass wir nicht wissen, welche es sind. Beispielsweise sind Zementrückstände im Weichgewebe ein Grund für Probleme mit Knochenverlust. Wenn diese früh genug entfernt werden, wird der Knochenverlust gestoppt. Das Implantat kann danach völlig problemlos langfristig funktionieren. Es besteht aber auch die Möglichkeit, dass, wenn Zementrückstände 10, 15 oder 20 Jahre im Gewebe verbleiben, sich eine Periimplantitis an demselben Implantat entwickeln kann. Ein Behandler sollte immer handeln, wenn marginaler



**Abb. 2:** Prof. Dr. Stefan Holst, Vice President Implant Systems and Research von Nobel Biocare (I.), und Prof. Tomas Albrektsson.

Knochenverlust sichtbar ist bzw. erste Anzeichen in Form von Mukositis auftreten. Mukositis ist der erste Hinweis auf eine immunologische Reaktion; es hat mit nichts anderem etwas zu tun als mit Immunologie, was leider nicht von vielen unserer klinischen Kollegen verstanden wird.

*Neue Studien, basierend auf einer schwedischen Population, deuten an, dass die Implantatmarke eine Rolle in Bezug auf Periimplantitis spielt. Ist das nicht irreführend, wenn man bedenkt, wie viele Faktoren sich auf das Behandlungsergebnis auswirken?*

Viele der zitierten Zahlen, ob aus der kürzlich erschienenen schwedischen Veröffentlichung oder aus anderen Publikationen, sind extrem unrealistisch. Sie verwenden die großzügigsten Definitionen, die sie finden können, für das, was sie als Krankheit bezeichnen, obwohl dies in Wirklichkeit gar keine ist. Unsere eigenen Studien von Implantaten mit Langzeitnachuntersuchungen zeigen sehr deutlich einen ähnlich kleinen Prozentsatz von Implantaten, zwischen 1 und 2 Prozent, die von Periimplantitis betroffen sind. Ob es sich dabei um eines der gängigen Implantatsysteme handelt oder nicht, macht keinen Unterschied. Implantatsysteme, von denen gesagt wird, sie seien mit anderen dokumentierten Implantaten

vergleichbar und bräuchten daher keine eigene Dokumentation, sind nicht vertrauenswürdig. Behandler müssen ein Implantatsystem wählen, dessen eigene Dokumentation in einem peer-reviewed Journal veröffentlicht ist. Wenn diese Publikationen nicht vorliegen, kaufen Sie es nicht. Vergessen Sie nie, dass der Kauf eines billigen, nicht dokumentierten Implantats sehr teuer werden kann.

**„Der Berufsstand muss mit einheitlicher Stimme gegen warnende Berichte viel stärker als bisher protestieren.“**

*Basierend auf Ihrer klinischen Erfahrung, welche Faktoren spielen eine Rolle?*

Es sind Behandlungskomplikationen, die Knochenverlust hervorrufen. Wir nennen es die „Triad of poor“. Erstens, schlechte Implantatsysteme. Wie gesagt, diese existieren und werden billig verkauft. Diese Implantatsysteme sollten Sie vermeiden. Zweitens, schlechte klinische Handhabung durch Behandler ohne die erforderlichen Fähigkeiten. Schließlich gibt es dann noch das, was man als schlechte Patienten bezeichnen könnte – Patienten, die sich nur schwer behandeln lassen. Dies sind die Gründe für Knochenverlust, der in seltenen

aber manchen Fällen auf lange Sicht zu Periimplantitis führen kann, es in den meisten Fällen aber nicht tut.

*Was können wir als Fachkräfte der dentalen Implantologie also unternehmen, um die Verbreitung von Fehlinformationen über Periimplantitis zu vermeiden?*

Ich bin sehr irritiert, wenn harmloser Knochenverlust als Krankheit bezeichnet wird. Diejenigen, die das tun, müssen die neu veröffentlichten Forschungsergebnisse lesen und werden feststellen, dass sie im Unrecht sind. Der Berufsstand muss mit einheitlicher Stimme gegen warnende Berichte viel stärker als bisher protestieren. Gleichzeitig müssen wir natürlich weiterhin die Patienten sehr ernst nehmen. Wir können Knochenverlust nicht ignorieren, selbst wenn er sich als harmlos herausstellt. Wir müssen stets aktiv sein und nach bestem Wissen und Gewissen für unsere Patienten arbeiten.

**Kontakt**

**Nobel Biocare Deutschland GmbH**

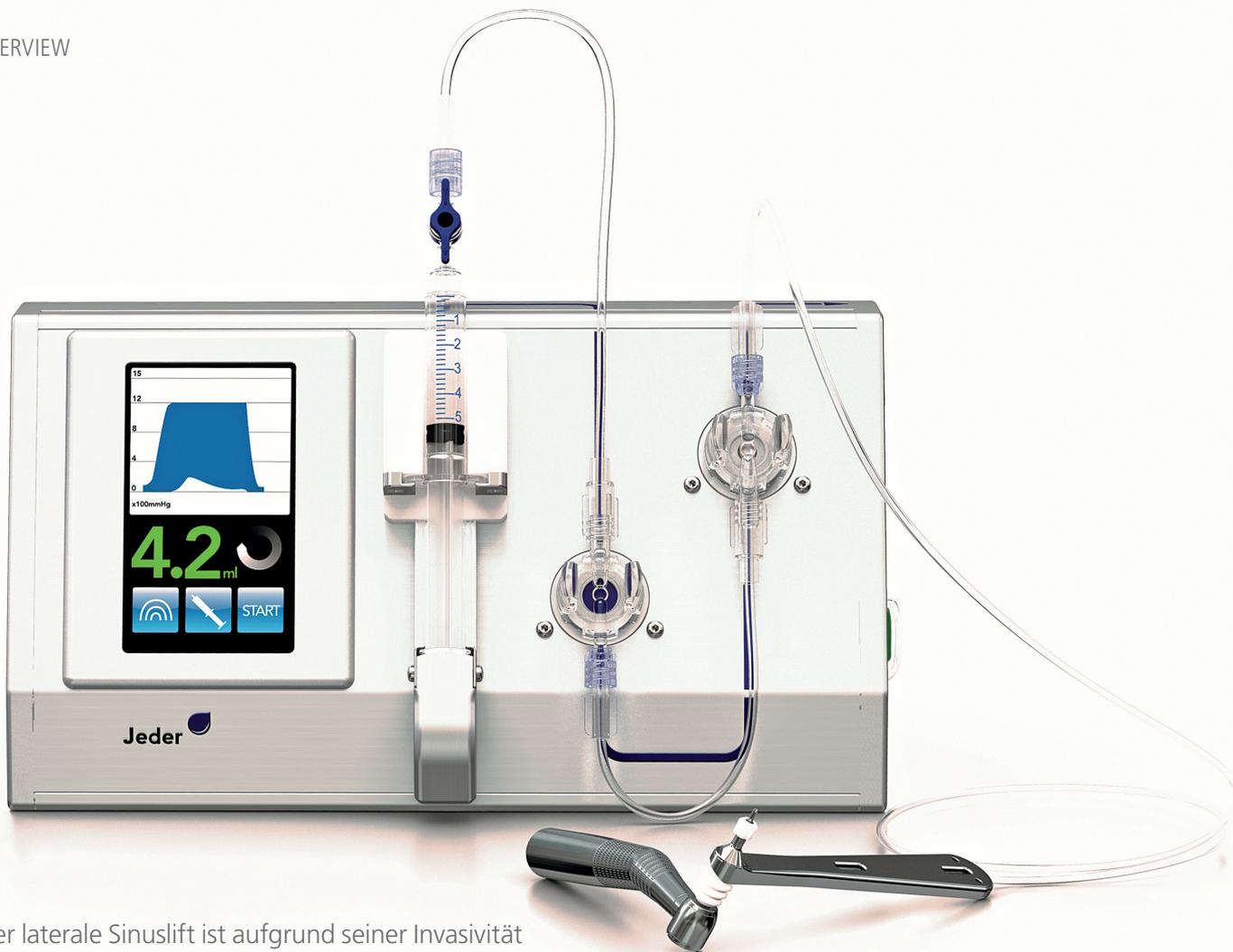
Stolberger Straße 200

50933 Köln

Tel.: 0221 50085-0

info.germany@nobelbiocare.com

www.nobelbiocare.com



Der laterale Sinuslift ist aufgrund seiner Invasivität mit erheblichen Schmerzen und Schwellungen post OP verbunden. Um Patienten eine Alternative zu bieten, entwickelte Dr. Klaus Eder eine neuartige Sinuslift-Methode mit minimalinvasiver Vorgehensweise. In diesem Interview berichtet er über seine Erfahrungen.

## Minimalinvasiver Sinuslift mit hydraulischem Druck

**Weshalb haben Sie das Jeder-System entwickelt? War Ihnen die Tätigkeit als Zahnarzt zu langweilig?**

Ausgangspunkt vor circa zehn Jahren war die Überlegung, dem Patienten eine möglichst geringe medizinische Belastung zuzumuten. Ich hatte zu diesem Zeitpunkt bereits mehrere Hundert laterale Sinuslifts durchgeführt und wusste aufgrund dieser Erfahrung, dass Patienten nach einem lateralen Sinuslift häufig beträchtliche Schwellungen und auch

Schmerzen hatten. Außerdem gibt es zahlreiche Patienten, die einfach Angst vor diesem invasiven Eingriff haben. Mein Ziel war es, eine minimalinvasive Methode zu entwickeln, sodass ich in Zukunft meinen Patienten eine Alternative zum lateralen Sinuslift anbieten konnte.

**Weshalb kamen Sie auf die Idee, hydraulischen Druck zu verwenden?**

Aus meiner Sicht ist das zentrale Problem beim Sinuslift der Ersteintritt in die

Kieferhöhle – ohne hierbei die Schneider'sche Membran zu perforieren. Die Osteotom-Methode von Summers kam für mich nicht in Betracht, da das hierbei notwendige Hämmern von vielen Patienten als äußerst unangenehm empfunden wird. Außerdem ist die Indikation auf Fälle mit relativ viel Restknochen eingeschränkt. Insofern kam ich auf die Idee, hohen Flüssigkeitsdruck zu verwenden, um im Moment des Ersteintritts in die Kieferhöhle die Membran

vom Bohrer fernzuhalten. Daraus entwickelte sich das Jeder-System, das aus der Jeder-Fräse, der Jeder-Pumpe sowie dem sie verbindenden Schlauchset besteht. Die Jeder-Fräse ist das eigentliche Arbeitsinstrument des Arztes, die Jeder-Pumpe erzeugt Druck und Vibration und dient zur laufenden Druck- und Volumenmessung.

### Wie sieht Ihre Vorgehensweise im Detail aus?

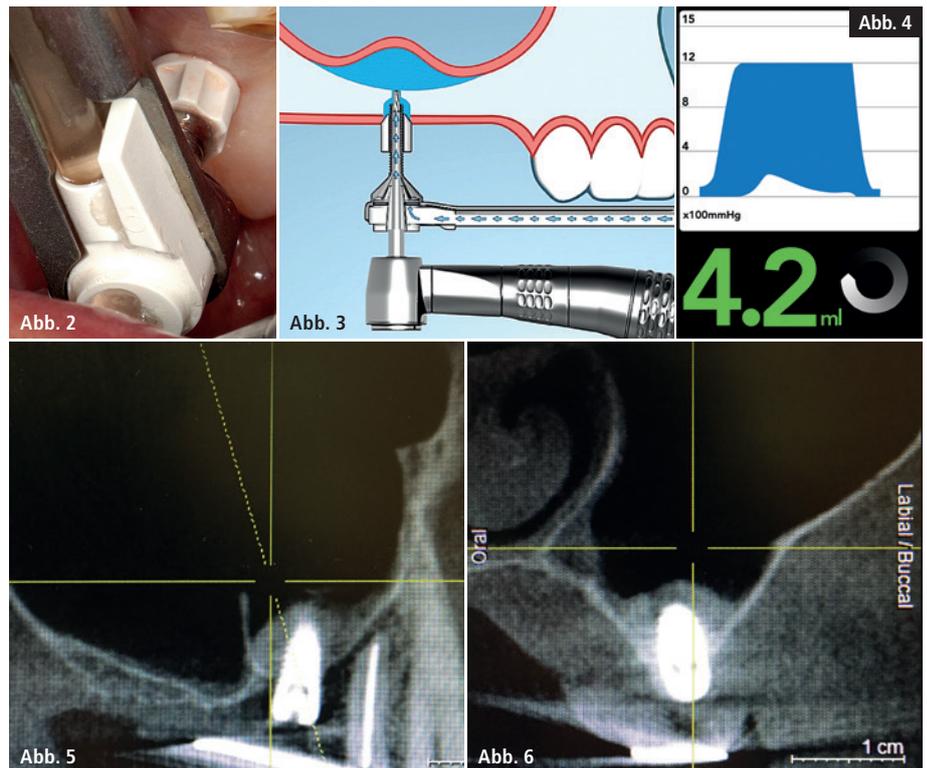
Zunächst wird an der entsprechenden Position die Mundschleimhaut gestanzt oder aufgeklappt. Auf Basis der präoperativen Bildgebung wird eine Sackbohrung bis circa 1–2 mm unterhalb der Knochengrenze durchgeführt. In diese Sackbohrung stecke ich nun druckdicht die Jeder-Fräse und baue, mithilfe der in Schwingung versetzten physiologischen Kochsalzlösung, hohen Druck in der Druckkammer der Fräse auf. Das Display der Pumpe zeigt mir diesen Druckaufbau an. Wenn der Druck im oberen Bereich des Displays ist, kann ich mit dem Fräsen beginnen. Bei der ersten kleinsten Perforation des Restknochens drückt die NaCl-Lösung aufgrund des hohen Drucks die Membran schlagartig von der Fräse weg. Gleichzeitig zeigt mir der Druckabfall auf dem Display der Pumpe den Durchbruch durch den Restknochen an.

### Welche Schritte folgen auf diesen Ersteintritt in die Kieferhöhle?

Ich kann nun den Bohrer stoppen und die in Schwingung versetzte NaCl-Lösung löst nach dem „Schlagbohrprinzip“ die Membran weiter vom Kieferknochen ab. Hierbei pumpe ich circa 1,5 ml Kochsalzlösung unter die Membran und sauge sie danach wiederum mithilfe der Pumpe ab. Dadurch wird Platz für das Knochenersatzmaterial (Bio-Oss®, Geistlich) und das Implantat geschaffen.

### Wie sicher ist Ihre Methode?

Der gesamte Vorgang wird durch die laufende Druck- und Volumenmessung überwacht und auf einem Speicherchip dokumentiert. Wie bei jeder medizinischen Methode gibt es keine 100%ige Erfolgsrate. Meiner Erfahrung nach



**Abb. 2:** Jeder-Fräse in situ. – **Abb. 3:** Durch den hohen Druck wird die Membran schlagartig von der Fräse weggedrückt. – **Abb. 4:** Druckabfall auf dem Display der Jeder-Pumpe. – **Abb. 5 und 6:** Postoperatives DVT: Sinuslift sowie Implantat in situ sind zu erkennen.

liegt die Membranperforationsrate bei unserer Methode bei circa 5 %, was ich im Vergleich zu anderen Methoden für einen sehr guten Wert halte. Auch unsere im „Triple-O“ veröffentlichte klinische Studie<sup>1</sup> bestätigt diesen Wert.

*Ist Ihre Methode auch für ein zweizeitiges Vorgehen geeignet, also falls nicht ausreichend Knochen vorhanden ist, um Primärstabilität zu erlangen?*

Grundsätzlich stellt das keine Einschränkung für unsere Methode dar. Der Großteil der mehr als 300 von mir behandelten Fälle war jedoch einzeitig, sodass Primärstabilität gegeben war, wobei viele Fälle einen geringen Restknochen von 3–4 mm hatten.

*Wie ist Ihre Meinung zu „kurzen Implantaten“ im Oberkiefer?*

Da muss man zunächst definieren, was man unter „kurzen Implantaten“ versteht. Für mich sind „kurze Implantate“ jene mit weniger als 8 mm Länge. Auf Basis der mir bekannten klinischen Daten – vor allem fehlenden Langzeitdaten – sehe ich für mich keine Notwen-

digkeit, diese sehr kurzen Implantate im Oberkiefer zu verwenden. Die Patienten fürchten nicht den Sinuslift als solchen, sondern die mit dem lateralen Sinuslift verbundene Invasivität – und diese fällt bei unserer Methode weg.

*Vielen Dank für das interessante Gespräch.*

<sup>1</sup> A pilot-study of a minimally invasive technique to elevate the sinus floor membrane and place graft for augmentation using high hydraulic pressure: 18-month follow-up of 20 cases. (Jesch P. et al) Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol 2013; 116: 293–300.

### Kontakt

#### Jeder GmbH

Stadtplatz 14  
3400 Klosterneuburg/Wien  
Österreich  
Tel.: +43 2243 22597  
office@jedersystem.com  
www.jedersystem.com

Firmenübernahme

## ZEST Anchors erweitert Portfolio mit Danville Materials

ZEST Anchors („Zest“) verkündet den Erwerb von Danville Materials („Danville“), einem Hersteller von restaurativen Verbrauchsmaterialien und Kleingeräten. „Der Kauf von Danville erweitert Zests umfassende Lösungspalette, um zukünftig auch natürliche Zähne versorgen zu können. Danvilles hochqualitative Produktlinie – bestehend aus dentalen Verbrauchsmaterialien, marktführenden Mikroätz- und Pulverstrahlprodukten und Angeboten wie Perioscopy – wird die klinischen Lösungen von Zest hervorragend ergänzen. Wir freuen uns darauf, die Markenbekanntheit von Danvilles Produkten zu verbessern und die für deren Erfolg verantwortlichen Händler und Vertriebsnetzwerke zu unterstützen“, so Steve Schiess, CEO Zest.



Garrett Sato, CEO Danville, fügt hinzu: „Die Vereinigung von Zest und Danville wird eine starke Einheit bilden. Zests Marketing- und Fortbildungskapazitäten werden gemeinsam mit Danvilles Produktpalette die Zahl der klinischen Anwender erhöhen und somit die Händlerbeziehungen festigen.“

Quelle: ZEST Anchors, Inc.



Die Richtigen zusammenbringen.  
[straumann.de/stellenboerse](http://straumann.de/stellenboerse)

**Straumann**  
 [Infos zum Unternehmen]



Neue Stellenbörse für den Dentalmarkt

## Digital vernetzt

Unter [www.straumann.de/stellenboerse](http://www.straumann.de/stellenboerse) schlägt Straumann nun eine Brücke zwischen Absolventen der Zahnmedizin und etablierten Zahnärzten, Oral- und MKG-Chirurgen. Seit Juli bietet das Unternehmen eine deutschlandweite Plattform zur Vernetzung von Zahnärzten, Oral- und MKG-Chirurgen, die auf der Suche nach Assistenz Zahnärzten, Praxispartnern oder -nachfolgern sind. Die Anzeigen können einfach nach Fachrichtung, Region und weiteren Details gefiltert werden. Die inhaltliche und technische Basis dafür bietet die bereits etablierte Pluradent-Stellenbörse, die nun unter Straumann-Kunden und Young Professionals beworben und verbreitet wird. Damit soll ein noch größerer Teilnehmerkreis erreicht werden. „Unser Anspruch ist es, diese beiden Gruppen zu vernetzen“, sagt Jochen Hund, Projektmanager des Straumann YPP. „So schaffen wir einen weiteren Mehrwert für unsere Kunden und stellen Start- und Landebahn für ihre Karriere zur Verfügung.“

Quelle: Straumann GmbH

Patientenaufklärung

## Das erfolgreiche Beratungsgespräch

Bilder erleichtern dem Laien das Verständnis für eine notwendige zahntechnische Versorgung. Durch die Wahlmöglichkeit unter alternativen Versorgungsformen, zum Beispiel in Form von Abbildungen in einer Bro-

schüre, bezieht der Behandler den Patienten in die Therapieplanung mit ein: Zusammen mit dem Patienten kann die passende Lösung gefunden werden. Fachliche Aussagen werden verständlicher und eine höhere Erin-

nerbarkeit wird erreicht. Besonders für das Thema Zahnersatz auf Implantaten kann das bedeuten, dass eine Praxis im Aufklärungsgespräch erfolgreicher wird, wenn aus Anschauungsmodellen gewonnene Patienteninformationen zusätzlich mit Bildern unterstützt werden. Nachdem Permadental schon vor Jahren eine breite Palette an Anschauungsmodellen zusammengestellt hat, folgt nun, in Form einer 24-seitigen Broschüre, eine weitere Hilfe für das erfolgreiche Beratungsgespräch. Die Broschüre ist auch als digitale Version verfügbar. Beide Varianten können von Kunden und interessierten Zahnarztpraxen beim Kundenservice unter 0800 737000737 kostenlos und unverbindlich angefordert werden.

Quelle: PERMADENTAL GmbH



# Tapered Screw-Vent<sup>®</sup> Implantatsystem



Mit mehr als 10 Jahren Erfahrung und einer hohen kumulativen Überlebensrate<sup>1</sup> bietet das offene Design des Tapered Screw-Vent Systems Funktionen für moderne implantologische Behandlungen:

- Das konische Design für die sofortige Insertion bei ausreichender Knochensubstanz<sup>1,2</sup>
- Die Sofortbelastung ist indiziert, wenn eine gute primäre Stabilität vorliegt<sup>1,2</sup>
- Die MTX<sup>®</sup> Oberflächentopographie erzielt einen hohen Knochen-Implantat-Kontakt und bietet osteokonduktive Eigenschaften<sup>3</sup>
- Zimmers selbst entwickelte die Platform Plus<sup>™</sup> Technologie, dies ist eine unternehmenseigene Friction-Fit-Abutment-Verbindung, die krestale Knochen nachweislich vor konzentrierten okklusalen Kräften schützt.

<sup>1</sup> Ormianer Z, Palti A. The use of tapered implants in the maxillae of periodontally susceptible patients: 10-Year Outcomes. Int J Oral Maxillofac Implants 2012; 27: 442-448.

<sup>2</sup> El Chaar E, Bettach R. Immediate placement and provisionalization of implant-supported, single-tooth restorations: a retrospective study. Int J Periodontics Restorative Dent 2011; 31(4).

<sup>3</sup> Todisco M, Trisi P. Histomorphometric evaluation of six dental implant surfaces after early loading in augmented human sinuses. J. Oral Implantol 2006; 32 (4): 153-166

Für weitere Informationen steht Ihnen Ihr örtlicher Gebietsverkaufsleiter gerne zur Verfügung.  
[www.zimmerbiometdental.com](http://www.zimmerbiometdental.com)

Praktische Fortbildung

## Sinuslift am Küchentisch

„Durchweg gelungen“, war das einstimmige Urteil der Teilnehmer an der Fortbildung „Sinuslift am Küchentisch“ in Berlin. In entspannter Arbeitsatmosphäre trainierten sie die Praktik des externen Sinuslifts am rohen Ei und Tierkiefer. HNO-Ärztin Dr. Irina Mehl hatte vorab alle Anwesenden in die Anatomie der Kieferhöhle eingewiesen und die Risiken einer Operation erläutert. „Mir haben Sie jetzt die Angst genommen“, war die Resonanz einer Teilnehmerin auf die eindrucksvolle Veranschaulichung. Es zeigte sich, dass HNO-Ärzte einen natürlicheren Umgang mit der Schneider'schen Membran pflegen als Zahnärzte.



In der Praxis von Dr. Alexander Michajlov aus Berlin-Wilmersdorf folgte im Anschluss ein Workshop zum externen Sinuslift, der als Grundlage für alle Sinuslift-Operationen gilt: Kommt es beim internen Sinuslift zu Komplikationen, muss auf den externen Sinuslift zurückgegriffen werden. Abschließend inserierten die Teilnehmer erfolgreich das neue MIS V3-Implantat in die Tierkiefer. Die kleine Fortbildungsreihe geht gegen Ende des Sommers mit einem Workshop zum internen Sinuslift in die nächste Runde. Weitere Veranstaltungen mit Dr. Alexander Michajlov werden auch in Hamburg und Bremen stattfinden. Alle Informationen dazu erhalten Sie bei MIS in Minden bzw. unter [www.mis-implants.de](http://www.mis-implants.de)

Quelle: MIS Implants Technologies

Mobile Version verfügbar

## Produktkatalog jetzt als App

Wer es gerne papierlos mag, dem stehen jetzt alle relevanten Produktinformationen der in Deutschland vertriebenen Septodont-Produkte mobil zur Verfügung. Das Praxisteam kann mit wenigen Fingertipps durch den Produktkatalog navigieren. Der Produktkatalog umfasst Informationen zu den Anwendungsgebieten und Eigenschaften der Produkte für den zahnmedizinischen Einsatz. Die Katalog-App umfasst des Weiteren die Fach- und Gebrauchsinformationen, informative Videos, Bildergalerien – Links zur Septodont-Website runden das Angebot ab. Die kostenfreie App „Septodont Produktkatalog“ steht ab



sofort für das iPad im iTunes Store und im Google Play Store für die Android-Version zum Download zur Verfügung.

Quelle: Septodont GmbH

Intuitive Produktauswahl

## Der neue CAMLOG eShop

Seit Anfang Juni 2016 präsentiert sich der neue CAMLOG eShop in einem modernen, klaren Design und bietet eine optimale Übersichtlichkeit über die Implantatsysteme CAMLOG, CONELOG und iSy. Funktionen wie die Bestellhistorie, die Direktbestellung oder die intelligente Suchfunktion, werden CAMLOG-Kunden begeistern. Die Produktauswahl erfolgt intuitiv und ermöglicht kurze Bestellwege rund um die Uhr. Im eShop werden alle Implantatsysteme von CAMLOG, Prothetikkomponenten und Zubehör mit fotorealistischen 3-D-Bildern präsentiert. Der eShop wird auf allen

Endgeräten optimal dargestellt. CAMLOG hat ein zentrales Log-in für die Online-Services, wie den eShop und die Website, eingeführt. Die Registrierung ist sowohl über den klassischen Weg als auch über Social Media möglich. Auf der CAMLOG-Website profitieren Kunden von der Downloadfunktion von Fotos und Grafiken und die komfortable Anmeldung zu Veranstaltungen. Jetzt den neuen eShop unter [eshop.camlog.de](http://eshop.camlog.de) entdecken.

Quelle: CAMLOG Vertriebs GmbH



Mehr Stabilität

# MEHR GARANTIE

Mehr Service

Mehr Sicherheit

Mehr Vertrauen

Mehr Qualität

Mehr Preisvorteil

Mehr Ästhetik

## 5 JAHRE GARANTIE

KOMPLETT:

**e.max-Krone & Individuelles Titanabutment**, goldfarben eloxiert (inkl. Schraube, Modelle, Zahnfleischmaske, Übertragungsschlüssel und Versand)



PREISBEISPIEL

**337,- €**

zzgl. MwSt.

### Der Mehrwert für Ihre Praxis

Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 29 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland. Ästhetischer Zahnersatz zum smarten Preis – so geht Zahnersatz heute.

[www.permadental.de](http://www.permadental.de) | Freecall 0800/7 37 62 33

**permadental**  **semperdent**  
Modern Dental Group

Das Dentalunternehmen Heraeus Kulzer lud am 22. Juni 2016 im Rahmen des Workshops „Ligosan® – die Entfaltung der Langsamkeit“ zu einer Dental-Fortbildung der besonderen Art in die Hauptstadt Berlin: In exklusiver Kollegenrunde begrüßten Carsten-Thomas Geisler (Verkaufsleitung Nord, Zahnmedizin, Heraeus Kulzer) und Dr. Ulrike Oßwald-Dame (Chefredakteurin dNA – dentale Nachrichten-Agentur, Bad Homburg) ausgewählte Zahnärzte im Steigenberger Hotel Am Kanzleramt und diskutierten aktuelle Trends in der Parodontitistherapie.



## Anwendertreffen zum Potenzial von Lokalantibiotika

Parodontitis gilt als Volkskrankheit: Darüber bestand bei den Teilnehmern der Fortbildung kein Zweifel, schließlich leiden je nach Schätzung acht bis 13 Millionen Bundesbürger an behandlungsbedürftigen schweren Parodontalerkrankungen. Nicht zuletzt aufgrund der demografischen Entwicklung in Deutschland gewinnt die Parodontitistherapie im zahnärztlichen Praxisalltag zunehmend an Bedeutung – das erleben alle teilnehmenden Zahnärzte des Berliner Workshops in ihren Praxen. Am Fortbildungsnachmittag kam eine bunte Mischung an Tätigkeitsschwerpunkten wie auch Anwendungser-

fahrungen mit Ligosan® Slow Release zusammen. So verwundert es nicht, dass die Einschätzungen, was Parodontitis zu einer Volkskrankheit macht, unterschiedlich ausfallen: Während die einen feststellen, dass der Stand der Mundgesundheit oft mit dem sozialen Gefälle korreliert und eine mangelnde Zahlungsbereitschaft der Patienten für PZR und Prophylaxe sowie ein eingeschränktes Bewusstsein und eine lückenhafte Aufklärung der Patienten bezüglich Parodontitis bestehen, beobachten die anderen eine Verbesserung der Mundhygiene – und damit bei älteren Patienten einen längeren

Zahnerhalt bei gleichzeitiger Zunahme parodontaler Erkrankungen. Mit Blick auf die betroffenen Bevölkerungsgruppen wurden von den Zahnärzten insbesondere Senioren, Raucher, Diabetiker, Patienten mit angeborenen Immundefekten bzw. Immunsupprimierte oder auch Patienten mit einer entsprechenden genetischen Disposition und selbst beigebrachten Risikofaktoren – wie starker Stress und vitaminarme Ernährung – als gefährdete Personen ausgemacht. Rolf-Jens Kühne, niedergelassener Zahnarzt mit implantologischer Zweigpraxis verwies im Kontext des Risikofaktors Allgemeinerkrankungen



**Abb. 1:** Die Diskussionsrunde zu Ligosan Slow Release auf einen Blick. Carsten-Thomas Geisler (3.v.l.), Heraeus Kulzer, führte durch die Veranstaltung.

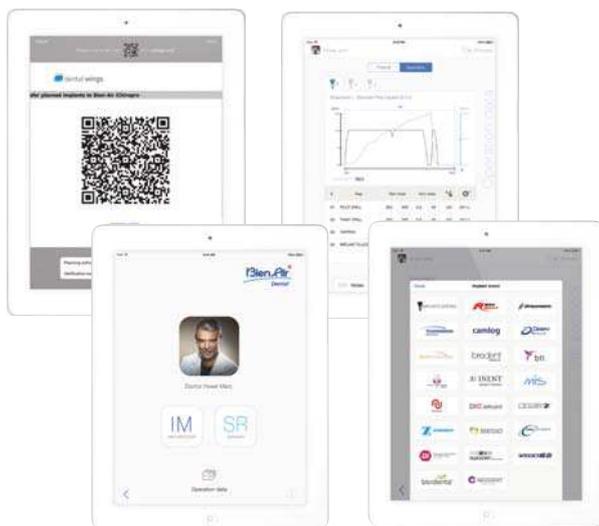


# iCHIROPRO

## KONZENTRATION AUF DAS WESENTLICHE: DEN PATIENTEN.

coDiagnostiX™

SR IM  
Surgery  
Implantology



Das zur Vereinfachung Ihrer Behandlungsabläufe entwickelte Implantologiesystem iChiropro bietet dank seiner evolutionären App ständig neue Möglichkeiten.

- Vorprogrammierte Behandlungsabläufe sowie einfacher und schneller Import von Planungsdaten aus der Software coDiagnostiX™ \*
- Einsetzen von mehreren Implantaten
- Operationsbericht und Implantatdaten im Patientendossier integriert
- Daten leicht exportierbar für andere Peripheriegeräte
- Garantierte Rückverfolgbarkeit und Zuverlässigkeit der Daten

Das System iChiropro wird mit dem MX-i LED, dem leistungsstärksten Mikromotor auf dem Markt, mit wartungsfreien Keramikugellagern und 3 Jahren Garantie sowie mit dem Winkelstück CA 20:1 L Micro-Series geliefert.

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

\* Aktuell nicht für alle Implantate verfügbar.

S W I S S  M A D E



[www.club-bienair.com](http://www.club-bienair.com)  
Profitieren Sie von zahlreichen Vorteilen

Bien-Air Deutschland GmbH

Jechtinger Straße 11 79111 Freiburg Germany Tel.: +49 (0)761 45 57 40 Fax: +49 (0)761 47 47 28 ba-d@bienair.com

auf die Krankheit Asthma und darauf, solchen Krankheiten im Anamnesebogen ausreichend Raum zu geben.

## Erfolgreiche Therapieoptionen

Als Standard in der Parodontitistherapie gilt das mechanische Debridement durch Scaling und Root Planing (SRP), von Zahnärztin Wenke Petters auf den Punkt gebracht: „Mechanisches Scaling ist das A und O.“ Eine Verbesserung der individuellen Mundhygiene inklusive Ernährungsberatung und Besprechung der vermeidbaren Risikofaktoren gehören laut der Oralchirurgin Eleni Kapogianni, M.Sc., ebenso dazu wie eine im Anschluss an die Primärbehandlung unterstützende Parodontitistherapie (UPT). In dieser kommen lokale Antibiotika wie Ligosan® Slow Release zum Einsatz, um die Reinstrumentierung zu begleiten und potenzielle chirurgische Eingriffe zu vermeiden. Letztlich müsse stets patientenindividuell geprüft werden, ob eine systemische Antibiose oder eine adjunktive Gabe von Lokalanthibiotika bereits auch in der Primärbehandlung



Abb. 2: Ligosan® Slow Release von Heraeus Kulzer.

sinnvoll sei. Eine unzureichende bzw. ausbleibende Behandlung führe nicht nur zum Zahnverlust, sondern auch zu bereits bekannten systemischen und sozialen Folgen aufgrund ästhetischer Einbußen, so Zahnarzt Dr. Dr. Johannes Zielasko. Der Inhaber einer Praxis mit implantologischem Schwerpunkt in Berlin nahm an einer deutschlandweiten Anwenderbeobachtung teil, die zeigte, dass mit Ligosan® Slow Release auch unter Praxisbedingungen eine signifikante Reduktion der Sondierungstiefen und eine Verbesserung des Attachmentlevels erzielbar sind. Lokalanthibiotika werden von den Anwendern nicht ausschließlich, aber insbesondere im Recall eingesetzt – an

dem es laut Eleni Kapogianni, M.Sc., häufig mangelt.

## Fertigpräparat vs. Rezeptur

Was aber halten die Zahnärzte von „selbsthergestellten“ Doxycyclin-Präparaten? Die seit 25 Jahren niedergelassenen Zahnärzte Dr. Klaus und Dr. Ute Heffenträger machten diesbezüglich auf das notwendige „Vertrauensverhältnis“ zwischen Arzneimittel und Anwender bzw. Patient aufmerksam. Bei „selbsthergestellten“ Doxycyclin-Präparaten könnte die pharmakologische Wirkung durch unbekannte Mischungsverhältnisse nicht kontrolliert werden. Beim Fertigpräparat Ligosan® Slow Release wiederum gewährleiste die Trägersubstanz eine therapeutische Wirkstoffkonzentration über einen ausreichenden Zeitraum für die Dauer von mindestens zwölf Tagen, um die Entstehung von Resistenzen zu verhindern. Mit Blick auf das Optimierungspotenzial hob die Teilnehmerrunde hervor, dass sie Studien zu möglichen weiteren Anwendungsgebieten wie die Periimplantitistherapie erwarte. Auch bestehen die Wünsche nach einer grazileren Gestaltung der Applikationsspitze sowie einer weicheren Konsistenz des Doxycyclin-Gels.

Referenzen sind auf Anfrage beim Hersteller erhältlich.



Abb. 3: Die Teilnehmer auf einen Blick (v.l.): Wenke Petters, Potsdam, Dr. Ute Heffenträger, Berlin, Eleni Kapogianni, Berlin, Rolf-Jens Kühne, Niedergörsdorf, Dr. Klaus Heffenträger, Moderator Carsten-Thomas Geisler, Heraeus Kulzer, Dr. Dr. Johannes Zielasko, Berlin, Stefan Herrmann, Heraeus Kulzer.

## Kontakt

### Heraeus Kulzer GmbH

Grüner Weg 11  
63450 Hanau  
Tel.: 0800 43723368  
info.dent@kulzer-dental.com  
www.heraeus-kulzer.de

# Dentegris

## Präzisions Implantate made in Germany



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

**Tausendfach bewährtes  
Implantatsystem**

Soft-Bone-Implantat -  
der Spezialist im schwierigen Knochen

SL-Sinuslift-Implantat -  
der Spezialist für den Sinuslift

SLS-Straight-Implantat -  
der klassische Allrounder



### CompactBone B.

Natürliches, bovines  
Knochenersatzmaterial



### CompactBone S.\*

Biphasisches, synthetisches  
Knochenersatzmaterial



### BoneProtect® Membrane

Native Pericardium Kollagenmembran



### BoneProtect® Guide

Natürlich quervernetzte Kollagenmembran



### BoneProtect® Fleece

Natürliches Kollagenvlies



### BoneProtect® Cone

Alveolarkegel aus natürlichem Kollagen



### MucoMatrixX®

Soft Tissue Graft



 **Dentegris**  
DENTAL IMPLANT SYSTEM



## 4. EURO OSSEO® – Universität trifft Praxis

Zum nunmehr 4. EURO OSSEO®, dem Internationalen Implantologie-Kongress der European Academy of Implant Dentistry (EAID), lädt Prof. inv. Dr. (H) Peter Borsay in die norddeutsche Hafenstadt Hamburg. Unter dem Motto „Knochenaufbau vs. Sofortversorgung“ wartet die Veranstaltung am 18. und 19. November 2016 mit Workshops und Plenarveranstaltungen renommierter Experten auf.

„Eine Besonderheit des vierten EURO-OSSEO®-Kongresses sind die internationalen Referenten, die wir gewinnen konnten“, sagt Prof. Dr. Borsay, wissenschaftlicher Leiter und Organisator des Kongresses. Aus diesem Grund finde die Veranstaltung auch in Englisch statt. Einer der Redner ist Prof. Dr. Paulo Maló – Preisträger diverser Awards

und Gastredner an 150 internationalen Konferenzen –, der das MALO CLINIC Protokoll für Oralchirurgie und Implantologie entwickelte. Hinzu kommt der weltweit führende Kliniker für Parodontologie Prof. Dr. Dennis P. Tarnow. Als Professor und Direktor des Lehrstuhls für Zahnmedizinische Implantologie am College of Dental Medicine der Columbia University New York und Gewinner des Master Clinician Award der American Academy of Periodontology wird er sich den Themen Ätiologie und Behandlungslösungen sowie sofortige Alveolenextraktion widmen. Die Runde schließt Prof. Borsays Hamburger Kollege Prof. Dr. Dr. Max Heiland, Direktor der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf.



Prof. inv. Dr. (H) Peter Borsay

Prof. Dr. Borsay  
[Infos zur Person]



Außerdem hofft Prof. Borsay, dass das Kongressmotto „Knochenaufbau vs. Sofortversorgung“ ausreichend Stoff für kontroverse und lebendige Diskussionen sorgt, denn nur so könnten die Teilnehmer wirklich etwas lernen. Neben exklusiven Vorträgen und Workshops erwartet die Teilnehmer noch die Elbkuppel des Hotel Hafen Hamburg, welches sich direkt oberhalb der St. Pauli-Landungsbrücken befindet. Die Teilnehmerzahl ist limitiert, eine baldmöglichste Anmeldung wird daher empfohlen.



Prof. Dr. Paulo Maló



Prof. Dr. Dennis P. Tarnow



Prof. Dr. Dr. Max Heiland

Kontakt

**Prof. inv. Dr. (H) Peter Borsay**  
Wissenschaftlicher Leiter  
Heegbarge 29  
22391 Hamburg  
Tel.: 040 6024242  
info@euro-osseo.com

# OraVerse® von Septodont



OraVerse® verkürzt die Dauer des Taubheitsgefühls durchschnittlich um mehr als die Hälfte.<sup>1</sup>

- Sie steuern die Aufhebung der Weichgewebsanästhesie
- Für Sie ist es wichtig, dass spezielle Patienten mit dem Risiko der Selbstverletzung gut versorgt werden
- Sie können mehr Vertrauen und Patientenzufriedenheit schaffen

This drug is designed for you.



Packung mit 10 Patronen á 1,7 ml

OraVerse® erhalten Sie über Ihren Dentalhandelspartner.

<sup>1</sup> Hersh E, et al. Reversal of soft-tissue local anaesthesia with phentolamine mesylate in adolescents and adults. J Am Dent Assoc. 2008; 139: 1080–1093; Hersh et al. Phentolamine Mesylate for Accelerating Recovery from Lip and Tong Anesthesia. Dent Clin N Am (54), 2010: 631–642; Tavares et al. Reversal of Soft-Tissue Local Anesthesia with Phentolamine Mesylate in Pediatric Patients. J Am Dent Assoc (139), 2008: 1095–1104.

#### OraVerse® 400 Mikrogramm/1,7 ml Injektionslösung.

**Wirkstoff:** Phentolaminmesilat **Zusammensetzung:** Phentolaminmesilat 400 Mikrogramm in 1,7 ml Injektionslösung (235 Mikrogramm/ml). Sonstige Bestandteile: Natrium 0,5 mg in 1,7 ml, Mannitol, Natriumedetat, Natriumacetat-Trihydrat, Essigsäure, Natriumhydroxid-Lösung, Wasser für Injektionszwecke.

**Anwendungsgebiete:** Aufhebung der Gewebeanästhesie (Lippen, Zunge) und der damit einhergehenden funktionellen Defizite im Zusammenhang mit der intraoralen submukösen Injektion eines Lokalanästhetikums mit Catecholamin-Vasokonstriktor nach zahnmedizinischen Routineeingriffen (Zahnreinigung, Entfernen von Zahnstein, Wurzelglättung, Präparation von Kavitäten zum Einsetzen von Füllungen u. Kronen). Anwendung bei Erwachsenen und Kindern ab 6 Jahren und einem Körpergewicht von mindestens 15 kg. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile.

**Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen:** Patienten anweisen, nichts zu essen oder zu trinken, bis die normale Sensibilität im Mundbereich wiederhergestellt ist. Nicht anwenden, wenn das Präparat eine Verfärbung aufweist. Nicht anwenden im Rahmen von komplexen zahnmedizinischen Anwendungen, bei denen Schmerzen od. Blutungen erwartet werden. Nur mit Vorsicht anwenden bei Patienten mit erhöhtem Blutungsrisiko (Antikoagu-

lantien). Nach intravenöser oder intramuskulärer Applikation oberhalb der empfohlenen Dosis wurden Myokardinfarkte, zerebrovaskuläre Spasmen und Verschlüsse beschrieben im Zusammenhang mit ausgeprägter Hypotonie. Auf Anzeichen derartiger Symptome achten! Nicht empfohlen bei Patienten mit schwerer oder nicht medikamentös eingestellter kardiovaskulärer Erkrankung. Enthält weniger als 1 mmol (23 mg) Natrium pro Patrone. **Schwangerschaft und Stillzeit:** Anwendung nicht empfohlen, nicht bekannt, ob Phentolamin in die Muttermilch übergeht.

**Nebenwirkungen: Nerven:** Häufig Kopfschmerzen, Gelegentlich Parästhesien. **Herz:** Häufig Tachy-, Bradykardie. **Gefäße:** Häufig Hypertonie, erhöhter Blutdruck. **Gastrointestinaltrakt:** Häufig Schmerzen im Mundraum. Gelegentlich Oberbauchschmerzen, Diarrhö, Erbrechen. **Haut, Unterhautzellgewebe:** Gelegentlich Pruritus, Anschwellen des Gesichts. **Skelettmuskulatur, Bindegewebs- und Knochenkrankungen:** Gelegentlich Schmerzen im Kieferbereich. **Allgemein:** Häufig Schmerzen an der Injektionsstelle. Gelegentlich Reaktionen an der Einstichstelle, Druckschmerz. **Verletzungen, Vergiftungen, Komplikationen:** Schmerzen nach dem Eingriff.

**Verschreibungspflichtig.**  
SEPTODONT HOLDING - 58 rue du Pont de Créteil  
94100 Saint-Maur-des-Fossés, Frankreich.  
Stand: Juni 2015.

Septodont GmbH  
Felix-Wankel-Straße 9  
53859 Niederkassel  
T +49 (0)228 97126-0 · F -66  
info@septodont.de  
www.septodont.de



# Kurs am Humanpräparat in Budapest

Die Straumann Akademie bietet auch in diesem Jahr eine viertägige Fortbildungsveranstaltung am unfixierten Humanpräparat in Budapest an. Die Veranstaltung ist bereits seit mehreren Jahren fester Bestandteil des Fortbildungsangebotes der Straumann GmbH in Kooperation mit der boeld communication GmbH und richtet sich an niedergelassene Zahnmediziner, die sich einen sehr praxisnahen Workshop in relativ kleinem, kollegialen Rahmen wünschen.

Diverse Fragestellungen rund um die Implantologie werden während der vier Kurstage intensiv thematisiert, beispielsweise wie Weich- und Hartgewebe generiert werden, oder welche Schnittführung und Nahttechnik zur Anwendung kommen sollte.

Unter der erfahrenen Leitung von Prof. Dr. Dr. Karl Andreas Schlegel sowie Prof. Dr. Stephan Eitner stehen für die maximal 20 Teilnehmer die praktischen Übungen am unfixierten Humanpräparat im Vordergrund.

Der Kurs findet vom 6. bis 9. Oktober 2016 statt. Weitere Informationen sind auf [www.straumann.de/Budapest2016](http://www.straumann.de/Budapest2016) erhältlich.

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



# m&k Implantologie-Tagung: Glamouröse Doppelsause!

Am 29. Oktober 2016 ist es wieder so weit: Implantathersteller m&k öffnet die Pforten des weltbekannten ZEISS-Planetarium Jena zu einer Fortbildungsveranstaltung der besonderen Art. In diesem Jahr steht das Event unter dem Stern eines Doppel-

jubläums: Die m&k gmbh feiert nicht nur ihren 25. Geburtstag, sondern auch zehn Jahre Implantologie-Tagung.

Das wissenschaftliche Programm umfasst sieben Fachvorträge, die zentrale Themen der Implantologie aufgreifen und einen Blick über den Tellerrand bieten. Zeitgleich wird für Praxismitarbeiter eine Hygieneschulung durchgeführt. Am Vortag besteht die Möglichkeit, eine 3-D-Live-Operation und einen Hands-on-Kurs zum PRF-Verfahren in der Zahnheilkunde zu erleben. Krönender Abschluss der diesjährigen Tagung ist die glamouröse Geburtstagsgala am Samstagabend: Über einen roten Teppich werden die Gäste an „einen anderen Ort, zu einer anderen Zeit“ entführt.

Die Teilnahmegebühr beträgt – jeweils inklusive Abendveranstaltung – für das Vortragsprogramm 299 Euro und für die Hygieneschulung 90 Euro. Begleitpersonen feiern am Abend für 50 Euro mit. Die Teilnahmegebühr für 3-D-Live-OP und Hands-on-Kurs beträgt 350 Euro. Die Anmeldung erfolgt online auf [www.mk-akademie.info](http://www.mk-akademie.info)

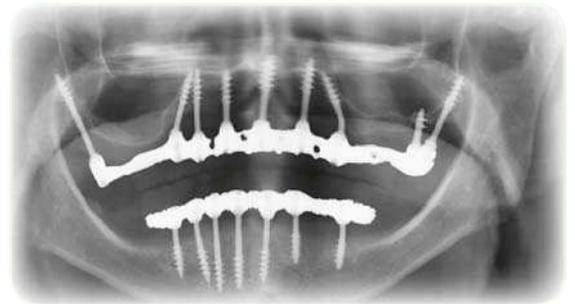
m&k gmbh  
[www.mk-webseite.de](http://www.mk-webseite.de)



# SPEZIALKURS ZUR SOFORTBELASTUNG MIT EINTEILIGEN IMPLANTATEN

**International Implant Foundation und Ihde Dental  
Ihre starke Fortbildungskooperation!**

Seit einigen Jahren bietet die International Implant Foundation die Ausbildung für Sofortbelastung in der zahnärztlichen Implantologie für Zahnärzte und Chirurgen an. Die Unterrichtseinheiten werden von erfahrenen Lehrern für basale Implantologie durchgeführt. Als Teilnehmer erlernen Sie die Grundzüge der Sofortbelastung in der Implantologie und können zahlreiche Operationen mitverfolgen. Die Kursteilnehmer erhalten ein Autorisationszertifikat für den Bezug und die Verwendung von Sofortbelastungs-Implantaten.



VERSORGUNG INNERHALB 24 STUNDEN MIT BCS® IMPLANTATEN

## Kursinhalte - von den Grundlagen bis zur endgültigen Versorgung

- Knochenphysiologie und spezielle Anatomie für Implantologen
- Funktionsweise und Behandlungsplanung für Segmentversorgungen und komplette Kiefer
- Erklärung der Instrumente und der chirurgischen Vorgehensweise
- Chirurgische Phase, Versorgung in Sofortbelastung
- Inserieren von BCS®-Implantaten
- Prothetische Richtlinien für die Sofortbelastung, Planung von Okklusion und Mastikation



REFERENT: DR. IHDE

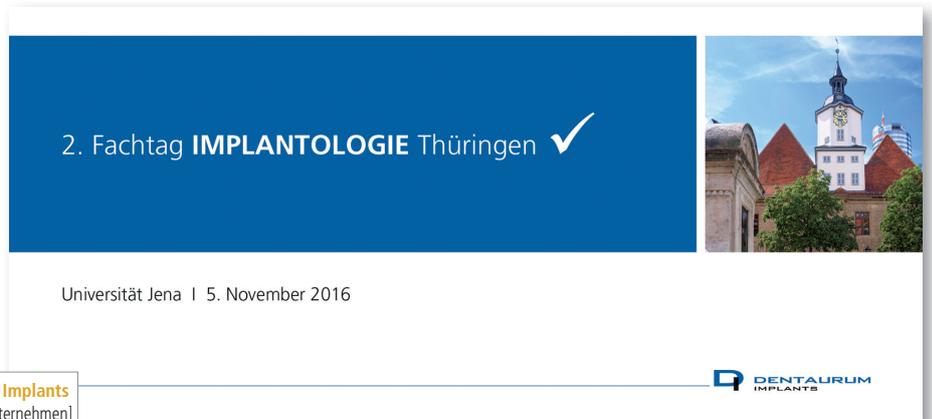
VERANSTALTUNGSDATUM:	17. bis 19. Oktober 2016
VERANSTALTUNGORT:	Eching bei München
VERANSTALTUNGSGEBÜHR:	399,- € zzgl. MwSt.
ANMELDESCHLUSS:	7. Oktober 2016

[www.ihde-dental.de](http://www.ihde-dental.de)  
[www.ihde.com](http://www.ihde.com)  
[www.peri-implantitis.info](http://www.peri-implantitis.info)

## 2. Fachtag Implantologie Thüringen von Dentaurum Implants

Nach dem erfolgreichen 1. Fachtag Implantologie Thüringen 2015 dreht sich am 5. November 2016 erneut alles um das Thema Implantologie: Mit ihrem historischen Ambiente sorgt die Universität Jena wieder für einen stimmungsvollen Rahmen.

Oberärztin Dr. Rosemarie Fröber, Prosektorin am Institut für Anatomie des Universitätsklinikums Jena, stimmt die Teilnehmer auf den abwechslungsreichen Fortbildungstag ein. Dr. Joachim Hoffmann, ebenfalls aus Jena, konzentriert sich auf die Implantologie im Frontzahnbereich und mahnt vor Fehlern. Gemeinsam mit Dr. Gudrun Stoya, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Anatomie in Jena, übernimmt er zudem den Vortrag zur Anatomie und Implantatchirurgie in der lateralen Ma-



Universität Jena | 5. November 2016

DENTAURUM  
IMPLANTS

Dentaurum Implants  
[Infos zum Unternehmen]



xilla. Zahnbewertung, Status und Implantatverteilung sind Themen von Priv.-Doz. Dr. Friedhelm Heinemann aus Morsbach. Prof. Dr. Kai-Olaf Henkel vom Bundeswehrkrankenhaus Hamburg berichtet über die medikamentöse Behandlung in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Ein

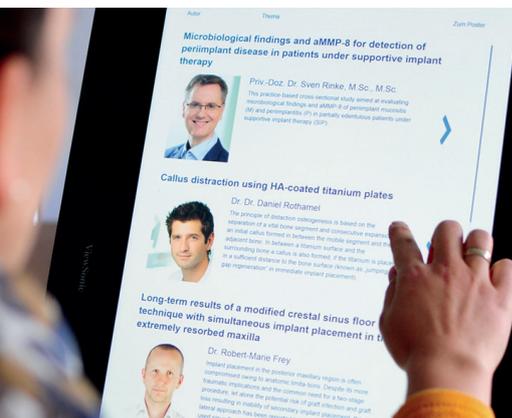
Update zur Implantatprothetik gibt Dr. Sigmar Schnutenhaus aus Hilzingen. Dr. Dieter Lazik aus Potsdam schließt den Fachtag mit einem informativen Vortrag zum Craniosacralen System im zahnärztlichen Kontext ab.

Dentaurum Implants GmbH  
[www.dentaurum-implants.com](http://www.dentaurum-implants.com)

## PEERS-Jahrestreffen 2016 mit Digitaler Poster-Präsentation

Am 24. September 2016 findet das diesjährige PEERS-Jahrestreffen in Berlin statt. Bereits zum siebten Mal treffen sich Spezialisten der Implantologie, um über die neusten Erkenntnisse zu diskutieren und die Forschung voranzutreiben. Neben

einem vielversprechenden Programm profitieren die Teilnehmer in diesem Jahr von der Digitalen Poster-Präsentation, die unter [dpp.oemus.com/event/peers-2016](http://dpp.oemus.com/event/peers-2016) wissenschaftliche Arbeiten völlig neu präsentiert. Wie bereits beim ANKYLOS-Jubiläumskongress sowie beim DIKON, werden auch beim PEERS-Jahrestreffen (Platform Exchange Education Research Science) eingereichte Poster von Experten und dem wissenschaftlichen Nachwuchs in digitaler Form aufbereitet. Teilnehmer vor Ort können via QR-Code im Abstractheft alle Poster aufrufen, aber auch externe Nutzer erhalten unter [dpp.oemus.com/event/peers-2016](http://dpp.oemus.com/event/peers-2016) Einsicht in die Poster und können diese anschließend herunterladen. In den Kategorien Fallpräsentation, Poster, wissenschaftliche Publikation und Videoclip werden die besten Beiträge prämiert. Die besten Arbeiten werden mit dem Förderpreis ausgezeichnet.



Dentsply Sirona Impl.  
[Infos zum Unternehmen]



PEERS  
GERMANY



Dentsply Sirona Implants  
[www.dentsplyimplants.de](http://www.dentsplyimplants.de)

# DENTIUM FORUM IN PHUKET 2016

17(SAT) DECEMBER,  
HILTON ARCADIA PHUKET RESORT

## Tissue Augmentation & Digital Dentistry

### Lecturer

Dr. Alan Meltzer

Dr. Somchai

Dr. Sung-Min Chung

Prof. Sung-Hun Kim

Dr. Hyun-Ki Roh

### Special Lecturer



Prof. Mariano Sanz



### Kontakt

ICT Europe GmbH  
Frankfurter Str. 63-69  
65760 Eschborn

Tel : +49-(0)6196-954820  
[www.dentium.com](http://www.dentium.com)  
[eu@dentium.com](mailto:eu@dentium.com)

# Fortbildung: Moderne Implantologie passiert im Team

Ein wichtiger Teamplayer für einen reibungslosen Ablauf und ein optimales Ergebnis ist der Patient. Seine Wünsche sollten bei der Behandlungsplanung im Mittelpunkt stehen. Einfache, strukturierte und patientenorientierte Konzepte sind in jeder Praxis möglich.

Bei dieser Fortbildung an der Akademie für orale Implantologie in Wien wird anhand von Live-Operationen aufgezeigt, wie wichtig Teamwork zwischen Chirurg, Prothetiker und zahntechnischem Labor ist. Vor allem bei zeitgemäßen Konzepten wie der Sofortimplantation mit Sofortversorgung – aber auch bei der schablonengeführten Implantation.

Die Kursleiter haben standardisierte und reproduzierbare Abläufe entwickelt, in praxiserprobte Checklisten zusammengefasst und über die Jahre verfeinert. Diese und wertvolle Tipps erhalten die Kursteilnehmer in der zweitägigen Fortbildung, bestehend aus Live-Operationen und Theorieteil. Um vorhersagbare Ergebnisse zu erreichen, empfehlen die Kursleiter die Fortbildung gemeinsam mit dem Zahntechniker zu besuchen. Dieser erhält Tipps und Tricks bei der Herstellung von Sofortversorgungen durch das kompetente zahntechnische Labor an der Akademie.



Nobel Biocare  
[Infos zum Unternehmen]



Der Termin: 11. und 12. November 2016. Weitere Informationen können unter [christina.krichbaum@nobelbiocare.com](mailto:christina.krichbaum@nobelbiocare.com) angefordert werden.

Nobel Biocare Deutschland GmbH  
[www.nobelbiocare.com](http://www.nobelbiocare.com)

# Spezialkurs zur Sofortbelastung mit einteiligen Implantaten

Seit einigen Jahren bietet die International Implant Foundation die Ausbildung für Sofortbelastung in der zahnärztlichen Implantologie an.

Vom 17. bis 19. Oktober 2016 findet der nächste Spezialkurs mit dem Referenten Dr. Stefan Ihde in Eching bei München statt. Die Teilnehmer erlernen die Grundzüge der Sofortbelas-

tung in der Implantologie und können zahlreiche Operationen mitverfolgen. Die Kursteilnehmer erhalten ein Autorisationszertifikat für den Bezug und die Verwendung von Sofortbelastungs-Implantaten sowie 24 Fortbildungspunkte.

Zu den Kursinhalten zählen u. a. die Knochenphysiologie und spezielle Ana-

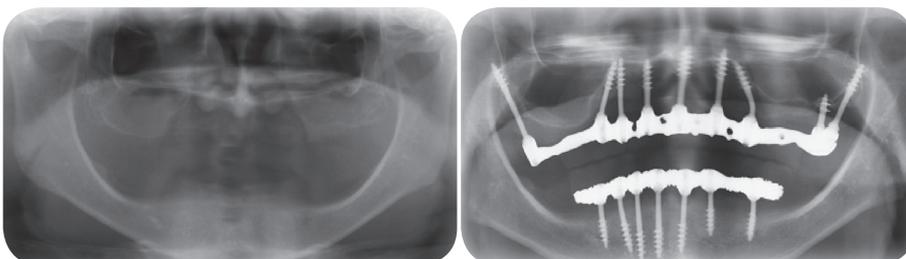
tomie, die Behandlungsplanung für Segmentversorgungen und komplette Kiefer, die chirurgische Phase und Versorgung in Sofortbelastung sowie das Inserieren von BCS®-Implantaten und prothetische Richtlinien.

Für diesen Kurs öffnet Ihde Dental Deutschland in Eching bei München die Türen. Seit diesem Jahr verfügt der Standort über eine komplett eingerichtete Schulungspraxis mit Schulungsraum, Praxislabor sowie zwei Behandlungsstühlen.

Die Veranstaltungsgebühr beträgt 399 Euro zzgl. MwSt. Interessierte können sich bis zum 7. Oktober 2016 anmelden.

Dr. Ihde Dental GmbH  
[www.ihde-dental.de](http://www.ihde-dental.de)

## VERSORGUNG INNERHALB 24 STUNDEN MIT BCS®-IMPLANTATEN.



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

# WEBINAR

# 1

CME-Punkt

## KURSINFORMATIONEN



### Termin:

» am 14. September, 14.30 Uhr, unter:  
[www.DTStudyClub.de/NobelBiocare-2](http://www.DTStudyClub.de/NobelBiocare-2)

Unterstützt von:



Knochenersatzmaterialien sind aus der modernen Zahnmedizin nicht mehr wegzudenken. Sie bieten eine gute Alternative bei geringem Eigenknochenanteil und werden aufgrund ihrer guten Biokompatibilität und ihres stabilen Volumens besonders bei Basisaugmentationen bevorzugt. Dem Behandler steht ein breites Angebotsspektrum zur Verfügung. So hat Nobel Biocare zu den bestehenden creos™-Kollagenmembranen die monophasischen creos™-Knochenkeramiken eingeführt. Damit vervollständigt das Unternehmen die Produktpalette für die Basisaugmentationen. In diesem Webinar beleuchtet der Referent Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Florian G. Draenert die Materialeigenschaften dieser monophasischen Knochenmaterialien genauer und erklärt anhand von klinischen Fällen die Anwendung bei verschiedenen Indikationen. Das Webinar vermittelt ein praktisches Verständnis der relevanten Materialeigenschaften und biologischen Aspekte, welche bei Knochenaufbaumaßnahmen zum Tragen kommen. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, im Anschluss an das Webinar dem Referenten Fragen zu stellen und durch die Beantwortung der CME-Fragen einen Fortbildungspunkt zu erwerben.



Prof. Dr. Dr. Draenert  
[Infos zum Referenten]

**Live!**  
**14. September,**  
**14.30 Uhr**

### So einfach wirds gemacht:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Implantate sind ein fester Bestandteil zahnärztlich-prothetischer Behandlungskonzepte. Demgegenüber irritiert manche Rechtsprechung, die Implantate als „Luxusversorgung“ bezeichnet.<sup>1,2</sup> Mit dieser Auffassung setzt sich der nachfolgende Artikel kritisch auseinander. Im gleichen Zug wird auch erörtert, ob Zahnimplantate der wunscherfüllenden Medizin zuzuordnen sind.

Dr. Richard Krause  
[Infos zum Autor]



Literatur



## Dentalimplantate – Luxus oder Notwendigkeit?

Dr. Richard Krause

### Einführung und Problemstellung

Die Wertung, implantatgestützten Zahnersatz als Luxus zu bezeichnen, liegt im Allgemeinen der Überzeugung zugrunde, einfacher Zahnersatz stelle eine ausreichende Versorgung des defekten Kauorgans dar. Davon ausgehend wäre es nur ein kleiner Schritt, Implantate der wunscherfüllenden Medizin zuzuordnen. Die Negierung der medizinischen Notwendigkeit dentaler Implantate ist

weitverbreitet, man denke nur an die gesetzlich festgeschriebene Regelversorgung der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV), die implantatgetragenen Zahnersatz zur Ausnahme erklärt.<sup>3</sup> Die Frage, ob die medizinische Notwendigkeit mit dem Einsatz von Implantaten überschritten werde, ist insofern bedeutsam, weil Übermaßbehandlungen besonderen rechtlichen Rahmenbedingungen unterliegen. Die aus Patientensicht wohl bedeutendste Bedingung ist das Kürzungsrecht der pri-

„Die Frage der medizinischen Notwendigkeit von Heilmaßnahmen berührt auch die Praxis direkt.“

vaten Krankenversicherungen.<sup>4</sup> Gerade weil die gesetzliche Krankenversicherung bei Zahnimplantaten im Regelfall nicht greift, werden zunehmend private Zusatzversicherungen unterhalten, um die sozialgesetzliche Deckungslücke zu schließen.<sup>5,6</sup> Nicht selten laden Patienten ihren Unmut bei Erstattungskürzungen von Krankenversicherungen beim Zahnarzt ab, der es aus ihrer Sicht als Fachmann hätte besser wissen müssen. Da die Rechtslage bei Behandlungen jenseits einer medizinischen Notwendigkeit höhere und besondere Anforderungen auferlegt, berührt die Frage der medizinischen Notwendigkeit von Heilmaßnahmen auch die Praxis direkt.

### Lösungsansatz

Die medizinische Notwendigkeit von Behandlungsmethoden erwächst aus ihrer Eignung der Erkrankung zu begegnen. Dahingehend verweist jedenfalls die ständige Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs.<sup>7</sup> Bewertungen der therapeutischen Eignung sind erst mit Kenntnis eines konkreten Behandlungsziels möglich, an dem sich die Heilmaß-



nahme qualifizieren will. Kennzeichen der medizinischen Notwendigkeit sind demnach:

1. Vorliegen einer Krankheit,
2. Eignung der Heilmaßnahme im Hinblick auf
3. ein bestimmtes Behandlungsziel.

An diesen drei Prüfsteinen soll nachfolgend bemessen werden, ob der Methodenkomplex „Versorgung des teil- und unbezahnten Gebisses mittels implantatgestütztem Zahnersatz“ grundsätzlich der medizinischen Notwendigkeit unterliegt oder ob er eine darüber hinausgehende Übermaßbehandlung darstellt – plakativ als Luxus bezeichnet.

### Definition der Krankheit

Die Abgrenzung des Gesunden vom Kranken ist nicht immer eindeutig. In der früheren Rechtsgeschichte war auch die Einordnung des Fehlens von Zähnen als Krankheit lange umstritten.

„Die Abgrenzung des Gesunden vom Kranken ist nicht immer eindeutig.“

Nicht mehr heutzutage. Bei Unklarheiten der Rechtslage hilft der Blick in das Gesetz, scherzen Juristen. Das Zahnheilkundengesetz regelt: „Als Krankheit ist jede von der Norm abweichende Erscheinung ... anzusehen, einschließlich ... des Fehlens von Zähnen“. Für eine andere Interpretation bleibt kein Raum, da ein möglicher Verstoß dieser Regelung gegen höherrangiges Recht sich nicht ansatzweise erschließt. Es bleibt festzuhalten: Das Fehlen von Zähnen ist krankhaft.

### Eignung der Heilmaßnahmen

Die heutige Anwendung von Implantaten zur Wiederherstellung des Kauorgans ist das Ergebnis eines jahrzehntelangen Reifungs- und Optimierungsprozesses und mittlerweile allgemein anerkannt. „Die Implantattherapie hat sich als stabile, funktionsfähige und langfristig erfolgreiche

Maßnahme mit einem hohen Patientenkomfort erwiesen“, berichtet die DGZMK.<sup>8</sup> So ist auch die Eignung der hier erörterten Heilmaßnahmen als eine weitere Voraussetzung der medizinischen Notwendigkeit grundsätzlich erfüllt.

Das gilt jedenfalls bei einer günstigen Prognose. In aussichtslosen Fällen hingegen ist die medizinische Notwendigkeit nicht gegeben. Das führt zu der spannenden Frage, wie sich die medizinische Notwendigkeit zwischen den Prognoseextremen verhält. Das Knochenangebot ist bekanntlich kein Wunschkonzert und mit zunehmenden Erfahrungswerten wird versucht, auch kompromittierten Krankheitsfällen abzuweichen. Bei welcher Erfolgsaussicht aber setzt die medizinische Notwendigkeit ein? Diese Frage ist noch nicht allgemeingültig geklärt. Das Bundesverfassungsgericht hat in seinem sogenannten Nikolausbeschluss vom 06.12.2005 als Mindestchance einer Therapie „eine nicht ganz entfernt liegende Aussicht auf Heilung oder auf eine spürbare positive Einwirkung auf den Krankheitsverlauf“ definiert.<sup>9</sup> Diese Entscheidung erging allerdings nicht zu einer Versorgung mit Implantaten, sondern über die Behandlung einer lebensbedrohlichen Erkrankung zulasten der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Der sozialrechtliche Anlass dieser Entscheidung mag aber dahinstehen, denn nicht eine eigene Definition der medizinischen Notwendigkeit, sondern die Leistungseinschränkung durch das Wirtschaftlichkeitsgebot kennzeichnet die Sonderstellung der GKV.<sup>10</sup> Es verbleibt, sich mit dem Behandlungsziel zu befassen.

### Behandlungsziel

Hauptmerkmal der wunscherfüllenden Medizin ist eine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit über das physiologische Maß hinaus.<sup>11</sup> Dieses besondere Behandlungsziel wird mit Implantaten weder bezweckt noch erreicht. Insofern unterfällt deren Anwendung in dem hier betrachteten Bereich zur Verankerung von Zahnersatz, nicht der wunscherfüllenden Medizin.

Bei umfassender Betrachtung vermag kein Zahnersatz eine Heilung zu bewirken. Natürliche Gewebe lassen sich nicht gleichwertig ersetzen. Aus dieser grundlegenden Unvollkommenheit künstlichen Ersatzes folgt: Der beste Zahnersatz ist grade gut genug, ohne gleichzeitig (überflüssiger) Luxus zu sein. Behandlungsmethoden, die darauf abzielen, sich dem physiologischen Befinden möglichst zu nähern, hier implantatgestützter Zahnersatz,

„Hauptmerkmal der wunscherfüllenden Medizin ist eine Steigerung der körperlichen Leistungsfähigkeit über das physiologische Maß hinaus.“

ist von der medizinischen Notwendigkeit gedeckt.<sup>12</sup> Die medizinische Notwendigkeit greift nämlich bei dem Ausgleich körperlicher Mängel nach Rechtsprechung in höchster Instanz bis zum Gleichziehen mit einem gesunden Menschen.<sup>13</sup>

### Fazit

Gemäß den anerkannten Regeln der Heilkunst steigert eingegliedert implantatgestützter Zahnersatz nicht die körperliche Leistungsfähigkeit über das physiologische Maß hinaus. Er ist daher kein „Doping des Kauorgans“, unterfällt nicht der wunscherfüllenden Medizin. Bei dem prothetischen Ausgleich körperlicher Mängel greift die medizinische Notwendigkeit bis zum Gleichziehen mit einem gesunden Menschen. Die Bezeichnung medizinisch angezeigter Implantate als vorgeblicher Luxus ist aus diesem Grund unbegründet.

### Kontakt

#### Dr. Richard Krause

Bremer Straße 14  
21073 Hamburg  
info@smiledok.de  
www.smiledok.de

## Kongresse, Kurse und Symposien



### EUROSYMPOSIUM/ 11. Süddeutsche Implantologietage

23./24. September 2016  
Veranstaltungsort: Konstanz  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.eurosymposium.de](http://www.eurosymposium.de)



### 7. Münchener Forum für Innovative Implantologie

30. September/1. Oktober 2016  
Veranstaltungsort: München  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.muenchener-forum.de](http://www.muenchener-forum.de)



### 3. Hamburger Forum für Innovative Implantologie

7./8. Oktober 2016  
Veranstaltungsort: Hamburg  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.hamburger-forum.info](http://www.hamburger-forum.info)



## Faxantwort an 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

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

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

\_\_\_\_\_  
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

**Verleger:**  
Torsten R. Oemus

**Verlag:**  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-0  
Fax: 0341 48474-290  
kontakt@oemus-media.de  
www.oemus.com

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

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

### Erscheinungsweise/Auflage:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2016 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

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

**Schriftführer:**  
Dr. Georg Bach

**Redaktion:**  
Georg Isbaner · Tel.: 0341 48474-123  
g.isbaner@oemus-media.de  
Katja Scheibe · k.scheibe@oemus-media.de

**Redaktioneller Beirat:**  
Dr. Georg Bach, Prof. Dr. Herbert Deppe,  
Prof. (CAI) Dr. Roland Hille, Prof. Dr. Dr.  
Kai-Olaf Henkel, Dr. Rolf Vollmer

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

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

**Druck:**  
Silber Druck oHG  
Am Waldstrauch 1, 34266 Niestetal



# 46. INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



www.dgzi-jahreskongress.de

30. September/1. Oktober 2016  
München – The Westin Grand München



## Thema:

Wie viel Ästhetik braucht die Implantologie?

## Wissenschaftliche Leitung/ Veranstalter:

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche  
Implantologie e.V. (DGZI)

Paulusstraße 1 | 40237 Düsseldorf  
Tel.: 0211 16970-77 | Fax: 0211 16970-66  
sekretariat@dgzi-info.de | www.dgzi.de

## Organisation:

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308 | Fax: 0341 48474-290  
event@oemus-media.de | www.oemus.com

## Sponsoren:

Gold



Silber



Bronze



Faxantwort an **0341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zum 46. INTERNATIONALEN  
JAHRESKONGRESS DER DGZI zu.

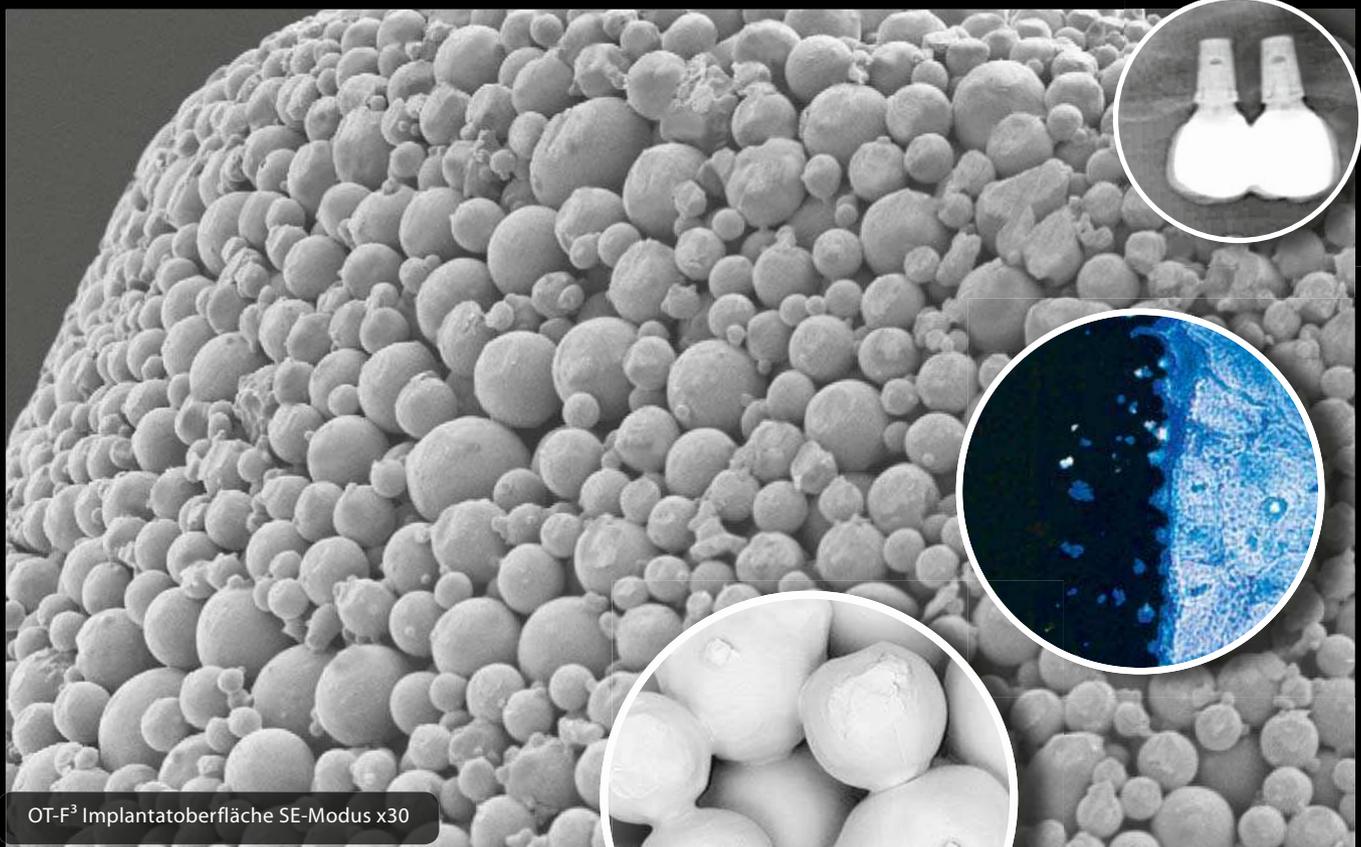
\_\_\_\_\_  
Titel, Name, Vorname

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

Praxisstempel/Laborstempel

U 9/16

# OT-F<sup>3</sup> KURZES PORENIMPLANTAT bei reduziertem vertikalen Knochenangebot



OT-F<sup>3</sup> Implantatoberfläche SE-Modus x30

Kurze OT-F<sup>3</sup> Press-Fit-Implantate ● Ø 3.8 / ● Ø 4.1 / ● Ø 5.0



- **EINFACHES CHIRURGISCHES PROTOKOLL**  
schneidende, formkongruente Bohrer – kombinierbar mit komprimierenden Osteotomen und schneidenden Osteotomen für internen Sinuslift
- **EINZIGARTIGE OBERFLÄCHENTOPOGRAPHIE**  
erlaubt Kronen-Wurzel-Verhältnis von 2:1 und Einzelzahnversorgung
- **GESINTERTE, PORÖSE OBERFLÄCHE**  
ermöglicht knöchernes Einwachsen in die gesamte dreidimensionale Struktur (Osseoinkorporation)