

# IMPLANTOLOGIE

# Journal

5 2022

inkl.  
CME-Artikel  
CME-Webinar

**CME | DGZI Peer-reviewed**  
Komplexe Rekonstruktion im  
parodontal kompromittierten Gebiss  
Seite 6

**Fachbeitrag**  
Ästhetisches Weichgewebe-  
management in der Implantologie  
Seite 16

**DGZI intern**  
DGZI präsentiert neuen Kurs  
„Digitaler Workflow von A-Z“  
Seite 30





## Chirurgie

### Surgic Pro2 + Osseo 100+



Surgic Pro2 ist viel mehr als ein benutzerfreundliches chirurgisches Mikromotor-System: Dank der Bluetooth®-Konnektivität ist es ein hochmodernes System für die Implantologie. Die digitale Verbindung mit dem Gerät Osseo 100+, zur Überwachung der Implantatstabilität, garantiert Sicherheit, Komfort und Präzision in der Implantologie.

#### SPARPAKET S6

MODELL **Surgic Pro2 NON OPT**  
REF Y1004196



MODELL **Osseo 100+**  
REF Y1004176

**4.400€\***

5.830€\*

Sparen Sie **1.430€**

#### SPARPAKET S7

MODELL **Surgic Pro2 OPT**  
REF Y1004195



MODELL **Osseo 100+**  
REF Y1004176

**5.300€\***

6.891€\*

Sparen Sie **1.591€**

„The bone sets the tone and the tissue is the issue“



**Dr. Rolf Vollmer**  
1. Vizepräsident &  
Schatzmeister der  
Deutschen Gesellschaft  
für Zahnärztliche  
Implantologie e.V.

[Infos zum Autor]



### Liebe Kolleginnen und Kollegen,

dieses Zitat von Dennis Tarnow sollte ein Maßstab für implantologische Maßnahmen sein. Mit fortschreitenden Kenntnissen und Möglichkeiten digitaler Techniken können diese immer besser genutzt werden, um bei implantologischen Planungen zum idealen Gesamtkonzept zu kommen. Umso wichtiger ist die Zusammenarbeit mit dem eigenen Praxisteam und Zahntechnikern, um den Befund exakt zu analysieren und bestmöglich entsprechend der Patientenwünsche umzusetzen.

Am 1. und 2. April hatten wir die Möglichkeit, mit einer Gruppe von Kollegen im Rahmen eines Kurses des Curriculums der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) die Möglichkeiten des digitalen Workflows durchzuspielen und zu diskutieren. Die digitale Planung entsprechend den DVT-Daten sowie intraorale Scans können ideal aufeinander abgestimmt werden. Zudem kann auch sehr schnell herausgefunden werden, ob zu der normalen Implantation auch knochenaugmentative Maßnahmen durchgeführt werden müssen. Wenn dies der Fall ist, sollte bei der Wahl des Knochenersatzmaterials auf die Erfahrungen und Ergebnisse der Leitlinienkonferenzen zurückgegriffen werden, an denen auch die DGZI mit ihren Fachkollegen beteiligt ist. Was die Knochenaugmentationen angeht, so ist diese Leitlinie durchaus sehr hilfreich und gibt den Kollegen mehr Sicherheit im Behandlungsablauf. Entsprechend den Empfehlungen können geringere Defekte in der Größenordnung von 3 bis 5 mm mit den unterschiedlichsten Knochenersatzmaterialien aufgebaut werden. Die Grenzen zeigen sich, wenn z. B. eine vertikale Kieferkammerhöhung erforderlich wird. In diesen Fällen sollte eine autologe bzw. allogene Knochenblockversorgung in Erwägung gezogen werden. Wir können hier auf die digitalen Möglichkeiten, z. B. Modelldruck vor der Operation und Planung von individuell gefrästen Blocktransplantaten, zurückgreifen, sodass der digitale Workflow auch in diesem Bereich Einzug gehalten hat. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen der aktuellen Ausgabe des *Implantologie Journal*, das sich in zwei Beiträgen näher mit dieser Problematik beschäftigt.

Mit kollegialen Grüßen

Ihr Dr. Rolf Vollmer

**Editorial**

- 3 „The bone sets the tone and the tissue is the issue“  
*Dr. Rolf Vollmer*

**CME | DGZI Peer-reviewed**



- 6 Komplexe Rekonstruktion im parodontal kompromittierten Gebiss  
*Dr. Sangeeta Pai, ZÄ Romy Dech*

**Fachinterview | Weichgewebemanagement**

- 16 Ästhetisches Weichgewebemanagement in der Implantologie  
*Nadja Reichert*

**Fachbeitrag | Alterszahnmedizin**

- 22 RHEUMA – eine Kontraindikation für Implantate?  
*Dr. Alexandra Süß, Priv.-Doz. Dr. Stephan Acham*

**DGZI intern**

- 28 Studiengruppen
- 30 DGZI präsentiert neuen Kurs „Digitaler Workflow von A–Z“  
*Dr. Rolf Vollmer*

**Markt | Fallbericht**

- 46 Verzögerte Sofortimplantation und direktes Weichgewebsmanagement

**Markt | Firmenporträt**

- 48 CAMLOG setzt auf digitale Konzeptlösungen
- 52 Aus Südkorea weltweit in die Zukunft: Digitale Zahnheilkunde 4.0  
*Katja Mannteufel, Nadine Kunert*

**Markt | Interview**

- 54 Ein Keramikimplantat mit Langzeitdaten lässt aufhorchen  
*Paul Delgado*
- 58 „Für mich ist ORBAT sensitive alternativlos“  
*Dr. Olga Bauer*

**Events**

- 62 Vorträge, Diskussionsrunden und Live-OPs
- 64 Vorschau

**CME | Live-Webinar**



- 69 Webinar

**Tipp | Dienstleistung**

- 70 Behandler und Unternehmer sein: Ein moralischer Widerspruch?  
*Wolfgang J. Lihl*

**34 Markt | Produktinformationen**

**60 News**

**74 Termine/Impressum**



Titelbild: CAMLOG Vertriebs GmbH



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



Ein Portfolio für nahezu  
alle Anforderungen und  
Präferenzen.



Casebook

Nutzen Sie die Synergien eines innovativen Produktportfolios für die Hart- und Weichgeweberegeneration mit der implantologischen Kompetenz und Kundennähe von Camlog.

- Knochenersatzmaterialien (bovin, porcin und synthetisch)
- Barrieremembranen (bovin, porcin und synthetisch)
- Rekonstruktive Gewebematrix (porcin)
- Wundauflagen (bovin)

[www.camlog.de/biomaterialien](http://www.camlog.de/biomaterialien)

patient28PRO  
Schützt Ihre Implantatversorgung

BioHorizons®, MinerOss®, Mem-Lok® und NovoMatrix® sind eingetragene Marken von BioHorizons. CeraOss®, SynMax®, Argonaut® und PermaPro® sind eingetragene Marken der CAMLOG Biotechnologies GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

a perfect fit

camlog

Bei der Gesamtsanierung des parodontal stark kompromittierten Gebisses einer 69-jährigen Patientin waren für das Behandlungsteam aus ethischen sowie forensischen Gründen verschiedene Aspekte für den therapeutischen Entscheid zu berücksichtigen. Seitens der Patientin gab es den Wunsch nach einer funktionalen langfristig stabilen und zugleich ästhetischen Restauration im Ober- und Unterkiefer unter Einbeziehung erhaltungswürdiger eigener Zähne. So stellten sich die Fragen, wie die individuellen Verlustrisiken für mögliche Implantate durch ihre parodontale Vorerkrankung zu bewerten sind<sup>22</sup> und ob durch den Eingriff eine möglichst dauerhafte Verbesserung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität erreicht werden kann. Nicht zuletzt waren Alter und Gesundheitszustand der Patientin dahingehend zu bewerten, wie lange ihre manuelle Geschicklichkeit für die Mundhygiene erhalten bleiben wird.

**Dr. Sangeeta Pai**  
[Infos zur Autorin]



**Romy Dech**  
[Infos zur Autorin]



**Literatur**



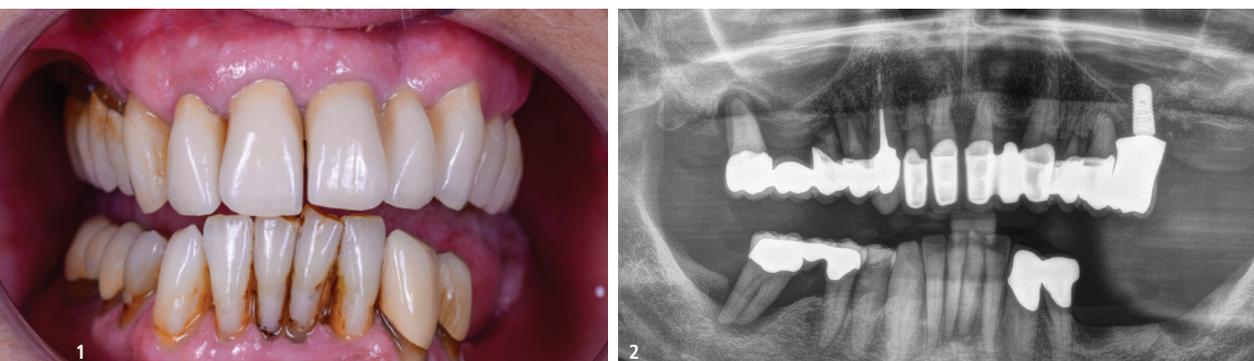
## Komplexe Rekonstruktion im parodontal kompromittierten Gebiss

Dr. Sangeeta Pai, ZÄ Romy Dech

### Ausgangssituation und Patientenwunsch

Die Patientin, Nichtraucherin, litt im Ober- und Unterkiefer unter einer generalisierten chronischen Parodontitis bei gelockerter (Grade II–III) und schmerzender Restbezahnung, umfangreichem vertikalen Attachementverlust und erheblich eingeschränktem Kauvermögen. Die Molaren zeigten bereits Furkationsbeteiligung. Erhaltungswürdig waren jedoch die

Eckzähne 13, 23, 33 und 43. Ein erhobener CMD-Status war ohne Befund. Die Patientin wünschte sich bei möglichst kurzer Behandlungsdauer einen fest-sitzenden Zahnersatz. Da sie zwei Jahre zuvor vier alio loco gesetzte Implantate verloren hatte, stand sie einer erneuten implantatprothetischen Versorgung zwar skeptisch gegenüber, schloss sie aber nicht grundsätzlich aus. Klammer- oder Deckprothesen lehnte sie ab. Eine Full-Arch-Implantatbrücke



**Abb. 1 und 2:** Klinische und röntgenologische Darstellung der Ausgangssituation mit fortschreitender generalisierter chronischer Parodontitis und deutlichem Verlust an Weich- und Hartgewebe.



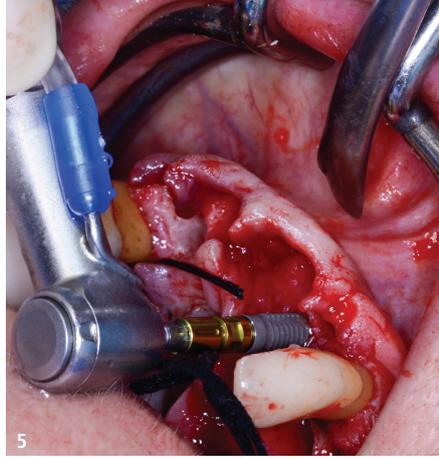
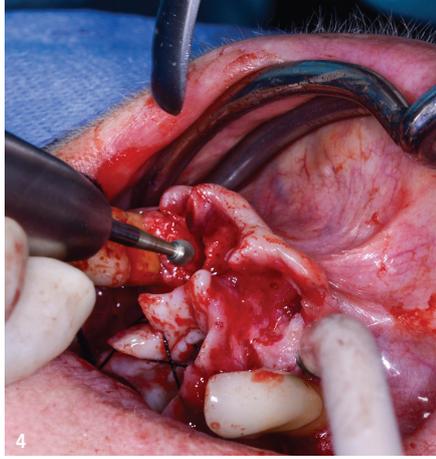
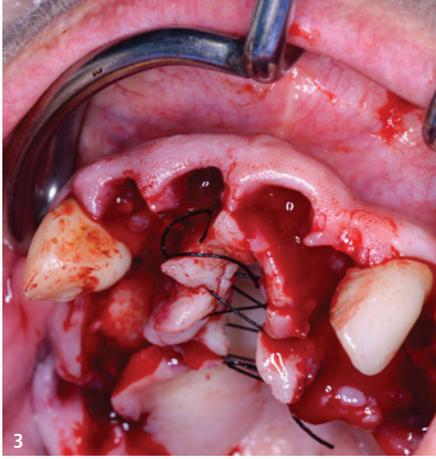
# #ONE FOR ALL



Einscannen  
und Torq Control®  
in Aktion erleben!

## Anthogyr Torq Control® – Universeller Drehmomentschlüssel, kombinierbar mit jedem Implantatsystem

Ein Werkzeug für alle Implantatsysteme und Protokolle. Hochpräzise und sicher, einfach und komfortabel zu handhaben. Hohe Präzision beim Drehmoment und mehr Komfort für Behandler und Patienten. Mehr Informationen finden Sie unter [www.anthogyr.de](http://www.anthogyr.de)



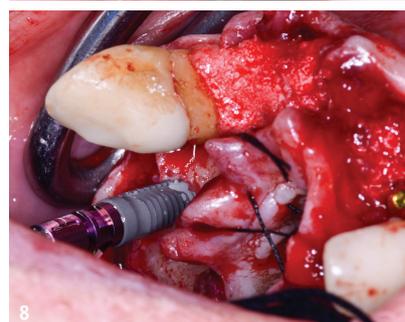
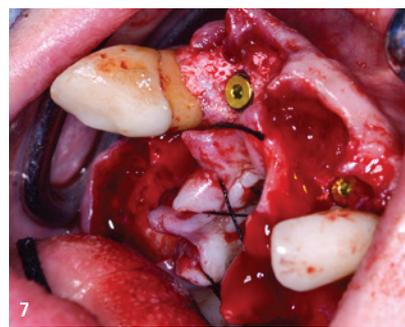
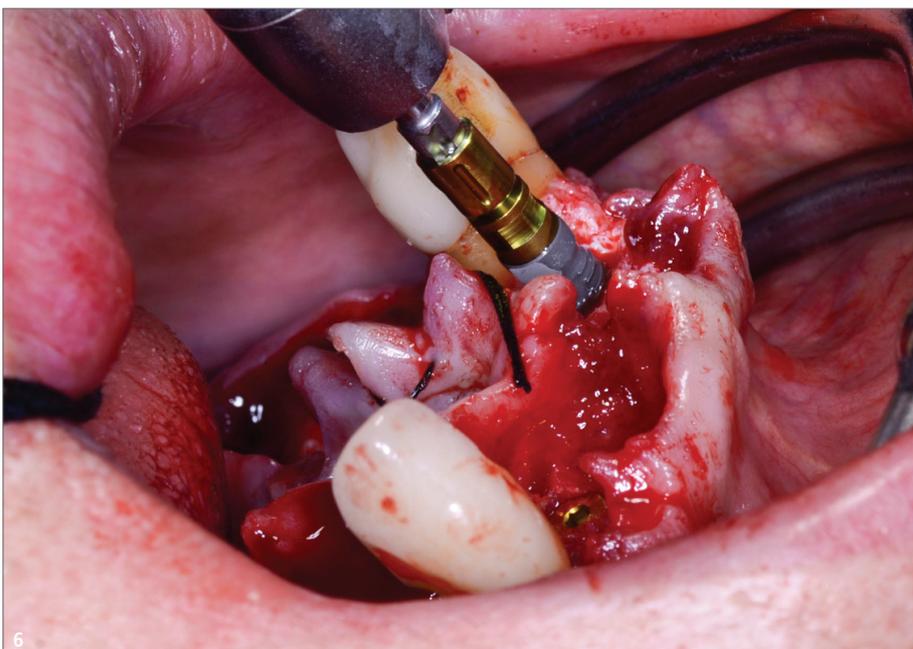
stand aufgrund einer dafür notwendigen Extraktion erhaltungswürdiger Zähne ebenfalls nicht zur Diskussion. Zudem befürchtete die Patientin bei ausschließlich implantatgetragenen Brücken das Risiko ästhetischer Einschränkungen wie lange Zahnkronen oder erkennbare Übergänge von rosa Keramik sowie einer erschwerten Reinigung. In einem ausführlichen Beratungsgespräch wurden zwischen dem Behandlungsteam und der Patientin die Vorzüge und Nachteile der jeweiligen Behandlungsoptionen – insbesondere über zu extrahierende und erhaltungswürdige Zähne – offen und für die Patientin verständlich besprochen. So konnte das Vertrauen der Patientin aufgebaut und im Sinne einer Shared Decision Making (SDM) gemeinsam die Entscheidung für kombiniert zahn- und implantatgetragene Hybridprothese als die für das individuelle Patientenprofil bestmögliche Therapieform<sup>23</sup> getroffen

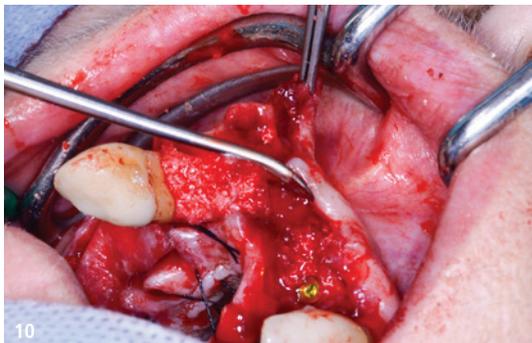
werden. Mitentscheidend war der primär psychologische Vorteil für die Patientin, sich über ihre verbliebenen Restzähne noch das Gefühl von eigenen Zähnen und eine gewisse propriozeptive Kontrolle bewahren zu können. Dies kann die Belastung der implantatgestützten Restauration verringern und damit deren Prognose verbessern<sup>5</sup> (Abb. 1 und 2).

#### Therapieplan

Zahnextraktionen ausschließlich aus dem Grund, Hybridbrücken zu umgehen, sind kontraindiziert.<sup>7,14</sup> Andererseits stellen parodontal massiv vorgeschädigte Zähne insbesondere bei geplanten Hybridbrücken Risiken dar, die Extraktionen, entsprechende PA-Behandlungen an verbleibenden Zähnen sowie ein zielgerichtetes Hart- und Weichgewebemanagement erforderlich machen.<sup>1</sup>

Unter diesen Prämissen sind teleskopierende Hybridversorgungen eine Behandlungsoption mit vorhersagbarem Therapieerfolg und hoher Patientenzufriedenheit.<sup>6,17,19</sup> Geplant wurde daher nach Extraktion der nicht erhaltungswürdigen Zähne im Ober- und Unterkiefer eine Sofortimplantation mit vier im Front- und Seitenzahnbereich (regio 15, 12, 22, 25 sowie 36, 34, 44, 46) positionierten Implantaten.<sup>9,11,21</sup> Vorgesehen wurden 4,3x11 mm SCREW-LINE Implantate (CAMLOG). Werden die Implantate quadrangulär positioniert, bleibt auch bei Verlust eines Zahns oder Implantats die Teleskopbrücke voll funktionsfähig. Die verbleibenden Eckzähne sollten in die Teleskoparbeit als natürliche Stümpfe einbezogen werden. Da damit das Abstützungspolygon eine noch größere Fläche hat, wird eine statisch sicherere Abstützung erzielt. Zudem werden durch die sekundäre Verblockung der





**Abb. 3:** Situation im Frontzahnbereich nach Extraktionen im Oberkiefer. – **Abb. 4:** Glätten des Kieferkammes mit der Kugelfräse. – **Abb. 5 und 6:** Insertion der beiden Implantate in regio 22 und 12. – **Abb. 7:** Verfüllen der krestalen Defizite in regio 12 mit KEM. – **Abb. 8:** Insertion in regio 25 nach internem Sinuslift. – **Abb. 9:** KEM-Auflagerung zum Kammaufbau. – **Abb. 10:** Abdeckung des Knochenaufbaumaterials mit porciner Membran in regio 25.

Teleskopprothese extraaxial einwirkende Kaukräfte auf alle Pfeiler verteilt und die natürlichen Pfeiler nicht übermäßig belastet.<sup>20</sup>

Des Weiteren erforderte die intraorale Situation eine PA-Behandlung an den Eckzähnen sowie infolge des vertikalen Knochenabbaus umfangreiche Augmentationen einschließlich eines simultanen internen Sinuslifts sowie eine Vestibulum-Plastik zur Verdickung des Weichgewebes im Unterkiefer. Wegen der umfangreichen chirurgischen Eingriffe sollten die Implantate unter einem teleskopgetragenen Interimszahnersatz gedeckt einheilen. Als definitive Versorgung waren Konfektionszähne vorgesehen.

### Implantation und Knochenaufbau

Die Behandlung fand unter Intubationsnarkose statt. In einem ersten Schritt wurde im Ober- und Unterkiefer nach einer professionellen Zahnreinigung und einer Parodontistherapie die intraorale Situation zur Dokumentation und Planung abgeformt. Die Situationsmodelle wurden im Labor einartikuliert, die nicht erhaltungswürdigen Zähne am Gipsmodell radiert und zwei auf den Eckzähnen gelagerte Teleskopprothesen, im Oberkiefer mit Gaumenplatte, als Sofortprovisorien in einer idealisierten Aufstellung angefertigt. Die Beurteilung des Hartgewebes und die Planung der Implantatpositionen erfolgten mittels OPG- und DVT-Aufnahmen.



CORE® IMPLANTAT

## EINE LÖSUNG FÜR ALLE ANFORDERUNGEN

Steigern Sie die Rentabilität Ihrer Praxis durch den Einsatz von CORE-Implantaten. Ihre identische prothetische Plattform ermöglicht, mit weniger prothetischen Komponenten zu arbeiten, Fehler zu vermeiden und einfache und zeitsparende prothetische Behandlungsabläufe umzusetzen.

### BTI: Implantate, die sich dem Patienten anpassen

#### Unvergleichliche Flexibilität

6 Durchmesser  
9 Längen (ab 4,5 mm)



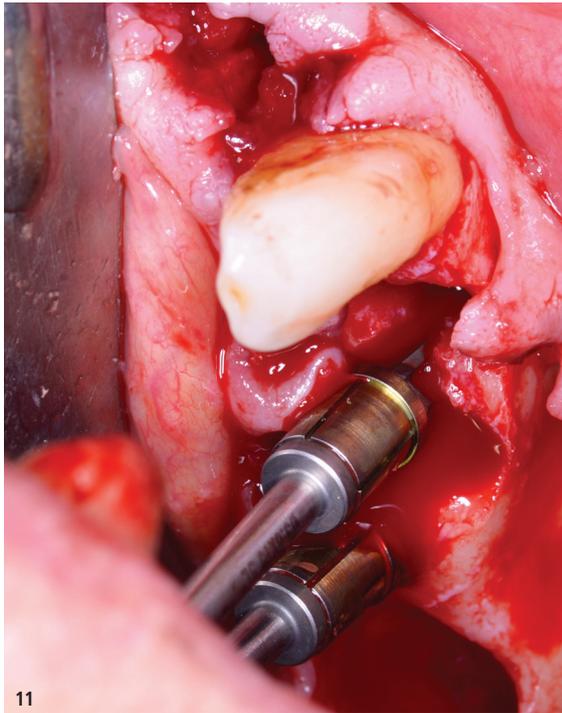
#### Schmale Plattform

Begünstigt die physiologischere Anlagerung der Weichgewebe mit einer besseren Vaskularisierung in den kritischsten Bereichen.



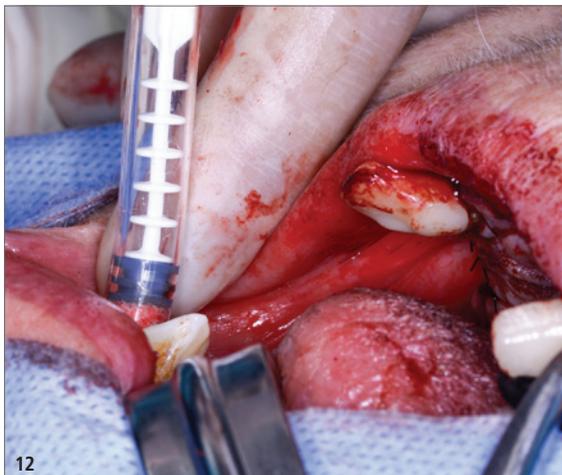
**FORDERN SIE FÜR WEITERE INFORMATIONEN UNSER AUSFÜHRLICHES HANDBUCH KOSTENLOS AN**

**WISSENSCHAFT UND ERFAHRUNG**  
FÜR SIE UND IHRE PATIENTEN

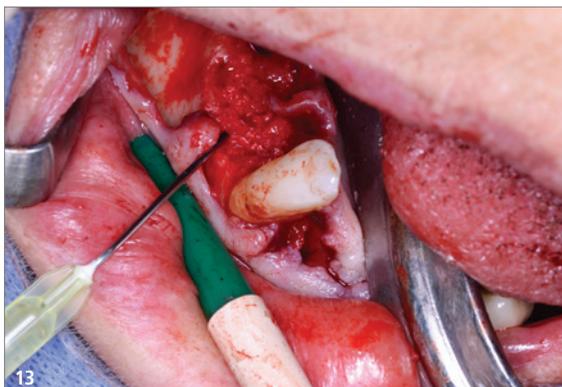


11

**Abb. 11:** Situation nach Extraktionen und Aufbereitung in regio 44 und 46. – **Abb. 12:** Applikation des porcinen MinerOss® XP mit dem Applikator. – **Abb. 13:** Anschließende Biofunktionalisierung des KEM mit L-PRF.



12



13

## Oberkiefer

Um die vorliegende knöcherne Defektsituation nicht noch zu vergrößern, wurden die nicht erhaltungswürdigen Zähne unter größtmöglichem Knochenhalt schonend extrahiert und ihre Extraktionsalveolen unter der Lupenbrille sorgfältig versäubert. Nachdem der Alveolarkamm mit einer Kugelfräse geglättet war, wurden zuerst die beiden Frontzahnimplantate in regio 12 und 22 gemäß Protokoll eingebracht. Die knöchernen Defizite an beiden Implantaten wurden mit Knochenersatzmaterial (KEM), gemischt mit autologen Knochenspänen, die beim Glätten angefallen waren, augmentiert. Das dafür verwendete porcine KEM (MinerOss XP, CAMLOG) ist osteokonduktiv und beschleunigt durch seine dem humanen Knochen strukturell ähnliche Porosität die Revaskularisation.<sup>8</sup> Die Extraktionsalveolen im Frontzahnbereich wurden im Sinne einer Rich Preservation ebenfalls mit porcinem KEM und autologen Knochenspänen stabilisiert (Abb. 3–7).

Aufgrund der Pneumatisation der Kieferhöhle verlangte die Implantation in regio 15 zuerst einen vertikalen Knochenaufbau. Er wurde als interner Sinuslift simultan zur Implantation durchgeführt. Bohrung und Anhebung der Schneider'schen Membran erfolgten mit dem CAS-KIT (Osstem). Danach wurde osteokonduktives porcines KEM (MinerOss XP) mit L-PRF biofunktionalisiert, der Hohlraum verfüllt und das Implantat vorsichtig eingebracht. Durch seine hohe Porosität und höhere strukturelle Ähnlichkeit zu humanem Gewebe beschleunigt porcines KEM nicht nur die Revaskularisation, sondern begrenzt auch Dimensionsänderungen nach der Extraktion und fördert eine zügige Wundheilung,<sup>2,8,16</sup> was durch in der PRF enthaltene Proteine und Wachstumsfaktoren weiter begünstigt wird.

Zur Volumenverstärkung der benachbarten hartgeweblichen Strukturen wurde palatinal und auf dem Kamm ebenfalls mit autologen Knochenspänen vermisches Knochenersatzmaterial aufgelagert und mit resorbierbarer porciner Membran (MemLok® Pliable, CAMLOG) abgedeckt. Sie ist nachgiebig und kann daher gut an das Gewebe angelegt werden.<sup>13</sup> Mit der nachfolgenden Insertion, weiterer KEM-Auflagerung (MinerOss XP) sowie der Abdeckung des Implantatsitus in regio 25 mit der Membran (MemLok® Pliable) war die Intervention im Oberkiefer beendet und der Operationssitus wurde mit Einzelknopfnähten speicheldicht vernäht, nachdem zuvor die Membrane mit Pins fixiert worden waren (Abb. 8–10).

## Unterkiefer

Im Unterkiefer wurden alle vier Implantate (SCREW-LINE) im Seitenzahnbereich positioniert: 36, 34, 44 und 46. Zur Defektauffüllung der Extraktionsalveole posterior der beiden Implantate im vierten Quadranten wurde wiederum eine Knochenmineral-Matrix (MinerOss® XP) appliziert und mit flüssigem L-PRF biofunktionalisiert<sup>12</sup> (Abb. 11–13). Die Extraktionsalveole distal Zahn 33 wurde mit einem Sticky

Patent ➤

# Nachhaltige Vermeidung von Periimplantitis.

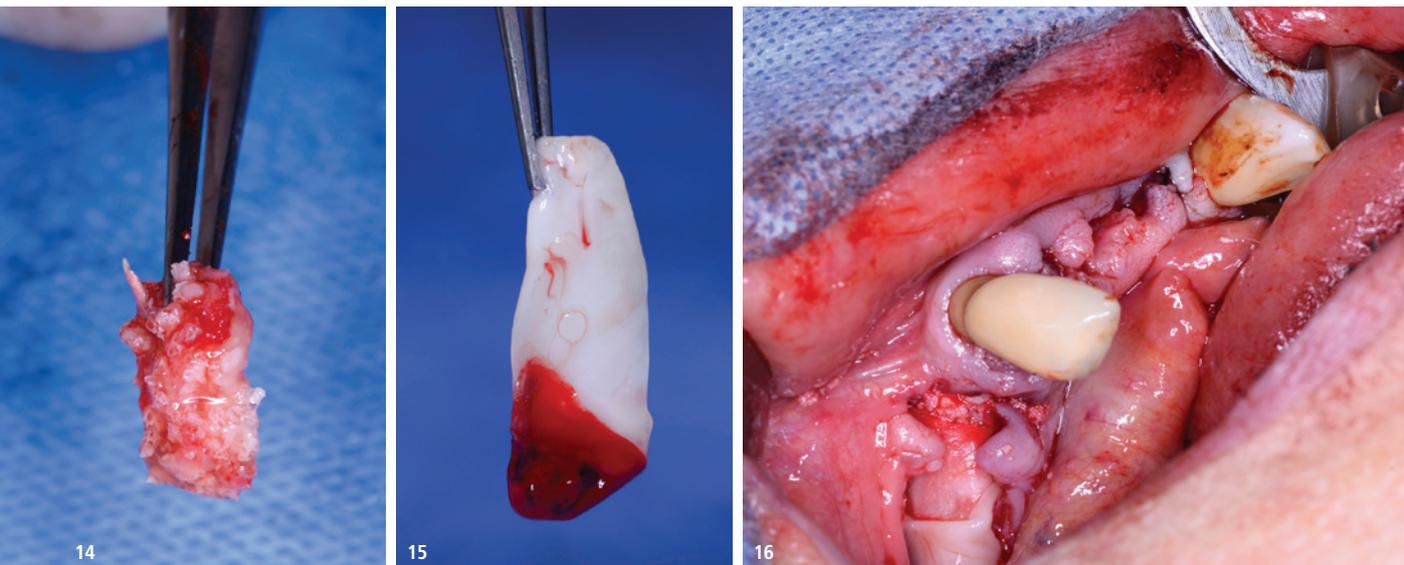
Das Patent™ Implantatsystem

Dank des Soft Tissue Level-Implantatdesigns, des überaus weichgewebtsfreundlichen Materials Zirkoniumdioxid sowie der idealen Oberfläche des transgingivalen Implantatteils entsteht um den Hals des Patent™ Implantats ein dichter Soft Tissue Seal, der dem Eindringen von pathogenen Bakterien in das darunterliegende Gewebe vorbeugt und somit das Periimplantitis-Risiko minimiert.



## Der Neue Standard

Schnelle Einheilung, gesunde Weichgewebsverhältnisse, langfristig stabile Knochenniveaus: Der Langzeiterfolg von Patent™ ist wissenschaftlich belegt. Erfahren Sie mehr auf [www.mypatent.com](http://www.mypatent.com)

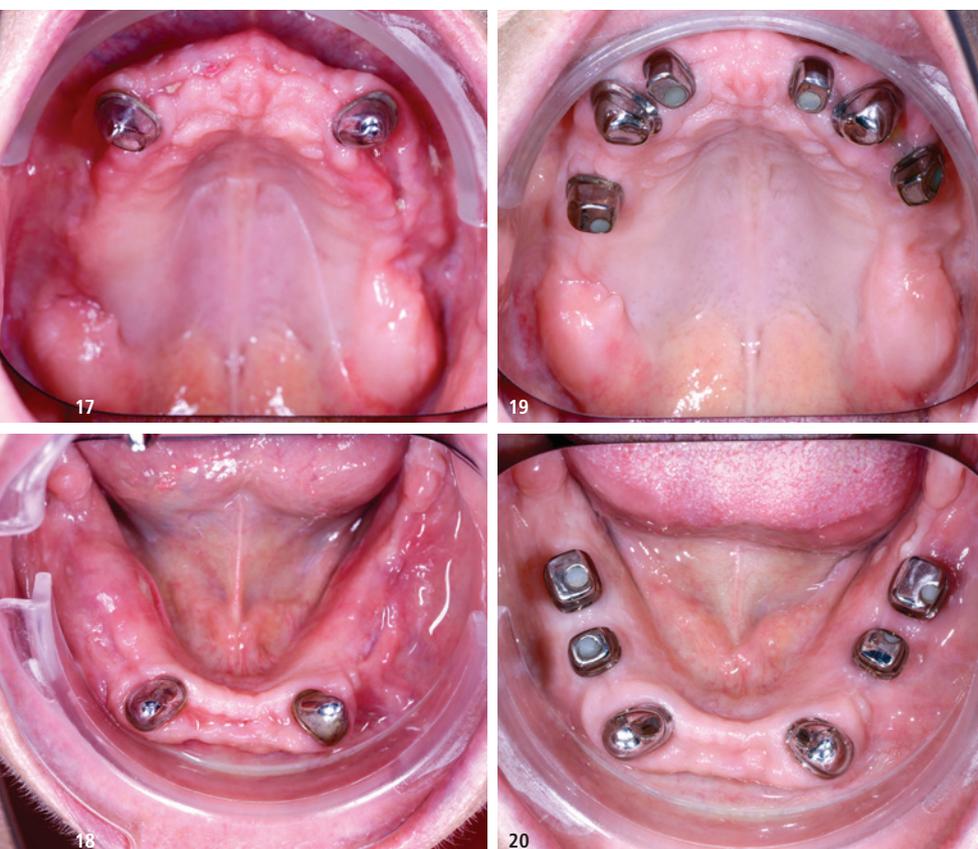


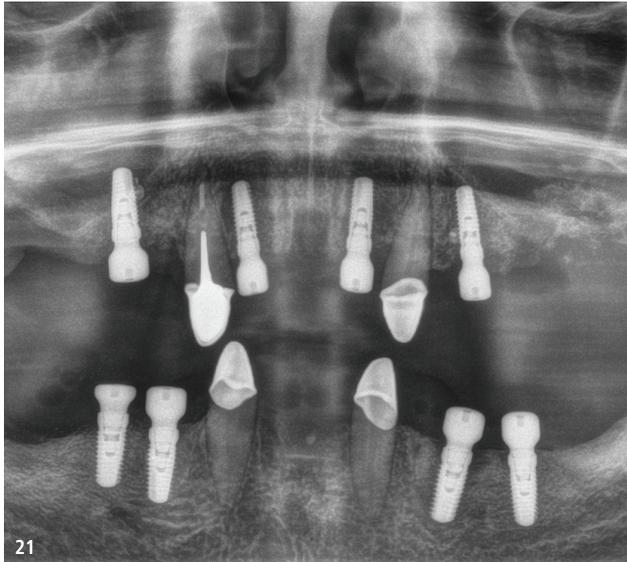
Bone augmentiert. Dazu wurden autologe Knochenspäne, gewonnen mit dem Safescraper aus dem retromolaren Bereich, mit der Knochenmineral-Matrix vermischt und wiederum mit flüssigem L-PRF versetzt. Durch das koagulierte L-PRF lässt sich die Masse gut modellieren und komfortabel in den Defekt einbringen. Das Granulat wurde wiederum mit der porcinen Mem-Lok® Pliable Membran im Sinne einer Vestibulumplastik abgedeckt. Damit lassen sich langsam proliferierende regenerative Zelltypen wie Osteoblasten und pa-

rodontale Zellen von schnell proliferierenden Epithel- und Bindegewebszellen trennen. Um darüber hinaus die Wundheilung positiv zu beeinflussen, wurde noch eine aus venösem Patientenblut gewonnene und dadurch mit Thrombozyten, Leukozyten und Wachstumsfaktoren hoch angereicherte Fibrinmatrix (A-PRF) darübergelegt.<sup>15</sup> Abschließend wurde auch der OP-Situs im Unterkiefer speicheldicht und spannungsfrei vernäht. Ober- und Unterkiefer heilten unter den herausnehmbaren zahngestützten Provisorien gedeckt ein (Abb. 14–18).

### Prothetische Arbeiten

Aufgrund der physiologischen Beweglichkeit natürlicher Zähne einerseits und der starr osseointegrierten Implantate andererseits war ein spannungsfreier (passive fit) Sitz und damit eine exakte Passung der Teleskopprothesen von entscheidender Bedeutung. Für die definitive Versorgung wurden gemäß einer offenen Abformung mit einem individuellen Löffel vom Labor die Titanabutments als verschraubte Primärkronen konstruiert und vom DEDICAM Scan und Design Service (CAMLOG) präzisionsgefästä. Ebenso wie die vier Patrizen für die natürlichen Zähne, die jedoch herkömmlich intraoral aufzementiert wurden. Der Vorteil verschraubter Primärkronen ist die im Bedarfsfall unkomplizierte Revisions-





21



22

**Abb. 14:** Mit der Knochenmineral-Matrix vermischte autologe Knochenaspäne. – **Abb. 15:** Aus venösem Patientenblut gewonnener „weißer clot“ (A-PRF) zur Biofunktionalisierung. – **Abb. 16:** Über die als „Trennschicht“ fungierende Membran gelegte Fibrinmatrix distal regio 33. – **Abb. 17 und 18:** Reizfrei abgeheilte Hart- und Weichgewebestrukturen in Ober- und Unterkiefer zwei Monate nach Implantation. – **Abb. 19 und 20:** Stabile Weichgewebestrukturen vor Eingliederung der Teleskopprothesen. **Abb. 21:** Röntgenkontrollaufnahme zwei Monate nach Implantation mit Patrizen auf den Pfeilerzähnen. – **Abb. 22:** Eingegliederte Ober- und Unterkiefer-Teleskopprothese in situ. – **Abb. 23:** Final ausgearbeitete Hybridprothesen für den Unter- und Oberkiefer.

option am Implantat. Die weiteren Schritte, wie die Herstellung der Galvano-Sekundärkronen, der Tertiärstruktur und das spannungsfreie intraorale Verkleben, erfolgten auf herkömmlichen Wegen. Bis zur Fertigstellung der Teleskopprothesen war die Patientin mit Reiseprothesen versorgt, die an den Positionen der Patrizen hohlgeschliffen waren. Nach Überprüfung der Passung, der Friktion sowie der Okklusion wurde die definitive Versorgung mit patientenindividueller Finalisierung der roten Ästhetik mit Konfektionszähnen vorgenommen. Die Patientin wurde sorgfältig in die Hygiene ihrer Versorgung eingewiesen. Eine regelmäßige PA-Kon-

trolle im Rahmen eines systematischen Recalls ermöglicht es, das Risiko periimplantärer Entzündungen gering zu halten bzw. frühzeitig zu erkennen und damit die Restauration langfristig zu stabilisieren (Abb. 19–23).

#### Diskussion

Der Wunsch der Patientin nach einer funktionalen wie ästhetischen Versorgung unter Einbeziehung erhaltungswürdiger Restzähne kann mit einer Hybridversorgung erfüllt werden. Studien belegen eine Parität sowohl von Überlebens- als auch Komplika-



23





**Abb. 24:** Eine anfänglich leicht verkrampft lächelnde und nunmehr glückliche Patientin.

tionsraten bei Hybridbrücken und rein implantatgetragenen Brücken.<sup>14,18</sup> Grundsätzliche biomechanische Bedenken bezüglich der unterschiedlichen Beweglichkeit von osseointegrierten Implantaten und vitalen Zähnen bestehen nicht.<sup>10</sup> Durch entsprechend aufgebaute Hartgewebestrukturen und dem Erhalt von geeigneten Restzähnen kann die Implantatzahl bei vergrößertem Abstützungspolygon reduziert werden. Dabei unterstützt die Biofunktionalisierung die Hart- und Weichgewebeneubildung.<sup>3,16</sup> Die Kombination von Knochenersatzmaterialien und bioaktiven Wachstumsfaktoren aus dem patienteneigenen Blutkonzentrat stellt aus den bisher gewonnenen Erfahrungen eine optimale Kombination für die Regeneration des Kieferknochens dar.<sup>4</sup>

### Schlussbetrachtung

Der langfristige Erfolg solcher in einem parodontal kompromittierten Zahnsystem parallel im Ober- und Unterkiefer durchgeführten Versorgungen verlangt eine detaillierte Planung und ein strukturiertes Vorgehen. Letztendlich gelingen konnte es jedoch nur dank der engen, konstruktiven und vertrauensvollen Zusammenarbeit zwischen Chirurgin, Prothetikerin und Zahntechniker. Dem Wunsch der Patientin nach Ästhetik und Stabilität bei hohem Kaukomfort und guter Hygienefähigkeit konnte mit der gewählten Hybridversorgung vollumfänglich nachgekommen werden.

*Hinweis: Die zahntechnischen Arbeiten erfolgten durch ZTM K.-H. Meier, m.c. Zahntechnik, Oldenburg  
Abbildungen: © Marita Heeren, m.c. Zahntechnik, Oldenburg*

## CME-Fortbildung

**2**  
CME-Punkte

### Komplexe Rekonstruktion im parodontal kompromittierten Gebiss

Dr. Sangeeta Pai, ZÄ Romy Dech

CME-Fragebogen unter:

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

ID: 94141



Informationen zur  
CME-Fortbildung



Alle Wissenstests  
auf einen Blick

### Kontakt

#### Dr. Sangeeta Pai

Die Oldenburger Zahnärzte  
Dragonerstraße 1  
26135 Oldenburg

#### ZÄ Romy Dech

Die Oldenburger Zahnärzte  
An der Südbäke 1  
26127 Oldenburg  
[www.die-oldenburger-zahnaerzte.de](http://www.die-oldenburger-zahnaerzte.de)



# WIR SIND IHR ANSPRECHPARTNER FÜR IMPLANTAT- VERSORGUNGEN

Der Mehrwert für Ihre Praxis: Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit Jahrzehnten renommierte Zahnarztpraxen, Implantologen und implantologisch tätige Praxen.



Damit ein Implantat ein ästhetisches und natürliches Erscheinungsbild erhält, müssen viele Faktoren sowohl bei der Planung als auch während der Therapie erfüllt sein. Einer der wichtigsten ist dabei die Erhaltung bzw. Regeneration des Weichgewebes. Ein gutes Management sorgt nicht nur für eine reibungslose Behandlung, sondern auch für einen störungsfreien Heilungsprozess. Im folgenden Interview schildert Dr. Thomas Hanser, DG PARO-Spezialist für Parodontologie® sowie Fachzahnarzt für Oralchirurgie und tätig in der Privatzahnklinik Schloss Schellenstein in Olsberg, worauf es beim Weichgewebemanagement vor allem in der Ästhetik ankommt.

Dr. Thomas Hanser  
[Infos zur Person]



Literatur



## Ästhetisches Weichgewebemanagement in der Implantologie

Nadja Reichert

**Herr Dr. Hanser, welchen Stellenwert nimmt das Weichgewebemanagement heutzutage in der Implantologie ein?**

Die ursprünglich rein funktionelle Rehabilitation mit Implantaten änderte sich im Laufe der letzten Jahre durch verbesserte Operationstechniken zu einer ästhetisch idealen Therapiemöglichkeit, fehlende Zähne zu ersetzen. Die dafür notwendige prothetisch ausgerichtete Implantatplanung setzt die Möglichkeit voraus, selbst bei fehlendem Hart- und Weichgewebe, durch entsprechende augmentative Maßnahmen, das Implantat in die anatomisch korrekte Position zu inserieren. Das Weichgewebe nimmt diesbezüglich sowohl eine ästhetische als auch funktionelle sowie protektive Schlüsselposition ein.

**Welche klinischen Aspekte sind im Rahmen des Weichgewebemanagements in der Implantologie zu beachten?**

Die Breite und Position der keratinisierten Gingiva, die bukkale Kontur der Alveole, die Ebene und Konfiguration der mukogingivalen Grenze sowie Höhe und Form der Papillen spielen für ein natürliches Erscheinungsbild der roten Ästhetik eine wichtige Rolle. Aus funktioneller Sicht ist der Erhalt von keratinisierter periimplantärer Gingiva wichtig, um eine adäquate Mundhygiene zu ermöglichen und dauerhaft reizfreie Schleimhautverhältnisse zu erhalten. Im Rahmen augmentativer Maßnahmen hat das Weichgewebe die Aufgabe, das Augmentat zu schützen, frühzeitige Expositionen zu vermeiden und eine sichere Ein-



Interviewpartner Dr. Thomas Hanser.

# Sichere und effiziente Knochenregeneration

30 JAHRE  
klinisch  
geprüft



## Völlig resorbierbares PORESORB-TCP

Dieses lukrative Material für den Knochenaufbau stimuliert die Knochenneubildung, löst sich allmählich auf und wird durch neu gebildetes Knochengewebe ersetzt. Es ist ohne Risiko einer Immunantwort und einer Infektionsübertragung.

## Volumenstabiles OssaBase-HA

Die langsame Resorptions-Charakteristik des nanoporösen Material OssaBase-HA hilft bei der Gewährleistung einer langfristigen Implantatstabilität und der Aufrechterhaltung des Volumens, wenn eine längere Heilungszeit erforderlich ist. Seine Struktur, Zusammensetzung und Verarbeitbarkeit sind dem natürlichen Knochen ähnlich.

## Membranen

Für GBR sowie GTR werden sehr oft zusammen mit den KEM auch verschiedene Membranen verwendet. In unserem E-Shop finden Sie beliebte resorbierbare sowie nicht resorbierbare Membranen (einige darunter sind titanverstärkt) verschiedener Formen und Größen.



[shop.knochen-ersatz.de](http://shop.knochen-ersatz.de)



NEU

## Wiederverwendbarer OP-Kittel

Er ist flüssigkeitsabweisend und zugleich atmungsaktiv und leicht. Er sichert maximalen Schutz und Komfort.



 LASAK

Mehr unter [www.knochen-ersatz.de](http://www.knochen-ersatz.de) oder [dental@lasak.com](mailto:dental@lasak.com)



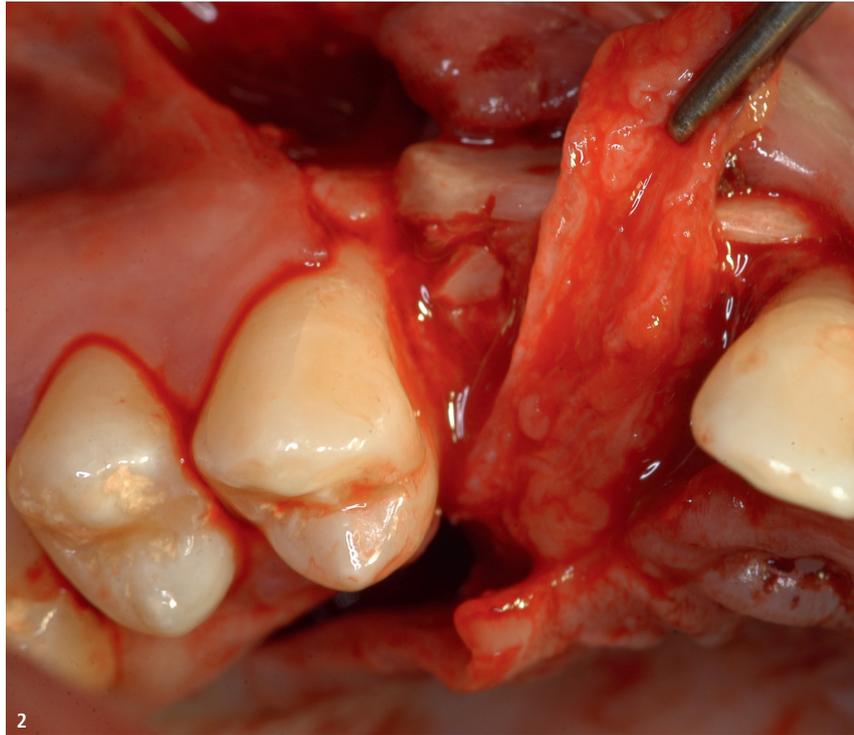
heilung des Transplantates zu gewährleisten. Generell gilt es, das Weichgewebe bei allen implantologischen Maßnahmen mit größter Sorgfalt zu behandeln, die natürliche Textur und Kontur der Gingiva zu erhalten, um eine natürliche Harmonie der Rot-Weiß-Ästhetik zu erreichen.

**Welche Faktoren begünstigen bzw. verhindern einen größeren Verlust von Weichgewebe nach der Zahnextraktion im ästhetischen Bereich?**

Die sogenannte Socket Preservation bietet die Möglichkeit, die anatomischen Konturen der Alveole zu erhalten und kleine Knochendefekte in der bukkalen Lamelle vor der Implantation zu rekonstruieren, indem die Extraktionsalveole direkt nach der Zahnentfernung regeneriert wird. Dadurch soll eine spätere umfangreiche Augmentierung vermieden und das Weichgewebe unterstützt werden. Voraussetzung für ein solches Vorgehen ist, dass es sich um kleinere Knochendefekte handelt und keine akute Entzündungssymptomatik vorliegt. Nach der Zahnextraktion und Kürettage der Extraktionsalveole, kann diese mit Biomaterialien aufgefüllt oder wie wir im Jahre 2014 publiziert haben,<sup>1</sup> mit autogenen Transplantaten versorgt werden. Um den Erhalt der alveolären Morphologie zu erreichen und eine Verschiebung der mukogingivalen Grenze zu vermeiden, wird die Socket Preservation häufig mit gestielten oder freien Gingivatransplantaten kombiniert.

**Welche Herausforderungen treten Ihrer Erfahrung nach am häufigsten im Rahmen des ästhetischen Weichgewebemanagements während der Implantattherapie auf?**

Wenn das Knochenangebot in der Höhe und Breite unzureichend ist, werden knochenregenerative Maßnahmen erforderlich. Die Knochendefektmorphologie ist maßgebend für die Auswahl der rekonstruktiven Technik.<sup>2</sup> Der neu geschaffene Alveolarknochen dient zur Unterstützung der Weichgewebe und spielt des-



„Wenn das Knochenangebot in der Höhe und Breite unzureichend ist, werden knochenregenerative Maßnahmen erforderlich.“

halb für die Rot-Weiß-Ästhetik eine entscheidende Rolle. Häufig werden Hartgewebedefekte von Weichgewebedefiziten begleitet, was die plastische Deckung des zu augmentierenden Bereichs erschwert und damit für den Operateur eine Herausforderung darstellt. In diesen Fällen spielt das Weichgewebe nicht nur eine ästhetische Rolle, sondern dient auch zur Protektion der zu augmentierenden Areale. Des-



**Abb. 1:** Vertikaler Hart- und Weichgewebedefekt nach Zahnverlust in Regio 13. – **Abb. 2:** Nach dreidimensionaler Alveolarkammrekonstruktion wird der augmentierte Bereich zum ästhetischen Volumengewinn mit einem palatinal gestielten Bindegewebslappen abgedeckt. – **Abb. 3:** Langfristige harmonische Weichgewebskonturierung mit einer anatomisch individuell gestalteten vollkeramischen Suprastruktur. – **Abb. 4:** Stabile periimplantäre Verhältnisse zehn Jahre nach der Implantatinsertion.

halb macht es nicht nur aus ästhetischen Gründen Sinn, das Weichgewebe in Qualität und Quantität zu optimieren.

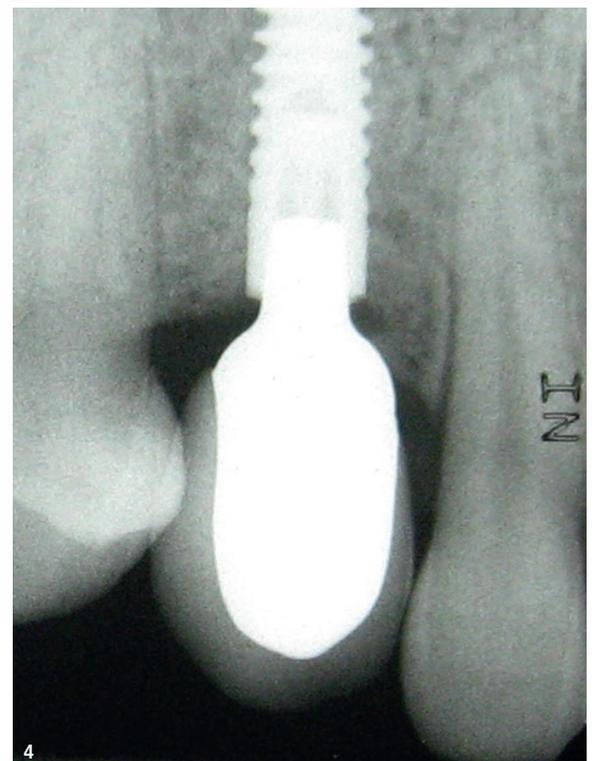
*Wie kann das Weichgewebe bei Kieferkammdefekten im ästhetischen Bereich optimiert und wie können Komplikationen vermieden werden?*

Ein wichtiger Faktor ist ein hermetischer Wundverschluss, ein spannungsfreies Lappendesign sowie eine breite Lappenbasis, um die Vaskularisation des Weichgewebes zu erhalten. Des Weiteren bietet beispielsweise der palatinal gestielte Bindegewebslappen eine Möglichkeit im ästhetischen Bereich, eine zusätzliche Weichgewebebedeckung zu erreichen. Vor allem im Rahmen vertikaler Augmentationen bietet sich diese Technik an, um neben einem stabilen zweischichtigen Wundverschluss zusätzliches Weichgewebenvolumen zu schaffen. Die Prognose gestielter Bindegewebslappen ist der von freien Bindegewebslappen überlegen, weil ein Teil der Lappenvaskularisation aufrechterhalten bleibt. Das gewonnene Weichgewebe kann in diesen Fällen zudem im Rahmen der Implantatfreilegung herangezogen und zur Ausformung eines ästhetischen Emergenzprofils bei der implantatprothetischen Versorgung genutzt werden.

*Welche Gesichtspunkte sind im Rahmen der Implantatinsertion zu beachten, um ein ästhetisches und natürliches Erscheinungsbild des periimplantären Weichgewebes zu erreichen?* Auf Inzisionen sollte in der ästhetisch relevanten Zone zur Vermeidung von Narbengewebe maximal verzichtet werden. Idealerweise wird die Schnittführung zur Implantatinsertion lediglich krestal geführt. Sollten dennoch vertikale Inzisionen ins Vestibulum notwendig werden, so ist häufig eine Entlastung zur Darstellung des Operationsgebietes ausreichend. Diese sollte in den distalen, nicht sichtbaren Bereich gelegt werden. Bei Lappenpräparationen sollte die Exposition des Alveolarknochens minimiert werden, da es durch das Abheben von Periost

zu Knochenresorptionen kommen kann. Bindegewebe- und Transplantate können zur Konturierung von alveolären Weichgewebedefekten, aber auch zum Volumengewinn bei ästhetisch relevanten Implantationen eingebracht werden.<sup>3</sup> Hilfreich ist diesbezüglich eine suprapariostale Tunnelpräparation. Diese bietet die Möglichkeit, ohne zusätzliche vertikale Entlastungsschnitte das Bindegewebe-Transplantat in der ästhetisch relevanten Zone optimal zu positionieren und das Weichgewebenvolumen natürlich zu konturieren. Entscheidend für ein ästhetisches und natürliches Erscheinungsbild des periimplantären Weichgewebes ist aber letztendlich eine anatomisch und prothetisch korrekte Implantatausrichtung.

*Welche Rolle nimmt das Weichgewebemanagement im Hinblick auf die prothetische Versorgung eines Implantates in der ästhetischen Zone ein?*



**Abb. 5:** Wurzellängsfraktur nach Trauma am bereits mehrfach endodontisch und chirurgisch vorbehandelten Zahn 21. – **Abb. 6:** Regeneration des fehlenden bukkalen Alveolarknochens und Erhaltung der gingivalen Morphologie mit autogenen Hart- und Weichgewebetransplantaten. – **Abb. 7:** Natürliche Ästhetik und harmonisches Emergenzprofil drei Jahre nach patientenindividueller vollkeramischer Implantatkronenversorgung.



„Im Sinne einer natürlichen Ästhetik sowie maximaler Gewebeerträglichkeit bieten sich heutzutage in der ästhetischen Zone vollkeramische Suprastrukturen an.“



Neben ästhetischen Faktoren wie der Lachlinie und der dentomaxillären Harmonie ist es vor allem das Emergenzprofil, das eine essenzielle Rolle für ein natürliches Erscheinungsbild von Implantaten im Frontzahnbereich spielt. Das Emergenzprofil wiederum ist entscheidend abhängig von einer korrekten Implantatpositionierung. Eine sorgfältige präimplantologische Diagnostik und prothetische Planung sind deshalb unerlässlich. Unter diesem Gesichtspunkt werden in vielen Fällen augmentative Maßnahmen erforderlich, obwohl an sich ohne Berücksichtigung ästhetischer Aspekte die Insertion eines Implantats per se möglich wäre. Das während der chirurgischen Phase geschaffene Weichgewebenvolumen wird durch eine individuelle und anatomische Gestaltung des Abutments ausgeformt. Im Sinne einer natürlichen Ästhetik sowie maximaler Gewebeerträglichkeit bieten sich heutzutage in der ästhetischen Zone vollkeramische Suprastrukturen an.

*Ist demnach für ein ideales ästhetisches Ergebnis eine enge Kooperation zwischen dem Chirurgen, Prothetiker und Zahntechniker unerlässlich?*

Diese Kooperation ist ein wesentlicher Bestandteil unserer täglichen Arbeit und ein wichtiger Bestandteil der Kommunikation mit unseren Überweisern. Die Therapieplanung muss unter chirurgischen und prothetischen Gesichtspunkten erfolgen. Bereits vor Behandlungsbeginn muss eine exakte Vorstellung über das Behandlungsergebnis vorliegen und in enger Kooperation mit dem Prothetiker und Zahntechniker eine prothetisch basierte Planung durchgeführt werden. Ziel aller Maßnahmen sollte es sein, die anatomischen Weichgewebekonturen idealerweise bereits am Tag des Zahnverlusts zu erhalten, um ästhetische Einbußen von Beginn an zu vermeiden. Die Weiterentwicklung augmentativer Techniken verbessern das Weichgewebe bei jedem Behandlungsschritt in der Qualität sowie Quantität und führen zu einer deutlichen Erweiterung des implantologischen Indikationsbereiches.<sup>4</sup> Biologisch basierte Techniken und Materialien komplettieren die Rot-Weiß-Ästhetik und machen langfristige ästhetische Ergebnisse in der zahnärztlichen Implantologie vorhersagbar.

*Herr Dr. Hanser, vielen Dank für das Gespräch.*

**Kontakt** | **Dr. Thomas Hanser**  
 Privatzahnklinik Schloss Schellenstein GmbH  
 Zentrum für Implantologie, Parodontologie  
 und zahnärztliche Chirurgie  
 Am Schellenstein 1  
 59939 Olsberg  
 Tel.: +49 2962 9748411  
 dr.hanser@gmx.de  
 www.dr-hanser-implantologieklinik.de

# » Sicherheit für Chirurg und Patient

Sonderangebot 10%  
Code: #Chirurgie2022

ab 314,10 €

zzgl. MwSt.



## EthOss – Biphasisches $\beta$ -Tricalciumphosphat Knochenregenerationsmaterial

EthOss besteht zu 100 % aus synthetischen Calcium Sulfat Verbindungen. Die Besonderheit von EthOss besteht in seiner Zusammensetzung von 65 %  $\beta$ -TCP und 35 % Kalzium Sulfat. Dies führt zu einem schnellen Knochenumbau und einem stabilen Knochenvolumen.

NEU

251,10 €

zzgl. MwSt.



Sonderangebot 10%  
Code: #Chirurgie2022

## EthOss – Degranulation Kit

Eignet sich perfekt für die Reinigung von Alveolen und zur Entfernung von Granulationsgewebe, ohne dabei den gesunden Knochen abzutragen. Inhalt eines Kits: 4 Bohrer (Größe: 1,0/ 2,5/ 3,0/ 3,5 mm) inkl. Metallständer, Absaugkanüle und Reinigungsbürste

Aktion  
5+1

ab 74,92 €

zzgl. MwSt.



Safescraper® gebogen

Safescraper® gerade

## Safescraper (je 3 Stck. steril, Einweg)

Sichere, minimalinvasive Entnahme – vielfach bewährt! Die intraorale Gewinnung von kortikalen Knochenspänen gelingt mittels dem originalen Safescraper® Twist medizinisch sicher, einfach und schnell.



55,00 €

zzgl. MwSt.

Sonderangebot 10%  
Code: #Chirurgie2022

## Micros

Für die minimalinvasive Gewinnung von autologem Knochen. Das gesamte Augmentat wird mit der Pinzette übertragen und in den jeweiligen Defekt eingebracht.

NEU

Preis SMARTACT evo  
2090,00 €

sterile PINS - 3 Stück  
36,00€

zzgl. MwSt.



## SMARTACT evo - Membran Fixierer im neuen Design

Mit SMARTACT evo lassen sich Membranen sicher, präzise und zeitreduziert fixieren. Die neuen PINS aus Reintitan ermöglichen eine sichere Verankerung, auch in sehr hartem Knochen. Das pneumatische System dient der Fixierung der PINS völlig ohne Kraftaufwand.

Aktion  
5+2

54,90 €

zzgl. MwSt.



## ParoMit® Dental-Spray, 30 ml

Unterstützt die Heilungsfunktion im Weichgewebe. Ideal nach oralchirurgischen Eingriffen bei Blutungs- und Entzündungsrisiken.

Zantomed GmbH  
Ackerstraße 1 · 47269 Duisburg  
info@zantomed.de · www.zantomed.de



Tel.: +49 (203) 60 799 8 0  
Fax: +49 (203) 60 799 8 70  
info@zantomed.de

Preise zzgl. MwSt. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.  
Angebot gültig bis 30.06.2022

**zantomed**  
www.zantomed.de

Aufgrund der demografischen Entwicklung in sozioökonomisch hochentwickelten Ländern begegnet man auch in der Zahnmedizin häufig Patienten, welche an unterschiedlichsten Grunderkrankungen leiden. Diese müssen vor Aufnahme der zahnärztlichen Tätigkeit evaluiert und hinsichtlich möglicher Komplikationen bewertet werden. Viele lokale oder systemische Erkrankungen sind mit einem erhöhten Risiko beim Setzen von Dentalimplantaten verbunden. So sind bei rheumatischen Erkrankungen die oralen Hart- und Weichgewebe betroffen, was Auswirkungen auf die Knochen- und Schleimhautheilung, die Immunabwehr in der Einheilphase sowie die fortwährende periimplantäre Keimbarriere hat und damit mit einem erhöhten Implantatverlust einhergehen kann.



## RHEUMA – eine Kontraindikation für Implantate?

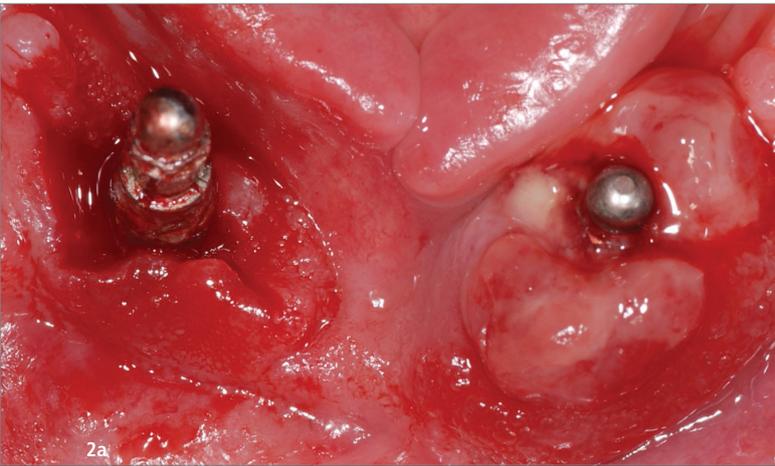
Dr. Alexandra Süß, Priv.-Doz. Dr. Stephan Acham



Der Misserfolg der Osseointegration von Implantaten ist meist multifaktoriell, abhängig von anatomischen Begebenheiten, dem systemischen Zustand, genetischer Disposition, Einflüssen von Hormonen und Medikamenten, der Funktionslage des Immunsystems und dem Patientenverhalten.

### Rheumatoide Arthritis (RA)

Die RA ist mit einer Prävalenz von bis zu einem Prozent<sup>1</sup> die häufigste autoimmunbedingte entzündlich-rheumatische Erkrankung des rheumatischen Formenkreises in der erwachsenen Bevölkerung. Die Alterspräferenz liegt zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr, wobei Frauen dreimal öfter von der Erkrankung betroffen sind als Männer.<sup>2</sup> Der Einfluss dieser chronischen Erkrankung auf Knochen, Gelenke, Bindegewebe und Muskulatur kann auch bei geplanter Versorgung mit Dentalimplantaten zu Komplikationen führen. Die durch die Grunderkrankung veränderte Immunitätslage, die immunsupprimierende bzw. -modulierende Therapie sowie die Einflüsse auf Knochen- und Weichgewebsheilung verleiten zur Annahme, dass bei operativen Eingriffen vermehrt mit Komplikationen zu rechnen ist. Genauer Kenntnis um Aktivität und Schweregrad dieser Grunderkrankung ist für die implantatprothetische Planung, aber vor allem für die Planung und Durchfüh-



**Abb. 1a und b:** Symmetrischer Befall der Fingergrundgelenke und der Fingermittelgelenke. – **Abb. 2a:** Inflammation der periimplantären Mukosa. – **Abb. 2b:** Fortschreitender Knochenverlust des unterstützenden Knochens.

zung eines implantatchirurgischen Eingriffes notwendig, um eine maximale Behandlungssicherheit zu gewährleisten. Erfolg und Misserfolg stehen in Zusammenhang mit den Einflüssen der Grunderkrankung, der Potenz sowie den Nebenwirkungen der Medikamente und der laufenden Behandlung von Patienten mit RA.

#### Pathogenese und klinisches Erscheinungsbild der RA

Die RA ist als Autoimmunerkrankung durch einen Zusammenbruch der Immuntoleranz, der Produktion von Autoantikörpern und einer Vielzahl von Substanzen, die für Läsionen in diversen Körperstrukturen verantwortlich sind, charakterisiert. Die klassischen Merkmale der Erkrankung sind chronische, bilaterale und symmetrische Polyarthritiden, Gelenkschmerzen und Entzündung, welche in Deformierung, Instabilität und Zerstörung der Gelenke resultieren können.<sup>3,4</sup> Häufig sind die kleineren Gelenke der Extremitäten betroffen.

Typisch für die Erkrankung sind eine synoviale Entzündung und Hyperplasie, der Nachweis bzw. die Produktion von Autoantikörpern (Rheumafaktor und anticitrullinierte Protein-Antikörper [ACPA]), Zerstörung von Knorpel und Knochen sowie systemische Merkmale.<sup>5</sup> Hierbei spielen Vererbung, epigenetische Veränderungen, eine veränderte Immunabwehr und Umweltfaktoren eine Rolle. Bei der RA ist der symmetrische Befall der Fingergrundgelenke und der Fingermittelgelenke typisch (Abb. 1a und b). Bei Beteiligung der Kiefergelenke kommt es zum Auftreten von Schmerzen beim Kauen bis hin zur Kiefersperre.

#### Befunde im stomatognathen Bereich

Wesentlich ist, dass die RA auch Auswirkungen auf das Kausystem und die damit verbundenen Gewebe und Strukturen haben kann.

#### Temporomandibulargelenk

Das Temporomandibulargelenk kann, so wie andere Gelenke auch, von rheumatischen Erkrankungen betroffen sein.<sup>6</sup> Die Gelenkbeteiligung ist die häufigste Ursache für orofaziale Schmerzen nicht dentogener Ursache. Die Beschwerden können sich in Form von Ohren- und Kopfschmerzen, unspezifischen Nerven- und Zahnschmerzen manifestieren. Betroffene zeigen akute bilaterale, profunde und ausstrahlende Schmerzen, welche funktionsabhängig zunehmen.<sup>7</sup> Bei klinischen Untersuchungen können sich Malokklusion, Sensibilität und Entzündung der präaurikulären Region, Morgensteifigkeit des Kiefergelenks, Bewegungseinschränkung, intrakapsuläre Krepitation sowie Schmerzen der Kau- und/oder Nackenmuskulatur zeigen.

Bei Anwendung von bildgebenden Methoden lässt sich ein Knochenverlust am Kondylus des Kiefergelenks darstellen. Das Auftreten einer Ankylose ist jedoch selten.

#### Parodontitis

Parodontitis ist eine chronische Infektion, welche vorwiegend durch gramnegative anaerobe Bakterien verursacht wird. Diese beeinflussen das Zahnfleisch, das parodontale Ligament, den Zement und den Alveolarknochen. Unbehandelt kann Parodontitis zu zunehmender Zerstörung des Alveolarknochens führen, was in erhöhter Mobilität der Zähne sowie nachfolgendem Zahnverlust resultiert.<sup>8</sup>

Mikroorganismen wie *Porphyromonas gingivalis* spielen eine Rolle sowohl bei RA als auch bei Parodontitis<sup>9</sup> und sind in der Lage, in Chondrozyten des Kniegelenks einzudringen, um dort mit dem Zellzyklus zu interagieren und die Apoptose dieser Zellen zu induzieren.<sup>10</sup> Ein weiterer wichtiger Faktor ist, dass *P. gingivalis* die Peptidylarginin-Deiminase (PAD), welche Arginin in Citrullin umwandelt, exprimiert. Dieser Prozess ist das pathophysiologische Bindeglied zur RA. Es herrscht eine niedrige Immuntoleranz gegenüber citrullinierten Proteinen in der Synovialflüssigkeit, was die Bildung von Immunglobulinen gegen diese Proteine fördert.<sup>11,12</sup>

**Abb. 3a:** Entzündungsfreie Schleimhautverhältnisse nach Implantation. – **Abb. 3b:** Inflammation der Mukosa bei vorhandener Restbeziehung vor Implantation.



Parodontale Erkrankungen können durch die chronische Entzündung eine Änderung oder Verschlimmerung der RA bewirken. So konnte nachgewiesen werden, dass es sechs Monate nach erfolgreich abgeschlossener Parodontaltherapie zu einer signifikanten Verringerung des lokalen und systemischen Entzündungsprozesses kommt.<sup>13</sup> Patienten mit Parodontitis in der medizinischen Vorgeschichte haben ein erhöhtes Risiko, eine Periimplantitis zu entwickeln.

#### Periimplantitis

Periimplantitis ist ein plaqueassoziiertes pathologischer Zustand, der in Geweben, welche Dentalimplantate umgeben, auftritt und durch Inflammation der periimplantären Mukosa (Abb. 2a) sowie fortschreitenden Knochenverlust des unterstützenden Knochens (Abb. 2b) charakterisiert wird.<sup>14</sup> Entzündung mit Rötung, Ödembildung, Blutung auf Sondierung (BOP+) mit oder ohne Eiter in Kombination mit erhöhter Sondierungstiefe und radiologischem Knochenverlust sind Anzeichen einer Periimplantitis. Betroffene Dentalimplantate sind häufiger mit einer Sondierungstiefe von 4 bis 6 mm assoziiert als Implantate mit gesunder periimplantärer Mukosa.<sup>15</sup> Typischerweise entstehen charakteristische zirkuläre Läsionen durch die Progression der Periimplantitis. Bei rheumatischen Erkrankungen mit vorwiegendem Befall der Weichgewebe (CTD, Connective Tissue Disease) muss, im Gegensatz zur reinen RA, mit einem höheren periimplantären Knochenverlust und vermehrter Blutung auf Sondierung gerechnet werden.

#### Hyposalivation/Xerostomie

Reduzierter Speichelfluss und Mundtrockenheit treten bei rheumatischen Erkrankungen häufig auf. Wichtig sind hierbei die vielfältigen Funktionen des Speichels wie die Regulierung des Geschmackempfindens, die Regeneration des Epithels von Oropharynx und Ösophagus sowie die Pufferung des ösophagealen Säuregehalts.<sup>16</sup>

#### Primäres Sjögren-Syndrom/ sekundäres Sjögren-Syndrom

Die Auswirkung auf die Funktion der exokrinen Drüsen, die Speicheldrüsen miteingeschlossen, resultiert in einer Xerostomie. Tritt dies in Kombination mit einer rheumatischen Erkrankung auf, spricht man vom sekundären Sjögren-Syndrom. Es besteht keine Kontraindikation für eine Implantattherapie. Es müssen jedoch die Beschwerden vor allem bei sekundären Formen, welche mit der RA vergesellschaftet sind, bei welcher Einschränkungen in manuellen Tätigkeiten vorkommen können und so eine insuffiziente orale Hygiene nach sich ziehen, genauestens geprüft werden.<sup>17</sup>

#### Relevanz für die Implantologie

Das permanente Bone Remodeling, also der Auf- und Abbau des Knochens durch Osteoblasten und -klasten, bildet die Grundlage für eine defektfreie Heilung und Regeneration von geschädigtem Knochen. Die Verbindung eines Zahnimplantates mit dem umgebenden Knochen spielt eine wesentliche Rolle für die Langlebigkeit und Funktion einer implantatgetragenen prothetischen Versorgung. Entscheidend für den Erfolg eines Implantates ist jedoch laut Ogle et al. vorrangig die Behandlungsplanung, das chirurgische Vorgehen, das prothetische Design und das Patientenverhalten. Entzündliche rheumatische Erkrankungen haben die Eigenschaft, das Remodeling des Knochens zu stören. So ist bekannt, dass bestimmte Zytokine (TNF- $\alpha$ , IL-1, IL-6 etc.), die bei der RA erhöhte Spiegel aufweisen, im Zusammenhang mit lakunären Knochenresorptionen stehen. Jedoch konnte in Studien höherer Evidenz kein signifikanter Zusammenhang mit den klinischen Erfolgen von Dentalimplantaten hergestellt werden.



Begleitend tritt oft Osteoporose auf, durch einen erhöhten systemischen Knochenumsatz und anti-inflammatorischer und oder antiimmunologischer Therapie (Kortikosteroide!). Dennoch sollte die RA nicht als absolute Kontraindikation für die Behandlung mit Zahnimplantaten gesehen werden. Im Gegenteil! In speziellen Situationen besteht sogar eine klare Indikation für die Implantatversorgung, wenn die Vorteile der Entlastung des bei RA oft sehr vulnerablen Teguments und/oder die parodontale Entlastung der vorhandenen (Rest-)Bezahnung die möglichen Risiken der Implantatversorgung überwiegen. Diese sind durch geeignete Maßnahmen in Planung und Umsetzung auf ein Minimum zu reduzieren.

### Perioperatives Protokoll

In der Planung eines implantologischen Eingriffes ist vorrangig die laufende Medikation zu beachten (Tab. 1). Unter Einhaltung klarer Richtlinien im therapeutischen Management lässt sich das Komplikationsrisiko geringhalten. So kann das Risiko einer Infektion deutlich gesenkt werden, indem perioperativ die Gabe von DMARDs (Disease Modifying Antirheumatic Drugs) nicht pausiert wird. Bei der Therapie mit Biologika ist das Dosierungsintervall ausschlaggebend, um den Zeitpunkt der Operation zu ermitteln. Hierbei lautet die klare Empfehlung, am Ende eines Zyklus zu operieren, wenn die Medikamentenkonzentration am niedrigsten ist. Das Fortsetzen der Therapie sollte frühestens 14 Tage nach Operation in Abwesenheit von Wundheilungsstörungen, Wundinfektionen oder systemischen Infektionen erfolgen. Das bedeutet, dass bei Anzeichen der Wundheilung, wenn alle Nähte entfernt wurden und keine Zeichen einer Schwellung, eines Erythems oder einer Infektion vorliegen, relativ risikoarm die Medikation wieder eingeleitet werden kann. Werden Glukokortikoide verabreicht, sollte die Medikation und Dosierung fortgesetzt werden. Dies hat einen besseren Effekt als die Verabreichung einer hoch dosierten Glukokortikoids substitution als sogenannte „Stressdosis“.

Einige Arbeiten konnten den hohen Erfolg von Dentalimplantaten bei Patienten mit dieser Grunderkrankung zeigen,<sup>19,20</sup> jedoch ist mit einer erhöhten Knochenresorption und vermehrter Blutung mit gleichzeitig bestehender Bindegeweserkrankung zu rechnen.<sup>21</sup> Eder et al. postulierte einen durchschnittlichen periimplantären Knochenrückgang von 1,38 mm über vier Jahre.<sup>22</sup> Einigen Arbeiten zufolge scheint die Entstehung einer periimplantären Knochenresorption durch regelmäßige Kontrollen und adäquate Hygiene ein wesentlicher Ansatz zur Senkung des Risikos zu sein.<sup>19,21,22</sup>



## CLEAN & SEAL®

Frühe und wirksame Behandlung von periimplantären Infektionen

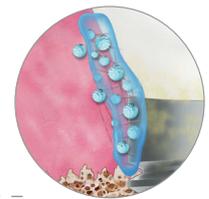
### 1. CLEAN

Mechanische Reinigung in Kombination mit wirksamem Biofilmentferner PERISOLV®



### 2. SEAL

Versiegelung des Defekts und Unterstützung der Wundheilung mit Hyaluronsäure xHyA



## VORTEILE

- Erleichterte Entfernung des Biofilms
- Stabilisierung und Schutz des Wundraums
- Beschleunigte Wund- und Gewebeheilung



**PERISOLV®**  
 Weitere Informationen



**hyadENT**  
 Weitere Informationen

## Prothetisches Konzept

Die Vorteile einer Implantattherapie in Verbindung mit einer festsitzenden prothetischen Versorgung sind vor allem bei Patienten, welche am sekundären Sjögren-Syndrom leiden, erwiesen. Viele Betroffene klagen über Instabilität der abnehmbaren Unterkieferprothese, Schwierigkeiten bei der Mastikation und chronische Weichgewebeschwerden mit wiederkehrenden Entzündungen.<sup>19</sup> In erster Linie hat dies Effekte auf die orale Mukosa, und es ergibt sich eine Problematik bei abnehmbaren Versorgungen, was vor allem in Schmerzen resultiert. Dieses Problem kann mit einer implantatgetragenen Versorgung umgangen werden. Die Grunderkrankung der RA beeinflusst periimplantäre Parameter wie marginale Knochenresorption und Blutung entscheidend, wobei die medikamentöse Therapie geringeren Einfluss hat. So kann die Knochenresorption und die erhöhte Blutungsneigung auf die Pathogenese der Grunderkrankung zurückgeführt werden, durch welche es zu einer Verringerung der Vaskularisation der Mukosa und zu einer Reduktion der Knochenernährung kommt. Neben den direkten Einflüssen aus der Knochen- und Weichgewebsbiologie sowie der individuellen Immunitätslage, die ganz wesentlich durch die Medikation bestimmt wird, erscheint uns auch ein anderer wichtiger Aspekt von Bedeutung: Im Falle einer fortgeschrittenen RA-Erkrankung drängt auch die eingeschränkte manuelle Geschicklichkeit in den Vordergrund. Zwar ist die Rheumatologie heute durch den gezielten Einsatz spezieller Medikamente in vielen Fällen in der Lage, den destruirenden Verlauf zu bremsen oder sogar Mutilationen der Gelenke (Abb. 1a und b) zu verhindern. Dennoch müssen individuelle Vorschäden und der Krankheitsverlauf in Hinblick auf die prothetische Planung bedacht werden. Dementsprechend sollen in schweren oder schwer abschätzbaren Krankheitsfällen einfach zu handhabende und reinigende Konzepte zur Anwendung kommen. Die Autoren sehen hier eine klare Indikation für „anteriore Konzepte“.

DMARDs	Dosierungsintervall	fortsetzen/pausieren
Methotrexat	wöchentlich	fortsetzen
Sulfasalazin	ein- bis zweimal täglich	fortsetzen
Leflunomid	täglich	fortsetzen
Ciclosporin	zweimal täglich	fortsetzen
Hydroxychloroquin	ein- bis zweimal täglich	fortsetzen
Azathioprin	ein- bis zweimal täglich	fortsetzen
Biologika	Dosierungsintervall	Planung der Operation
Infliximab	alle 4, 6 oder 8 Wochen	in Woche 5, 7 oder 9
Etanercept	ein- bis zweimal wöchentlich	in Woche 2
Adalimumab	wöchentlich oder alle 2 Wochen	in Woche 2 oder 3
Golimumab	alle 4 Wochen (s.c.) alle 8 Wochen (i.v.)	in Woche 5 in Woche 9
Certolizumab	alle 2 oder 4 Wochen	in Woche 3 oder 5
Rituximab	2 Dosen in zweiwöchigem Abstand alle 4 bis 6 Monate	in Monat 7
Abatacept	monatlich (i.v.) wöchentlich (s.c.)	in Woche 5 in Woche 2
Anakinra	täglich	an Tag 2
Tocilizumab	wöchentlich (s.c.) alle 4 Wochen (i.v.)	in Woche 2 in Woche 5

**Tab. 1:** In Anlehnung an Goodman, Guideline für perioperatives Management der antirheumatischen Medikation.<sup>18</sup>

Insgesamt überwiegt der positive Effekt einer implantatgetragenen Versorgung auf die orale Rehabilitation. Ella et al. konnten zeigen, dass es zu sofortiger Verbesserung des Komforts, der Funktion und der Ästhetik kommt.<sup>19</sup> Einigen Studien zufolge ergibt sich eine evidente klinische Verbesserung der Beschwerden an der oralen Mukosa nach implantatprothetischer Versorgung.<sup>21</sup> Durch die Auswirkungen auf die Beweglichkeit und Geschicklichkeit und die damit verbundenen Schwierigkeiten bei der Durchführung der oralen Hygiene soll das Augenmerk auf einer leicht zu handhabenden prothetischen Versorgung liegen.

## Schlussfolgerung

Die einschlägige Literatur stützt sich auf Studien mit meist geringer Fallzahl. Aus diesen geht jedoch hervor, dass eine Implantation bei RA keine Kontraindikation darstellt. Stattdessen muss jedoch eine strenge Patientenauswahl erfolgen, in der besonderes Au-

genmerk auf individuelle Vorschäden, den Krankheitsverlauf und die RA-spezifische Medikation gelegt wird. Bei entsprechenden perioperativen Maßnahmen, genauer Kenntnis der laufenden Medikation und sorgfältigem chirurgischen Vorgehen bestehen auch bei rheumatischen Erkrankungen keinerlei Einschränkungen zur implantatprothetischen Rehabilitation. Die Wiederherstellung der Kaufunktion, Phonetik und Ästhetik mittels implantatgetragenen Versorgungen sollte daher auch RA-Patienten nicht vorenthalten bleiben.

## Kontakt

**Dr. med. dent. Alexandra Süß**  
Edmund-Eysler-Gasse 13  
9020 Klagenfurt  
Österreich  
alex.suess@gmx.at

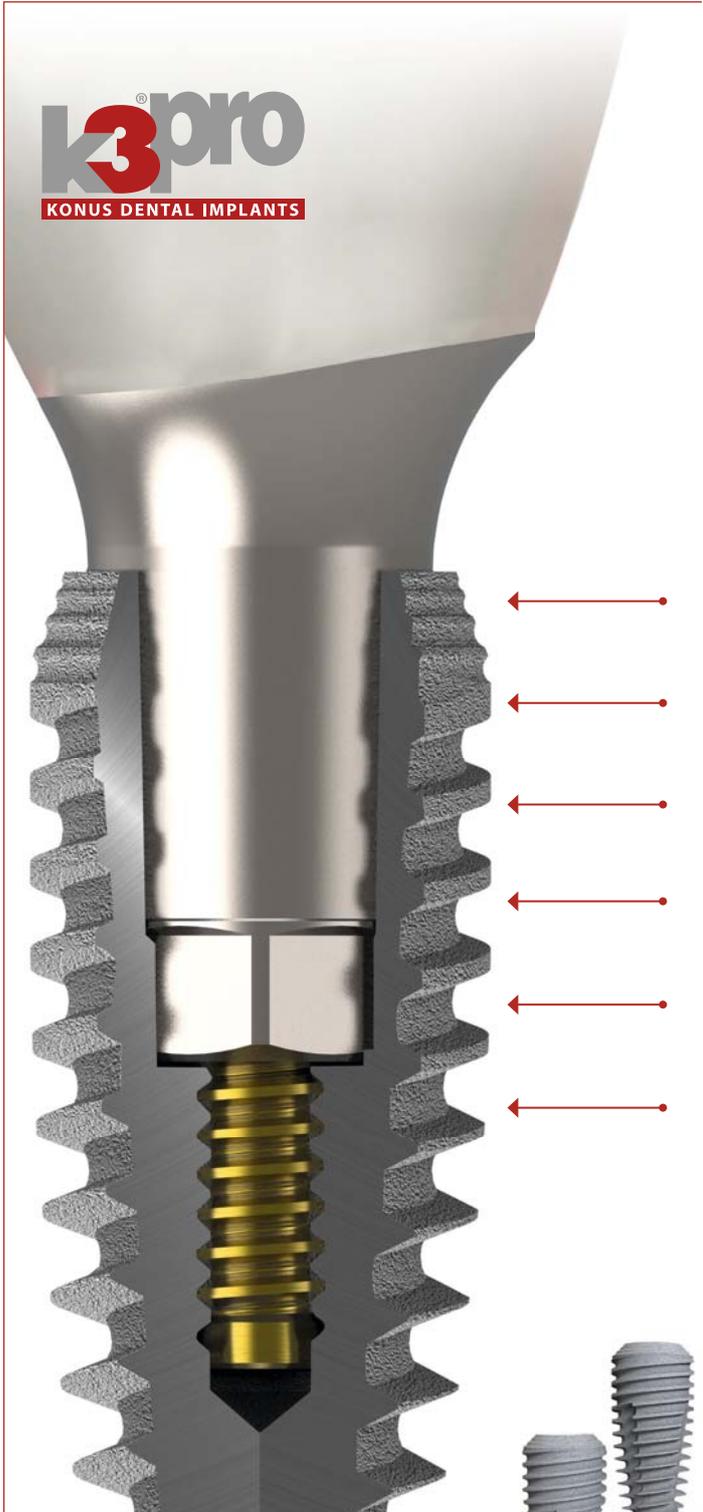
*we are creating*  
**STABLE TISSUE**



DAS SUBKRESTALE IMPLANTATSYSTEM  
FÜR BIOLOGISCHE LANGZEITSTABILITÄT

**k3pro**  
KONUS DENTAL IMPLANTS

*So stark wie ein Fels*  
FORM- UND KRAFTSCHLÜSSIGER  
**1,5° LANGKONUS**

- 
- ← selbsthemmend
  - ← 100% bakteriendicht
  - ← homogene Kraftverteilung
  - ← 100% mikrobewegungsfrei
  - ← reversibel
  - ← entlastete Schraube

*Denn das perfekte Implantat beginnt  
mit der perfekten Verbindung.*



IMPLANTATE FÜR JEDE INDIKATION

 **QUALITY & DESIGN**  
MADE IN GERMANY



**ARGON** Dental  
Tel.: 06721/ 3096-0  
info@argon-dental.de  
www.argon-dental.de

Erfahren Sie mehr über die einzigartige *K3Pro-Konus-*  
*verbindung* in einem persönlichen Online-Gespräch.  
*Scannen* Sie hier und sichern Sie sich Ihren Wunsch-  
termin. Ich freue mich auf Sie!

Andreas Halamoda, Key Account Manager



STUDIENGRUPPE	LEITER DER GRUPPE	TELEFON	FAX	E-MAIL
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	+49 8194 1515	+49 8194 8161	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	+49 211 16970-77	+49 211 16970-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik			ryguschik@dgzi.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	+49 331 2000391	+49 331 887154-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	+49 531 2408263	+49 531 2408265	info@mkg-pgm.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	+49 421 5795252	+49 421 5795255	michalides@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM Fabian Zinser	+49 4744 9220-0	+49 4744 9220-50	fz@zinsner-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	+49 7531 692369-0	+49 7531 692369-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	+49 761 2023034	+49 761 2023036	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	+49 201 868640	+49 201 8686490	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	+49 5522 3022	+49 5522 3023	info@za-conrad.de
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	+49 40 772170	+49 40 772172	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach / ZTM M. Vogt	+49 2381 73753	+49 2381 73705	dentaform@helimail.de
Köln	Dr. Rainer Valentin / Dr. Umut Baysal	+49 221 810181	+49 221 816684	rainervalentin@yahoo.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	+49 451 88901-00	+49 451 88901-011	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	+49 391 6626055	+49 391 6626332	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn / Dr. Thorsten Löw	+49 3834 799137	+49 3834 799138	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	+49 2166 46021	+49 2166 614202	derzahnwolf1@t-online.de
New Generation Berlin	ZA Rabi Omari	+49 30 61201022	+49 30 6936623	info@zahnarztpraxis-marheinekeplatz.de
New Generation of Oral Implantology	Dr. Navid Salehi	+49 40 6024242	+49 40 6024252	salehinavid@yahoo.de
Niederbayern	Dr. Volker Rabald	+49 8733 930050	+49 8733 930052	oralchirurgie@dr-rabald.de
Nordbayern	Dr. Friedemann Petschelt	+49 9123 12100	+49 9123 13946	praxis@petschelt.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreuzer	+49 6021 35350	+49 6021 353535	dr.kreuzer@t-online.de
Ruhrstadt	Prof. Dr. Dr. med. dent. W. Olivier, M.Sc.	+49 2041 15-2318	+49 2041 15-2319	info@klinik-olivier.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	+49 345 2909002	+49 345 2909004	praxis@dr-eifert.de
Studiencolub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	+49 89 21023390	+49 89 21023399	engler@fachpraxis.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	+49 711 609254	+49 711 6408439	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	+49 2251 71416	+49 2251 57676	ortner-praxis@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Christof Becker	+49 2303 961000	+49 2303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net

Die DGZI gratuliert herzlich allen  
Mitgliedern, die im

*Mai*

ihren Geburtstag feiern,  
und wünscht ein erfülltes neues Lebensjahr.



© Prachitdx - stock.adobe.com

Mitgliedsantrag

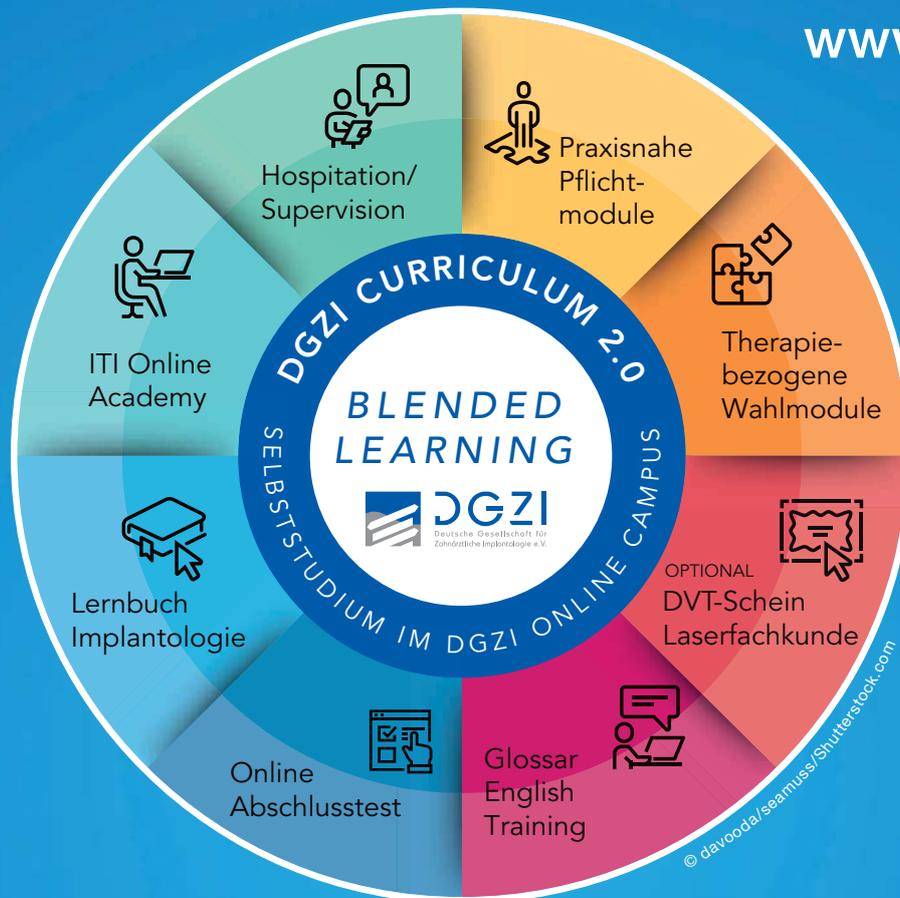
## DGZI-Mitglied werden!

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



# IHRE CHANCE ZU MEHR ERFOLG!

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



## Curriculum Implantologie

Jederzeit starten im DGZI Online Campus

- ITI Online Academy Zugang inklusive während des Curriculums
- Praxisbezogene Pflicht- und therapiebezogene Wahlmodule
- Online Abschlussklausur
- Für Mitglieder reduzierte Kursgebühr: 4.900 Euro

Bei Abschluss einer mindestens dreijährigen Mitgliedschaft in der DGZI,  
ansonsten Kursgebühr: 5.950 Euro

Informationen, Termine und Anmeldung unter [www.DGZI.de](http://www.DGZI.de)  
sowie im aktuellen Fortbildungskatalog auf der Homepage.

Die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) präsentiert seit 2021 einen neuen Kurs, der innerhalb des Curriculums Implantologie als Wahlmodul buchbar ist, jedoch auch interessierten Zahnärzten und Zahntechnikern offensteht. Zielsetzung des Kurses ist die Implementierung eines Updates des Curriculums Implantologie – um einen deutlichen Mehrwert für die tägliche Arbeit in der Praxis und im Labor zu erwerben und die Schnittstelle zwischen Zahnarzt und Zahntechniker zu verbessern.



## DGZI präsentiert neuen Kurs „Digitaler Workflow von A–Z“

Digital-verbaler Kommunikationsfluss  
Zahnarzt/Zahntechniker – Missverständnisse vermeiden!

Dr. Rolf Vollmer

Unter der Überschrift „Stress vermeiden – Abstimmung der Planung in gemeinsamer Diskussion unter besonderer Berücksichtigung des speziellen Falls“ wurde der zweitägige Kurs entwickelt. Der Schwerpunkt lag dabei auf einer praxisbezogenen

Weiterbildung und der Umsetzung der aktuell verfügbaren digitalen Möglichkeiten der Zahnärztlichen Implantologie. Die Fortbildung fand am 1. und 2. April in Freudenberg im Schulungszentrum der al Dente Zahntechnik statt.





Abb. 1: Übung eines intraoral Scans. – Abb. 2: DVT-Planungen an echten Patientenfällen.

Das Referententeam bestand auch dieses Mal wieder aus erfahrenen Zahntechnikern und Zahnärzten, die sich bereits aus der praktischen Arbeit kannten. Unter der Leitung von Dr. Rolf Vollmer, Dr. Martina Vollmer und Dr. Rainer Valentin gehörten auch die DGZI-Experten der Implantatprothetik ZT Oliver Beckmann und ZT Thomas Panthel sowie Jan Kindler und Dietmar Jocham (ZimVie) zum Referententeam des Kurses.

Der erste Teil des Kurses am Freitagnachmittag beschäftigte sich mit der Vermittlung des Wissens zum Auffinden und Erkennen wichtiger anatomischer Gegebenheiten. Dies soll als Grundlage für eine virtuelle Implantatplanung sowie dem Abgleich der angewandten Anatomie dienen. Auch soll es zu einer Verbesserung der Grundlagen der modernen Radiologie und der Koordination innerhalb eines Teams führen.

Dr. Vollmer führte aus, wer welche Funktion innerhalb eines Teams innehaben sollte, und sprach über die Bedeutung des DVT-Führerscheins, da mittlerweile in Deutschland mehr als 10.000 DVT-Geräte in Praxen und Kliniken aufgestellt sind.

Das al Dente-Referententeam um ZT Oliver Beckmann und ZT Thomas Panthel erläuterte die Funktionen und Durchführungen verschiedener digitaler Planungen und die Umsetzung der DICOM-Datensätze zum Druck von Bohrschablonen und Kiefermodellen. Diskutiert wurden ebenfalls die Grenzen der Navigationsmöglichkeiten z. B. durch platzbedingte Hindernisse.

Nach einer Pause sowie ausführlichen Diskussion des Erlernten stand der restliche Tag für die Referenten Dr. Vollmer, Dr. Valentin und Herrn Kindler unter dem Thema „Das Einzelzahnimplantat in der Oberkieferfront unter Verwendung verschiedener Knochenaufbaumaßnahmen“. Im Vortrag wurde die Verwendung von Knochenblöcken in autologer und allogener Form diskutiert und die Nachteile in der Verwendung eines autologen Knochens in der Eröffnung eines zweiten Operationsgebietes z.B. im Unterkieferbereich erörtert. Hier haben die allogenen Knochenblöcke deutliche Vorteile, da durch diese das zweite Operationsgebiet vermieden werden kann.

Herr Kindler (ZimVie) stellte die Möglichkeiten der Vorwegplanung und Herstellung eines allogenen, perfekt auf die defekte Stelle passenden Blocks dar. Anschließend erläuterte Dr. Valentin die Fixierung des Blocks mit der Zugschraubentechnik.



**KOSTENGÜNSTIG & FAIR:  
Implantat-Preise von 42,- bis 95,- €**

**KOMPATIBEL ZU  
FÜHRENDEN  
IMPLANTAT-SYSTEMEN**

Compatible with  
**exocad 3shape**

**HI-TEC IMPLANTS**  
Kompetent & flexibel.  
Internationale Erfahrung  
seit über 25 Jahren.  
Große Auswahl an  
prothetischen Elementen.

HI-TEC IMPLANTS  
Vertrieb Deutschland  
Michel Aulich  
Veilchenweg 11 / 12  
26160 Bad Zwischenahn  
Telefon: 00 49 - 44 03 - 53 56  
Fax: 00 49 - 44 03 - 93 93 929  
Mobil: 00 49 171 - 60 80 999  
e-Mail: michel-aulich@t-online.de  
**www.hitec-implants.de**



**Abb. 3:** Planung von feststehendem Zahnersatz. – **Abb. 4:** Dr. Valentin und Dr. Vollmer. – **Abb. 5:** Ablauf eines digitalen Workflows.

Nach der abschließenden Diskussion fanden sich die Teilnehmer auf Einladung der Firma ZimVie am Abend zum Get-together im Hotel Stadt Freudenberg mit gemeinsamem Abendessen ein.

Der zweite Programmtag befasste sich zunächst mit diversen Versorgungsarten und Verankerungsmöglichkeiten bei herausnehmbarem Zahnersatz. Dies wurde ausführlich mit den Zahntechnikern Beckmann und Panthel diskutiert, die auf viele Erfahrungen mit der Problematik in der Nachsorge bei den unterschiedlichen Versorgungsarten zurückgreifen. Anschließend wurde zum Thema „Digitale Abformung und deren Umsetzung“ referiert. Das Team von ZimVie, Frau Harz und Herr Jocham, demonstrierte den intraoralen Scan anhand des Modells Itero. Anschließend legte Herr Panthel die Ergebnisse von zwei vorab gescannten und prothetisch versorgten Patienten dar.

Nach einer kurzen Pause bestand die Möglichkeit, Planungsübungen am eigenen Computer mit echten Patientenfällen durchzuführen und einen Einblick in die DVT-Planung zu bekommen. Panthel besprach im Anschluss, wie die

vom Zahnarzt vorgeplanten Fälle in Form von DICOM-Daten weiterverarbeitet werden und entsprechend passgenau Kiefermodelle und Bohrschablonen hergestellt werden können.

Positiv wurde von den Kursteilnehmern aufgenommen, dass die Schnittstelle zwischen Zahnarzt und Zahntechniker näher beleuchtet und Details genannt wurden, die in Zukunft zum Gesamterfolg des Teams beitragen sollen.

Den Abschluss bildete Dr. Vollmer mit einem Vortrag zur „Problematik der Verwendung von unterschiedlichen Materialien“ und erläuterte Komplikationen, die sowohl bei feststehendem als auch herausnehmbarem Zahnersatz auftreten können. Insbesondere erwähnte er die Wandlung eines vollimplantierten Patienten zum Grobmotoriker. Er beschrieb, dass es zu extrem starken Abrasionen, aber auch Frakturen sowohl der Implantate als auch der Oberkonstruktion kommen könne, wenn man nicht entsprechende Vorsichtsmaßnahmen und Aufklärungen beachte.

Bei der Verabschiedung am Ende des zweiten Kurstages waren sich die Teilnehmer, die sowohl aus implantierenden Zahnärzten als auch Kieferchirurgen bestanden, darüber einig, dass man unabhängig von der bisherigen Ausbildung viel gelernt habe und die digitalen Techniken und deren Weiterentwicklung sicherlich die Zukunft in der Zahntechnik darstellen, auch unter dem Gesichtspunkt, Ressourcen zu sparen und mit Materialien umzugehen.



5

**Kontakt**

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

Paulusstraße 1  
40237 Düsseldorf  
Tel.: +49 211 1697077  
sekretariat@dgzi-info.de  
www.dgzi.de

Noch nicht sattgesehen?



Hier gibt's mehr

**Bilder**



# RAYFace

One-shot 3D Face Scanner



Mehr über RayFace



## Für das natürlichste Lächeln Ihrer Patienten

**RAYFace**, entwickelt mit der digitalen Zahnheilkundetechnologie von Ray, bietet eine schnelle und präzise Konvertierung der Gesichtsrekonstruktion in hochwertige 3D-Daten.

0,5  
Sekunden  
One-Shot  
Quick-Scan



3D-Gesichtsscan, während der Patient sich im Spiegel anlächelt



Erstellen des Dental Avatar mit aktuellem und gewünschtem Behandlungsstatus

Effektive  
Beratung  
durch virtuellen  
Dental  
Avatar



Automatische Ausrichtung der Gesichtsscandatei mit 3-Point-Matching mit intraoraler Scandatei

### Die RayFace-Vorteile

- 0,5 Sekunden One-Shot Quick-Scan
- Digitales Lächeldesign in 3D
- **Effektive Beratung** durch den virtuellen Patienten (Dental Avatar)
- Für **hohe Patientenzufriedenheit**: Teilen des aktuellen und gewünschten Behandlungszustandes zwischen Arzt und Patient
- **Offenes System**: Lieferung genauer Daten von der Praxis ins Dentallabor nach deren Anforderungen
- Prüfung von Mittellinie und Vordesign der Prothese, dadurch **Reduzierung der Rücksendungsfälle**
- 3-Point-Auto-Alignment mit IOS-Daten



Über Ray Europe ...





Argon

## Ein zweiteiliges Implantatsystem **so stark wie ein Fels**

Zweiteilige Implantatsysteme sind aus der modernen Oralen Implantologie nicht wegzudenken, da erst sie nachhaltige Lösungen bei anatomisch anspruchsvollen Indikationen ermöglichen und große prothetische Vielfalt bieten, die mit monolithischen einteiligen Implantaten nicht realisierbar sind. Zweiteilige Systeme haben jedoch stets die potenzielle Schwachstelle der Implantat-Abutment-Verbindung, da enorme Kaukräfte auf die Gesamtkonstruktion einwirken. Schraubenlockerungen sind lästig, aber beherrschbar. Problematischer sind Undichtigkeiten an dieser Schnittstelle, die zu bakterieller Besiedlung und Mikrobewegungen zwischen Aufbau und Implantat führen – und damit unvermeidbar zu Knochen- und Gingivarezession. Ästhetik und Nachhaltigkeit der implantologischen Versorgung sind stark gefährdet.

Die Philosophie von K3Pro merzt diese Problematik erfolgreich aus: ein mehrere Millimeter langer selbsthemmender Langkonus im steilen Winkel entlastet

die Verbindungsschraube und verteilt die Kraft tief und homogen ins gesamte Implantat. Einzelne Belastungsspitzen werden vermieden. Ein zweiteiliges Implantatsystem so stark wie ein Fels!

Da ein gesundes Implantat stets in gesundem Gewebe steht, sind hier konstruktionsseitig alle Voraussetzungen gegeben, um eine nachhaltige stabile Biologie zu schaffen. Fortschrittliche Chirurgie, einfaches Handling und eine große Auswahl an Implantatdimensionen, Gewindedesigns und Prothetik runden dieses großartige Konzept ab. We are creating Stable Tissue!



Argon Dental  
Tel.: +49 6721 3096-0  
[www.argon-dental.de](http://www.argon-dental.de)



Straumann Group

## Universeller Drehmomentschlüssel – kombinierbar mit jedem Implantatsystem

Anthogyr ist Spezialist für hochwertige Dentalimplantate und Prothetik, mit Sitz in den Alpen, im Mont Blanc-Tal. Als global agierende Marke der Straumann Group mit über 70 Jahren Erfahrung stellt Anthogyr den Erfolg von Behandlern und Laboren in den Fokus.

Ein Must-have, insbesondere für Full-Arch-Versorgungen, ist der bewährte, universelle Drehmomentschlüssel Torq Control von Anthogyr. Er ermöglicht ein garantiert präzises Anziehen, unabhängig von der verwendeten Implantatverbindung und auch in schwer zugänglichen Bereichen. Denn präzises Anziehen ist ein Schlüsselfaktor für den Behandlungserfolg. Torq Control® wurde speziell mit einer sicheren automatischen Auskupplung entwickelt, um diesen Anforderungen bei allen prothetischen Versorgungen gerecht zu werden.

Die Produkte sind über den Straumann Group Außendienst, telefonisch und im eShop der Straumann Group erhältlich.

Straumann GmbH  
Tel.: +49 761 4501-333  
[www.anthogyr.de/torqcontrol](http://www.anthogyr.de/torqcontrol)



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

LASAK

## Im E-Shop kaufen: Kosteneffiziente Knochenregeneration

LASAK stellt bereits seit 30 Jahren nicht nur Implantate, sondern auch kosteneffiziente Materialien für die Knochenregeneration in eigener Produktionsanlage her. Beide LASAK Knochenersatzmaterialien stellen eine wertvolle Alternative zum autologen Knochen dar. Sie bieten ein stabiles Gerüst für die Knochenneubildung und sind dem natürlichen Knochen ähnlich. Sie sind ohne Risiko einer Immunantwort und Infektionsübertragung. Im E-Shop unter dem Link [shop.knochen-ersatz.de](http://shop.knochen-ersatz.de) sind nicht nur das völlig resorbierbare Material PORESORB-TCP und das volumenstabile OssaBase-HA von LASAK, sondern auch andere Produkte für die gesteuerte Knochen- sowie Geweberegeneration von bewährten Partnern erhältlich. Viel gefragt sind die Membranen von Cytoplast™, die Kollagenmembran Collagen AT® sowie die gebrauchsfertigen Membran-Pins. Bei Bestellung über 150 Euro ist der Versand innerhalb Deutschlands kostenfrei.



LASAK  
Tel.: +420 224 315663  
[shop.knochen-ersatz.de](http://shop.knochen-ersatz.de)

Dürr Dental

## Neue chirurgische Saugereinheit mit besonders leiser Arbeitsweise

Man muss schon ganz genau hinhören, um das Flüstern der mobilen chirurgischen Absaugung VC 65 von Dürr Dental überhaupt wahrzunehmen. Dennoch sollte man das Kraftpaket nicht unterschätzen, bringt es doch exakt die Power, die sich das chirurgische Team wünscht. Statt eines hohen Volumenstroms bei ausreichendem Vakuum braucht das chirurgische Team gerade in kritischen Situationen direkt und sofort ein starkes Vakuum. Kommt es im Zuge eines Eingriffs zu einer Nachblutung, möchte man schnell reagieren und benötigt unbedingt ein Absaugsystem, welches das benötigte hohe Vakuum verlässlich und punktgenau bereitstellt. Genau das bietet die VC 65. Darüber hinaus fährt diese Saugereinheit auf dem multifunktionalen Cart auch alles andere mit ins Behandlungszimmer, was das Team für einen reibungslosen Ablauf braucht. Ein weiteres Plus: Die chirurgischen Absaugkanülen sind schlank, lassen sich daher besonders gut handhaben und eignen sich dennoch selbst für große Blutmengen. Sie verfügen über eine Spitze mit integrierten Protect-Nebenlufteinlässen und erfüllen dieselbe Funktion wie bei der Universalkanüle Protect. Somit wird eine Unterbrechung des Luftstroms vermieden und der bestmögliche Schutz vor Reflux aus dem Saugsystem geboten. Trotz ihrer enormen Power arbeitet die Funktionseinheit unauffällig und leise im Hintergrund. So wird jedes Behandlungszimmer, in dem die VC 65 zum Einsatz kommt, fast zu einem lauschigen Plätzchen.



DÜRR DENTAL SE  
Tel.: +49 7142 705-0  
[www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)



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



KaVo

## Made to be unique.

Die KaVo uniQa setzt einen neuen Standard für mehr Persönlichkeit, Individualität, Design und Komfort im Praxisalltag: Die erste Premium-Kompaktklasse unter den Behandlungseinheiten definiert einen bisher einzigartigen Meilenstein im Segment der Behandlungseinheiten – und macht dabei ihrem Namen alle Ehre: durch zahlreiche Individualisierungsmöglichkeiten erleichtert und optimiert die uniQa nicht nur verlässlich den individuellen Arbeitsalltag, sondern wird durch die bewährte KaVo Präzision und Langlebigkeit für viele Jahre begeistern. Die uniQa vereint das gesamte KaVo Know-how für optimierte, effiziente Prozesse gepaart mit innovativer Technologie und modernem Design – das ist Ergonomie in ihrer schönsten Form, die den vielfältigen Anforderungen einer modernen Praxisführung zuverlässig und individuell gerecht wird. Jede uniQa wird so zu einem echten Unikat.

KaVo Dental GmbH  
Tel.: +49 7351 56-0 · [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

### Die KaVo uniQa Highlights

- Ergonomischer Patientenstuhl: In sportlich-kompaktem Design, ergonomisch perfektioniert für Behandler und Patienten.
- Effizientes Arztelement: Berührend einfach durch das intuitive Bedienkonzept für zeitsparende und reibungslose Behandlungsabläufe.
- Interaktive Patientenkommunikation: Anzeige und Patientenkommunikation auf hochauflösenden Screens, integrierte Datenschnittstellen für den einfachen Zugriff auf Patientendaten bzw. autark über CONNECTbase.
- Hygiene effizient automatisiert: Integrierte Spülprogramme zur zeitsparenden, automatisierten Reinigung und Desinfektion.
- Integrierte Endodontie- und Chirurgiefunktion: Drei verschiedene Modi zur Feilensteuerung und eine erweiterbare Feilendatenbank sowie ein kleiner leichter Chirurgiemotor plus integrierte Kochsalzpumpe.
- Neue Polsterfarben: Exklusiv für die uniQa hat KaVo drei neue Polsterfarben im Programm – insgesamt stehen 17 individuell wählbare Farben zur Verfügung.

KaVo  
[Infos zum Unternehmen]



HI-TEC Implants

## Erweiterung von Instrumentensets und Elementenpaletten

Seit mehr als 20 Jahren ist HI-TEC Implants bekannt als Anbieter von Implantaten, die sowohl insertionstechnisch als auch prothetisch mit führenden internationalen Systemen kompatibel sind und den Vergleich weder bei der Zuverlässigkeit noch Innovationskraft scheuen müssen. Erweiternd zu den bereits bewährten Implantatsystemen bietet das Unternehmen nun auch das selbstschneidende knochenverdichtende Logic-System in den Durchmessern 3 bis 6 mm und den Längen 6 bis 16 mm

HI-TEC Implants  
[Infos zum Unternehmen]



an, um ein weiteres Spektrum der Indikationen abdecken zu können. Nicht nur chirurgisch, sondern auch für die Prothesen steht entsprechend eine große Vielfalt an Aufbauelementen zur Verfügung. Alle Instrumentensets von HI-TEC Implants bieten hohe Qualität zu einem Preis, der es Implantologen ermöglicht, Patientenkreise zu erweitern oder neue Behandlungsalternativen zu eröffnen.

HI-TEC Implants  
Tel.: +49 4403 5356  
[www.hitec-implants.de](http://www.hitec-implants.de)

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



# PURE SIMPLICITY



**NEW CHIROPRO**

**IMPLANTOLOGY**  
*motor system*



**NEW CHIROPRO PLUS**

**IMPLANTOLOGY**  
*motor system*

**ORAL SURGERY**  
*motor system*

Steuern Sie Ihren Implantologie- und Chirurgie-Motor mit einem einzigen Drehknopf. Die neuen Chiropro von Bien-Air Dental wurden komplett nach einer Philosophie konzipiert: **Schlichtheit!**

 **GO TO online shop**  
bienair.com/eshop  
**FREE SHIPPING!**

CAMLOG

## Anatomisch ausgeformtes Weichgewebe – mit individuellen PEEK Gingivaformern und Abformpfosten



Eine fallspezifisch individuell ausgeformte und stabile Weichgewebemanschette ist ein entscheidender Faktor für den langfristigen Erhalt periimplantärer Gewebestrukturen. Mit neuen individuellen DEDICAM® PEEK Gingivaformern und Abformpfosten eröffnet CAMLOG neue Möglichkeiten in der Implantatversorgung. Das patientenindividuelle Emergenzprofil kann den Prinzipien des Backward Planning folgend schon bei der Implantatplanung festgelegt werden – oder es erfolgt mittels eines Intraoralscans vor oder unmittelbar nach dem Setzen der Implantate. Somit lässt sich der Workflow flexibel dem Therapieverlauf anpassen. Die rotationsgeschützten Gingivaformer werden in der Praxis, im zahntechnischen Labor oder vom DEDICAM Scan & Design Service designt. Aus ein und demselben Datensatz kann zusätzlich ein Abformpfosten beauftragt werden, der das ausgeformte Weichgewebeprofil für die Herstellung eines formkongruenten Abutments übermittelt. Die Abformpfosten sind für die offene und geschlossene Abformtechnik verfügbar. Die individuellen DEDICAM® PEEK Gingivaformer und Abformpfosten werden für die Implantatsysteme CAMLOG®, CONELOG®, iSy®, CERALOG® und BioHorizons® angeboten. Für Letztere sind jedoch nur offene Abformpfosten verfügbar.

CAMLOG Vertriebs GmbH · Tel.: +49 7044 9445-100 · www.camlog.de



NSK

## Digital vernetzte Implantatbehandlung

NSK hat das chirurgische Mikromotorsystem Surgic Pro weiterentwickelt: Es ist nun als Surgic Pro2 erhältlich. Surgic Pro2 ermöglicht eine Bluetooth-Anbindung des Osseointegrations-Messgeräts Osseo 100+ und via Link-Set eine Anbindung zum Ultraschall-Chirurgiesystem VarioSurg3. Die Installation einer Anwendung und die Verbindung eines iPads mit dem Steuergerät ermöglichen die Echtzeitanzeige detaillierter Eingriffsdaten. Behandlungsparameter von Surgic Pro2 und auch Daten von Osseo 100+ können auf dem iPad angezeigt und gespeichert werden. Durch die Rückverfolgbarkeit der patientenspezifischen Behandlungsdaten lässt sich die Implantatbehandlung individuell auf den einzelnen Patienten anpassen. Die Geräte Surgic Pro2 und VarioSurg3 lassen sich kabellos und hygienisch durch eine gemeinsame Fußsteuerung bedienen. Aber auch ohne Anbindung an weitere Geräte bietet Surgic Pro2 Vorteile für den Behandler: Der neue Mikromotor ist kürzer, leichter und somit noch ergonomischer geworden, mit einer hochauflösenden LED als Lichtquelle im Mikromotor lässt sich wie unter Tageslicht arbeiten, das Pumpenmodul arbeitet noch leiser und das Anbringen des Spülschlauchs ist noch handlicher geworden.

Bis zum 30. Juni 2022 ist Osseo 100+ zusammen mit Surgic Pro2 in einem attraktiven Aktionspaket erhältlich!



NSK Europe GmbH  
Tel.: +49 6196 77606-0  
www.nsk-europe.de

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

Zantomed

## Zusammenarbeit mit dem Körper

Das synthetische Knochenaufbaumaterial EthOss® entstand aus dem Wunsch heraus, über die traditionelle GBR, Spendertransplantate und künstliche Gerüste hinauszugehen und wurde als Pionier für eine echte Knochenregeneration in der Zahnmedizin und Oralchirurgie entwickelt. Das ursprüngliche Konzept war einfach: „Der Körper will heilen, arbeiten wir mit ihm.“ Dies war der Schlüssel zur Entwicklung des Aufbaumaterials, das mit dem Körper zusammenarbeitet und die Heilungsreaktion des Körpers hochreguliert, um verlorenen Knochen zu regenerieren. Das Produkt ist synthetisch und besteht aus einer Kombination von 65 Prozent  $\beta$ -TCP und 35 Prozent Calciumsulfat. Es wird hierbei keine separate Kollagenmembran benötigt. Die vorliegende Calciumsulfatkomponente „härtet“ in situ aus und bildet ein zelloklusives Bindemittel, sodass das Augmentat stabilisiert und das Eindringen von Weichgewebe verhindert. Es wurde so konzipiert, dass das Material in demselben Maße resorbiert wird wie sich neuer Knochen bildet, sodass langfristig keine Partikel an der Stelle verbleiben. EthOss® wird vollständig vom Körper absorbiert und durch neuen gesunden Wirtsknochen ersetzt – bis zu 50 Prozent in nur zwölf Wochen.



Zantomed GmbH · Tel.: +49 203 607998-0 · [www.zantomed.de](http://www.zantomed.de)

Ray Europe

## Digitale 3D-Bildgebungslösungen von Diagnose bis Therapie

Seit 2004 setzt Ray neue digitale Standards in der Zahnmedizin: Mit seinem umfangreichen Portfolio gehört das südkoreanische Unternehmen zu den Marktführern auf diesem Gebiet. Dabei reicht die Produktpalette vom Diagnostizieren über die Behandlungsplanung bis hin zur tatsächlichen Behandlung.

Zu den Fokusprodukten von Ray zählt die RAYSCAN Serie mit RAYSCAN  $\alpha+$ . Das innovative DVT 4 in 1-System mit 3D-DVT-, Panorama-, Cephalometrie- und 3D-Abformungsscans überzeugt durch viele Details: Die niedrige Strahlendosis sorgt für eine hervorragende Patientensicherheit und modernstes Design mit ansprechenden Tools für intuitives Handling.

Das frei skalierbare Messfeld (FOV) verfügt über eine „Preview-Funktion“, wobei die Röntgenstrahlung durch eine LED-Anzeige imitiert wird. Das erlaubt dem Anwender, die beleuchtete Fläche intuitiv auszuwählen.



Der Fokus liegt bei Ihnen

Lichtgeführtes freies FOV

len. Das FOV reicht beim RAYSCAN  $\alpha+$  von 4x3 bis 16x10 cm. Erwähnenswert ist auch die Fast Scan-Funktion von 9,9 Sekunden inklusive Rekonstruktionsdauer, um in besonders dringenden Fällen schnell und präzise diagnostizieren zu können.

Weitere Informationen unter [sales@rayeurope.com](mailto:sales@rayeurope.com)

Ray Europe GmbH  
Tel.: +49 6196 7656102  
[www.rayeurope.com/de](http://www.rayeurope.com/de)

Ray Europe  
(Infos zum Unternehmen)



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

BTI

## Neue Lösung auf dem Markt – Wurzelextraktoren



Für eine einfache und sichere Extraktion von frakturierten Wurzeln gibt es seit Neuestem die Lösung vom Biotechnologie Institut BTI: Wurzelextraktoren. Diese werden mit dem dazugehörigen Griff (PEXR) zur Dislokation der Zahnwurzel eingesetzt. Der Extraktor ist fest in der Zahnwurzel positioniert und wird durch Luxation und Elevation mithilfe einer Drehmomentratsche so bewegt, dass die Wurzel sich vom Parodont löst und die Alveole intakt bleibt.

Die Extraktoren sind jeweils in zwei Längen 14 und 16 mm sowie in vier Durchmessern von 1,4 bis 2,6 mm erhältlich. Mit dem Wurzelextraktor können komplexe Wurzelextraktionen schnell und effektiv durchgeführt werden und schaffen somit günstige Voraussetzungen für eine Sofortimplantation. Der Patient profitiert durch diese atraumatische Operationstechnik von einer gesenkten Morbidität.

Komponenten:

**Wurzelextraktoren (EXR)**

Durchmesser: 1,4; 1,8; 2,3; 2,6 mm  
in den Längen 14 und 16 mm

Preis: 36 Euro zzgl. MwSt.

**Griff für Wurzelextraktoren (PEXR)**

Preis: 39 Euro zzgl. MwSt.



BTI Deutschland GmbH

Tel.: +49 7231 428060

[bti-biotechnologyinstitute.com/de/](http://bti-biotechnologyinstitute.com/de/)

SigmaGraft

## Anorganischer Rinderknochenersatz

Die Makroporositätsstruktur fördert die Osteogenese und Angiogenese

Die Mikroporositätsstruktur verbessert die Anheftung von knochenverwandten Zellen an die Gerüstoberfläche

Struktur, welche die Wechselwirkungen zwischen Gerüst und Zellen fördert

Mikroporosität spielt eine wichtige Rolle bei der Unterstützung des Hineinwachses der Knochen (Osteokonduktion) in die Gerüstleitstruktur

InterOss® ist ein natürliches Hydroxylapatit-Knochenimplantationsmaterial aus australischem Rinderknochen (BSE-frei). Dieses hochgereinigte osteokonduktive Material wird durch einen mehrstufigen Reinigungsprozess aus natürlichem Knochen hergestellt. Aufgrund seines natürlichen Ursprungs ist InterOss® chemisch und strukturell mit mineralisiertem menschlichem Knochen (nanokristallinem natürlichem Apatit) vergleichbar.

InterOss® ist in Granulatform in einem spritzenähnlichen Applikator erhältlich. Es wird steril geliefert und ist für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Das Vorhandensein einer makroporösen Struktur begünstigt das Einwachsen von Zellen, während die Mikroporen das Eindringen von Körperflüssigkeiten in das Implantat ermöglichen. Die Mikroporosität kann auch eingesetzt werden, um die Resorptions- und Auflösungsrate zu manipulieren: Je größer die Mikroporosität, desto größer die Abbaurate. Durch die Porenstruktur und das miteinander verbundene Porensystem von InterOss® kann das Transplantatmaterial als Orientierung für Körperflüssigkeiten, Wachstumsfaktoren, Blutgefäße, Knochenmark und Knochenzellen fungieren.

SigmaGraft Biomaterials

Tel.: +1 714 525-0114

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



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

# Chirurgische Absaugung VC 65

Flüsterleise Power



**Mit der VC 65 herrscht endlich Ruhe während der Behandlung.**

Da muss man schon richtig hinhören – die neue chirurgische Saugereinheit kombiniert maximale Saugleistung mit minimalem Betriebsgeräusch. Für Aufmerksamkeit sorgen, das mobile Design, der hohe Bedienkomfort und die für den harten Praxisalltag ausgelegte Zuverlässigkeit.

Mehr unter [www.duerrdental.com](http://www.duerrdental.com)

# Trio<sup>TM</sup> CLEAR

Permadental

## Herausforderungen erfolgreich meistern

Mit TrioClear<sup>TM</sup> bieten die Modern Dental Group und Permadental zahnmedizinischen Praxen ein überzeugendes Behandlungstool für maßgeschneiderte Therapien, den perfekten Einsatz von Scans, CAD und 3D-Druck – ein vollumfänglicher digitaler Workflow. „Erfahrenere TrioClear<sup>TM</sup>-Anwender können mit diesem Produkt schnell auch aufwendige Fälle, wie z. B. einen Engstand in beiden Kiefern, erfolgreich behandeln“, so Frank Rolf, Zahntechnikermeister und Produktmanager dieses weltweit beliebten Aligner-Systems. „Mit diesem dreistufigen System können selbst komplexe Fehlstellungen sanft und zuverlässig reguliert werden.“ Ein Behandlungsbeispiel aus Belgien zeigt: Anstatt durch die Extraktion von vier Prämolaren, bei extremen Engständen im Ober- und Unterkiefer, wurde das Ziel mit dem Aligner-TrioClear<sup>TM</sup> erreicht. Die Aufgabenstellung für den behandelnden Zahnarzt Dr. Thomas Mortier war eine Herausforderung, herausgekommen ist jedoch, so die Patientin, ein wunderschönes Ergebnis. Fazit demnach: 54 Wochen Behandlungszeit, 18 Sets, drei IPR, vier Attachments, 100 Prozent Ästhetik und eine glückliche Patientin. Weiterführende Informationen unter: [www.permadental.de](http://www.permadental.de)



TrioClear<sup>TM</sup>  
Case Report



Permadental GmbH  
Tel.: +49 28 22-71330  
[www.permadental.de](http://www.permadental.de)

Bien-Air

## Mieten statt kaufen – das Original

Im Unternehmen Zahnarztpraxis liquide und flexibel bleiben trotz schwieriger Zeiten? Getreu dem Unternehmenscredo, die tägliche Arbeit praktizierender Ärzte zu vereinfachen, erleichtert Bien-Air Dental den Behandleralltag: Seit 2015 bietet das Mietkonzept der Schweizer Innovationsschmiede alle unternehmenseigenen Produkte zu günstigen Raten ab 15,21 Euro/Monat – egal, ob es sich um die leistungsstarken Winkelstücke, Turbinen oder Chirurgiemotoren handelt.

Für die Kunden bedeutet das „Nutzen statt besitzen“ maximale Flexibilität, 24 Monate gleichbleibende Kosten sowie „State of the Art“-Behandlungen mit der neuesten Produktgeneration. Dazu zählt unter anderem der Chirurgiemotor Chiropro PLUS, dessen gesamte Steuerung mithilfe

eines einzigen abnehmbaren und sterilisierbaren Drehknopfs funktioniert – wie gemacht für Zahnärzte sowie Kieferchirurgen und damit alle Implantologie-, Parodontologie- und Oralchirurgieeingriffe. Wer sich jetzt für den Chirurgiemotor NEW Chiropro aus dem Hause Bien-Air Dental entscheidet, erhält diesen inklusive dem Winkelstück CA 20:1 L mit LED-Licht zu einer monatlichen Miete ab 129,13 Euro zzgl. MwSt. Winkelstücke für alle Bereiche der Zahnmedizin gibt es bereits ab 15,21 Euro zzgl. MwSt. Miete monatlich. Mehr Kontrolle über die Praxisfinanzen geht nicht.

Bien-Air Deutschland GmbH  
Tel.: +49 761 45574-0  
[www.bienair.com](http://www.bienair.com)



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



curasan

## Spezialist für Regenerative Medizin

### Zukunftskonzepte für Patient und Chirurg

Weltweit profitieren Patienten und Anwender von den innovativen Lösungen, die curasan für die dentale Implantologie, Orthobiologie und Wundversorgung anbietet. Der Fokus richtet sich zukünftig auf die Kombination der bewährten regenerativen Therapien mit neuen Technologien. Hier stehen beispielsweise die Einbindung biologischer und synthetischer Wachstumsfaktoren und die Oberflächenveredelung unserer Biomaterialien im Vordergrund.

Unser Ziel ist es, zukunftsweisende Biomaterialien zur differenzierten Behandlung von Indikationen im dentalen und muskuloskelettalen Umfeld zu entwickeln.

### Aktuelle Therapie-Innovation

2021 wurde CERASORB® Foam mit dem zusätzlichen Claim für die Anwendung mit Antibiotika zertifiziert. CERASORB® Foam

kann mit verschiedenen Antibiotikallösungen, die nach Herstellerangaben zubereitet wurden, getränkt werden (siehe Gebrauchsinformation). Zur Unterstützung der Gewebe- und Knochenregeneration ist CERASORB® Foam, eine 3D-Matrix aus  $\beta$ -TCP und Kollagen, als Trägermaterial für Blutkomponenten bestens geeignet. CERASORB® Foam kann mit plättchenreichem Plasma (PRP), plättchenreichem Fibrin (PRF), wachstumsfaktorenreichem Blutplasma (PRGF) bzw. Thrombozyten-Mediatoren-Konzentrat (TMK) desselben Patienten, autologer Spongiosa oder Knochenmarksaspirat verwendet werden.

curasan AG

Tel.: +49 6027 40900-0

www.curasan.de



curasan  
[Infos zum Unternehmen]

ANZEIGE



ZWP STUDY CLUB

zwpstudyclub.de

# #läuft

Auf jedem Endgerät.

Wenn schon streamen, dann das Bildungsprogramm von ZWP online.



ZWP STUDY CLUB

Vorteile der Sofortimplantation  
mit Prof. Dr. Daniel Grubeanu

am 18. März 2022  
um 12 Uhr

Präsentiert von: **straumann**group

© image by rawpixel.com

BEGO

## Garantiert einfach zum Erfolg

### Navigiertes Implantieren mit neuem System

Für 399 Euro zzgl. MwSt. sämtliche Komponenten für einen kompletten navigierten Implantatfall erhalten? Mit dem BEGO Guide Starterpaket ist dies ab sofort möglich. Das Angebotspaket ermöglicht Implantologen einen einfachen, sicheren und günstigen Einstieg in das navigierte Implantieren mit dem BEGO System und beinhaltet unter anderem einen Planungsvorschlag inkl. Abholung des Gipsmodells, eine vollnavigierte BEGO Guide Bohrschablone, das BEGO Semados® Implantat inkl. Verschlusschraube, Abformpfosten und Gingivaformer. Für die navigierte Implantation für BEGO Semados® Implantate wird ein zertifiziert aufbereitetes BEGO Guide Leihtray zur Verfügung gestellt. Es sorgt bei jedem Schritt durch Tiefenanschlag für Sicherheit und eine komfortable Zwei-Hand-Bedienung dank selbstarretierender BEGO Guide Spoons.



### Implantieren leicht gemacht

Das Tray bietet die Option einer minimalinvasiven, transgingivalen Implantation und sein eindeutiges Protokoll ermöglicht einfaches und übersichtliches Implantieren. Auf Wunsch wird die Implantation durch den BEGO Außendienst vor Ort begleitet. Die im Paket enthaltene BEGO SECURITY Implants Garantie ersetzt im Bedarfsfall neben dem zahnärztlichen Honorar auch die prothetische Versorgung und Materialkosten. Sie erfordert keine Vertragsbindung, gilt für fünf Jahre ab Implantation und erstreckt sich auf Versorgungen mit BEGO Semados® Implantaten, deren prothetische Komponenten und im BEGO CAD/CAM-Verfahren hergestellte prothetische Suprakonstruktionen.

### Knochenregeneration und CAD/CAM-Prothetik

Mit den Produktlinien naturesQue und GUIDOR easy-graft stehen erprobte Materialien zur Knochenregeneration bereit. Die weitere Versorgung des Implantats kann mit einem individuell geplanten und gefrästen Abutment und der prothetischen Versorgung aus dem BEGO CAD/CAM-Produktionszentrum in Bremen erfolgen. Das BEGO CAD/CAM-Portfolio erstreckt sich über individuelle Implantataufbauten sowie okklusal verschraubbare Implantatbrücken und -stege bis hin zu CAD/CAM-Prothetik in Form von Kronen, Brücken und Doppelkronen. BEGO überzeugt dabei mit bewährter hoher Qualität und großer Vielfalt an biokompatiblen Materialien. Der Anwender hat u. a. die Auswahl an Versorgungen aus Wirobond® MI+ oder BEGO Titan Grade 5, BEGO Zirkon LT, IPS e.max\* CAD, KATANA\* Zirkonia STML/UTML oder BEGO PMMA Multicolor und VarseoSmile Crown plus, dem zahnfarbenen, keramisch gefüllten Hybridmaterial für den 3D-Druck von permanenten Einzelkronen, Inlays, Onlays und Veneers.



Weitere Informationen zum Produkt, zur Knochenregeneration, der CAD/CAM-Prothetik und deren Auswahl an Versorgungen für den Anwender erfahren Sie auf dem BEGO Guide Portal [guide.bego.com](http://guide.bego.com). Der BEGO Außendienst sowie das BEGO Guide Team in Bremen stehen unterstützend zur Verfügung.

BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG  
Tel.: +49 421 2028-246  
[www.bego.com/de/](http://www.bego.com/de/)



\* Dieses Zeichen ist eine geschäftliche Bezeichnung/eingetragene Marke eines Unternehmens, das nicht zur BEGO Unternehmensgruppe gehört.

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

REGEDENT

## Frühe Behandlung von periimplantären Infektionen



Unbehandelt können periimplantäre Entzündungen im schlimmsten Fall zum Verlust des betroffenen Implantats und der Supra-konstruktion führen. Mit dem Therapiekonzept CLEAN & SEAL steht eine wirksame Behandlungssequenz zur Verbesserung und Stabilisierung der Gewebesituation im Frühstadium bei periimplantärer Mukositis zur Verfügung.

Im ersten Schritt („CLEAN“) erfolgt eine sorgfältige Entfernung des Biofilms durch mechanisches Debridement und eines Reinigungsgels auf Hypochloritbasis (PERISOLV®). Im zweiten Schritt („SEAL“) wird die gereinigte Wundstelle mit vernetzter Hyaluronsäure (hyaDENT BG) versiegelt. hyaDENT BG beschleunigt die Heilungsprozesse und schützt vor einer erneuten Infektion.

REGEDENT GmbH

Tel.: +40 9324 6049927 · www.regedent.de

Zircon Medical

## Überlegene Osseointegration, minimales Periimplantitisrisiko



Zircon Medical Management, Hersteller des Patent™ Implantatsystems, hat in Zusammenarbeit mit führenden Material-experten die Herstellung von Zirkonoxidimplantaten gemeistert. Im enossalen Implantatteil wird durch einen speziellen Herstellungsprozess eine hochraue (6 µm), hydrophile und osteokonduktive Oberfläche erschaffen, die eine rasche und erfolgreiche Osseointegration gewährleistet. Eine präklinische Tiermodell-Studie (in Publikation) beweist, dass inserierte Patent™ Implantate dank ihrer innovativen Oberfläche nach nur vier Wochen Einheilzeit einen Knochen-Implantat-Kontakt (BIC) von über 70 Prozent erreichen. Damit schlägt Patent™ in puncto Einheilzeit sämtliche Implantate, die in vergleichbaren Studien bisher untersucht wurden. Zudem wird mit Patent™ Implantaten dank ihres Soft Tissue Level-Designs, der festen Weichgewebsanhaftung sowie des plaqueresistenten und gewebe-freundlichen Implantatmaterials das Peri-implantitisrisiko langfristig minimiert.

Zircon Medical Management AG

Tel.: +41 78 8597333

www.mypatent.com

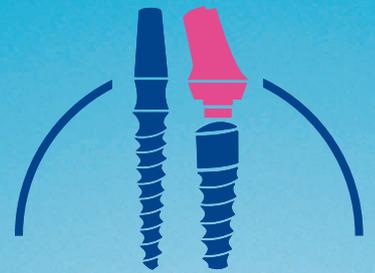
Zircon Medical  
[Infos zum Unternehmen]



Die prothetische Verbindung des zweiteiligen Patent™ Implantatsystems wird über einen innovativen Glasfaserstift realisiert, der zementiert und wie ein natürlicher Zahn präpariert und versorgt wird.

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

ANZEIGE



### KSI Bauer-Schraube

## Das Original

Über 30 Jahre Langzeiterfolg



- 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

Im folgenden Follow-up nach zwölf Monaten wird auf einen bereits als Fachbeitrag dokumentierten und veröffentlichten Fall aus dem *Implantologie Journal* 7/8 2021 eingegangen. Es handelt sich hierbei um die Beschreibung der implantologischen Versorgung in Regio 12 und den aktuell klinisch-radiologischen Zustand, nachdem ein endodontischer Misserfolg vorlag.



# Verzögerte Sofortimplantation und direktes Weichgewebsmanagement

## Ein Nachtrag zum Fallbericht



**Abb. 1:** Klinische Situation zwölf Monate nach Versorgung. Stabile, reizlose Weichgewebsverhältnisse, distal nahezu vollständige und mesial teilweise Ausbildung papillärer Strukturen.

Der nicht erhaltungswürdige Zahn 12 wurde minimalinvasiv extrahiert. Es erfolgte ein lokales Knochen- bzw. Alveolenmanagement mit biologisiertem (I-PRF/ A-PRF) CERASORB® Foam (curasan AG) und einer biomimetisch regenerativen  $\beta$ -Tricalciumphosphat-Kollagenmatrix. Sechs Wochen nach dem Alveolenmanagement erfolgte die verzögerte Sofortimplantation mittels schablonengeführter Implantation (CAMLOG Guide, DEDICAM) und intraoperativem Scan (Medit i500, Kulzer). Der Scan diente dazu, einen neuartigen, speziell individualisierten PEEK Gingivaformer herzustellen (CAMLOG, DEDICAM). Weitere sechs Wochen später erfolgte die Freilegung und ein direktes Weichgewebsmanagement in der Einheilphase mit dem speziellen PEEK Gingivaformer. Zum Abschluss erfolgte die prothetische Versorgung mit einer Keramikkrone. Dementsprechend war es möglich, unter entsprechenden Bedingungen und gezielt eingesetzten Verfahren güns-

tige Voraussetzungen zu schaffen, um ein ästhetisches, prognostisch sicheres und voraussagbares Ergebnis zu erzielen. Nach zwölf Monaten erfolgte eine klinische Untersuchung und eine radiologische Nachkontrolle.

### Schlussfolgerung

Vor allem in der ästhetisch relevanten Zone ist die Erwartungshaltung unserer Patienten in der Implantologie sehr hoch. Es ist von eminenter Bedeutung, unter Einsatz gezielter Verfahren und Methoden, Weichgewebe und Knochen für den funktionellen und ästhetischen Langzeiterfolg zu erhalten und die Voraussetzungen dafür sicherzustellen. Das Follow-up nach zwölf Monaten zeigte in unserem Fall stabile klinische und radiologische Verhältnisse, um weiterhin ein ästhetisches, sicheres und voraussagbares Ergebnis zu gewährleisten.

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

## Über CERASORB® Foam

Die passgenaue Füllung von Knochendefekten hat auf die Knochenregeneration einen wichtigen Einfluss. Die biomimetische, vollständig resorbierbare, hydrophile und formbare  $\beta$ -Tricalciumphosphat-Kollagenmatrix CERASORB® Foam punktet hier in jeder Hinsicht.

CERASORB® Foam ist eine Matrix aus porcinem Kollagen (Typ-1) und hochporösem, phasenreinem  $\beta$ -Tricalciumphosphat Granulat (CERASORB® M, CERASORB® Classic) unterschiedlicher Größe und Dichte. Die Granulate sind in den Kollagenanteil eingebettet und werden durch dessen Fasern fixiert.

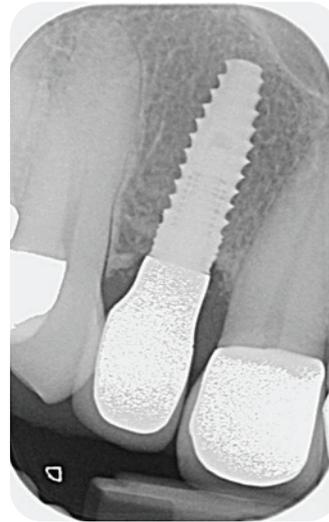
## Komfortabel in der Anwendung

Das Kollagen verleiht CERASORB® Foam seine besonders anwenderfreundlichen Eigenschaften. Mit Blut aus dem Defekt benetzt oder mit PRF angemischt, ist das zunächst trockene Material modellierbar und lässt sich dann passgenau und komfortabel im Defekt positionieren.

## Synergieeffekte durch die CERASORB®-Kollagenmatrix

Kollagen besitzt eine hohe Bindungskapazität für physiologische Flüssigkeiten. Die dadurch entstehende große Kontaktfläche zum umliegenden vitalen Knochen erlaubt knochenbildenden Zellen die Erschließung des Materials und erleichtert zudem die Aufnahme von Nährstoffen und Proteinen. Ein Kollagen unterstützt bereits in der frühen Phase die Knochenregeneration.

Die spezielle CERASORB®-Kollagenmatrix ermöglicht zudem einen Granulatanteil von 85 Prozent nach Gewicht und sichert dadurch eine hohe Volumenstabilität nach Abbau des



**Abb. 2:** Zahnfilm ein Jahr nach Implantation. Periimplantär zeigen sich stabile, gut ausgebildete knöcherne Strukturen sowie eine vollständige Integration des Implantats. Das biomimetische Knochenregenerationsmaterial CERASORB® Foam wurde vollständig resorbiert und in körpereigenen Knochen umgebaut.

schneller resorbierenden Kollagens. Die hohe Porosität des Granulats wiederum bietet dem sich neu bildenden Knochen ein stabiles Leitgerüst.

## Vollständige Knochenregeneration

CERASORB® Foam wird vollständig abgebaut und durch autologen Knochen ersetzt. Die Degradation des Biomaterials bei gleichzeitiger Knochenneubildung führt zur Wiederherstellung von gesundem Knochen. Die Resorption geschieht in mehreren Phasen und ist radiologisch gut zu verfolgen.

**Kontakt** **curasan AG**  
Lindigstraße 4  
63801 Kleinostheim  
Tel.: +49 6027 40900-0  
[www.curasan.de](http://www.curasan.de)

ANZEIGE



# Dentale Schreibtalente gesucht!



Sie können schreiben?  
Kontaktieren Sie uns.  
[dentalautoren.de](http://dentalautoren.de)

**OEMUS MEDIA AG**

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-0 · [info@oemus-media.de](mailto:info@oemus-media.de)

Die Digitalisierung in der Zahnmedizin ist schon lange kein Modetrend mehr. Sie bietet wichtige Lösungen, um Therapiekonzepte effizient und zum Wohle der Patienten zu realisieren. Die Integration der digitalen Prozesskette vereinfacht dank bildgebender Verfahren nicht nur die Patientenaufklärung, sondern auch die Kommunikation im Planungsprozess und ermöglicht vorhersagbare und präzisere Ergebnisse. Mit innovativen Implantatdesigns, die Sofortversorgungskonzepte unterstützen, und der Marke DEDICAM hat sich CAMLOG zum Servicepartner ganzheitlicher digitaler Konzeptlösungen entwickelt.



## CAMLOG setzt auf digitale Konzeptlösungen

PROGRESSIVE-LINE Implantate – auf den digitalen Workflow abgestimmt

Technische Fortschritte und unterschiedliche Digitalisierungsoptionen steigern die Akzeptanz von Ärzten und Patienten in Bezug auf Therapiekonzepte. Für das behandelnde Team gilt es, moderne Therapiekonzepte mit digitalen Lösungen sinnvoll in den Praxisablauf zu integrieren. Für Anbieter digitaler Lösungen lautet die Prämisse: entsprechende innovative und effiziente Services und Produkte zu entwickeln.

Die jüngste CAMLOG-Implantatlinie, die CAMLOG® und CONELOG® PROGRESSIVE-LINE Implantate, die mit ihren Design-Features moderne Behandlungskonzepte wie die Sofortimplantation und Sofortversorgung erlauben, sind auf den digitalen Workflow abgestimmt. Damit sind digitale Implantatlösungen aus der DVT-Bildgebung über den Oralscanner, die Implantatplanung und der Guided Surgery bis hin zur prä- oder postchirurgischen Prothetik möglich. Mit dem eigens für die PROGRESSIVE-LINE entwickelten Guide System ist die korrekte dreidimensionale Insertion des Implantats in ein exakt aufbereitetes Implantatbett möglich. Die Vorteile der Guided Surgery sind die Minimierung des OP-Traumas, die Reduzierung von Augmentationen sowie die nach prothetisch-ästhetischen Kriterien durchgeführte Implantatpositionierung.

Das Guide System für PROGRESSIVE-LINE basiert auf der im Markt etablierten Guide Lösung der SCREW-LINE Implantate, dessen Genauigkeit in Studien belegt ist.<sup>1</sup> Das PROGRESSIVE-LINE Guide System wurde durch Mehrpatientenbohrer und neue, auf die Außenkonfiguration der Implantate abgestimmte Führungshülsen aktualisiert. Das PROGRESSIVE-LINE Implantat spielt seine Stärken vor al-



Abb. 1: PL Implantate.

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



**Abb. 2:** Das PROGRESSIVE-LINE Guide System für die geführte Implantatchirurgie.

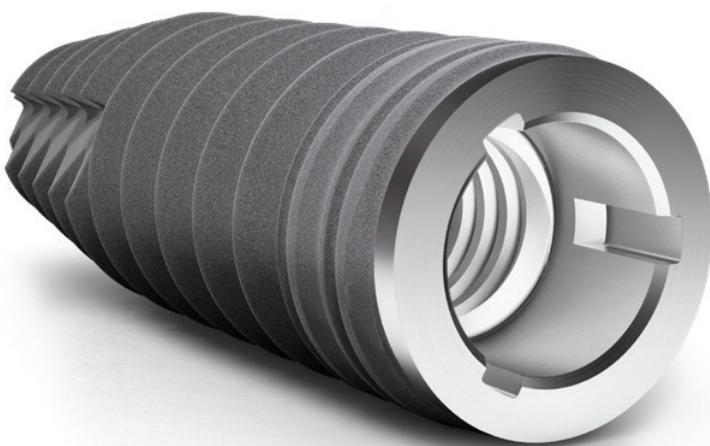
lem im weichen Knochen aus – ohne zusätzliche Behandlungsschritte, wie die Anwendung von Osteotomen, mit denen das Bohrprotokoll flexibel auf die jeweilige klinische Situation angepasst werden kann. In Abhängigkeit der vorliegenden Knochenqualität wird die Entscheidung für das jeweilige Protokoll getroffen. So kann bei vorwiegend spongösem Knochen intraoperativ das Implantatbett unterdimensioniert aufbereitet werden, um die für Sofortversorgungsprotokolle erforderliche Primärstabilität vorhersagbar zu erreichen. Diese Option besteht auch bei der Guided Surgery mit der vorliegenden Bohrschablone bei den gängigen Implantatdurchmessern 3,8 und 4,3 mm.

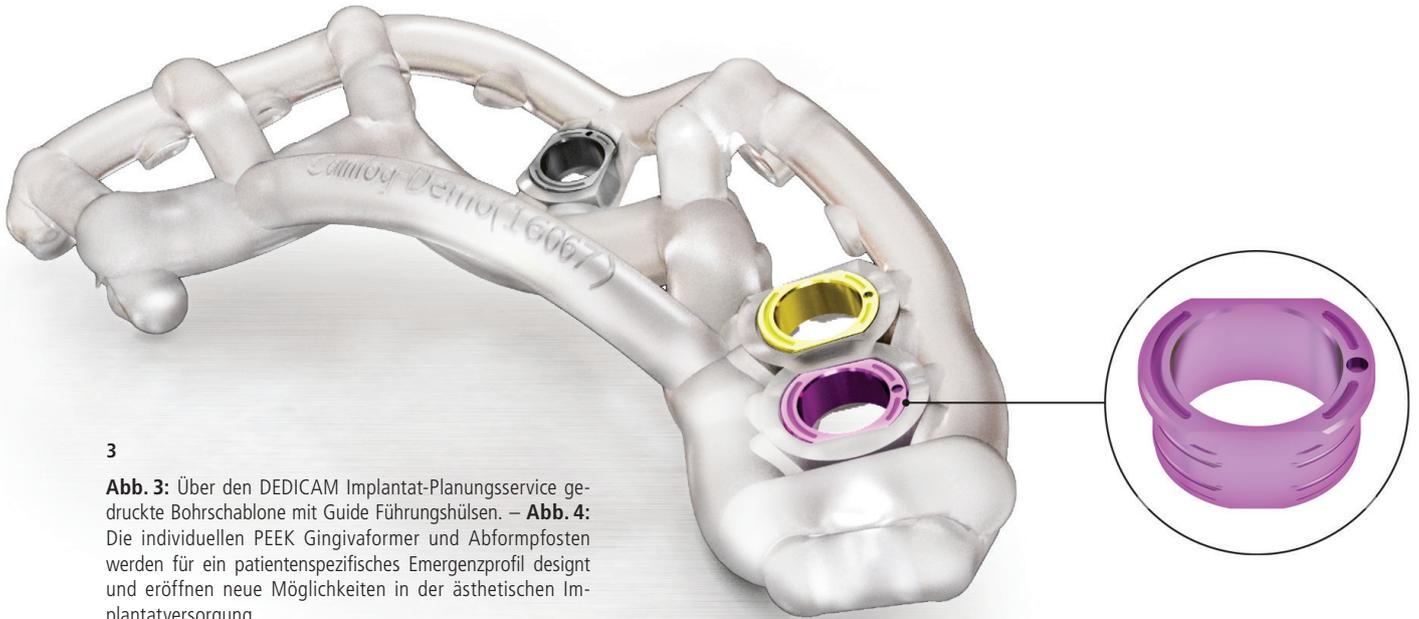
### Bohrschablonen für die geführte Implantatchirurgie

Die Mehrheit der aktuell gefertigten Bohrschablonen wird auf Basis von DVT- oder CT-Datensätzen mit einem Implantatplanungssystem designt. Die Fertigung erfolgt entweder manuell oder digital im Labor oder durch einen Servicepartner im 3D-Printverfahren. Diese Schablonen sind auch ohne Modellherstellung über einen additiven Herstellungsprozess präzise realisierbar. Sollte in Praxis oder Labor die Infrastruktur für die CAD/CAM-Fertigung nicht vorhanden sein, ist die Kooperation mit dem DEDICAM Implantat-Planungsservice eine sehr gute Alternative – nicht nur zur Implantatplanung und Schablonenherstellung, sondern auch zur zeitgleichen Fertigung des Gingivaformers oder des Abutments beziehungsweise der Suprastruktur für eine präoperativ erstellte temporäre Sofortversorgung im Sinne des Backward Plannings.

### Die Weichgewebeausformung mit individuellen PEEK Gingivaformern

Die Implantat-Abutment-Schnittstelle steht bei CAMLOG seit Anbeginn im Fokus. Die ausgezeichnete Performance der CAMLOG® und CONELOG® Implantatverbindungen ist in vielen klinischen Studien<sup>2</sup> belegt. Diese zeigen, dass die Fertigungsqualität und die tiefen Implantat-Abutment-Verbindungen sowohl der konischen als auch





3

**Abb. 3:** Über den DEDICAM Implantat-Planungsservice gedruckte Bohrschablone mit Guide Führungshülsen. – **Abb. 4:** Die individuellen PEEK Gingivaformer und Abformpfosten werden für ein patientenspezifisches Emergenzprofil designt und eröffnen neue Möglichkeiten in der ästhetischen Implantatversorgung.

der Tube-in-Tube-Konfiguration mit den bewährten drei Nocken, geringere Mikrobewegungen gegenüber anderen Implantatsystemen aufweisen. Diese Präzision wirkt sich maßgeblich auf den Erhalt der periimplantären Gewebestrukturen aus. Gepaart mit den Möglichkeiten des Platform Switchings trägt dies zum langzeitstabilen Erfolg der Implantate und der periimplantären Weichgewebe bei.<sup>3,4</sup>

In der Implantattherapie kommt der Stabilität des periimplantären Weichgewebes in Bezug auf die Höhe und vertikale Breite eine immer stärkere Bedeutung zu. Im Bestreben, eine drei Millimeter dicke, stabile Mukosa zu erzielen, werden unterschiedliche Verfahren angewendet.

Neben der Verdickung der Weichgewebe mit beispielsweise einem Bindegewebe-transplantat oder einer azellulären dermalen Gewebematrix (NovoMatrix, BioHorizons Camlog) werden fallabhängig Gingivaformer oder temporäre Sofortversorgungen im Laufe der Einheilung immer wieder modifiziert, um das periimplantäre Weichgewebe anatomisch auszuformen. Seit März 2022 bietet CAMLOG über DEDICAM rotationsgesicherte PEEK Gingivaformer mit einem patientenspezifischen Emergenzprofil an. Sie können prächirurgisch aus einem Datensatz zum Zeitpunkt der digitalen Implantatplanung generiert werden und liegen zur OP für ein Sofortversorgungskonzept schon vor, oder sie werden sofort nach dem Setzen der Implantate mittels eines Intraoralscans in das Labor übertragen und designt. Der Workflow lässt sich flexibel an den Therapieverlauf anpassen, mit dem Ziel, eine stabile individuell ausgeformte Weichgewebemanschette zu erhalten.

4

Zusätzlich kann ein Abformpfosten aus ein und demselben Datensatz wie der Gingivaformer erzeugt werden. Er verhindert bei Anwendung das Kollabieren der Mukosa und transferiert das ausgeformte Weichgewebeprofil für die Herstellung eines formkongruenten Abutments auf das Meistermodell. Er ist ein hilfreiches Produkt, das die Kommunikation und den Ablauf zwischen Chirurgen, Überweiser und Labor vereinfacht. Die Anwendung der individuellen Gingivaformer und Abformpfosten ist zeit- und kosteneffizient und die logische Konsequenz für einen perfekt abgestimmten Workflow.



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



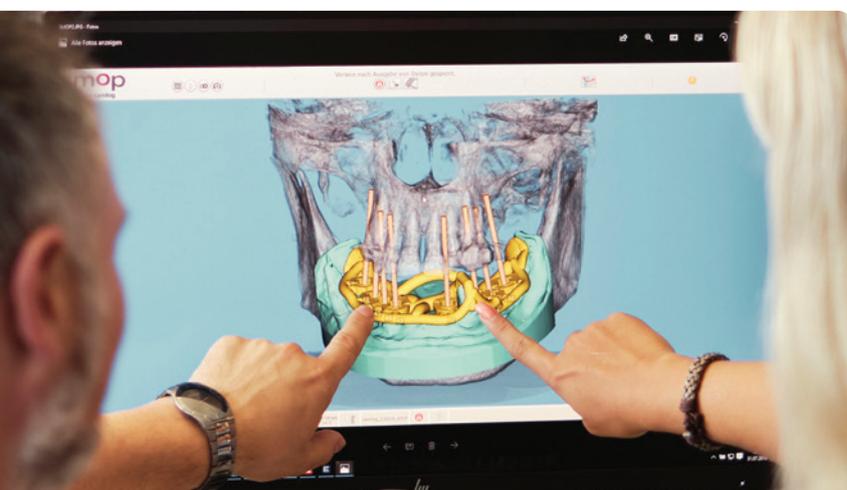
**Abb. 5:** Der DEDICAM eService ist die zentrale Plattform für die Auftragsan- und -verwaltung zahntechnischer Konstruktionen.

### Ein Auftragsportal für alle Fälle: der DEDICAM eService

CAMLOG versteht unter digitaler Zahnheilkunde eine maximale Integration aller digitalen Prozessschritte zur dentalen Rehabilitation. Mit dem DEDICAM eService hat CAMLOG ein umfassendes Portal entwickelt, über das sämtliche DEDICAM Fälle konfiguriert und in Auftrag gegeben werden können. Mit nur einem Log-in haben Zahnärzte und Zahntechniker Zugriff auf das komplette Produkt- und Leistungsportfolio von DEDICAM: neben der Fertigungsdienstleistung jetzt auch für den Scan & Design Service und Implantat-Planungsservice. Die Auftragsanlage funktioniert schnell und einfach. Dazu wird die Versorgungsart ausgewählt und der Auftrag mit seinen spezifischen Parametern konfiguriert. Durch die Integration in den CAMLOG eShop sind Bestell- und Rechnungsübersichten, Profileinstellungen und das umfangreiche Media Center verfügbar. Es ist nun nicht mehr notwendig, mehrere Portale gleichzeitig zu bedienen – Kunden können auf alle Funktionen direkt im eShop und eService zugreifen.

### Effizienzsteigerung durch digitales Backward Planning

Für CAMLOG gilt vor allem eines: Kunden partnerschaftlich und fair zu begegnen und ihnen den Praxisalltag mithilfe von Service-Leistungen und innovativen Produkten zu erleichtern. Dabei stehen vereinfachte Arbeitsprozesse, die die Effizienz für Anwender und den Komfort für Patienten steigern können, im Fokus. In der Zusammenarbeit mit DEDICAM sind für Kunden ganzheitliche digitale Konzepte realisierbar, und das nahezu unabhängig von der verfügbaren Infrastruktur in Praxis und Labor. Aus der direkten Kommunikation des interdisziplinären Teams im Planungsprozess resultieren vorhersagbare Ergebnisse. Das Backward Planning ist, neben weiteren Vorteilen, ein Paradebeispiel für das große Potenzial eines digitalen Workflows. Es ermöglicht dem Therapie-Team, die Arbeitsschritte so zu planen, dass Patienten durch bildgebende Verfahren das Ergebnis begutachten können, noch bevor der Chirurg ein Instrument in die Hand nimmt. Eine vorausschauende Planung kann nicht nur das Fehlrisiko minimieren, auch Sofortversorgungskonzepte können vorhersagbar umgesetzt werden. Ebenso können Arbeitsschritte zusammengelegt werden, was die Anzahl der Behandlungssitzungen reduziert.



### Kontakt

#### **CAMLOG Vertriebs GmbH**

Maybachstraße 5  
71299 Wimsheim  
Tel.: +49 7044 9445-100  
[eshop.camlog.de/DEDICAM/eservice](http://eshop.camlog.de/DEDICAM/eservice)  
[www.camlog.de](http://www.camlog.de)

Seit 2004 erobert Ray mit der intelligenten Vernetzung von Geräten und Abläufen die Digitale Zahnheilkunde rund um den Globus. Analog zum Web 4.0 eröffnet das südkoreanische Unternehmen damit neue Möglichkeiten für Diagnostik, Herstellung sowie Therapie und navigiert Anwender auch mit einem durchdachten Service konsequent in Richtung Zukunft.



# Aus Südkorea weltweit in die Zukunft: Digitale Zahnheilkunde 4.0

Katja Mannteufel, Nadine Kunert

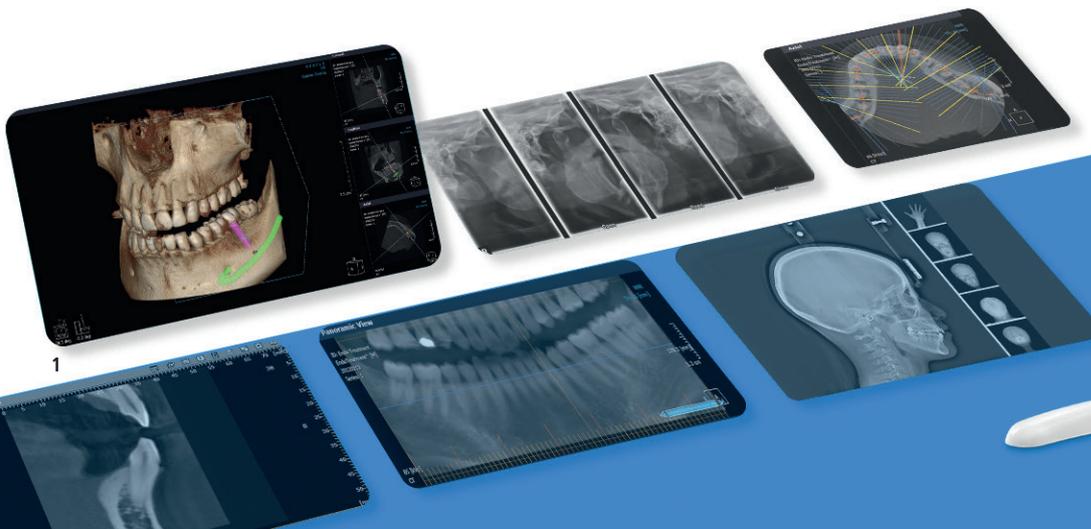
Die erfolgreiche Weltreise des Flaggschiffes Ray beginnt in Seongnam, südöstlich der südkoreanischen Hauptstadt Seoul. Mittlerweile liegt das Unternehmen in Asien genauso wie in Europa, Australien und Amerika vor Anker und setzt als einer der Marktführer neue Standards für die Digitale Zahnheilkunde. Dabei reicht die umfangreiche Produktpalette von der digitalen Bildgebung bis hin zu CAD/CAM-basierenden digitalen Behandlungsmethoden. Auch der umfassende Service gehört zum Portfolio.

## Sichere Navigation und Service

Der erfahrene Anbieter digitaler Komplettlösungen unterstützt Anwender zuverlässig bei der Navigation durch unbekannte Gewässer der Digitalen Zahnheilkunde. Für prothetische Arbeiten in der Praxis bietet Ray einen komplett digitalen Workflow vom Scannen über das Designen bis hin zur Herstellung an. Mit wenigen Mausklicks lässt sich ein „virtueller Patient“ erstellen, der zur Beratung, Planung und

Prognose einzelner Behandlungsschritte dient. Mit entsprechenden Vorher-Nachher-Vergleichen und vielfältigen Darstellungen hilft die Software bei der Beratung. Nicht zuletzt hält die Ray Europe GmbH Anwender mit seinem Service sicher auf Kurs: Seit 2015 übernimmt das Unternehmen die Verwaltung aller Ray-Geräte in Europa und im Nahen Osten. Ein leistungsstarkes Team, das bis hin zum Geschäftsführer über die Strahlenkurstifikate 6.1 und 6.2 verfügt, betreut alle Geräte. Somit kann sich jeder Nutzer der Ray-Geräte auf präzise und zeitnahe Serviceleistungen verlassen.

**Abb. 1:** Die RAYSCAN Serie, u. a. mit RAYSCAN  $\alpha+$ , gehört zu den Fokusprodukten von Ray. Das innovative DVT 4 in 1-System mit 3D-DVT-, Panorama-, Cephalometrie- und 3D-Abformungsscans überzeugt durch viele Details. – **Abb. 2:** Ray bietet digitale Komplettlösungen, die den Workflow der Praxis optimieren. Das Portfolio von Ray reicht dabei vom Scannen über das Designen bis zum Herstellen.





2

Navigationspunkte Diagnose,  
Planung und Behandlung

Mit modernen und durchdachten Produkten optimiert Ray den Workflow der Praxis und hilft, Diagnose, Behandlungsplanung und Therapie effizienter und zugleich präziser zu gestalten. Erste Orientierung für die dentalen digitalen Möglichkeiten bieten die Navigationspunkte „Scannen“, „Designen“ und „Herstellen“, unter denen die Produkte von Ray gruppiert sind.

Zu den leichtesten Manövern von Ray gehört die digitale Datenerfassung: So ist die mehrfach designpreisgekrönte RAYSCAN Serie für die digitale Bildgebung unbestritten eine der beliebtesten Produktreihen. RAYSCAN S, RAYSCAN  $\alpha$  sowie  $\alpha+$  verfügen über einen 3D-DVT-, Panorama-, Cephalometrie- oder 3D-Abformungsscan bei niedriger Strahlendosis und ein frei skalierbares großes Messfeld (freies FOV) mit „Preview-Funktion“ via LED-Anzeige – damit nur der Bereich von Interesse geröntgt wird. Genauso gehören die Fast Scan-Funktion und ein intuitives Handling dazu.

Die nahezu unbegrenzten digitalen Möglichkeiten ergänzt der RAYios Intraoralscanner für den einfachen und schnellen Gebrauch in der Praxis. Weiterhin steht Anwendern mit RAYFace ein One-Shot-3D-Gesichtsscanner zur Verfügung. Dieser erfasst unkompliziert und in nur 0,5 Sekunden ein wirklich lebendiges Patientenlächeln und transferiert dieses in hochwertige 3D-Daten. Das ermöglicht eine anschauliche Patientenberatung und ein natürliches Smile-Design für die Implantatplanung, für die ästhetische und kieferorthopädische Behandlung oder für die Prothetik. Außerdem lässt sich die Analyse mit dem eigentlichen Therapieprozess verknüpfen. Ebenso können sich Anwender ab Juni auf den neuen RAYFace 200 freuen, der mit ausgezeichneter Genauigkeit die Qualität der Behandlung nochmals verbessert.

Dank des offenen Systems stehen die zur Diagnose erfassten Daten anschließend dem RAYDENT Designer zur Verfügung, einer AI-basierten CAD-Lösung für die Praxis. Diese bietet patientenspezifisches einfaches Zahndesign unter Berücksichtigung des Patientenalters, der Form des Antagonisten und der proximalen Zähne. Dabei reichen die Einsatzmöglichkeiten von Frontzähnen über Prämolaren bis hin zu Molaren. Automatische Entwürfe für Kronen, Brücken, Inlays, Onlays, Provisorien, Veneers, Coping oder diagnostische Wax-ups sind nur einige Beispiele. Damit dank Ray die Wende für Praxen in Richtung digitale Zukunft problemlos gelingt, lassen sich in einem finalen Schritt die Design-Dateien ins RAYDENT Studio transferieren. Mit diesem 3D-Drucker macht Ray den digitalen Workflow und die 360-Grad-Navigation durch die Digitale Zahnheilkunde perfekt.

Fazit

Mit den Produkten und dem Service von Ray kommen Praxen sicher ans Ziel. So eröffnet das Unternehmen nicht nur neue Horizonte auf dem Weg in die Digitale Zahnheilkunde, sondern navigiert Anwender ebenso durch jede Untiefe.

Kontakt

**Ray Europe GmbH**

Otto-Volger-Straße 9b  
65843 Sulzbach (Taunus)  
Tel.: +49 6196 7656102  
Mobil: +49 176 46542441  
sales@rayeurope.com  
www.rayeurope.com

Die International Academy of Ceramic Implantology (IAOCI) hat es sich zur Aufgabe gemacht, keramische Zahnimplantate weltweit als Behandlungsstandard für Zahnersatz zu etablieren. Paul Delgado, Director International Sales and Education bei Zircon Medical Management, sprach mit Dr. Sammy Noubissi, dem Gründer und Präsidenten der US-amerikanischen Fachgesellschaft, über die Herausforderungen bei aktuellen Keramikimplantaten, die Bedeutung der kürzlich vorgestellten prospektiven Neunjahresstudie zu zweiteiligen Patent™ Implantaten sowie den im Mai stattfindenden IAOCI-Weltkongress.



## Ein Keramikimplantat mit Langzeitdaten lässt aufhorchen

Paul Delgado (Zircon Medical Management)

*Dr. Noubissi, welchen Eindruck haben Sie mit Blick auf die aktuell auf dem Markt verfügbaren Keramikimplantatsysteme?*

**Dr. Sammy Noubissi:** Was wir innerhalb der IAOCI sowie in der breiteren Öffentlichkeit beobachten, ist, dass die Hersteller Zahnärzte auf unterschiedliche Weise ansprechen. Einige Firmen betonen primär die biomechanische und technologische Fortschrittlichkeit ihrer Systeme, während andere die Biologie fokussieren und oftmals ganzheitliche Konzepte im Zusammenhang mit ihren Systemen vermarkten. Bei der IAOCI sind wir an technologischen Verbesserungen interessiert, identifizieren uns aber auch mit der biologischen Sichtweise, denn letztlich müssen wir als Zahnärzte auf die Allgemeingesundheit unserer Patienten achten und darauf, wie ihre Körper auf die Materialien, die wir ihnen einsetzen, reagieren. Um zu erreichen, dass die Körper unserer Patienten die eingesetzten Implantate annehmen und nicht abstoßen, müssen sie schlichtweg gesund sein.

*Mit welchen Bereichen sollte sich unsere Industrie befassen, um die Keramikimplantologie zum Mainstream zu führen?*

Meines Erachtens werden große Fortschritte bei den Oberflächen von Keramikimplantaten gemacht. Durch verschiedenste Oberflächenmodifizierungen sind Keramikimplantate zunehmend in der Lage, den Prozess der Osseointegration zu fördern und ein schnelles Knochenwachstum um das Implantat herum zu erreichen. Nun gibt es auch Oberflächen wie die des Patent™ Implantatsystems,



**Abb. 1:** Dr. Sammy Noubissi, Gründer und Präsident der US-amerikanischen Fachgesellschaft IAOCI, ist ein international angesehener Spezialist für metallfreie Rekonstruktionen.

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



**Abb. 2:** Das zweiteilige Patent™ Implantatsystem ist einhundertprozentig metallfrei. Die prothetische Verbindung wird über einen Hightech-Glasfaserstift realisiert, der in die patentierte 3C-Verbindung des Implantats eingebracht und zementiert wird. Anschließend wird er präpariert und wie ein natürlicher Zahn versorgt. Der Glasfaserstift weist dentinähnliche Eigenschaften auf und fungiert als flexibles Dämpfungselement im Rahmen der Gesamtversorgung.

an denen sogar Weichgewebe anhaftet. Dies ist revolutionär, denn damit können wir endlich das erreichen, was wir auch bei natürlichen Zähnen sehen, und zwar dass Weichgewebe an diesen anhaftet und so der Knochen darunter vor bakterieller Infiltration geschützt wird. Ich hatte nun mehrmals die Gelegenheit, das Patent™ Implantatsystem zu inspizieren. Auch habe ich viele Kollegen und Freunde, die mittlerweile Patent™ Anwender sind und ihr Feedback ist überaus positiv.

#### *Welche Unterschiede sehen Sie zwischen den Anbietern von keramischen Implantatsystemen?*

Es gibt Hersteller von Keramikimplantaten, die einen reinen „Copy-und-Paste“-Ansatz verfolgen. Sie kopieren ein Titanimplantat, verwandeln es zumindest makroskopisch gesehen in Keramik und bringen es dann auf den Markt. Dies ist besorgniserregend, denn Oxidkeramiken wie Zirkoniumdioxid haben einzigartige physikalische Eigenschaften und reagieren ganz anders auf mechanische Belastungen als Titan. Diese „Copy-und-Paste“-Implantate sind dann auf dem Markt und verzeichnen möglicherweise viele Frakturen und Verluste. Infolge besteht die Gefahr, dass die Leute behaupten, Keramikimplantate würden schlichtweg nicht funktionieren.

Bei Patent™ kommt ein einzigartiger Glasfaserstift zum Einsatz, der die Ambitionen der Entwickler unterstreicht, die verwendeten Materialien vollständig zu verstehen. Andere Hersteller versuchen oftmals, ein Keramikabutment mit einem Keramikimplantat zusammenzubringen, was zu Frakturen aufgrund von zu großen Belastungen führt. Man darf nicht einfach Keramik nehmen und etwas mit denselben Eigenschaften daran befestigen. Für die prothetische Verbindung muss ein Material gewählt werden, das mechanische Belastungen über einen langen Zeitraum hinweg aufnimmt und weit-


**30.09/01.10.2022**

## A Kurs

### *White Aesthetics*

Freitag: 14.00-19.00 Uhr  
Samstag: 09.00-16.30 Uhr

**Kursgebühr:**  
1450,00 € zzgl. 19% MwSt.  
Gesamt: 1725,50 €

**21./22. Oktober 2022**

## B Kurs

### *Red Aesthetics*

Freitag: 14.00-19.00 Uhr  
Samstag: 09.00-16.30 Uhr

**Kursgebühr:**  
1450,00 € zzgl. 19% MwSt.  
Gesamt: 1725,50 €

**11./12. November 2022**

## C Kurs

### *Function*

Freitag: 14.00-19.00 Uhr  
Samstag: 09.00-16.30 Uhr

**Kursgebühr:**  
1650,00 € zzgl. 19% MwSt.  
Gesamt: 1963,50 €

**05./06. Mai 2023**

## D Kurs

### *Championsleague*

Freitag: 14.00-19.00 Uhr  
Samstag: 09.00-16.30 Uhr

**Kursgebühr:**  
1650,00 € zzgl. 19% MwSt.  
Gesamt: 1963,50 €

## ANMELDUNG

und weitere Informationen über den QR Code oder unter

[www.2n-kurse.de](http://www.2n-kurse.de)





**Abb. 3:** Vom 19. bis 21. Mai 2022 findet in Washington, DC (USA) der 11. IAOCI-Weltkongress unter der Moderation von Dr. Sammy Noubissi (links) statt. Bei der Veranstaltung wird auch Dr. Roland Glauser (rechts) über die Ergebnisse zum beeindruckenden Einheilerfolg von Patent™ Implantaten in seiner präklinischen Tiermodell-Studie berichten. Im Rahmen der Studie dokumentierte er für inserierte Patent™ Implantate einen Knochen-Implantat-Kontakt (BIC) von über 70 Prozent nach nur vier Wochen Einheilzeit.

gehend vom Implantat fernhält. Der flexible Patent™ Glasfaserstift scheint hier eine exzellente Lösung zu sein, da dieser einwirkende Kräfte nicht unvorteilhaft auf das Implantat überträgt.

***Was halten Sie von Keramikimplantatsystemen mit Metallschrauben?***

Dieses Thema kann Anwender und Patienten gleichermaßen verwirren. Ich bin der Meinung, dass Keramikimplantate immer komplett metallfrei sein sollten. Wenn ich meinen Patienten verschiedene Keramiksysteme vorstelle und ihnen sagen muss, dass einige davon Metallkomponenten beinhalten, sehe ich oft, wie sie ihre Köpfe hängen lassen, da sie selbstverständlich auf eine komplett metallfreie Lösung gehofft hatten. An diesem Punkt ist die gesamte Botschaft der „metallfreien Versorgung“ zerstört. Dagegen handelt es sich bei dem Patent™ Implantatsystem dank des Glasfaserstifts um eine einhundertprozentig metallfreie Technologie ohne irgendwelche Schrauben, und die Abutments lassen sich leicht präparieren und austauschen. Zudem sind Patent™ Implantate an die individuelle Anatomie von Patienten anpassbar. Dies ist revolutionär und einzigartig in unserer Branche.

***Auf der Jahrestagung der Academy of Osseointegration wurden die Ergebnisse der ersten prospektiven Neunjahresstudie zu Patent™ Implantaten vorgestellt. Was denken Sie darüber?***

In den vergangenen Jahren sind viele Keramiksysteme mit sehr dünnem wissenschaftlichem Fundament auf den Markt gekommen. Einige der Ressourcen, die bislang zu einhundert Prozent in Titanimplantate gesteckt worden sind, werden erst jetzt zu einem gewissen Grad in Keramikimplantate investiert. Dass sich dies auszahlt, sehen wir am Patent™ Implantatsystem. Patent™ ist das erste Keramikimplantat, das ich kenne, das mit mehr als einem Jahrzehnt an Forschung auf den Markt gekommen ist. Die Präsentationen zu

der angesprochenen Langzeitstudie haben viele Aspekte im Zusammenhang mit Keramikimplantaten hervorgehoben, die bisher klinisch beobachtet und nachgeprüft werden konnten, die aber bislang nie richtig wissenschaftlich untersucht und dokumentiert worden sind. Ich sehe diese bald veröffentlichten Langzeitergebnisse als einen Wendepunkt für die gesamte Branche.

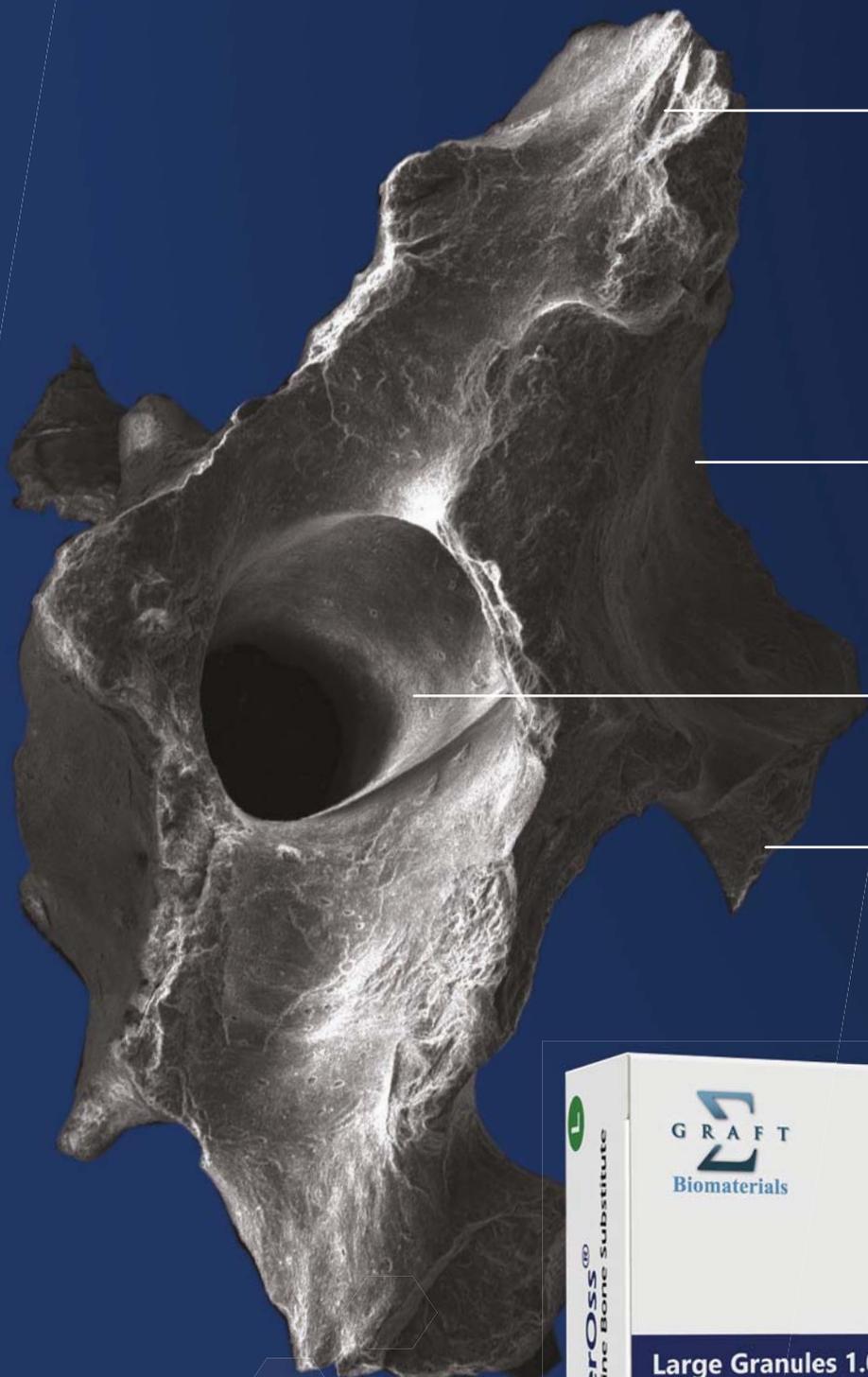
***Was dürfen wir vom IAOCI-Weltkongress diesen Mai in Washington, DC erwarten?***

Die WHO hat festgestellt, dass viele chronische Krankheiten ihren Ursprung in der Mundhöhle haben und dass einige der in der Zahnmedizin verwendeten Materialien die Allgemeingesundheit von Patienten negativ beeinflussen. Wir freuen uns darauf, dass Prof. Dr. Thomas Zeltner von der WHO Foundation im Rahmen des Kongresses über die neuesten Erkenntnisse zum Thema Mundgesundheit informieren wird – wie wir wissen, sind Keramikimplantate ein integraler Teil der Mundgesundheit. Zudem werden bis zu sieben Herstellerfirmen Workshops zu ihren Systemen anbieten, wodurch die Teilnehmer in der Lage sein werden, diese hinsichtlich ihrer Stärken und Schwächen miteinander zu vergleichen. Das Team von Patent™ wird auch vor Ort sein und ihre einzigartige Glasfasertechnologie demonstrieren. Wir freuen uns auf einen lehrreichen Kongress mit einem umfassenden Fortbildungsangebot.

*Vielen Dank für das Gespräch.*

**Kontakt** **Zircon Medical Management AG**  
 Churerstrasse 66  
 8852 Altendorf  
 Schweiz  
 Tel.: +41 78 8597333  
 www.mypatent.com

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



Die Makroporositätsstruktur fördert die Osteogenese und Angiogenese

Die Mikroporositätsstruktur verbessert die Anhaftung von knochenverwandten Zellen an die Gerüstoberfläche

Struktur, welche die Wechselwirkungen zwischen Gerüst und Zellen fördert

Mikroporosität spielt eine wichtige Rolle bei der Unterstützung des Hineinwachses der Knochen (Osteokonduktion) in die Gerüstleitstruktur



Unabdingbar für eine erfolgreiche und vor allem akkurate Restaurationsbehandlung ist die Abformung, bei der ein Abdruck des Gebisses gemacht wird, welcher exakt mit den Konturen der durch den Patienten gegebenen Vorlage übereinstimmt, damit ein entsprechendes Modell angefertigt werden kann. Dabei muss verstärkt beachtet werden, dass die Blutung unter Kontrolle gehalten und das Gingivagewebe verdrängt wird. Zahnmediziner Dr. med. dent. Steffen Biebl aus Würzburg berichtet im Folgenden seine präferierte Methodik vor der Abdrucknahme.



## „Für mich ist ORBAT sensitive alternativlos“

Ein Interview von Dr. Olga Bauer (lege artis)

### Herr Dr. Biebl, wie setzen Sie ORBAT ein?

Wir haben in unserer großen Praxis mit insgesamt sieben Zahnärzten schon nahezu alles zur Blutstillung vor der Abdrucknahme ausprobiert. Am Ende sind wir aber immer wieder beim klassischen Faden mit ORBAT sensitive gelandet. Die 25%ige Aluminiumsulfatlösung ORBAT sensitive verwenden unsere zahnärztlichen Mitarbeiter und ich seit über 20 Jahren. Im Wesentlichen setzen wir ORBAT sensitive zur Blutstillung und zum Gingivamanagement vor der Abdrucknahme ein.



### Wie würden Sie ORBAT sensitive beschreiben?

Es ist ein angenehm zu handhabendes Mittel im Vergleich zu anderen Substanzen, die wir bisher getestet haben. Zudem beschweren sich Patienten nicht über einen unangenehmen Geschmack, da ORBAT sensitive relativ geschmacks- sowie geruchsneutral ist. In der Praxis funktioniert ORBAT einfach gut.

### Welche Probleme löst ORBAT sensitive?

Eigentlich alle unsere naheliegenden Probleme. Man hat schon viel probiert, aber wenn es hart auf hart kommt,



**Abb. 1:** ORBAT: Zur Zahnfleisch-Retraktion und Blutstillung, ohne gefäßverengende Zusätze.

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



**Abb. 2 und 3:** Klassische Faden- bzw. Doppelfadentechnik. – **Abb. 4:** Mit ORBAT sensitive getränkte Fäden, bereit zur Abformung. – **Abb. 5:** Saubere Darstellung der Präparationsgrenze im Abdruck.



dann nimmt man ORBAT sensitive zum Faden- und Gingivamanagement vor dem Abdruck. Ich bin wirklich sehr zufrieden mit dem Material, vor allem, nachdem ich eine lange Reise mit Alternativen hinter mir habe. Für mich ist ORBAT sensitive alternativlos.

#### *Welche Erfahrungen haben Sie mit Aluminiumsulfatlösungen gemacht?*

Eigentlich nur gute Erfahrungen. Ich habe mich natürlich auch schon bei ORBAT forte bedient. Bei ORBAT forte hat man in Führungszeichen den Nachteil, dass man das entstandene Eisen(III)-sulfat-Präzipitat nochmals absprühen muss. Deswegen haben wir uns für die Doppelfadentechnik mit ORBAT sensitive entschieden, weil das für unsere Zwecke besser zu handhaben ist. ORBAT forte setzen wir für die Pulpotomie und zur Stillung von Papillenblutungen ein.

#### *Wie würden Sie sich und Ihre Arbeitsweise beschreiben?*

Letztendlich arbeite ich mit den klassischen Methoden, die man an der Universität lernt. Bei der Abdrucknahme ist das die Doppelfadentechnik mit dem Baumwollfaden, bei dem in der Regel beide Fäden mit ORBAT sensitive getränkt sind. Wir verwenden ORBAT sensitive prinzipiell für die prothetische und auch konservierende Versorgung. Ein weiterer Vorteil des ORBAT sensitive: es verfärbt das Dentin nicht und ist deswegen gut geeignet für Zahnhalsfüllungen.

#### *Warum passt ORBAT sensitive zu Ihnen?*

Weil ich tatsächlich alle anderen Alternativen schon einmal ausprobiert habe – vor allem die Adstringenspasten aus den Karpulen, die ja vermeintlich bequem sind. Es ist einfach so, dass die meisten Zahnärzte durch die Doppelfadentechnik gelangweilt sind. Es ist eine Tätigkeit, für die man nicht unbedingt studiert haben muss, aber die Arbeit ist natürlich zwingend notwendig, um eine saubere Präp Grenze abformen zu können. Hier ist ORBAT für uns alternativlos.

#### **Kontakt**

**lege artis Pharma GmbH + Co. KG**

Breitwasenring 1  
72135 Dettenhausen  
Tel.: +49 71 575645-0  
info@legeartis.de

Jubiläum

## Happy Birthday – 25 Jahre Plaqueeinfärbung

Oberflächlich betrachtet sehen Zähne oft sauber aus, fühlen sich auf der Oberfläche glatt an und Beläge sind nicht immer sichtbar. Färbt man die Zähne jedoch an, wird die professionelle Zahnreinigung bis zu drei Mal effektiver. Mit den beliebten Mira-2-Ton Produkten (erythrosin- und glutenfrei) findet man seit 25 Jahren die bewährte Lösung. Plaque- und Biofilmlagerungen werden durch die Darstellung in zwei Farben sichtbar. Ältere Plaque färbt sich blau, neuere Plaque rosa. Neu im Sortiment sind die Mira-2-Ton Pellets, die bereits mit Flüssigkeit vorgetränkt sind und die Anwendung noch einfacher und komfortabler machen. Die Plaqueeinfärbung ist für das Praxisteam einer der wichtigsten Schritte bei der PZR und der UPT, um alle Ablagerungen einfach und effektiv erkennen und entfernen zu können. Zudem veranschaulicht das Anfärben den Patienten überzeugend den Status der aktuellen Mundhygiene und schafft somit eine Motivation, diese ggf. zu op-



timieren. Einfärbungen lassen sich bei der PZR durch Ultraschall oder Politur sowie durch einfaches Zähneputzen mühelos wieder entfernen. Für den häuslichen Gebrauch eignet sich das Produkt besonders in Tablettenform. Diese sind leicht zu halbieren – eine Tablette reicht für zwei Anwendungen.

Quelle: Hager & Werken GmbH & Co. KG



Hager & Werken  
[Infos zum Unternehmen]

ZWP Designpreis 2022

## „Schönste Zahnarztpraxis Deutschlands“: **Bewerben Sie sich!**



Praxisdesign ist mehr als ein bequemer Behandlungsstuhl. Nur ein durchdachtes Gesamtkonzept aus Praxisphilosophie und -gestaltung kreiert die berühmte Wohlfühlatmosphäre und erzeugt ein wirkliches Behandlungserlebnis. Dazu gehört ein perfektes Zusammenspiel aus Farben, Formen, Materialien und Licht, das Emotionen weckt und zu Ihnen, Ihrem Team und Ihren Patienten unverwechselbar passt. Gutes Design ist so vielfältig und individuell wie es Zahnarztpraxen und ihre Zielgruppen sind. Deshalb erzählen Sie uns Ihre persönliche Story! Was möchten Sie mit der Praxisgestaltung nach außen transportieren? Was hat Sie inspiriert und mit welchem Ergebnis? Wir sind gespannt und freuen uns auf Ihre Bewerbung zum ZWP Designpreis 2022: Füllen Sie einfach die Bewerbungsunterlagen auf [www.designpreis.org](http://www.designpreis.org) aus und senden uns diese, am besten per E-Mail, an [zwp-redaktion@oemus-media.de](mailto:zwp-redaktion@oemus-media.de). Bewerbungsschluss ist am 1. Juli 2022. Die erforderlichen Bewerbungsunterlagen enthalten das vollständig ausgefüllte Bewerbungsformular, einen Praxisgrundriss und professionelle, aussagekräftige Bilder.

Quelle: OEMUS MEDIA AG



ZWP Designpreis

Nach dem 20. Designpreis-Jubiläum im vergangenen Juli eröffnen wir eine neue Bewerbungsrunde. Ihre Praxis ist ein Schmuckstück? Egal, ob besondere Materialien oder spezielle Formgebung, ob bewusster Stilmix oder einzigartige Kreationen: Zeigen Sie es uns! Bewerben Sie sich um den diesjährigen ZWP Designpreis 2022 und werden Sie die „Schönste Zahnarztpraxis Deutschlands“!

# Maximale Flexibilität

## CERASORB® Foam

- + Schneller Umbau des Augmentationsmaterials in körpereigenes 100 % bioaktives Knochengewebe
- + Einfache Handhabung durch defektgerechte Modellierung und komfortable Positionierung



„Patienten wünschen sich ästhetische, funktionale und dauerhafte Ergebnisse in einer sehr kurzen Zeit. Wenn ich diese fundamentalen Faktoren erfüllen will, ist **CERASORB® Foam** für mich die erste Wahl.“

*Prof. Dr. Dr. Frank Palm  
Konstanz, Deutschland*



**curasan**  
Regenerative Medicine

curasan AG  
Lindigstraße 4  
63801 Kleinostheim  
cerasorb@curasan.de  
www.curasan.de



Medical & Dental Service GmbH  
Am Damm 8  
D-56203 Höhr-Grenzhausen  
service@mds-dental.de  
www.mds-dental.de  
Exklusiver Vertriebspartner in  
Deutschland und Österreich.



Zeramex Live! mit Live-OPs, Vorträgen von Experten der Keramischen Implantologie sowie regen wissenschaftlichen Diskussionen hat sich rasant zu einem gefragten Fortbildungs- und Austauschformat für Implantologen entwickelt. Diesmal waren im März 2022 zehn Teilnehmer aus Deutschland und der Schweiz zu Gast bei Prof. Dr. Michael Gahlert und Priv.-Doz. Dr. Stefan Röhling. Die beiden Oralchirurgen führen in München die Praxis Oralchirurgie T1 und sind ausgewiesene Experten auf dem Gebiet der zweiteiligen Keramikimplantate.



## Vorträge, Diskussionsrunden und Live-OPs

Die Veranstaltung richtete sich an Oralchirurgen sowie implantologisch tätige Zahnärzte, die ästhetisch anspruchsvolle Fälle im Frontzahnbereich meistern wollen. Das Programm umfasste mehrere Vorträge, Diskussionsrunden sowie zwei Live-OPs. Für gute Stimmung am Vorabend sorgte ein gemütliches Beisammensein im Restaurant, wo sich die Teilnehmer gegenseitig kennenlernen konnten. Neben persönlichen Geschichten und Erfahrungen, welche Priv.-Doz. Dr. Stefan Röhling und Prof. Dr. Michael Gahlert reichlich geteilt haben, gab es auch Zeit für erste Fachdiskussionen. Zu Beginn des ersten Veranstaltungstages berichtete Dr. Röhling über Aktuelles aus der Forschung, erläuterte Vorteile des Materials Zirkondioxid sowie des auf-

wendigen Herstellungsverfahrens Hartbearbeitung und ging auf letzte wissenschaftliche Publikationen zu Keramikimplantaten ein. Anschließend präsentierte Prof. Gahlert den Kollegen das zweiteilige Implantatsystem Zeramex XT.

Ein Highlight der Veranstaltung waren zwei Implantationen im Frontzahnbereich, welche die Oralchirurgen live durchführten und kommentierten. Teilnehmer konnten beide OPs auf einem Bildschirm verfolgen und fallspezifische Fragen dazu einbringen. Nach den Live-OPs präsentierte Prof. Gahlert erste Ergebnisse einer retrospektiven Nachuntersuchung von 36 zweiteiligen Keramikimplantaten vom Typ Zeramex XT. Neben der Erhebung von klinischen Parametern wurde auch die patentierte Implantat-Abutment-Verbindung mittels der carbonfaserverstärkten VICARBO-Schraube untersucht. Dabei wurde die Verbindung in keinem der nachuntersuchten Fälle beanstandet. Die Erfolgsquoten entsprechen denen von vergleichbaren Titanimplantaten. Adrian Hunn, CEO von Dentalpoint, zeigte sich anschließend äußerst zufrieden. „Die nächste Ausgabe von Zeramex Live! kommt sicher. Wir haben viel positives Feedback erhalten und freuen uns auf neue spannende Fälle von Prof. Dr. Gahlert und Dr. Röhling sowie neue Teilnehmer, die sich in der Königsdisziplin der zahnärztlichen Medizin fortbilden möchten.“



### Kontakt

#### Dentalpoint Germany GmbH – Zeramex

Wallbrunnstraße 24

79539 Lörrach

Tel.: +49 762 11612749

info@zeramex.com

www.zeramex.com

Weichgewebemanagement

**DEDICAM**<sup>®</sup>  
DIGITAL CONCEPTS



Natürlich in Balance.  
Von Anfang an.

Die individuellen Gingivaformer und Abformpfosten aus PEEK eröffnen neue Möglichkeiten. Das Design orientiert sich am anatomischen Vorbild und ebnet den Weg für eine naturähnliche Rekonstruktion. Optimiertes Weichgewebemanagement, das sich auch auf den Patientenkomfort auswirkt.

[www.camlog.de/cadcam](http://www.camlog.de/cadcam)

**patient28<sup>PRO</sup>**  
*Schützt Ihre Implantatversorgung*

**a perfect fit**



**camlog**



## Kurzimplantate – die smarte Alternative zum Sinuslift

Beim ausgebuchten Live-OP-Kurs von Bicon Anfang April überzeugten sich die Behandler persönlich und individuell von den Vorteilen der SHORT® Implantate. Unter der Themenstellung „Indikationserweiterung durch Kurzimplantate – Ein minimalinvasives Therapiekonzept ohne Augmentation und Sinuslift“ lieferten Prof. Dr. Mauro Marincola und sein Team neben den theoretischen Grundlagen vor allem jede Menge Praxisübung: von der Analyse der Knochensituation und der Implantatwahl bis hin zum chirurgischen und prothetischen Vorgehen. Eigene Fälle konnten die Teilnehmenden sogar vor Ort besprechen und so vom persönlichen Austausch profitieren. Hergestellt aus reinem Titan, ausgestattet mit einem speziellen Plateau-Design zur verbesserten Osseointegration und mit nur 5 bis 6 mm Länge maximieren die Bicon Kurzimplantate die Möglichkeiten der Implantatpositionierung und minimieren gleichzeitig die Notwendigkeit eines Knochenaufbaus.

Sie wollen Bicon und die Vorteile der Kurzimplantate live erleben? Weitere Termine in 2022 finden am 25. Juni, 7. August, 2. Oktober sowie 13. November in Frankfurt-Hahn statt.

Bicon Europe Ltd.

Tel.: +49 6543 818200 · [www.bicon.de.com](http://www.bicon.de.com)



Noch nicht sattgesehen?



Hier gibt's mehr  
**Bilder.**



# Der dent.apart Zahnkredit

VERTRAGSBINDUNG?

*Nein danke!*

AUSZAHLUNG  
AUF DAS

*Praxiskonto!*

RÜCKBELASTUNG?

*Komplett ohne!*

GELD VOR  
BEHANDLUNGSBEGINN?

*yes!*

*scan mich!*



Jetzt kostenfrei Starterpaket bestellen!



Tel.: 0231 – 586 886 – 0



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



Einfach bessere Zähne.

**dent.apart**®

## Wo stehen wir beim Einsatz von autologen Blutkonzentraten in der Zahnmedizin?

FORTBILDUNGSPUNKTE  
8

Am 16. September 2022 findet erneut der Internationale Blood Concentrate Day in Frankfurt am Main statt, dabei stehen die Themen zur Biologisierung in der Zahnmedizin und der damit im Zusammenhang stehende Einsatz von Blutkonzentraten im Fokus. Der International Blood Concentrate Day steht hierbei wie keine andere Veranstaltung für die profunde fachliche Auseinandersetzung mit der Problematik. Schon die beiden Auftaktveranstaltungen in 2020 und 2021 waren ein voller Erfolg und übertrafen die Erwartungen aller Beteiligten. Dabei wurde deutlich, dass der wissenschaftlich fundierte Einsatz von Blutkonzentraten in der Regenerativen und Allgemeinen Zahnheilkunde immer stärker in den Fokus rückt. Blutkonzentrate werden aus patienteneigenem peripherem Blut hergestellt. Dieses bioaktive autologe System optimiert durch die Unterstützung der patienteneigenen Regeneration z. B. den Erfolg dentaler Implantate. Genauso bedeutend ist der Einsatz von Eigenblutkonzentraten in der Parodontologie, wenn es z. B. darum geht, die Erhaltung des

Zahnes regenerativ zu unterstützen. Im Rahmen des wissenschaftlichen Vortragsprogramms des Blood Concentrate Day, aber auch in den begleitenden Workshops werden unter der Themenstellung „Biologisierung in der Zahnmedizin – Wo stehen wir beim Einsatz von autologen Blutkonzentraten?“ einmal mehr die unterschiedlichen Facetten des Einsatzes von Eigenblutkonzentraten in der modernen Zahnmedizin und der damit verbundene Trend zur Biologisierung des Knochen- und Weichgewebes dargestellt. Die intensiven Diskussionen während des Kongresses werden u. a. dazu dienen, die für den Praxisalltag so wichtigen „Take-Home-Messages“ herauszuarbeiten. Das internationale Team mit renommierten Referenten aus Deutschland, Frankreich und Italien steht für höchste fachliche Qualität.

OEMUS MEDIA AG · [www.bc-day.info](http://www.bc-day.info)



## Zwei Top-Implantologiekurse am 13. Mai 2022 in Hamburg

FORTBILDUNGSPUNKTE  
4

### UPDATE Implantologische Chirurgie

Die erfolgreiche Seminarreihe „UPDATE Implantologische Chirurgie“ mit Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz wurde überarbeitet und bietet den Teilnehmern noch mehr Nutzen für die tägliche Arbeit. Geht ein Zahn verloren, verliert der Patient begleitend auch immer Knochen- und Weichgewebe. Implantologische Chirurgie bedeutet daher erheblich mehr als das bloße Inserieren von Implantaten und setzt vom Behandler umfassend theoretisches und praktisches Know-how im Bereich der Geweberekonstruktion und des Geweberhalts voraus. Im Kurs werden u. a. Techniken vermittelt und demonstriert, mit denen der geübte Implantologe in die Lage versetzt werden soll, den Knochen- und Weichgewebeaufbau sowohl unter funktionellen als auch unter ästhetischen Gesichtspunkten erfolgreich vornehmen zu können. Die Behandlungsschritte werden jeweils als Videosequenzen im Großbildformat gezeigt und step-by-step erläutert.

Die Teilnehmerzahl ist limitiert, daher wird eine rechtzeitige Anmeldung empfohlen.

OEMUS MEDIA AG · [www.implantologische-chirurgie.de](http://www.implantologische-chirurgie.de) · [www.weichgewebe-seminar.de](http://www.weichgewebe-seminar.de)

### UPDATE Weichgewebsmanagement

Die neue Reihe Theorie- und Hands-on-Kurse zum Thema „Weichgewebsmanagement in der Implantologie“ mit Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc./Berlin hatte Anfang März ihren erfolgreichen Auftakt in Unna. Ein an optimalen ästhetischen Ergebnissen orientiertes Gingivamanagement erfordert unterschiedlichste chirurgische Therapieansätze. Die Palette reicht hier von den chirurgischen Standards wie Schnittführung, Lappen- und Nahttechniken bis hin zu komplexen augmentativen Verfahren bei Implantationen in der ästhetischen Zone. Es wird auch gezeigt, welche Fehler bei Prä-, Intra- und Post-Implantationen gemacht werden können und wie es diese zu vermeiden gilt. Im Theorie- und Demonstrationskurs werden diese relevanten Techniken vermittelt und per Videosequenzen im Großbild gezeigt.

Prof. Dr. Dr.  
Frank Palm  
[Infos zum Referenten]



Dr. Theodor  
Thiele  
[Infos zum Referenten]



# Zeramex Demobox

## Die Kennenlern-Box bei Ihnen in der Praxis

Lernen Sie das weltweit einzigartige Keramikimplantatsystem Zeramex XT kennen - mit der **metallfreien, zugspannungsreduzierenden Vicarbo® Presspassungsschraube**.

Fordern Sie die **Zeramex Demobox** an und vereinbaren Sie ein Rendezvous mit unserem Experten zur virtuellen Präsentation via Videokonferenz.



Jetzt scannen und  
einen Termin  
anfragen

Made in Switzerland  
– since 2005



## ISMI Jahrestagung – Keramikimplantate in Berlin

Unter der Themenstellung „Ceramic Implants – State of the Art“ lädt die International Society of Metal Free Implantology e.V. (ISMI) am 24. und 25. Juni 2022 zu ihrer 6. Jahrestagung in das Hotel Dorint Kurfürstendamm nach Berlin ein. Renommierte Experten und Anwender aus dem In- und Ausland werden an beiden Kongresstagen mit den Teilnehmern praktische Erfahrungen und aktuelle Trends beim Einsatz von Keramikimplantaten sowie biologische Aspekte der metallfreien Implantologie diskutieren.

Die zweitägige Veranstaltung beginnt am Freitag zunächst mit verschiedenen Pre-Congress Angeboten. Mit der ISMI WHITE NIGHT – diesmal eine Schifffahrt auf der Spree – klingt in entspannter Atmosphäre der erste Kongresstag aus. Der Samstag steht dann ganz im Zeichen spannender Vorträge aus Wissenschaft und Praxis. Das Programm ist ab sofort online abrufbar sowie als gedrucktes Programmheft erhältlich.



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



## Hamburger Kongress-Trio

Gerade in schwierigen Zeiten muss zahnärztliche Fortbildung effizient sein und einen echten Mehrwert für den Praxisalltag bieten. Das wiederum setzt spannende und aktuelle Themen sowie hochkarätige Referenten voraus. Das Hamburger Trio mit dem EXPERTENSYMPOSIUM „Innovationen Implantologie“, der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. (DGKZ) und dem Präventionskongress der Deutschen Gesellschaft für Präventivzahnmedizin e.V. (DGPZM) vereinigt am 13. und 14. Mai 2022 gleich drei Veranstaltungen der Sonderklasse unter einem Dach.

Die wissenschaftliche Gesamtleitung liegt in den Händen von Univ.-Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets, stellv. Klinikdirektor, Leiter der Sektion „Regenerative Orofaziale Medizin“, Leiter der Forschung der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kie-

fer- und Gesichtschirurgie am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf. Diese Kooperation steht für fachliche Kompetenz und verkörpert zugleich die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Praxis.

Unter Nutzung der gleichen Infrastruktur, mit einer gemeinsamen Industrieausstellung und verschiedenen spezialisierten Programmblöcken zu den Themen Implantologie, Ästhetik und Prävention, bietet das Hamburger Trio ein außerordentlich vielschichtiges Programm, bei dem zugleich auch interdisziplinäre Ansätze verfolgt werden. Table Clinics und Spezialseminare runden die Veranstaltung als Angebot für das gesamte Praxisteam ab.

OEMUS MEDIA AG · [www.hamburger-trio.de](http://www.hamburger-trio.de)

FORTBILDUNGSPUNKTE  
**16**



# WEBINAR DES MONATS

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

ZWP STUDY CLUB



ZWP STUDY CLUB

1  
CME-Punkt

## Komplexe Rekonstruktion im parodontal kompromittierten Gebiss – ein Team Approach

mit Dr. Sangeeta Pai und ZÄ Romy Dech

am 8. Juni 2022 um 18 Uhr

Präsentiert von: **camlog**



Unsere Leser erhalten die Möglichkeit, wertvolle Fortbildungspunkte zu sammeln. Die Teilnahme ist kostenlos. Um den CME-Punkt zu erhalten, ist lediglich eine Registrierung erforderlich.

### THEMA

## Komplexe Rekonstruktion im parodontal kompromittierten Gebiss – ein Team Approach

Bei der Gesamtanierung eines parodontal stark kompromittierten Gebisses sind aus ethischen sowie forensischen Gründen verschiedene Aspekte für den therapeutischen Entscheid zu berücksichtigen. Die Therapieentscheidung fand im Sinne des Shared Decision Making statt.

Im Webinar am 8. Juni zum Thema „Komplexe Rekonstruktion im parodontal kompromittierten Gebiss – ein Team Approach“ diskutieren Dr. Sangeeta Pai und ZÄ Romy Dech ab 18 Uhr die Fragenstellungen, wie die individuellen Verlustrisiken für mögliche Implantate durch ihre parodontale Vorerkrankung zu bewerten sind und ob durch den Eingriff eine möglichst dauerhafte Verbesserung der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität erreicht werden kann. Auch gilt es, den geeigneten Implantationszeit-

punkt zu bestimmen: sofort, verzögert oder spät. Und wie soll die temporäre Versorgung gestaltet sein? Reicht die manuelle Geschicklichkeit im Alter für die erforderlichen Mundhygienemaßnahmen? Eine parallel im Ober- und Unterkiefer durchgeführte komplexe Versorgung verlangt eine detaillierte Planung und ein strukturiertes Vorgehen. Diesen Team Approach stellen die Referentinnen aus chirurgischer und prothetischer Sicht in den Fokus dieses Live-Webinars.



**Dr. Sangeeta Pai**  
Infos zur Referentin



**ZÄ Romy Dech**  
Infos zur Referentin

### ARCHIVIERTE LIVESTREAMS:

**Sofortimplantation Regio 12** mit individueller Weichgewebeausformung

mit Prof. Dr. Michael Stimmelmayr



**Geführte Implantologie** – Die prothetischen Nutzen für das Behandler-Team und Patienten

mit Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc.



Implantologie am augmentierten **Sinus maxillaris**

mit Prof. Dr. Dr. Florian Stelzle



**Parodontale Rezessionsdeckung** mit einer azellulären dermalen Matrix

mit Dr. Jan Klenke



### Registrierung/ZWP Study Club

Um das Fortbildungsangebot des ZWP Study Club nutzen zu können, ist die kostenfreie Mitgliedschaft erforderlich. Nach der kostenlosen Registrierung unter [www.zwpstudyclub.de](http://www.zwpstudyclub.de) erhalten die Nutzer eine Bestätigungsmail und können das Fortbildungsangebot sofort vollständig nutzen.

Wie kann man als Zahnarztunternehmer wirtschaftlich und dennoch moralisch richtig handeln? Ein Gespräch mit dem Unternehmensberater Priv.-Doz. Dr. Dr. Michael Rasche, der an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt Philosophie lehrt.

Wolfgang J. Lihl  
[Infos zum Autor]



## Behandler und Unternehmer sein: Ein moralischer Widerspruch?

Wolfgang J. Lihl

*Herr Dr. Rasche, welchen Beitrag kann die Ethik leisten, damit der Zahnarzt in Konflikten wie dem zwischen medizinischen und wirtschaftlichen Anforderungen zu einer ausgewogenen, ethisch vertretbaren Handlungsentscheidung kommt?*

Leider gibt es nicht die eine große und endgültige Antwort, die absolut und immer gilt. Was die Ethik liefern kann, ist das Rüstzeug, eigenständig begründete Handlungsentscheidungen treffen zu können. Das heißt, eine rationale Methodik zu vermitteln, wie ich mich als Zahnarzt in einer bestimmten Konfliktsituation verhalten kann. Dass ich meinen eigenen Bedürfnissen, z. B. meinem Gewinnstreben, das ja ebenfalls ethisch berechtigt ist, entsprechen kann, aber zugleich auch in Hinblick auf die Patientenbedürfnisse als Arzt ethisch richtig handle. Gerade weil jede Situation unterschiedlich ist, kann es auch keine allgemeingültigen Lösungen geben. Als Berater und Ethiker geht es mir darum, gemeinsam mit dem Zahnarzt eine Methodik, ein Rüstzeug zu entwickeln, mit dem er in der Lage ist, in Konfliktsituationen eigenständig eine vernünftige Entscheidung treffen zu können, die er ethisch, also rational, rechtfertigen kann. Es geht also gerade nicht darum, dass ich als Berater dem Zahnarzt Entscheidungen abnehme, sondern ihm helfe, die erforderliche rationale Entscheidungskompetenz selbst zu entwickeln.

*Die Auffassung, dass sich Moral und Wirtschaft unversöhnlich gegenüberstehen, ist weitverbreitet, auch in der Medizin. Dennoch: Lässt sich das Gewinnstreben als Zahnarzt mit moralisch gutem zahnärztlichem Handeln vereinbaren? Gibt es*



## Moral versus Ethik

Unter Moral versteht man das konkrete, alltägliche Handeln. Wir alle orientieren unsere Handlungen an bestimmten Werten und Traditionen, die wir durch Gesellschaft und Erziehung vermittelt bekommen haben. Moral ist sozusagen das Wertegerüst, nach dem wir uns in unserem täglichen, konkreten Handeln richten, sei es bewusst oder unbewusst. Ethik ist die Reflexion darüber, also das Nachdenken, wie ich moralisch richtig handle. Wenn ich so handle, dass es gut und ausgewogen ist und guten ethischen Prinzipien entspricht, dann handle ich ethisch. Also: Moral – wie handle ich, nach welchen Werten? Und Ethik: das rationale, vernünftige Nachdenken darüber.

(Priv.-Doz. Dr. Dr. Michael Rasche)

### *verlässliche medizin- und wirtschaftsethische Grundprinzipien, nach denen man sich als Zahnarztunternehmer richten sollte?*

Tatsächlich unterliegt das Handeln eines Zahnarztunternehmers sowohl medizin- als auch wirtschaftsethischen Kriterien. In der Medizinethik ist das sog. „Georgetown-Mantra“ von Beauchamp und Childress sehr verbreitet: Es geht dort um die klassischen vier Prinzipien Autonomie, Schadensvermeidung, Fürsorge und Gerechtigkeit, nach denen der Zahnarzt sein medizinisches Handeln gegenüber seinen Patienten ausrichten soll – konkrete, sehr griffige Prinzipien, die sich in der Medizinethik gut bewährt haben. Soweit jedoch der Zahnarzt als Unternehmer handelt, fließen weitere, nämlich wirtschaftsethische Prinzipien ein, insbesondere Respekt, Transparenz und Tauschgerechtigkeit. Natürlich hängen diese wirtschaftsethischen Prinzipien auch mit den vorher genannten medizinethischen Prinzipien zusammen – wie zum Beispiel Respekt mit Autonomie –, sie bekommen jedoch in der wirtschaftsethischen Sichtweise eine spezifische Bedeutung.

*Das klingt etwas verwirrend. Betrachten wir den Zahnarzt als Unternehmer und sein wirtschaftsethisches Handeln, das jedoch mit seinem medizinethischen Handeln „kompatibel“ sein soll. Gibt es da Zusammenhänge?*

Zunächst: Sowohl bei der Medizin- als auch der Wirtschaftsethik handelt es sich um sogenannte Bereichsethiken, die ihrerseits Teilgebiete der Angewandten Ethik sind. Deshalb gibt es zwischen den Bereichsethiken sowohl Zusammenhänge – wie zum Beispiel der Zusammenhang zwischen Respekt und Autonomie – als auch Unterschiede. In Hinblick auf den Zahnarzt als Unternehmer ist die wirtschaftsethische Betrachtung mithilfe der drei Prinzipien Respekt, Transparenz und Tauschgerechtigkeit im

Übrigen gut vereinbar mit den vier medizinethischen Prinzipien nach Beauchamp und Childress, wie sich noch zeigen wird.

*Betrachten wir nun die drei wirtschaftsethischen Prinzipien an einem Fallbeispiel: Der Zahnarzt hält prinzipiell seine ärztlichen Pflichten ein, wie sie in den vier medizinethischen Prinzipien anklingen; er hat seinen Patienten pflichtgemäß umfassend über die medizinischen und kostenbezogenen Behandlungsalternativen aufgeklärt. Dieser entscheidet sich nun für eine hochwertige Implantatbehandlung mit einer Zuzahlung über 6.000 Euro, da ihm der Zahnarzt mithilfe einer Factoringgesellschaft einen langfristigen Zahlungsaufschub mit einer annehmbaren Monatsrate gewährt. Den Zinssatz von beispielsweise 15 Prozent erwähnt er nicht. Für den Patienten ist eine für ihn realistische Ratenzahlung jedoch eine zentrale Entscheidungsbedingung. Wo liegt hier das wirtschaftsethische Problem bzw. der moralische Konflikt, in dem sich der Zahnarzt befindet?*

Wie jeder andere Unternehmer auch, ist der Zahnarzt existenziell darauf angewiesen, „zu verkaufen“, also am Markt Erlöse zu erzielen. Der moralische Konflikt liegt in diesem Fallbeispiel für den Zahnarzt darin, dass er einerseits – und zwar ethisch völlig zu Recht – seinen Praxisumsatz durch das Factoring-Teilzahlungsangebot sichern will, andererseits erwähnt er die damit einhergehenden Zinskosten nicht, weil er befürchtet, dass die anfallenden, hohen Zinskosten bewirken könnten, dass der Patient vom „Kauf“ Abstand nimmt.

*Ergänzen wir das Beispiel durch weitere Fakten: Die Behandlungskosten erhöhen sich von 6.000 um weitere 2.900 Euro an Zinsen, sodass die Gesamtkosten auf 8.900 Euro ansteigen. Für die Kaufentscheidung des Patienten ist es von erheblicher Bedeutung, ob er 6.000 oder letztlich 9.000 Euro zu zahlen hat. Der Zahnarzt will nun*





Priv.-Doz. Dr. Dr. Michael Rasche

*sowohl seinen wirtschaftlichen Interessen als auch dem Behandlungswunsch des Patienten gerecht werden. Wie kann er dieses ethische Dilemma konstruktiv lösen?*

An dieser Stelle kommen die obigen wirtschaftsethischen Prinzipien Respekt, Transparenz und Tauschgerechtigkeit ins Spiel. Einerseits schuldet der Zahnarzt seinem Patienten Respekt, so wie auch der Patient seinem Zahnarzt Respekt schuldet – dieses reziprok verbindliche Prinzip, sich als Gleiche unter Gleichen zu achten, ist allgemeingültig und hat in unserer Gesellschaft universale Geltung. Zweitens schuldet in diesem Fall der Zahnarzt dem Patienten Transparenz, also die vorherige Aufklärung über die tatsächlichen Gesamtkosten, denn nur dann kann der Patient eine informierte Kaufentscheidung treffen. Hier wird nun das dritte wirtschaftsethische Prinzip angesprochen, die Tauschgerechtigkeit. Diese beruht insbesondere darauf, dass Zahnarzt und Patient als gleiche, ebenbürtige Vertragspartner agieren und Dienstleistung und Geld miteinander austauschen unter Voraussetzung der Offenlegung der vollständigen Informationen. So willigen letztlich beide Partner in den Vertrag ein, weil sich beide im Vorfeld davon überzeugen konnten, dass Preis und Leistung einander wertmäßig entsprechen. Hieraus folgt eindeutig, dass der Zahnarzt moralisch verpflichtet ist, seinen Patienten über die Behandlungskosten und über die ungefähren Finanzierungskosten vorab zu informieren. An diesem Beispiel lässt sich im Übrigen gut zeigen, wie die drei wirtschaftsethischen Prinzipien Respekt, Transparenz und Tauschgerechtigkeit ineinandergreifen und so ihre Wirkung entfalten.

***Was kann der Zahnarzt in diesem konkreten Beispiel tun, damit der Patient wegen der hohen Zinskosten am Ende nicht „abspringt“ und so der Praxisumsatz verloren geht?***

Tatsächlich sehen wir an diesem Beispiel, dass moralische Erfordernisse auch im wirtschaftlichen Bereich nicht immer „zum Nulltarif“ zu haben sind, denn moralische Normen gelten auch, wenn es für den Unternehmer finanziell gelegentlich nachteilig sein sollte. In der Wirtschaft gelten also sehr wohl moralische Normen! In dieser Situation jedoch kann der Zahnarzt seinen Zielkonflikt „Arzt/Unternehmer“ schnell auflösen und sogar noch bewirken, dass das Vertrauen seines Patienten zu ihm vertieft wird. Mein Lösungsvorschlag: Neben den eher teuren Factoring-Teilzahlungslösungen gibt es seit geraumer Zeit auch spezielle, sehr günstige Zahnkreditlösungen; hier kann der Patient aufgrund der günstigen Zinssätze nicht selten gleich mehrere Hundert Euro sparen. Auf solche im Markt vorhandenen Alternativlösungen sollte der Zahnarzt den Patienten zusätzlich hinweisen – zugleich wird der Zahnarzt dem Transparenzgebot gerecht und bringt damit den Respekt vor seinem Patienten, der ja – als Gleicher unter Gleichen – auch sein Vertragspartner ist, zum Ausdruck.

***Kommen wir noch mal zur Ausgangsfrage: Besteht für den Zahnarzt als Behandler und Unternehmer ein moralischer Widerspruch?***

Ja, wenn er die ethischen Gebote von Respekt, Transparenz und Tauschgerechtigkeit ignorieren sollte. Nein, wenn er rational begründet nach diesen wirtschaftsethischen Prinzipien handelt. Nicht zuletzt zeigt sich, dass die Anwendung dieser drei Prinzipien auch mit den eingangs genannten weithin anerkannten vier medizinethischen Prinzipien Autonomie, Schadensvermeidung, Fürsorge und Gerechtigkeit im Einklang stehen. So ist der Zahnarzt als Behandler und als Unternehmer auf einem sicheren und erfolgreichen Weg!

## TIPP

- Zinssatz 3,69 Prozent
- 120 Monate Laufzeit
- Sofortauszahlung auf Praxiskonto

Eine zinsgünstige Alternative zu klassischen Factoring-Teilzahlungslösungen ist der dent.apart-Zahnkredit. Hier zahlt der Patient für eine mittel- oder langfristige Laufzeit nur 3,69 Prozent – statt bis zu 15 Prozent bei der Factoringteilzahlung. Gleichzeitig sinkt seine Monatsrate von 124 auf 94 Euro; die Zinsen betragen statt 2.901 lediglich 705 Euro. Bei beispielsweise 72 Factoring-Monatsraten ergibt sich so eine Ersparnis von fast 2.200 Euro oder eine Zinskostenersparnis von 76 Prozent. Letztlich sinken die Gesamtkosten für die Behandlung von 9.000 auf 6.705 Euro – ein erheblicher finanzieller Vorteil für den Patienten. Ein weiterer Vorteil: Die Auszahlung des dent.apart-Zahnkredits erfolgt vor Behandlungsbeginn direkt auf das Praxiskonto. Dadurch spart der Zahnarzt die hohen Factoringgebühren. Zugleich hat er sich seinen Praxisumsatz gesichert und verfügt von Anfang an über eine hundertprozentige finanzielle Liquidität.

Informationen zum Thema Patientenkredit unter [www.dentapart.de/zahnkredit](http://www.dentapart.de/zahnkredit) sowie [www.dentapart.de/zahnarzt](http://www.dentapart.de/zahnarzt)

## Kontakt

**dent.apart**  
**Einfach bessere Zähne GmbH**  
 Westenhellweg 11–13  
 44137 Dortmund  
 Tel.: +49 231 586886-0  
 info@dentapart.de

Premiumpartner:

**straumann**group

**Geistlich**  
Biomaterials

**bicon**  
DENTAL IMPLANTS

# 51. INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



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

SAVE THE  
DATE!

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

30. September/1. Oktober 2022  
Hotel Berlin Central District

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland · Tel.: +49 341 48474-308 · [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)

## Kongresse, Kurse und Symposien



### 6th Annual Meeting of ISMI

24./25. Juni 2022

Veranstaltungsort: Berlin  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
[www.ismi-meeting.com](http://www.ismi-meeting.com)





### Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

16./17. September 2022

Veranstaltungsort: Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
[www.leipziger-forum.info](http://www.leipziger-forum.info)





### 51. Internationaler Jahreskongress der DGZI

30. September/1. Oktober 2022

Veranstaltungsort: Berlin  
Tel.: +49 341 48474-308  
Fax: +49 341 48474-290  
[www.dgzi-jahreskongress.de](http://www.dgzi-jahreskongress.de)




## Faxantwort an +49 341 48474-290

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

Titel, Name, Vorname

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

Praxisstempel / Laborstempel

Zeitschrift für Implantologie, Parodontologie und Prothetik

# IMPLANTOLOGIE Journal

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

## Impressum

**Herausgeber:**  
Deutsche Gesellschaft für  
Zahnärztliche Implantologie e.V.  
Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf  
Tel.: +49 211 16970-77  
Fax: +49 211 16970-66  
sekretariat@dgzi-info.de

**Redaktion:**  
Martha J. Kaul · Tel.: +49 341 48474-141  
m.kaul@oemus-media.de

Anne Kummerlöwe · Tel.: +49 341 48474-210  
a.kummerloewe@oemus-media.de

**Produktionsleitung:**  
Gernot Meyer · Tel.: +49 341 48474-520  
meyer@oemus-media.de

**Verleger:**  
Torsten R. Oemus

**Wissenschaftlicher Beirat:**  
Dr. Georg Bach  
Dr. Arzu Tuna  
Dr. Rainer Valentin

**Verlag:**  
OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: +49 341 48474-0  
Fax: +49 341 48474-290  
kontakt@oemus-media.de  
www.oemus.com

**Art Direction:**  
Dipl.-Des. (FH) Alexander Jahn  
Tel.: +49 341 48474-139  
a.jahn@oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig  
IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00  
BIC DEUTDE33XXX

**Layout:**  
Pia Krah · Tel.: +49 341 48474-130  
p.krah@oemus-media.de

**Verlagsleitung:**  
Ingolf Döbbecke  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

**Korrektorat:**  
Frank Sperling · Tel.: +49 341 48474-125  
f.sperling@oemus-media.de

**Chairman Science & BD:**  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

Marion Herner · Tel.: +49 341 48474-126  
m.herner@oemus-media.de

**Chefredaktion:**  
Dr. Torsten Hartmann

**Druckauflage:**  
15.000 Exemplare

**Schriftführer:**  
Dr. Georg Bach

**Druck:**  
Silber Druck oHG  
Otto-Hahn-Straße 25  
34253 Lohfelden

**Redaktionsleitung:**  
Nadja Reichert · Tel.: +49 341 48474-102  
n.reichert@oemus-media.de

### Erscheinungsweise/Auflage:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2022 in einer Druckauflage von 15.000 Exemplaren mit 12 Ausgaben (2 Doppelausgaben). Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten. Es gelten die AGB.

### Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich/divers):

Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der Lesbarkeit auf eine durchgängige Nennung der Genderbezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf alle Gendergruppen.

### Verlags- und Urheberrecht:

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

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG



ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



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

# CERAMIC IMPLANTS

---

# STATE OF THE ART



## 6<sup>TH</sup> ANNUAL MEETING OF

**ISMI** | INT. SOCIETY  
OF METAL FREE  
IMPLANTOLOGY



24./25. Juni 2022  
Berlin – Dorint Hotel Kurfürstendamm

**Wissenschaftliche Leitung:**  
Dr. Dominik Nischwitz/Tübingen  
Dr. Tobias Wilck/Hamburg

**Jetzt  
anmelden!**

# GARANTIERT EIN VOLLES *ERFOLGS* PAKET

Ihr  
Starterpreis  
**€ 399,-**  
zzgl. MwSt.

Ihr erster navigierter Implantatfall mit dem  
**BEGO Guide Starterpaket**

EINFACH. SICHER. IMPLANTIEREN.



Hier wartet Ihr volles Erfolgspaket auf Sie:  
<https://guide.bego.com>

