

# IMPLANTOLOGIE

# Journal

9  
2019

**CME | DGZI Peer-reviewed**

Externer Sinuslift mit  
simultaner Implantation

Seite 6

**Fachbeitrag | Chirurgie**

Sofortimplantation im  
Unterkiefermolarenbereich

Seite 14

**Markt | Interview**

Vom Implantat zu  
Biomaterialien

Seite 48

**Markt | Interview**

„Eigenblutkonzentrate  
sind mehr als PRF“

Seite 62

inkl.  
CME-Tutorial  
CME-Artikel



**NSK**

CREATE IT.

# SYNERGIE

für die IMPLANTOLOGIE



## Surgic Pro

Chirurgisches Mikromotoren-System



## VarioSurg 3

Ultraschall-Chirurgesystem



**NEU!**  
**Osseo 100**

Osseointegrations-Messgerät

erhältlich ab  
Oktober 19



**NSK Europe GmbH**

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

FAX: +49 (0)6196 77606-29  
WEB: www.nsk-europe.de



**Dr. Georg Bach**

Referent für Fortbildung der DGZI



## 2. Zukunftskongress der DGZI – Eine Veranstaltung für Praktiker

Am 4. und 5. Oktober 2019 findet in München unter dem Leitthema „Perio-Implantology: Implants, Bone & Tissue – Wo stehen wir und wo geht die Reise hin?“ der 2. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie der DGZI statt. Basierend auf dem im letzten Jahr erstmals und sehr erfolgreich umgesetzten interaktiven Kongresskonzept wird der Blick erneut auf die Zukunft der Implantologie gerichtet – und Sie sind herzlich willkommen!

**JETZT  
ANMELDEN!**



Konkret bedeutet das neuartige Konzept, dass die Zersplitterung des Kongresses in diverse Podien, Workshops und Nebenprogramme aufgehoben und das Profil des Kongresses als eine Veranstaltung für den Praktiker geschärft worden ist. Mit der Teilung in einen sogenannten Industrietag am Freitag mit Strategievorträgen, Übertragungen von Live-Operationen und Table Clinics sowie in einen reinen Wissenschaftstag am Samstag wird dem Informationsbedürfnis vor allem des niedergelassenen Implantologen noch besser Rechnung

getragen. Die Industrie erhält über die Table Clinics und ein Ausstellungs-konzept, das auch räumlich integraler Bestandteil des Programms ist, eine größere Bedeutung. Moderne Tools wie das Zukunftspodium, innovative Präsentationstechniken, eine internet-basierte Digitale Poster-Präsentation oder auch interaktive Lösungen stärken das Profil des Kongresses, besonders in Richtung Kongressmesse. Diesem Ziel dient auch ein spezielles Catering-Konzept mit Flying Service. Die Brüche zwischen Vortragsprogramm, Live-OPs und Table Clinics werden so zunehmend aufgelöst. Teilnehmer, Referenten und Industrie erhalten so deutlich mehr Raum zur Kommunikation.

### Übertragung von Live-OP und Live-Tutorial

Im Rahmen des 2. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie der DGZI finden am Freitag, dem 4. Oktober, auch Live-Übertragungen einer Operation und eines Tutorials statt, welche sowohl in den Münchner Tagungssaal als auch auf ZWP online und in den sozialen Netzwerken Facebook und YouTube übertragen werden. Im Vordergrund der Live-OP am 4. Oktober ab 12.15 Uhr mit Dr. Conrad Kühnöl steht der digitale Workflow mit

einem darauf abgestimmten Implantat-konzept sowie der damit kompatiblen Software. Durch deren Einsatz wird Sicherheit in der Behandlung, Rechtssicherheit durch Nachweis der erfolgten Aufklärung, weniger Patientenbelastung und nicht zuletzt Wirtschaftlichkeit durch optimiertes Zeitmanagement bei gleicher oder höherer Qualität der Behandlung erreicht.

Anschließend geht Prof. Dr. Dr. Florian Stelzle live von 13.15 bis 14.00 Uhr auf das Thema „fast.four.fixed.final – Feste Dritte Zähne an einem Tag“ ein. Er wird step-by-step die Schritte von der Planung über die Implantatinsertion bis zum Einsetzen der prothetischen Arbeit zur Darstellung aufzeigen sowie die OP-Sequenzen in Echtzeit kommentieren und Fragen sowohl aus dem Internet als auch aus dem Tagungssaal beantworten.

Wir sehen uns in München!

Ihr Dr. Georg Bach

[Infos zum Autor]



**Editorial**

- 3 2. Zukunftskongress der DGZI – Eine Veranstaltung für Praktiker  
*Dr. Georg Bach*

**CME | DGZI Peer-reviewed**



- 6 Externer Sinuslift mit simultaner Implantation  
*Dr. Jörg-Martin Ruppin*

**Fachbeitrag | Chirurgie**

- 14 Sofortimplantation im Unterkiefermolarenbereich  
*Dr. Inga Boehncke*

**Fachbeitrag | GBR & GTR**

- 20 Komplexe Versorgung einer Einzelzahnücke  
*Dr. med. dent. Mario Haas*

**DGZI intern**

- 28 Studiengruppen

**Markt | Produktinformationen**

- 40 Verbesserung der Implantatstabilität durch Osseodensification  
*Dr. Salah Huwais*
- 46 Komplett individuelle Versorgung auf Keramikimplantaten

**Markt | Interview**

- 48 Vom Implantat zu Biomaterialien
- 52 Die Logik des Bicon SHORT Implantats
- 58 Die neue Generation – intuitiv und einfach bedienbar  
*Christin Bunn*
- 62 „Eigenblutkonzentrate sind mehr als PRF“
- 68 Präzisionsimplantate „made in Germany“
- 70 Offen, robust und benutzerfreundlich

**Events**

- 76 bredent group goes east
- 78 Nose, Sinus & Implants
- 80 Implantologie im Mai 2020 in Valpolicella/Italien
- 82 Vorschau

**Recht**

- 88 Die Gewährleistungshaftung für zahnlabortechnische Mängel  
*RA Dr. Klaus Volker Schiller, RAin Sarah Unna, RA Manuel Pfeifer*

**Tipp | Rheumapatienten**

- 94 Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises  
*Isabel Becker*

**30 Markt | Produktinformationen**

**74 News**

**98 Termine/Impressum**



Titelbild: CAMLOG Vertriebs GmbH



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

# DAS ZAUBERWORT? SOFORT.



**SOUVERÄN IN ALLEN  
KNOCHENQUALITÄTEN:  
PROGRESSIVE-LINE**



## **SPEZIALIST FÜR WEICHEN KNOCHEN:**

- Apikal konischer Bereich für hohe Primärstabilität ohne Umwege
- Gewinde bis zum Apex – ideal für Sofortimplantationen
- Sägezahngewinde mit verbreiteter Flankenhöhe
- Krestales Gewinde für zusätzlichen Halt bei begrenzter Knochenhöhe
- Flexibles Bohrprotokoll für unterschiedliche Knochenqualitäten

## **ERLEBEN SIE DEN PROGRESSIVE-EFFEKT.**



Videoanimation

**NEUGIERIG? TELEFON 07044 9445-479**

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

**a perfect fit™**

**camlog**



2

CME-Punkte

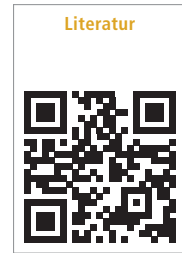
Die Sinusbodenaugmentation ist heute als sichere und langzeitstabile Behandlungstherapie etabliert.<sup>1</sup> Mit modernen Implantatdesigns, die auch bei geringer Knochenhöhe eine vorhersagbare Primärstabilität bieten, kann die Implantatinsertion bei gleichzeitiger dreidimensionaler Augmentation erfolgen. Diese Lösung ist für Patienten weniger invasiv, preiswerter und schneller, wie im folgenden Behandlungsfall vorgestellt.

## Externer Sinuslift mit simultaner Implantation

Dr. Jörg-Martin Ruppin

Durch die Inaktivitätsatrophie nach Zahnextraktion, aber auch durch parodontale Destruktionen können umfangreiche Resorptionen des Alveolarknochens initiiert werden.<sup>2</sup> Für eine Therapie mit Implantaten ist dann die Augmentation der Kieferhöhle erforderlich, um ein adäquates Knochenlager zu erzielen. Abhängig von der Restknochenhöhe und den Präferenzen des Operators erfolgt die Anhebung der Schneider'schen Membran entweder durch einen internen (Summers) oder durch einen externen Zugang (Tatum).<sup>3,4</sup> Der externe oder direkte Sinuslift durch ein laterales Knochenfenster, wie 1977 von Tatum erstmals beschrieben,<sup>5</sup> ist heute zu einem Rou-

tineeingriff für erfahrene chirurgisch tätige Zahnärzte geworden.<sup>6</sup> Haben sich Patienten zur Behandlung ihrer insuffizienten Kaufunktion entschieden, dann sollte es schnell gehen, und zwar mit so wenigen Terminen wie möglich. Diese Forderungen der Patienten nehmen in den letzten Jahren kontinuierlich zu. Den Trend hat auch die Industrie erkannt. Neben den digitalen Technologien, verbunden mit schnelleren Arbeitsprozessen und neuen Behandlungskonzepten, sind heute auch die Makrodesigns der Implantate auf diese Behandlungstherapien angepasst. Für den simultanen Eingriff bei einer geringen Restknochenhöhe bedarf es eines Implantats, das mit einem



Verankerungsgewinde im krestalen Bereich versehen ist, um eine vorhersagbare Primärstabilität des Implantats zu erzielen. So können Implantationen in einer Sitzung mit der Sinusbodenaugmentation erfolgen. Auch Sofortimplantationen mit Sofortversorgungen können bei bestimmten Indikationen und klinischer Abwägung mit diesen Implantatdesigns umgesetzt werden.

### Patientenfall

Die Patientin wurde von ihrem Hauszahnarzt in die chirurgische Praxis überwiesen – mit dem Auftrag, eine Implantation für eine festsitzende Rekonstruktion vorzunehmen. Das Röntgenbild der Ausgangssituation (Abb. 1) zeigte im zweiten Quadranten ein stark vermindertes Knochenangebot, was eine Sinusbodenelevation und Augmentation unumgänglich macht.<sup>7</sup> Bei einer Restknochenhöhe von unter vier bis fünf Millimetern ist die Sinusbodenelevation über eine Fensterung der lateralen Sinuswand indiziert. Die externe Sinusliftoperation ist eine Augmentationsmethode, bei der die orale Konfiguration des Alveolarkamms erhalten bleibt, wobei die für den Hauptteil des knöchernen Abbaus ursächliche Pneumatisation der Kieferhöhle rückgängig gemacht wird.<sup>8</sup>

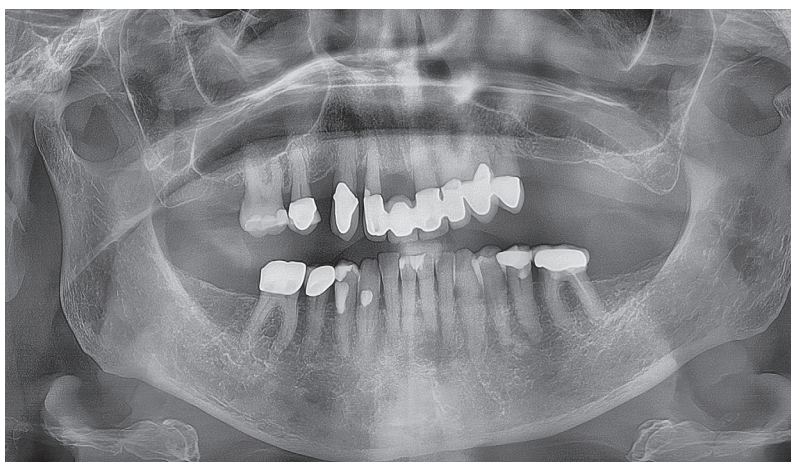


Abb. 1: OPG der Ausgangssituation.

EXZELLENZ IN DER SOFORTVERSORGUNG

Straumann® BLX

Sicherheit und Vertrauen über die Sofortversorgung hinaus.



#### DYNAMIC BONE MANAGEMENT

Intelligentes Implantat-Design unterstützt Sofortversorgungsprotokolle unabhängig von der Knochenklasse



#### ESTHETIC EASE CONCEPT

Nur eine Verbindung und unterkonturierte Prothetikkomponenten als Lösung für mühelose Ästhetik



#### ECHTES VERTRAUEN

Untermuert durch langfristige wissenschaftliche Studien für die Technologien Roxolid® Material und SLActive® Oberfläche

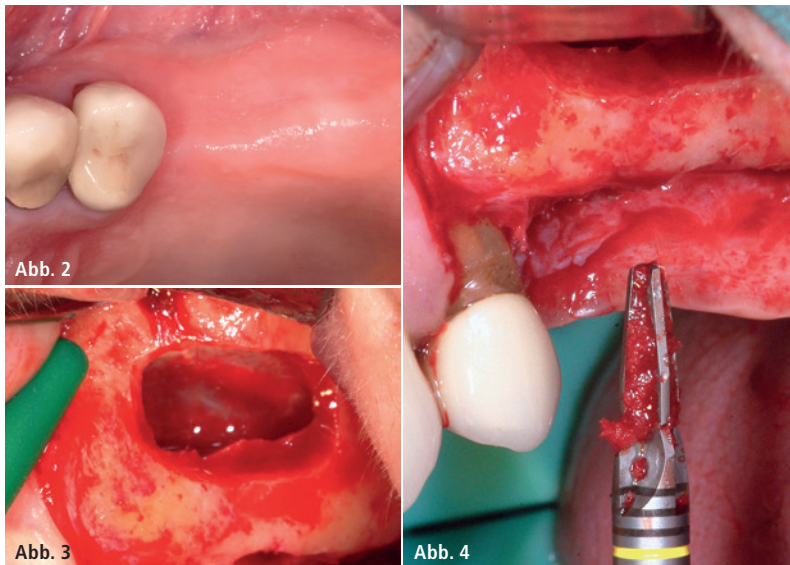
Das BLX Implantatsystem vereint ein progressives funktionales Design mit unserem Hochleistungsmaterial Roxolid® und der klinisch erprobten SLActive® Oberfläche – entwickelt für Zuverlässigkeit in allen klinischen Situationen. Innovationen wie das VeloDrill™ System, Straumann® Dynamic Bone Management und unser Esthetic Ease Concept zielen auf signifikante Verbesserungen der chirurgischen und prothetischen Workflows.

Informieren Sie sich bei Ihrem zuständigen Straumann Kundenberater oder besuchen Sie unsere Website unter [www.straumann.com](http://www.straumann.com).



A0016/de/A/00 03/19





**Abb. 2:** Klinische Ausgangssituation. – **Abb. 3:** Präparierter externer Sinuslift mit Blick auf die elevierte Schneider'sche Membran. – **Abb. 4:** Gewinnung autologer Knochenspäne.

Der externe Sinuslift kann wiederum im einzeitigen und zweizeitigen Verfahren vorgenommen werden.<sup>9,10</sup> Beim zweizeitigen Verfahren erfolgt zunächst der Eingriff für die Augmentation, und nach der Knochenneubildung werden, abhängig von der klinischen Situation, nach drei bis sechs Monaten in einem zweiten chirurgischen Eingriff die Implantate eingesetzt. Beide Verfahren weisen eine ähnliche Erfolgswahrscheinlichkeit auf.<sup>11,12</sup> Entscheidend für das Vorgehen ist jedoch die Restknochenhöhe – unter vier Millimetern ist laut Studien der zweizeitige Eingriff indiziert, da die erzielbare Primärstabilität wesentlich durch die präoperative Knochenhöhe und Knochenqualität beeinflusst wird.<sup>13</sup> In unserem Praxiskonzept wird, wann immer klinisch möglich, das einzeitige Verfahren bevorzugt. Es spart dem Patienten einen zweiten chirurgischen Eingriff, ist kürzer in der Behandlungszeit und kostengünstiger. Durch das Volumen der Implantate im Sinus wird deutlich weniger Augmentationsmaterial benötigt. Oft kann der Aufbau dadurch nur mit Eigenknochen oder nur wenig beigemischtetem Knochenersatzmaterial vorgenommen werden. Die Implantate wirken wie eine Zeltstange und stabilisieren die Membrane in der angehobenen Lage zum Schutz des Augmentats. Dieser Vorgang ermöglicht eine schnellere und sicherere Knochenheilung

und im Langzeitergebnis ein besseres Implantatlager mit höherem Bone-Implant-Contact-(BIC-)Wert.

### Operationsvorbereitung

Nach der radiologischen Diagnostik und ausführlichen Beratung wurde in Abstimmung mit dem Überweiser und der Patientin die simultane Implantation mit Augmentation der Kieferhöhle geplant.<sup>14</sup> Allerdings zeigte das Röntgenbild (Abb. 1), dass die Ausgangssituation einen Grenzfall für den simultanen Sinuslift darstellte. Daher könnte möglicherweise intraoperativ die Entscheidung für ein zweizeitiges Vorgehen fallen. Darüber wurde die Patientin explizit informiert. Zur Rekonstruktion der Freiendsituation sollten zwei Implantate platziert werden, die prothetisch mit einer zementierten Brücke versorgt werden. Die Reduktion der pathogenen bakteriellen Mundflora war in der Überweiserpraxis durch ausführliche Dentalhygienemaßnahmen erfolgt.

### Chirurgische Phase

Der Eingriff erfolgte in Lokalanästhesie. Die Präparation eines Mukoperiostlappens erfolgte zunächst durch eine krestale Inzision und anschließend, nach mesialer Entlastungsinzision, die Präparation bis in den Bereich der Crista

zygomaticoalveolaris. Mithilfe eines Diamantbohrers wurde das Fenster, kranial Regio 24 bis 26, an der vestibulären Knochenwand der Kieferhöhle angelegt, wobei die kaudale Osteotomielinie circa zwei bis drei Millimeter über dem vermuteten Kieferhöhlenboden und mindestens fünf Millimeter über dem Alveolarkamm liegt, damit auch bei reduzierten Knochenhöhen eine ausreichend stabile Knochenbrücke erhalten bleibt (Abb. 2). In der Literatur werden zwei unterschiedliche Verfahren des externen Sinuslifts beschrieben. Bei einer Methode verbleibt der Knochendeckel auf der Membran und wird nach Lösen der palatinal anhaftenden Schleimhaut nach innen und kranial geklappt. Das Fenster wird dann mithilfe einer Kollagenmembran verschlossen. Bei der zweiten Methode wird der Knochendeckel dagegen vollständig gelöst und zum Wiederverschluss des Zugangs verwendet. Im vorliegenden Fall wurde mithilfe eines Diamantbohrers bei minimalem Druck und hoher Drehzahl die Kortikalis zirkulär ausgedünnt, bis in der präparierten Rinne der Knochen vollständig abgetragen war und die Schneider'sche Membran sichtbar wurde. Der freipräparierte Knochendeckel wurde vorsichtig von der Membran gelöst und bis zum Wiederverschluss des Fensters in Kochsalzlösung gelagert. Mit speziellen Instrumenten wurde die dünne Membran vom Knochen gelöst, um Raum für ein stabiles Implantatlager zu schaffen. Dieser sollte ausreichend dimensioniert sein und die Membran bis zur palatinalen Wand abpräpariert werden. Anschließend wurden die Implantatpositionen markiert und die Bohrstollen für die Implantate (CAMLOG® PROGRESSIVE-LINE; Durchmesser 3,8 mm in Regio 25 und 4,3 mm in Regio 26; Länge 11 mm) aufbereitet. Besonderes Augenmerk wurde darauf gelegt, die Membran nicht zu perforieren. Daher wurden die Lager nur im krestalen Bereich, dem Bohrprotokoll entsprechend, aufgeweitet (Abb. 3). Bedingt durch das großzügige Lösen vom Knochen ist das Perforationsrisiko der Schneider'schen Membran sehr gut zu handhaben. Vor der Implantat-



# Kein Zement. Keine Schraube. Nur ein Impuls!



**Die finale Krone in wenigen Sekunden!** Anstelle von Zement oder Schrauben wird bei Acuris die Krone durch Friktion auf dem Abutment befestigt. Alles, was Sie benötigen, ist ein Impuls mit unserem einzigartigen Befestigungsinstrument. Damit sitzt die Krone fest, bleibt aber für den Zahnarzt herausnehmbar.

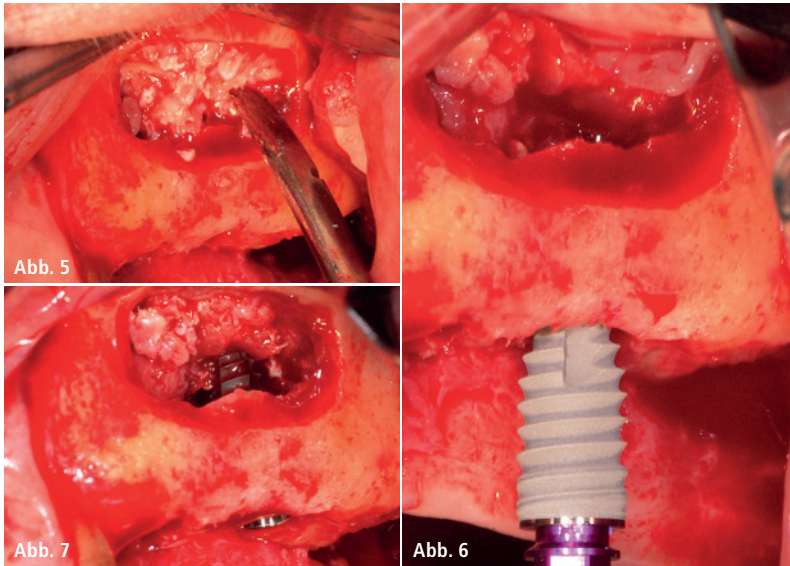
**Ohne Zement - weniger Periimplantitis-Risiko.**

**Ohne Schraube - mehr Ästhetik.**

**Ohne Zweifel - eine kleine Revolution!**

Weitere Impulse:

Tel. 06251 16-1610, [www.dentsplysirona.com/acuris](http://www.dentsplysirona.com/acuris)



**Abb. 5:** Lockeres Auffüllen der Kavität mit einer Mischung aus Eigenknochen und bovinem Knochenersatzmaterial (KEM). – **Abb. 6:** Insertion des Implantats. – **Abb. 7:** Distales Implantat in situ.

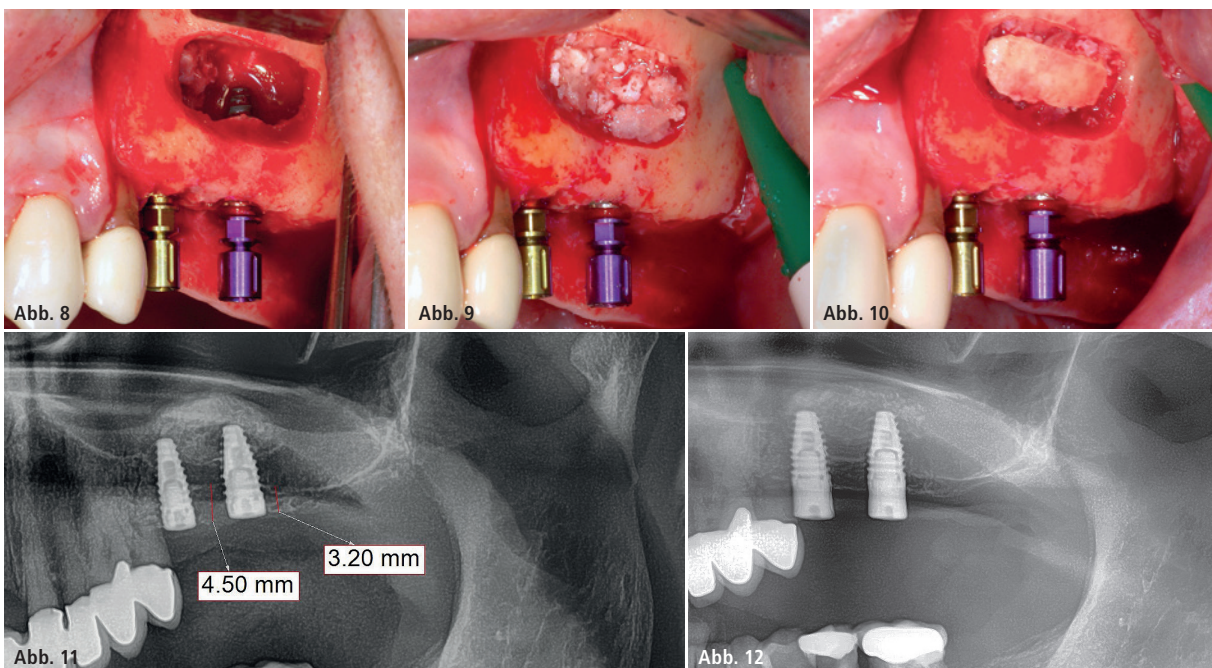
insertion könnte zum Schutz der Sinusschleimhaut oder im Falle einer Perforation eine Kollagenmembran in den Hohlraum eingelegt werden. Der durch die Elevation entstandene Hohlraum soll dem Behandlungskonzept der Praxis zufolge mit überwiegend autologem Knochen gefüllt werden. Um eine möglichst schnelle und sichere Osseointegration zu erreichen, wird ein Gemisch aus 70 Prozent Eigenknochen, gewonnen aus dem Tuber maxillae und Bohrspänen, und 30 Prozent xenoge-

nem Knochenersatzmaterial (Bio-Oss®, Geistlich Biomaterials) eingebracht. Durch den hohen Eigenknochenanteil ist die Knochenneubildung in der Empfängerstelle vorhersehbar nach nur drei Monaten abgeschlossen. Dem Knochenersatzmaterial kommt die Rolle des Volumenexpanders zu.<sup>15</sup> Es hat einen zusätzlichen unterstützenden Effekt hinsichtlich der Resorptionsstabilität. Der Hohlraum wurde mit dem Augmentat zunächst locker aufgefüllt (Abb. 5). Die Implantatinsertion erfolgte epi-

krestal. Durch das vestibuläre Fenster kontrollierte der Operateur unter Sicht die Unversehrtheit der Membran. Dank des Verankerungsgewindes konnten die Implantate primärstabil in der dünnen, aber intakten und stabilen Kompakta eingesetzt und bei etwa 30 Ncm als gut bewertet werden. Da die Implantate bei der vorliegenden extrem geringen Knochenhöhe zwingend gedeckt einheilen müssen, wurden sie mit der beiliegenden Schraube verschlossen (Abb. 6–8). Anschließend wurde das Knochengemisch sorgfältig und kompakt um die Implantate in den Hohlraum eingebracht (Abb. 9).

### Implantatsystem

Ein wichtiges Kriterium bei der simultanen Behandlungsmethode ist die Wahl des Implantatsystems. Als Anwender wünscht man sich ein Implantat, das in dünnem kortikalem Knochen primärstabil verankert werden kann und mit einer Gewindegeometrie, die auf schmale Knochenleisten keine Belastungsspitzen weiterleitet, damit fragile Kompaktastrukturen nicht ausbrechen. Diese unerwünschte Nebenwirkung ist bei dem hier verwendeten Implantatsystem nicht zu beobachten. Das Implantat verfügt über ein spezielles kno-



**Abb. 8:** Insetierte Implantate. – **Abb. 9:** Auffüllen mit autologem Knochen und bovinem KEM. – **Abb. 10:** Replantation des Knochendeckels. – **Abb. 11:** Ausschnitt aus OPG unmittelbar postoperativ. – **Abb. 12:** Ausschnitt aus OPG bei Freilegung nach drei Monaten.



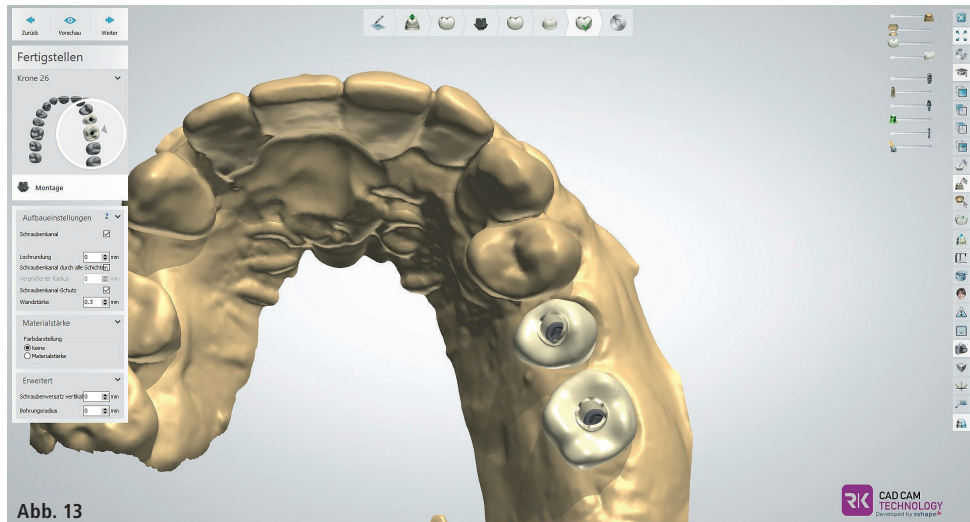


Abb. 13



Abb. 14

Abb. 13: CAD/CAM-Design als Hybridabutmentkrone. – Abb. 14: Klebeabutments auf dem Modell.

chenkompensierendes Gewindedesign, einen konischen apikalen Anteil und ein Verankerungsgewinde, das für zusätzlichen Halt im atrophierten krestalen Knochen sorgt.

### Verschluss des vestibulären Fensters

Über das vestibuläre Fenster wurde der in Kochsalzlösung aufbewahrte Knochendeckel gelegt (Abb. 10), die Fehlstellen mit dem Knochengemisch aufgefüllt und geglättet. Der Mukoperiostlappen wurde reponiert und nach Periostschlitzung spannungsfrei mittels mehrschichtiger Naht speicheldicht fixiert. In der Literatur wird die Abdeckung des lateralen Fensters mit einer resorbierbaren Membran diskutiert. Hier wurde infolge die Reduktion des Weichgewebes im Augmentatbereich beobachtet, jedoch ohne nachweislichen Effekt auf den neu generierten Knochen.<sup>16</sup> Im vorliegenden Fall konnte der Knochendeckel mithilfe des Mukoperiostlappens lagestabil fixiert werden. Mithilfe eines Röntgenbilds erfolgte die Überprüfung der Augmentation mit simultaner Implantation (Abb. 11). Während der Heilungsphase trug die Patientin eine Interimsprothese, die im OP-Bereich ausgeschliffen und weichbleibend unterfüttert wurde, da Druckstellen über dem OP-Gebiet vermieden werden müssen, um die Heilung nicht zu gefährden.

### Postoperative Medikation

Direkt im Anschluss an die OP wurde als Schwellungsprophylaxe 250 mg Solu-Decortin i.v. gegeben und die Patientin angewiesen, zu kühlen und nicht zu schnäuzen, um Druckunterschiede zwischen Mund- und Nasenraum zu vermeiden, wodurch es zu Rupturen der Membran kommen könnte. Als Infektionsprophylaxe sollte die Patientin über eine Woche eine Mundspülung mit Chlorhexidin sowie eine orale Antibiose (Amoxicillin 750, 1-1-1) durchführen. Ein Nasenspray, das die Nasen- und Kieferhöhlenschleimhaut abschwellen lässt und die Belüftung gewährleistet, wurde verschrieben.

### Prothetische Versorgung

Nach dreimonatiger Einheilzeit zeigt das Röntgenkontrollbild einen sehr gut ossifizierten Knochenaufbau, der zu über 70 Prozent aus autologem Knochen bestand. Gut zu erkennen sind die noch nicht umgebauten Anteile des Knochenersatzmaterials (Abb. 12). Daher konnten die Implantate schon zu diesem Zeitpunkt minimalinvasiv freigelegt werden. Nachdem die Gingivaformer eingebracht waren, erfolgte der adaptive Weichgewebeverschluss. Eine Woche später kam die Patientin zur Nahtentfernung das letzte Mal in die chirurgische Praxis. Die prothetische Versorgung übernahm ab die-



Abb. 15: Finalisierung mit Schmelzmassen.



sem Stadium ihr Hauszahnarzt. Nach der Abformung und Herstellung der Meistermodelle wurden Abutmentkronen auf Titanklebebasen designt, im CAD/CAM-Verfahren aus Zirkonoxid gefertigt und individuell verblendet. Für eine bessere „Pink Esthetic“ wurde das Emergenzprofil anatomisch ausgeformt. Die Kronen wurden auf gefrästen Zirkonoxidgerüsten individuell verblendet und im Labor mit den Titanklebebasen verklebt. (Abb. 13–17). Die Vorteile beim Einsatz von Zirkoniumdioxid liegen vor allem in der sehr geringen Plaqueaffinität, die dem extrem hochverdichteten Material zugeschrieben wird. Es ist sehr stabil, abnutzungs- und verfärbungsresistent. Durch die einteiligen Hybridabutmentkronen entfällt das Zementieren der Rekonstruktion, wodurch eine durch nicht entfernten Zement initiierte Periimplantitis vermieden wird. Nach der Funktions- und Ästhetikkontrolle erfolgte der Verschluss der Schraubenzugangskanäle. Beim Follow-up nach sechs Monaten zeigte sich die Implan-



Abb. 16



Abb. 17

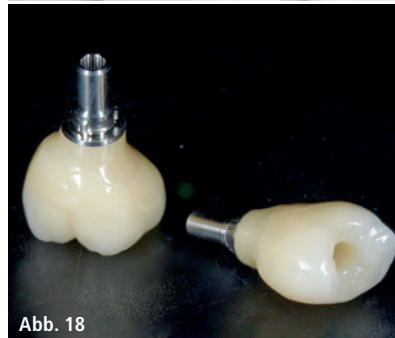


Abb. 18



Abb. 19

**Abb. 16:** Ansicht von palatinal. – **Abb. 17:** Ansicht von okklusal mit Kanälen zur okklusalen Verschraubung. – **Abb. 18:** Hybridabutmentkronen fertig zum Einsetzen. – **Abb. 19:** Eingesetzte Kronen.

tatversorgung stabil und in gutem hygienischen Zustand. Der Gingivalsaum war reizlos (Abb. 18 und 19).

## Fazit

Seit über 30 Jahren ist der externe Sinuslift nach Tatum<sup>5</sup> der präimplantologische Eingriff für die Knochenaugmentation bei extremer Knochenatrophie. Das Verfahren ist wissenschaftlich abgesichert und gilt als vorhersagbare Methode. War früher das zweizeitige Vorgehen, also die Implantation erst über einen zweiten chirurgischen Eingriff, die Regel, gilt heute die simultane Sinusbodenelevation bei vorhersagbarer Osseointegration und Primärstabilität als ein zuverlässiges Behandlungskonzept. Vor dem Hintergrund, dass die Patienten eine verkürzte Behandlungszeit erwarten und die Industrie darauf ausgerichtete Implantatdesigns bereitstellt, wird dieser Eingriff zunehmend zum Standardprozedere in der chirurgischen Praxis. Selbst in kritischen Knochenverhältnissen (weniger als 4 mm Restknochenhöhe) können moderne Implantatsysteme primärstabil verankert werden. Dieser Behandlungsansatz erhöht die Akzeptanz seitens der Patienten für die Implantattherapie, in

der augmentative Maßnahmen notwendig sind. Der simultane Eingriff dauert circa eine Stunde, durch die Verwendung von autologem Knochen im Sinus liegt die Heilungszeit, die zwingend gedeckt und belastungsfrei erfolgen muss, bei etwa drei Monaten. Die minimalinvasive Freilegung wird mit 15 Minuten veranschlagt. Nach zehn Tagen übernimmt der Überweiser die Abformung und lässt in seinem Labor die Implantatkronen fertigen.



## CME-Fortbildung

### Externer Sinuslift mit simultaner Implantation

Dr. Jörg-Martin Ruppin

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

ID: 93532



Informationen zur CME-Fortbildung



Alle Wissenstests auf einen Blick

## Kontakt

### Dr. Jörg-Martin Ruppin

Fachzahnarzt für Oralchirurgie  
Masur-Implantatzentrum Penzberg  
Bichler Straße 17

82377 Penzberg

[www.implantatzentrum-penzberg.de](http://www.implantatzentrum-penzberg.de)

**33** JAHRE  
ERFAHRUNG

mit Zahnersatz

### PREISBEISPIEL

#### VOLLVERBLENDETES ZIRKON „CALYPSO“

**647,- €\***

4 Kronen und 2 Zwischenglieder, Zirkon, vollverbl.  
(Sagemax, Vita VM 9, Vita Akzent)

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



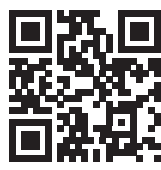
**Mehr Lachen. Nutzen Sie die Vorteile des Komplettanbieters.**

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

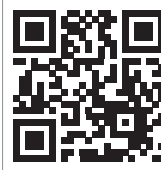


Die Sofortimplantation im Molarenbereich findet ihre Indikation vor allem beim Ersatz nicht erhaltungswürdiger Molaren infolge von endodontischen Problemen/Wurzelfrakturen und/oder nicht therapierbarer Wurzelkaries. Behandlungsaufwand und Einheitszeiten können somit bei guter Indikationsstellung und entzündungsfreiem Extraktions situs für den Patienten deutlich reduziert werden. Der folgende Beitrag zeigt eine Sofortimplantation nach Molarenextraktion im Unterkiefer kombiniert mit einer Spätimplantation zur Versorgung einer Schatlücke.

Dr. Inga Boehncke  
[Infos zur Autorin]



Literatur



# Sofortimplantation im Unterkiefermolarenbereich

## Versorgung einer Schatlücke

Dr. Inga Boehncke

Ein 65-Jähriger Patient stellte sich mit einer Schatlücke im 4. Quadranten Regio 044 und 045 und dem Wunsch nach zwei Implantaten zur Einzelzahnversorgung vor. Die angefertigte Panoramaschichtaufnahme mit den Röntgenreferenzkörpern (Abb. 1) zeigte diverse endodontisch versorgte Zähne und eine tiefe Wurzelkaries am Zahn 46 sowie am endständigen Zahn 35.

Die Zähne 44 und 45 wurden bereits ein Jahr zuvor entfernt. Bei Abdrucknahme zur Anfertigung einer Positionierungsschablone nach prothetischer Voraufstellung kam der Patient bereits

mit abfrakturierter Krone 46 und Wurzelfraktur zur Behandlung (Abb. 2). Dem Patienten wurde ein Sofortimplantat Regio 046 nach schonender Molarenextraktion bei Vorhandensein des interradiikulären Septums und ein Implantat Regio 044 zur Aufnahme einer implantatgetragenen Brückenversorgung vorgeschlagen.

Die Versorgung des 3. Quadranten sollte aus Kostengründen zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen. Der Zahn 35 wurde ebenfalls entfernt. Der Patient ist Nichtraucher und wies ein Refluxproblem sowie einen starken Zuckerkonsum auf.

### Klinisches Vorgehen

Nach erfolgter Panoramaschichtaufnahme mit zwei Röntgenreferenzkörpern, der klinischen Untersuchung und der Anfertigung einer Positionierungsschablone zur korrekten prothetischen Positionierung der Implantate erfolgte die schonende Entfernung des Zahns 46 mittels Wurzeltrennung und maximalem Erhalt aller knöchernen Septen.

Die Klassifizierung des entstandenen Defekts entsprach dem Molarentyp A, da das interradikuläre Septum erhalten werden konnte und sich zur Auf-

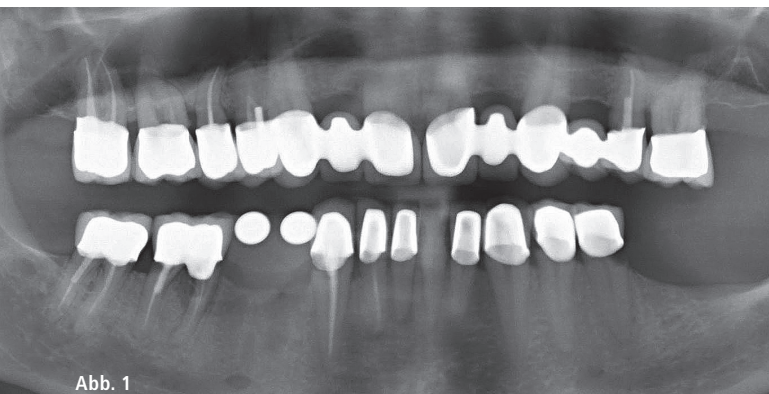


Abb. 1

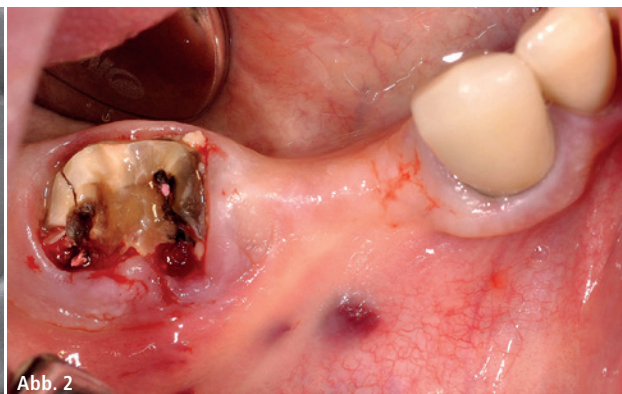


Abb. 2

**Abb. 1:** Angefertigte Panoramaschichtaufnahme mit den Röntgenreferenzkörpern. – **Abb. 2:** Abfrakturierte Krone 46.





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

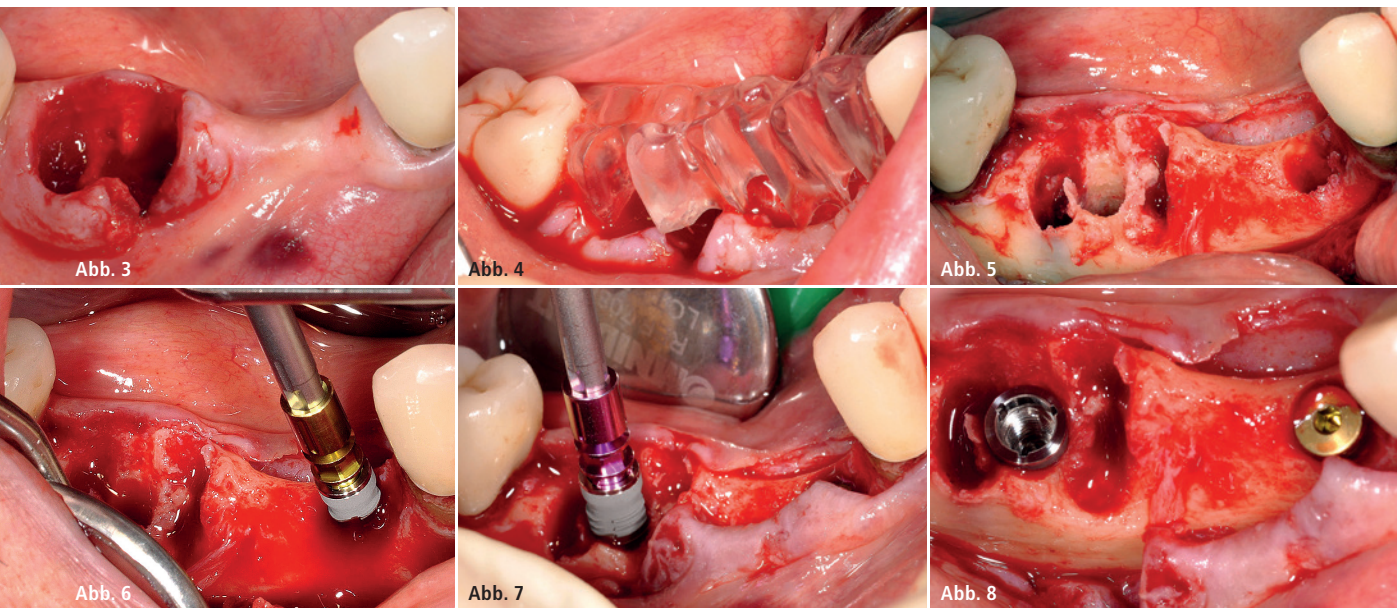
Zellen und Oberfläche – hier stimmt die Chemie!

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



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





**Abb. 3–8:** Es erfolgten die Implantatinsertionen in das interradikuläre Septum nach durchgeführter Pilotbohrung und erweiterter Implantatbettaufbereitung.

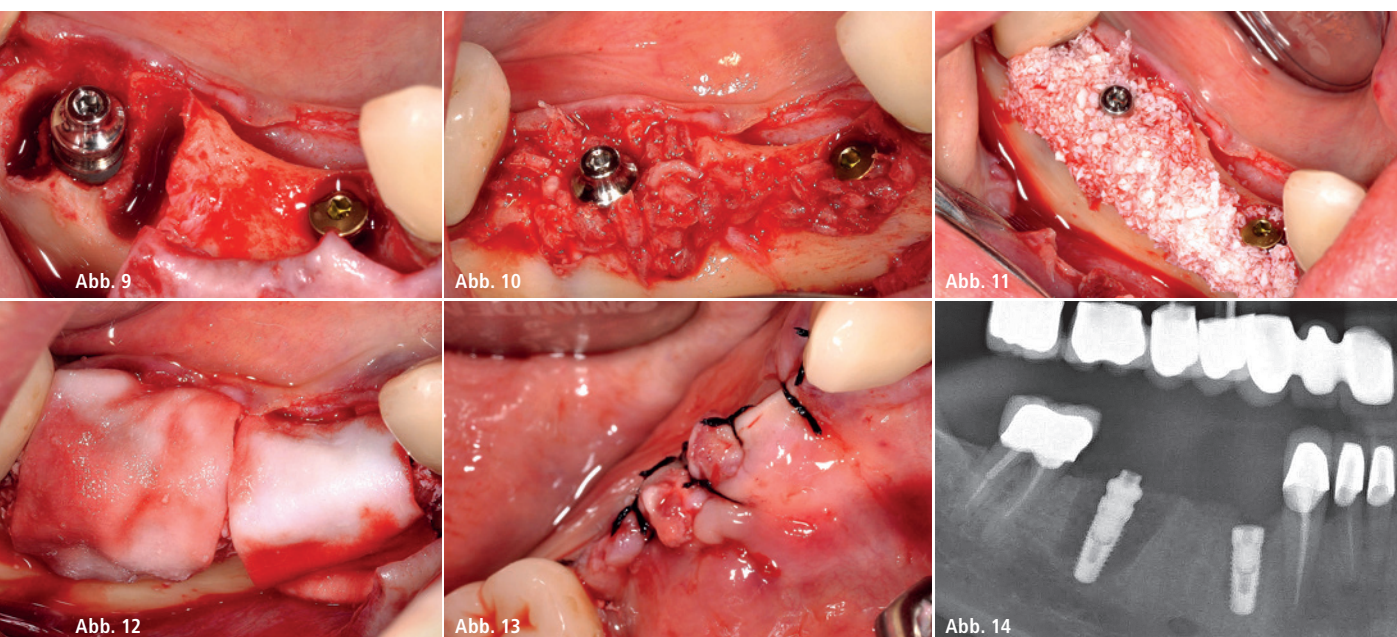
nahme eines Implantats eignete. Eine Tendenz zum Molarentyp B bestand, da die koronale Implantatwand distal teilweise freilag und das Septum dort geschwächt war.<sup>1</sup>

Es erfolgte die Insertion eines 4,3 mm breiten und 13 mm langen Implantats Regio 046 in das interradikuläre Septum nach durchgeführter Pilotbohrung und erweiterter Implantatbettaufbereitung sowie eines 3,8 mm breiten und 11 mm langen Implantats Regio 044 (CAMLOG; Abb. 3–8). Das Implantat Regio 046 konnte im interradikulären Septum sta-

bil verankert werden. Die entstandenen Spalträume mesial und distal des Implantats sowie freiliegende Implantateile und ausgedünnte Knochenwände wurden mit autologen Knochenchips aufgefüllt und mit einem Knochenersatzmaterial (Bio-Oss®, Geistlich Biomaterials) als Resorptionsschutz sowie einer Membran (Bio-Gide®, Geistlich Biomaterials) als Schutz vor dem einwachsenden Weichgewebe bedeckt (Abb. 9–12).<sup>2</sup> Die Entnahme der Eigenknochenspäne wurde mittels Safescraper<sup>3</sup> bukkal in Regio 047/48 vorgenommen –

hier erfolgte nach lokaler Infiltrationsanästhesie eine minimale Inzision.

Das Implantat Regio 046 wurde mit einem 4 mm Bottleneck-Gingivaformer (CAMLOG) verschlossen, das Implantat Regio 044 mit einer Verschlusschraube. Die Deckung der aufgefüllten Alveole und der angrenzenden augmentierten Bereiche erfolgte mittels bukkalem Mukoperiostlappen. Die Verwendung eines Gingivaformers unter gedeckter Einheilung sollte zu einem Zuwachs an Gewebe im defizitären Bereich 046 führen.



**Abb. 9–12:** Die entstandenen Spalträume sowie freiliegenden Implantateile und ausgedünnten Knochenwände wurden mit autologen Knochenchips aufgefüllt und mit einem Knochenersatzmaterial sowie einer Membran bedeckt. – **Abb. 13:** Wundverschluss. – **Abb. 14:** Postoperative Röntgenkontrollaufnahme.

MECTRON UND BIEN-AIR KOMMEN ZUSAMMEN...  
UND SIE VOLL AUF IHRE KOSTEN:



PAKET  
PIEZOSURGERY® *white*  
+ NEW CHIROPRO \*

INKL. LED-HANDSTÜCKSYSTEM,  
WINKELSTÜCK, OSTEOTOMIE-KIT  
& CART

PAKET  
PIEZOSURGERY® *touch*  
+ NEW CHIROPRO PLUS \*

INKL. LED-HANDSTÜCKSYSTEM,  
WINKELSTÜCK, OSTEOTOMIE-KIT  
& CART



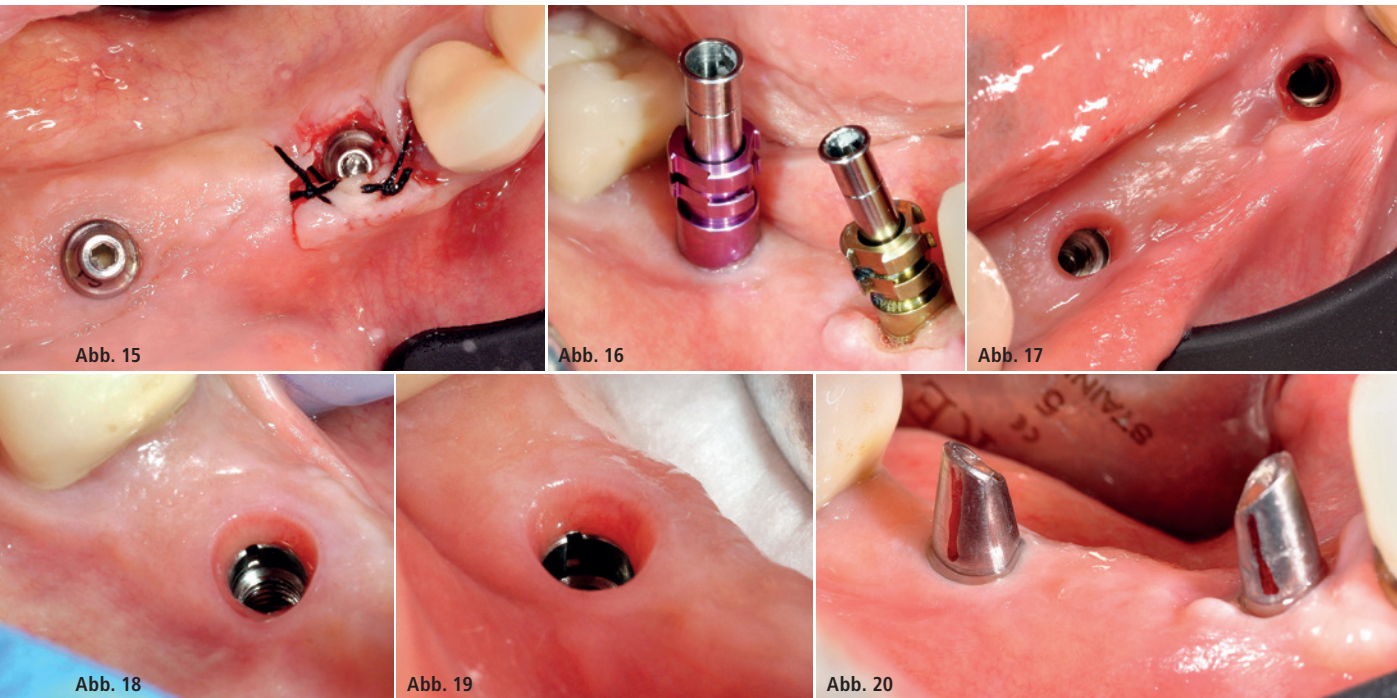
ab  
6.990€



\*Kits auch mit iChiropro erhältlich.





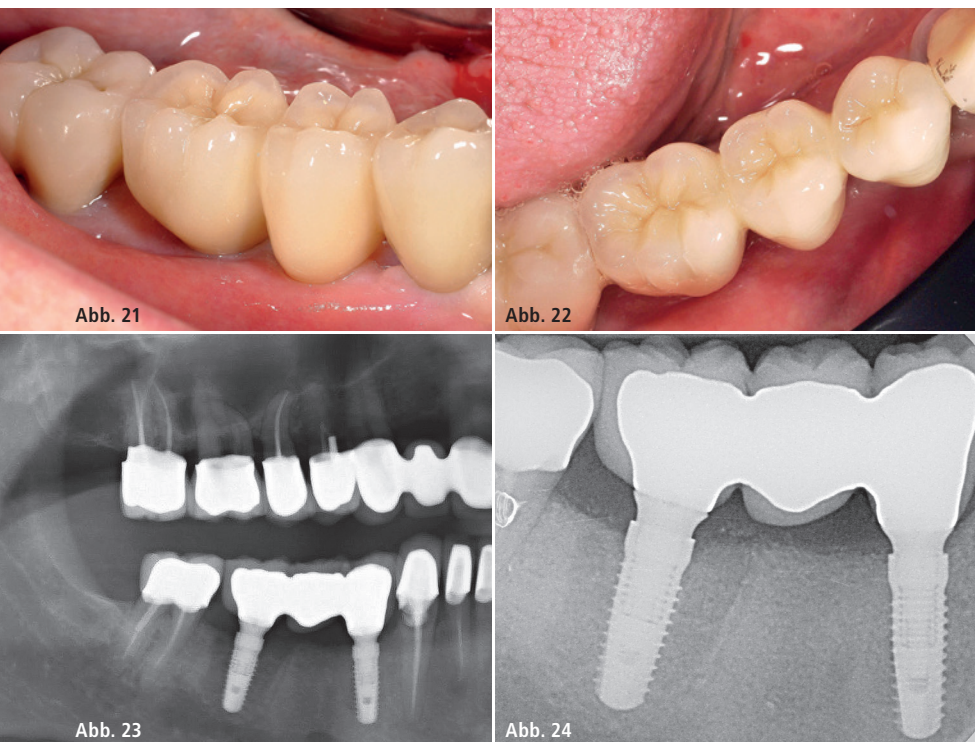


**Abb. 15:** Einsetzen eines Bottleneck-Gingivaformers. – **Abb. 16:** Abformpfosten für die offene Abformung mit individuellem Löffel. – **Abb. 17–19:** Das Weichgewebe zeigte eine gute Heilung und eine stabile keratinisierte Gingiva. – **Abb. 20:** Konfektionierte Titanabutments wurden eingesetzt.

Der Wundverschluss (Abb. 13) erfolgte mit Nahtmaterial der Stärke 5/0 (Ethicon, Johnson & Johnson). Abschließend wurde eine postoperative Röntgenkontrollaufnahme gemacht (Abb. 14). Eine postoperative klini-

sche Kontrolle fand am Folgetag statt. Perioperativ wurde der Patient mit Clindamycin 600 mg abgedeckt. Es erfolgte eine Gabe von 600 mg eine Stunde präoperativ und eine weitere Einnahme von 600 mg Clindamycin bis

einschließlich drei Tage postoperativ. Präoperativ erfolgte eine Keimreduktion der Mundhöhle mit einer 0,2-prozentigen Chlorhexidinspülung (alkoholfrei, 3 x 30 Sekunden). Die Naht wurde zehn Tage postoperativ entfernt.



**Abb. 21 und 22:** Die Zirkondioxidbrücke wurde mit einem semipermanenten Implantatzement zementiert. – **Abb. 23 und 24:** Die postprothetische Röntgenkontrolle zeigte eine gute knöcherner Regeneration der ehemaligen Extraktionsalveole.

### Freilegung

Die Freilegung erfolgte zwölf Wochen nach Implantatinsertion. Im Bereich des Sofortimplantats war der Gingivaformer bereits oberflächlich freigelegt, im Bereich des Implantats Regio 044 wurde ein kleiner Spaltlappen zur Freilegung und die Verdrängung des Gewebes nach bukkal gewählt. In dieser Region wurde ebenfalls ein Bottleneck-Gingivaformer (CAMLOG) eingesetzt (Abb. 15).

### Definitive Versorgung

Zwei Wochen nach der Freilegung erfolgte die Abformung der Implantate mittels offener Abformung und eines individuellen Löffels (Abb. 16). Das Weichgewebe zeigte eine gute Heilung, eine stabile keratinisierte Gingiva umgab die Implantate (Abb. 17–19). In Regio 046 konnte nach Entfernung des Gingivaformers ein stabiles und reizloses Weichgewebe gezeigt werden (Abb. 19).

Die Gingivaformer wurden 14 Tage nach Abformung gegen zwei individualisierte konfektionierte Titanabutments (CAMLOG) getauscht, welche mit 25 Ncm angezogen wurden (Abb. 20). Die Schraubenkanäle wurden mit Gutta-percha verschlossen und die vollverblendete Zirkoxidbrücke (Abb. 21 und 22) mit einem semipermanenten Implantatzement (Harvard Implant Cem, Harvard Dental) befestigt. Die postprothetische Röntgenkontrolle zeigte eine gute knöcherne Regeneration der ehemaligen Extraktionsalveole (Abb. 23 und 24).

## Fazit

Bei einer Sofortimplantation im Allgemeinen, hier speziell im Unterkiefermolarenbereich, ergeben sich für den Patienten entscheidende Vorteile, wie z. B. eine Reduktion des Behandlungsaufwands und der Behandlungszeit. Ergebnisse von Sofortimplantationen im Molarenbereich des Ober- und Unterkiefers zeigen hohe Überlebensraten und gute Prognosewerte.<sup>4,5</sup> Sofortimplantationen tragen weiterhin zum Gewebeerhalt bei, da die Resorption des Alveolarkamms durch die eingeleitete Kraft des Implantats gehemmt wird. Vor allem im Frontzahnbereich spielen Sofortimplantationen und der Erhalt der Extraktionsalveole und des umliegenden Weichgewebes eine entscheidende Rolle. Allerdings ist hier die Defektform und vor allem das Vorhandensein einer intakten bukkalen Lamelle ausschlaggebend für einen Therapieerfolg. Im Molarenbereich spielt der Gewebeerhalt aus ästhetischen Gründen eine eher untergeordnete Rolle, und die Möglichkeit einer Sofortimplantation muss von den anatomischen Gegebenheiten der Extraktionsalveole abhängig gemacht werden, um ein Implantat stabil und in der prothetisch korrekten Achse inserieren zu können. Die Indikation ergibt sich bei prognostisch ungünstiger Wurzelkaries oder endodontischen Misserfolgen ohne Entzündungsherde. Selbstverständlich kann im Seitenzahnbereich auch sechs bis acht Wochen, oder länger nach Exzision, abgewartet werden. Eine starke vertikale Resorption ist in diesem Zeitraum nicht zu erwarten.

Der vorliegende Patientenfall soll zeigen, dass für einen Patienten die Behandlungszeit bei guten anatomischen Voraussetzungen verkürzt werden kann. Dies ergibt sich aus der klinischen Situation und dem Patientenwunsch – in Abwägung mit dem therapeutischen Risiko.

## Kontakt

**Dr. Inga Boehncke**  
Bürgermeister-Spitta-Allee 7e  
28329 Bremen  
info@zahnarztbremen.eu  
www.zahnarztbremen.eu

## DAS PTFE-NAHTMATERIAL VON OMNIA



**OMNIA**  
Disposable Medical Devices

**Das PTFE-Nahtmaterial** ist der Goldstandard unter den Nahtmaterialien - gute Knüpfbarkeit und Zugfähigkeit im Gewebe, Biokompatibilität und geringe Plaque-Retention stellen die besten Grundvoraussetzungen für die Wahl des PTFE-Nahtmaterials dar. Das PTFE besitzt 2 wichtige Grundeigenschaften: die Fähigkeit die Klappen gut geschlossen zu halten und die Fähigkeit Plaque-Ansammlungen zu minimieren sind ein zusätzliches Plus nach der Operation, um so jede mögliche Komplikationen zu begrenzen, die auftreten können, wie die Öffnung der Klappen mit der Trennung der weichen Gewebe oder die Infektion auf der Nahtlinie. Omnia PTFE sind ideal für alle Eingriffe wie plastische Parodontalchirurgie und regenerative Chirurgie, Gewebe Konservierung und Knochen regenerative Chirurgie.

### Eigenschaften:

Widerstandsfähig Optimales Gleiten zwischen dem Gewebe  
Ausgezeichnete Bioverträglichkeit Biologisch inert - Entzündung entlang der Wundränder ist begrenzt  
Monofilament Komfortabel und weich, um den Patienten nicht zu stören

### Verwendung:

Das PTFE-Nahtmaterial ist indiziert für alle typischen Weichgewebs-Approximationen, Ligationen, Dental-Chirurgie sowie für Herzkranzgefäße und für die Dura Mater (Hirnhaut). Kontraindiziert ist das PTFE-Nahtmaterial in der Ophthalmochirurgie, Mikrochirurgie sowie beim peripheren Nervengewebe.



Eine 50-jährige Patientin stellte sich 2016 mit leichten Schmerzen in Regio 11 in unserer Praxis vor. Zahn 11 war endodontisch behandelt und schmerzte leicht auf Druck. Der Zahn war stark gelockert. Radiologisch konnte man eine Kronen-Wurzel-Fraktur erkennen. Als Notfallbehandlung wurde der nicht erhaltungswürdige Zahn an den Nachbarzähnen mit Komposit geschient und außer Okklusion geschliffen. Bei einem nachfolgenden Termin wurde die Patientin über die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten (Brücke, Klebebrücke, Implantat mit Krone) aufgeklärt. Die Patientin entschied sich für die implantologische Versorgung.

Dr. Mario Haas  
[Infos zum Autor]



# Komplexe Versorgung einer Einzelzahnlücke

## GBR in der ästhetischen Zone

Dr. med. dent. Mario Haas

Zunächst erfolgten die atraumatische Extraktion des Zahns 11 und die Entfernung einer circa 1 cm großen radikulären Zyste. Der extrahierte Zahn wies, wie zu erwarten, eine Quer- und Längsfraktur auf. In Regio 11 stellte sich ein relativ großer, durch die radikuläre Zyste verursachter, Knochendefekt dar, die bukkale Knochenwand

fehlte dabei völlig. Die Alveole wurde gründlich kürettirt sowie mit 3%igem Wasserstoffperoxid gespült und mittels photodynamischer Lasertherapie desinfiziert. Die Zyste wurde zur histologischen Untersuchung in ein pathologisches Institut geschickt. Anschließend erfolgte im Sinne einer Ridge Preservation die Augmentation des De-

fekts – mit einem Gemisch aus bovinem Knochenersatzmaterial (Bio-Oss®, Geistlich Biomaterials) und Eigenblut. Die Wunde wurde mit einer Kollagenmembran abgedeckt (Bio-Gide®, Geistlich Biomaterials). Diese wurde bukkal zwischen Periost und Augmentat platziert, palatinal ebenfalls unter die Schleimhaut geschoben und mit



**Abb. 1:** Radiologisch konnte man eine Kronen-Wurzel-Fraktur erkennen. – **Abb. 2:** Als Notfallbehandlung wurde der Zahn mit Fistelbildung an den Nachbarzähnen mit Komposit geschient. – **Abb. 3:** Atraumatische Extraktion des Zahns 11. – **Abb. 4:** Extrahierter Zahn mit Zyste.



# Dentegris

## Präzisions Implantate made in Germany



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

**Tausendfach bewährtes  
Implantatsystem**

**Soft-Bone Implantat -  
der Spezialist im schwierigen Knochen**

**SL Tapered Implantat -  
der Spezialist für den Sinus-Lift**

**SLS Straight Implantat -  
der klassische Allrounder**



### CompactBone B.

Natürliches, bovines  
Knochenersatzmaterial



### CompactBone S.

Biphasisches, synthetisches  
Knochenersatzmaterial



### BoneProtect® Membrane

Native Pericardium Kollagenmembran



### BoneProtect® Guide

Natürlich quervernetzte Kollagenmembran



### BoneProtect® Fleece

Natürliches Kollagenvlies



### BoneProtect® Cone

Alveolarkegel aus natürlichem Kollagen



### MucoMatrixX®

Soft Tissue Graft



 **Dentegris**  
DENTAL IMPLANT SYSTEM



zwei Kreuznähten fixiert. Um einer Narbenbildung und einer Verschiebung der mukogingivalen Grenze vorzubeugen, wurde auf vertikale Inzisionen und eine plastische Deckung verzichtet. Das bereits präoperativ angefertigte Klebeprovisorium wurde angepasst und adhäsiv befestigt. Postoperativ erfolgte für fünf Tage eine Antibiose mit Amoxicillin 1.000 mg aller zwölf Stunden. Außerdem sollte die Patientin ab dem dritten postoperativen Tag zweimal täglich mit einer 0,2%igen CHX-Lösung spülen.

Bei der Nahtentfernung nach sieben Tagen zeigten sich die Wundverhältnisse völlig reizlos und unauffällig. Die Implantation war vier Monate postope-

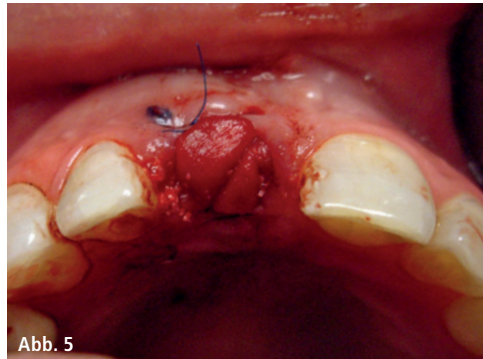


Abb. 5

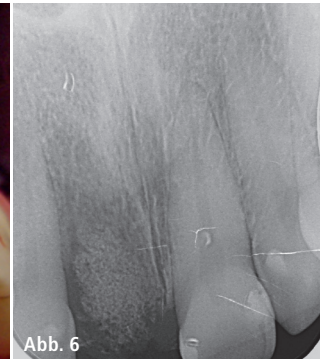


Abb. 6

**Abb. 5:** Intraoperativ nach Ridge Preservation. – **Abb. 6:** Röntgenaufnahme nach Ridge Preservation.

rativ geplant. Allerdings kam es nach circa zwölf Wochen erneut zur Bildung einer Fistel in Regio 11. Aufgrund dessen erfolgten in den kommenden Tagen mehrmalige Spülungen mit 3%igem

Wasserstoffperoxid sowie eine Laserbehandlung im Sinne der photodynamischen Therapie. Außerdem wurde die Patientin darauf hingewiesen, dass die Implantation zum geplanten Ter-



Abb. 7

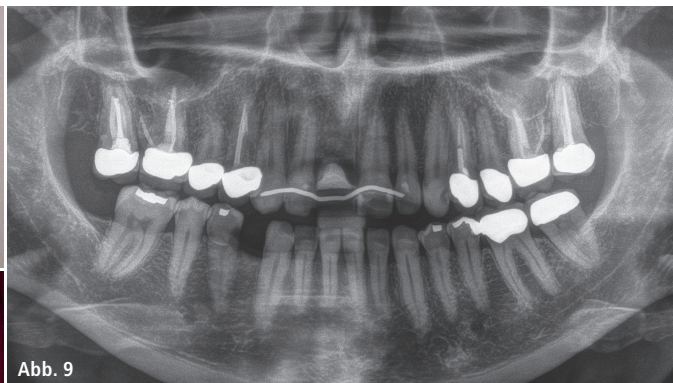


Abb. 9



Abb. 8

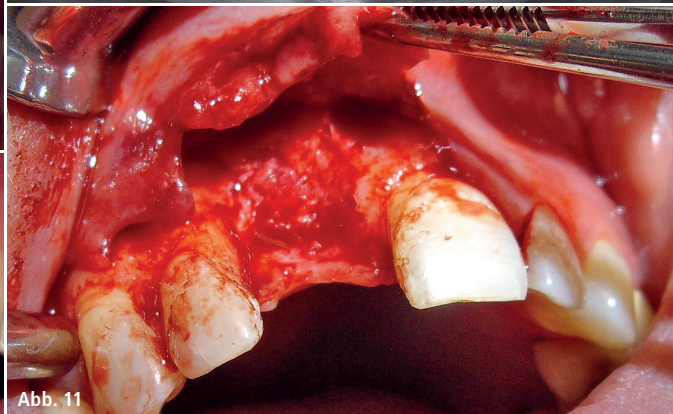


Abb. 11

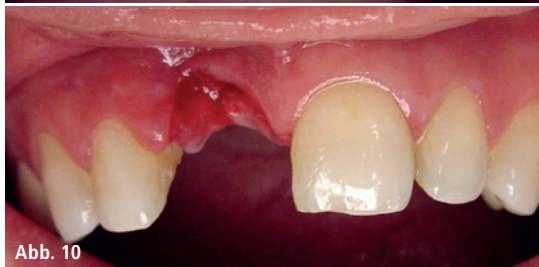


Abb. 10

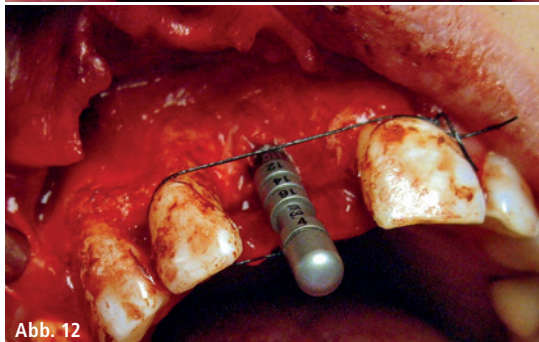


Abb. 12



Abb. 13

**Abb. 7:** Klebeprovisorium. – **Abb. 8:** Eingesetztes Provisorium. – **Abb. 9:** OPG mit eingesetztem Provisorium. – **Abb. 10:** Zustand vier Monate nach Ridge Preservation. – **Abb. 11:** Knochenzustand nach vier Monaten. – **Abb. 12:** Es wurde bei der Implantation ein Orientierungsfaden gelegt. – **Abb. 13:** Wundverschluss.



# meo<sup>®</sup> plant

Dental Implantat System

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



Eine  
prothetische - Plattform  
für alle  
Implantat - Durchmesser



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



Ø 3,5mm



Ø 3,8mm



Ø 4,2mm



Ø 4,8mm



Ø 6,0mm

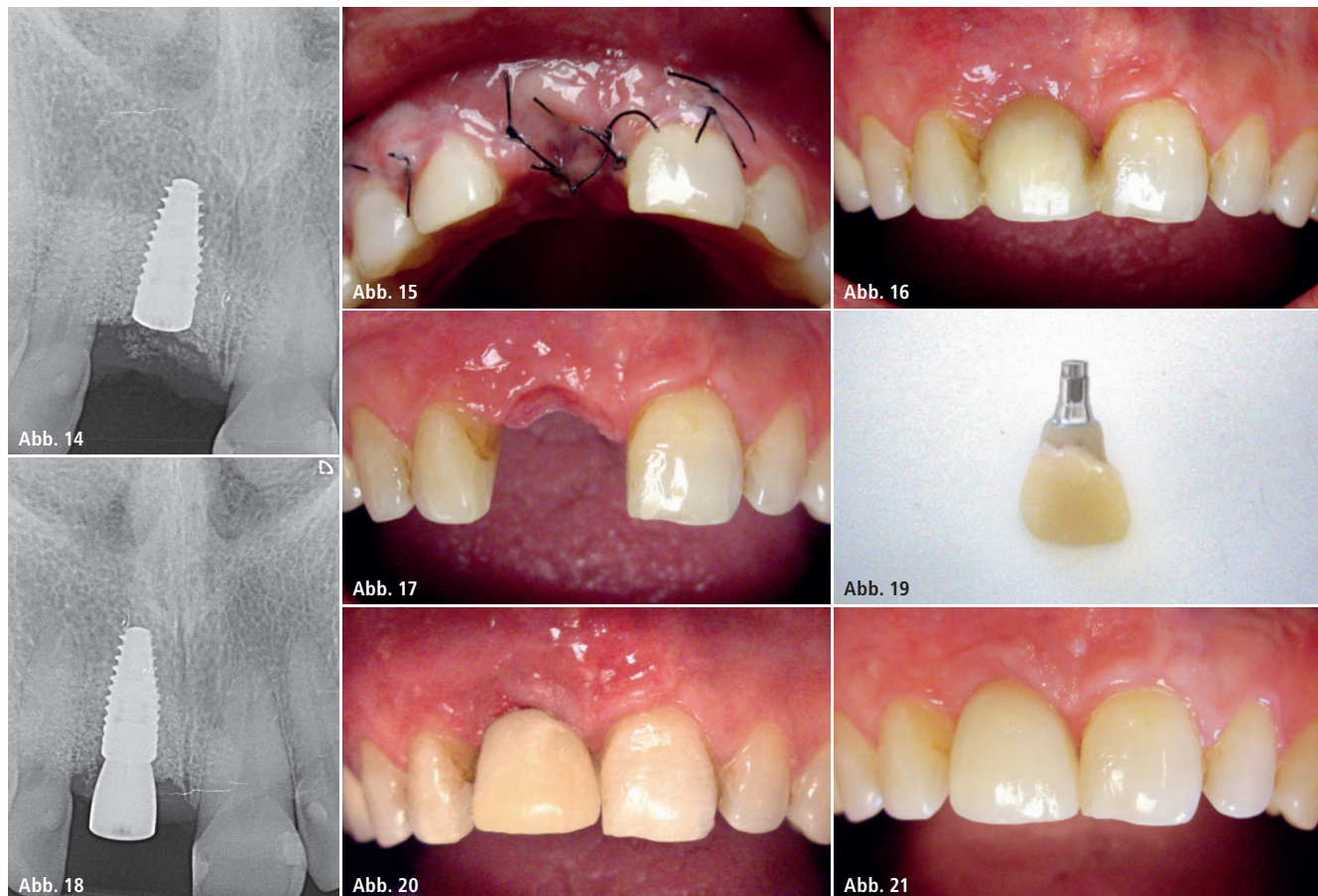


alle Preise zzgl. ges. MwSt.

Meoplant Medical GmbH  
Malchiner Straße 99  
D-12359 Berlin

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





**Abb. 14:** Radiologische Aufnahme nach Implantation. – **Abb. 15:** Zustand einen Tag postoperativ. – **Abb. 16:** Zustand drei Monate postoperativ mit provisorischer Versorgung. – **Abb. 17:** Zustand vor Freilegung. – **Abb. 18:** Röntgenbild nach Freilegung. – **Abb. 19:** Provisorische Krone noch nicht ausgearbeitet. – **Abb. 20:** Provisorische Krone eingegliedert bis zur finalen Versorgung. – **Abb. 21:** Finale Versorgung.

min nicht erfolgen kann. Stattdessen wurde eine Augmentation mit autologem Knochen und xenogenem Knochenersatzmaterial geplant und sechs Monate später erst die Implantation. Die Patientin begann einen Tag vor der geplanten Implantation mit der Einnahme von Amoxicillin 1.000 mg alle zwölf Stunden.

Nach Entfernung des Klebeprovisoriums wurde ein Mukoperiostlappen gebildet. Zur besseren Übersicht erfolgte diesmal eine Entlastung in Regio 13 und 21. Das Augmentat war trotz der Entzündung nahezu vollständig osseointegriert, nur ein kleiner Teil war bindegewebig eingeeilt. Die Knochenbreite war für eine Implantation ausreichend. Um die benachbarten Zähne wurde ein Orientierungsfaden gelegt, damit die Implantatposition genauer beurteilt werden konnte. Das Implantat (BLX Roxolid®, Durchmesser 4,1 und 10 mm Länge; Straumann) wurde in korrekter Position (innerhalb des sogenannten

„ästhetischen Trapez“) inseriert. Um eine möglichst gute Primärstabilität zu erzielen, erfolgten keine Profilbohrung und auch kein Gewindegang schneiden. Das Implantat war nach der Insertion gut primärstabil (> 40 Ncm). Da die knöchernen Verhältnisse in der koronalen Region recht dünn waren und die oberen Gewindegänge des Implantats zum Teil freilagen, erfolgte zusätzlich eine schichtweise Augmentation mit autologem Knochen, der einerseits während der Bohrung gesammelt und andererseits aus der Spina nasalis anterior mittels Knochenschaber entnommen wurde. Der autologe Knochen wurde mit Eigenblut, welches ebenfalls aus der OP-Region entnommen wurde, vermischt und direkt auf die freiliegende Implantatoberfläche platziert. Darüber wurde ein bovines Knochenersatzmaterial (cerabone® Granulat, botiss biomaterials) geschichtet und mit einer Kollagenmembran (Jason® membrane, 20 x 30 mm; botiss bio-

materials) abgedeckt. Die Wunde wurde nach Periostschlitzung mit Matratzen- und Einzelknopfnähten möglichst spannungsfrei plastisch gedeckt. Am nächsten Tag wurde das Klebeprovisorium wieder adhäsiv eingesetzt. Die Antibiose (Amoxicillin 1.000 mg alle zwölf Stunden) wurde für vier Tage weitergeführt, zusätzlich wurde Ibuprofen 600 mg verordnet.

Die Wunde zeigte sich bei der Nahtentfernung nach zehn Tagen völlig reizlos. Auch während der kompletten drei Monate Einheilzeit hatte die Patientin keinerlei Beschwerden. Eine erneute Entzündungsreaktion oder Fistelung blieb aus.

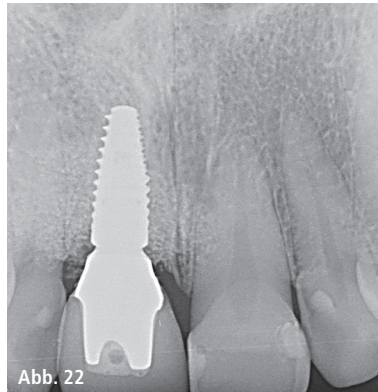
### Prothetisches Vorgehen

Die Freilegung erfolgte nach drei Monaten in Form einer Rollappenplastik. Außerdem wurde am gleichen Tag eine provisorische Krone chairside mit Kunststoff angefertigt. Zu diesem

Zweck wurde vorher über das bestehende Klebeprovisorium ein Alginateabdruck genommen und am Gipsmodell eine Tiefziehschiene hergestellt. Diese wurde mit Provisorienkunststoff an Regio 11 befüllt und über ein im Implantat verschraubtes provisorisches Titanabutment gesetzt. Die fertig ausgearbeitete provisorische Krone wurde mit 15 Ncm eingeschraubt und der Schraubenkanal mit einem Teflonband und Kunststoff verschlossen.

Zur Ausformung eines geeigneten Emergenzprofils wurde schrittweise nach einer Woche und nach drei Wochen die Krone basal mit dünnfließendem Kunststoff aufgebaut.

Nach fünf Wochen zeigte sich eine ausreichende Weichgewebsausformung. Um diese erzielte Weichgewebsituation möglichst genau auf ein Modell übertragen zu können, wurde die PV-Krone mit einem Laborimplantat verschraubt und ein Silikonkonter erstellt. Dieser wiederum diente zur Herstellung eines individu-



**Abb. 22:** Radiologische Untersuchung der definitiven Versorgung. – **Abb. 23:** Zustand 1,5 Jahre postoperativ.



ellen Abformpfostens. Anschließend erfolgte mithilfe eines individualisierten Abformlöffels und Polyetherabformmaterial eine offene Abformung der Situation. Mittels CAD/CAM-Technik wurde im Labor ein individuelles Zirkonoxidabutment auf Titanbasis produziert. Darüber wurde nach Einprobe des Abutments und entsprechender Farbbestimmung eine Zirkonoxidkrone angefertigt. Diese wurde später definitiv zementiert.

Die Nachkontrollen erfolgten nach einer Woche, nach vier Wochen und nach einem Jahr. Auch nach drei Jahren sind die Weich- und Hartgewebsverhältnisse völlig reizlos und unverändert.

Kontakt

**Dr. med. dent. Mario Haas**

Am Hofacker 36  
93468 Miltach  
Tel.: 09944 305070

ANZEIGE

**Nie wieder  
Stinkbomben aufschrauben!**

**ALLES  
DICHT**




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

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



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

Unser kurzes kann's!

**bicon**  
DENTAL IMPLANTS



# VISIONS IN IMPLANTOLOGY

## 2. ZUKUNFTSKONGRESS FÜR DIE ZAHNÄRZTLICHE IMPLANTOLOGIE

### Perio-Implantology: Implants, Bone & Tissue – Wo stehen wir und wo geht die Reise hin?

Unter dem Motto „Visions in Implantology“ veranstaltete die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) 2018 in Düsseldorf ihren 48. Internationalen Jahreskongress erstmals mit einem völlig neuen Konzept als Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie. Die Veranstaltung war ein großer Erfolg.

Die 250 zahnärztlichen Teilnehmer und 120 Praxismitarbeiterinnen erlebten in Düsseldorf einen Kongress, der die Weichen für die Zukunft gestellt, wirklich neue Fragen aufgeworfen und Antworten gegeben sowie in der Interaktion von Teilnehmern, Referenten und der Industrie neue Wege aufgezeigt hat. Dieser neue inhaltliche Anspruch spiegelte sich auch in einem komplett neuen organisatorischen Konzept wider, das auch Grundlage für den 2. Zukunftskongress für die zahnärztliche Implantologie der DGZI am **4. und 5. Oktober 2019** in München ist.

Ziel des Kongresses wird es sein, erstklassige praxisnahe Fortbildung auf höchstem Niveau zu bieten und eine Brücke zu schlagen von neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen aus dem universitären Bereich über die Vorstellung von Innovationen aus den Reihen der Industrie bis hin zu deren Umsetzung in der täglichen Praxis. Konkret bedeutet das, dass die bisherige Zersplitterung des Kongresses in diverse Podien, Workshops und Nebenprogramme aufgehoben wurde und das Profil des Kongresses als eine Veranstaltung für den Praktiker geschärft wird. Mit der Teilung in einen sogenannten Industrietag am Freitag mit Strategievorträgen, Übertragungen von Live-Operationen und Table Clinics sowie in einen reinen Wissenschaftstag am Samstag wird dem Informationsbedürfnis vor allem des niedergelassenen Implantologen noch besser Rechnung getragen. Moderne Tools wie das Zukunftspodium, innovative Präsentationstechniken, eine internetbasierte Digitale Poster-Präsentation oder auch interaktive Lösungen stärken das Profil des Kongresses besonders in Richtung einer Kongressmesse. Diesem Ziel dient auch ein spezielles Catering-Konzept mit Flying-Service. Die Brüche zwischen Vortragsprogramm, Live-OPs und Table Clinics werden so zunehmend aufgelöst. Teilnehmer, Referenten und Industrie erhalten so deutlich mehr Raum zur Kommunikation.





16

Senior Premium Partner    Premium Partner    Premium Partner    Premium Partner

**Okmedical**    **camlog**    **straumann**    **Dentisply Sirona**

Perio-Implantology: Implants, Bone & Tissue –  
Wo stehen wir und wo geht die Reise hin?

**VISIONS IN IMPLANTOLOGY**

2. ZUKUNFTSKONGRESS  
FÜR DIE ZAHNÄRZTLICHE  
IMPLANTOLOGIE

**Oktoberfest  
zapft is  
2019**

4./5. Oktober 2019  
The Westin Grand Hotel München

49. INTERNATIONALER  
JAHRESKONGRESS DER DGZI e.V.

**zapft is**

DGZI

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



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



STUDIENGRUPPE	LEITER DER GRUPPE	TELEFON	FAX	E-MAIL
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	08194 1515	08194 8161	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	0211 16970-77	0211 16970-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik			ryguschik@dgzi.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	0331 2000391	0331 887154-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	0531 2408263	0531 2408265	info@mkg-pgm.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	0421 5795252	0421 5795255	michalidesm@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM Fabian Zinser	04744 9220-0	04744 9220-50	fz@zinsler-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	07531 692369-0	07531 692369-33	praxis@die-zahnarzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	0761 2023034	0761 2023036	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	0201 868640	0201 8686490	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	05522 3022	05522 3023	info@za-conrad.de
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	040 772170	040 772172	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach / ZTM M. Vogt	02381 73753	02381 73705	dentaform@helimail.de
Köln	Dr. Rainer Valentin / Dr. Umut Baysal	0221 810181	0221 816684	rainervalentin@yahoo.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	0451 88901-00	0451 88901-011	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	0391 6626055	0391 6626332	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn / Dr. Thorsten Löw	03834 799137	03834 799138	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	02166 46021	02166 614202	derzahnwolf1@t-online.de
New Generation Berlin	ZA Rabi Omari	030 61201022	030 6936623	info@zahnarztpraxis-marheinekeplatz.de
New Generation of Oral Implantology	Dr. Navid Salehi	040 6024242	040 6024252	salehinavid@yahoo.de
Niederbayern	Dr. Volker Rabald	08733 930050	08733 930052	oralchirurgie@dr-rabald.de
Nordbayern	Dr. Friedemann Petschelt	09123 12100	09123 13946	praxis@petschelt.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreusser	06021 35350	06021 353535	dr.kreusser@t-online.de
Ruhrstadt	Prof. Dr. Dr. med. dent. W. Olivier, M.Sc.	02041 15-2318	02041 15-2319	info@klinik-olivier.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	0345 2909002	0345 2909004	praxis@dr-eifert.de
Studiencub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	089 21023390	089 21023399	engler@fachpraxis.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	0711 609254	0711 6408439	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	02251 71416	02251 57676	ortner-praxis@eifel-net.net
Westfalen	Dr. Christof Becker	02303 961000	02303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net



Die DGZI gratuliert herzlich allen Mitgliedern, die im

*September*

ihren Geburtstag feiern, und wünscht ein erfülltes neues Lebensjahr.

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.



curasan

## JEDER-System für Implantologen

Die curasan AG hat die JEDER GmbH, Dental Technology, aus Klosterneuburg (bei Wien) erworben und damit ihr Sortiment um das innovative JEDER-System für Implantologen erweitert. Diese Technologie erlaubt die einfache und nahezu schmerzfreie Durchführung des Sinuslifts im Oberkiefer. Der Eingriff verläuft damit komplett minimalinvasiv für Patienten, ohne externen Schnitt und Naht. Dies beschert dem JEDER-System ein überzeugendes Argument im Markt. Die einfache Bedienung eröffnet zudem auch weniger erfahrenen Zahnmedizinern die Möglichkeit, den Sinuslift in ihr Leistungsange-

bot aufzunehmen. Das System ist perfekt für die kombinierte Anwendung mit der CERASORB-Paste von curasan geeignet.

Ansprechpartner für Fragen rund um das ausgeklügelte Produkt ist der von der JEDER GmbH zur curasan AG gewechselte Reiner S. Bandorf. Er bringt die in seinen bisherigen Funktionen als Geschäftsführer sowie Vertriebs- und Marketingleiter erworbenen Kompetenzen künftig für curasan in den Markt ein.



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

NSK

## Auf den Punkt genau messbare Osseointegration

Heutzutage geht der Trend bei Implantationen dahin, nur sehr kurze oder überhaupt keine Zeit vor der Belastung eines Implantates verstreichen zu lassen. Eine unzureichende Primärstabilität kann jedoch das Risiko eines Implantatverlustes massiv erhöhen. Pünktlich zur IDS 2019 präsentierte NSK mit dem Osseo 100 ein neues Tool, um diesem Problem vorzubeugen: Der Osseo 100 misst die Stabilität und Osseointegration von Implantaten und gibt Behandlern somit Aufschluss über den richtigen Zeitpunkt der Belastbarkeit. Das Gerät ergänzt in geradezu perfekter Weise NSKs Produktport-

folio, da es sich um ein unkompliziertes, leicht zu bedienendes Produkt mit einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis handelt, das dank seiner mehrfach verwendbaren MultiPegs auch noch höchst nachhaltig arbeitet. Der Osseo 100 ist das gelungene

Resultat jahrelanger Forschung und Entwicklung durch Implantatspezialisten sowie Ingenieure und unterstreicht aufgrund der Mehrfachverwendung seiner MultiPegs einmal mehr die Philosophie größtmöglicher Ressourcenschonung, die eines der Markenzeichen von NSK ist.



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

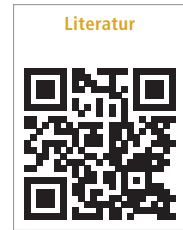
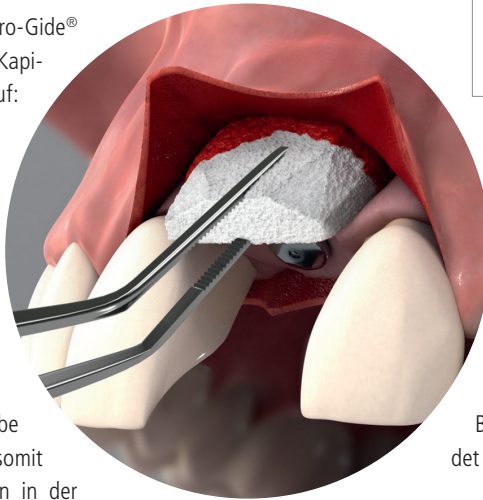
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



Geistlich

## Zehn Jahre Forschung erfolgreich

Mit Einführung der neuen Geistlich Fibro-Gide® schlägt Geistlich Biomaterials ein neues Kapitel in der Weichgewebeaugmentation auf: Mit seiner Kollagenexpertise hat Geistlich erstmals in einer kollagenbasierten Weichgewebematrix Volumenstabilität, hohe Porosität und eine gute Biokompatibilität so vereint, dass die Geistlich Fibro-Gide® als schonende Alternative zum Bindegewebe-Transplantat (BGT) betrachtet werden kann.<sup>1,2</sup> Bei der Behandlung von Rezessionsdefekten oder der Verdickung von Weichgewebe um Implantate und Zähne ergeben sich somit neue Möglichkeiten. Die Vorteile liegen in der Reduktion der Patientenmorbidity und OP-Zeit. Mehr als 1.000 Prototypen und zehn Jahre Forschung waren nötig, bis experimentelle Kollagenmatrices eine Weichgeweberegeneration



auf einem Niveau ermöglichten, das dem Bindegewebe vergleichbar war.<sup>3</sup> Schon nach wenigen Tagen zeigte das augmentierte Volumen eine Gefäßneubildung und gute Integration in das umgebende Weichgewebe.<sup>4</sup> Das Ergebnis ist Geistlich Fibro-Gide®, welche als Alternative für autogene Bindegewebe-Transplantate (BGT) verwendet werden kann.<sup>5</sup>

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH

Tel.: 07223 9624-0  
www.geistlich.de

Schütz Dental

## Funktion in der Implantologie – unverzichtbar

Zahnmediziner kennen die Tücken und Risiken einer Implantation: lange Einheilphasen, Rückgang des marginalen Knochens, Schraubenbrüche, suboptimale Okklusionen, Dokumentationspflicht etc. Schütz Dental bietet als erstes Unternehmen die Lösung in einem Komplettsystem an: das Implantatsystem IMPLA mit sieben verschiedenen Implantatlinien sowie zwei verschiedenen Verbindungstypen (Cone und Hex Connection), und dem Kiefervermessungssystem Tizian JMA Optic by zebris. Mit diesem Kiefervermessungssystem werden die realen Kieferbewegungsdaten des Patienten bestimmt und die Implantation

wird noch sicherer. Die Ergebnisse werden vorhersehbarer, und es besteht die Möglichkeit, dies zusätzlich privat abzurechnen. Eine lückenlose Dokumentation ist somit ebenfalls gewährleistet. Interessierte können eine kostenlose Demonstration in der Praxis unter 06003 814-397 oder per E-Mail unter impla@schuetz-dental.de anfordern.

Schütz Dental GmbH  
Tel.: 06003 814-56  
www.schuetz-dental.de

**Funktion in der Implantologie**

**SCHÜTZ DENTAL**  
Micerium Group

Bicon

## Alternative zu Sinuslift und Augmentation

Wichtigste Erfolgsfaktoren des beliebten Bicon SHORT Implant™-Systems sind vor allem das seit über 30 Jahren bewährte „Plateau Design“ und die selbsthemmende Konusverbindung zwischen Implantat und Abutment. Während Schraubenimplantate unter ungünstigen Bedingungen mit einem Knochenabbau einhergehen können, sprechen Fachleute bei den sogenannten „Plateau Anker“ sogar vom möglichen Knochengewinn. Der Hauptgrund hierfür ist das Plateau Design, welches gegenüber vergleichbaren Schraubenimplantaten mindestens 30 Prozent mehr Knochenoberfläche bietet. Studien zeigen, dass es bei dem Bicon-spezifischen Design zu einer Bildung von reifem Lamellenknochen mit Haversschen Kanälen kommt. Durch die biomechanischen Vorteile der Plateaus

kommt es zudem zu einer Optimierung der lateralen Kraftverteilung, welche den Knochen-erhalt begünstigt. Die selbsthemmende, bakteriendichte Innenkonusverbindung und das integrierte Platform Switching begünstigen zusätzlich den langfristigen funktionalen und ästhetischen Erfolg des Systems. Damit stellt das bewährte System mit seinen 5 mm kurzen Implantaten eine sinnvolle Indikationserweiterung im implantologischen Alltag dar.



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

PreXion

## Neuer Showroom in Rüsselsheim

Bei vielen heutigen 3D-Bildgebungssystemen geht eine gute Bildqualität meist mit einer hohen Strahlenbelastung einher. Der für den europäischen und US-amerikanischen Markt entwickelte PreXion3D EXPLORER bietet mit einem Fokuspunkt von 0,3 mm sowie einer Voxelgröße von nur 74 µm eine einzigartige Kombination aus schärfster Bildqualität und geringster Strahlenbelastung. Mit einem gezielt steuerbaren Puls-generator wird die Röntgenstrahlung nämlich immer nur dann erzeugt, wenn es für die Bildgebung entscheidend ist. So ist bei der 20-sekündigen Scandauer im Ultra-HD-3D-Modus die reine Röntgenbestrahlungszeit zwischen 4,4 und 5,8 Sekunden. Im zehneckündigen Standard-Scan-3D-Modus beträgt die Röntgenbestrahlungszeit lediglich 3,2 Sekunden. Die geringe Voxelgröße ermöglicht eine detailliertere Darstellung auch feinsten Hart- und Weichgewebestrukturen in Ultra-HD. Die geringe Bildrekonstruktionszeit sorgt für einen fließenden Ablauf in der täglichen Praxis. Der gepulste, kegelförmige Strahl eines DVT minimiert nicht nur die Strahlenbelastung, sondern erhöht dabei auch die Bildinformationen durch dreidimensionale Darstellung um ein Vielfaches.

Die 3D-Analysefunktion ermöglicht Bildausschnitte (FOV) von 50 x 50, 100 x 100, 150 x 80 und 150 x 160 mm und bietet somit flexible diagnostische Möglichkeiten, egal, ob in der Oralchirurgie, Implantologie, Parodontologie, Endodontie, Kieferorthopädie oder auch der Allgemeinen Zahnheilkunde sowie bei der Analyse der Atemwege und Kiefergelenkfunktion. Der PreXion3D EXPLORER besticht durch einfache Bedienung, umfangreiche Planungsprogramme und Bildgebungssoftware über alle Indikationsbereiche hinweg. Im PreXion Showroom in Rüsselsheim, ausgestattet mit einem PreXion3D EXPLORER, kann man sich nun ab sofort davon überzeugen. Ein Beratungstermin kann jederzeit vereinbart werden.

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



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



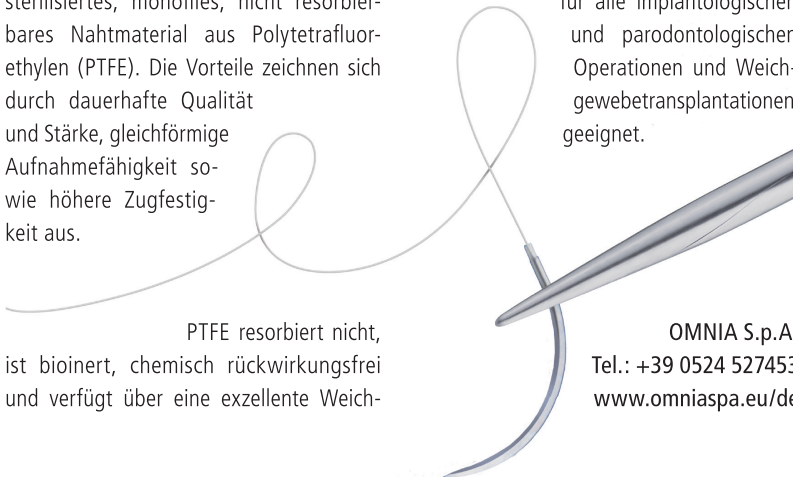
OMNIA

## Chirurgisches PTFE-Nahtmaterial

PTFE-Nahtmaterial zeichnet sich durch seine besonders gute Knöpfbarkeit, den starken Halt des Knotens und die Fadenstabilität aus und eröffnet somit der modernen Zahnarztpraxis eine Alternative zu den traditionellen Nahtmaterialien. Das Produktprogramm ist speziell auf die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie abgestimmt. Der chirurgische Faden ist ein sterilisiertes, monofiles, nicht resorbierbares Nahtmaterial aus Polytetrafluorethylen (PTFE). Die Vorteile zeichnen sich durch dauerhafte Qualität und Stärke, gleichförmige Aufnahmefähigkeit sowie höhere Zugfestigkeit aus.

gewebeverträglichkeit. Dieser Faden wird in einer Vielfalt mit Nadeln unterschiedlicher Größen und Typen angeboten. Der chirurgische Faden wird zum Anähen, Zusammenhalten bei Kontakt und/oder Konvergenz von Weichgewebe verwendet und ist besonders

für alle implantologischen und parodontologischen Operationen und Weichgewebetransplantationen geeignet.



PTFE resorbiert nicht, ist bioinert, chemisch rückwirkungsfrei und verfügt über eine exzellente Weich-

OMNIA S.p.A.  
Tel.: +39 0524 527453  
www.omniaspa.eu/de

PERMADENTAL

## Implantatversorgungen – sicher verpackt und hygienisch rein

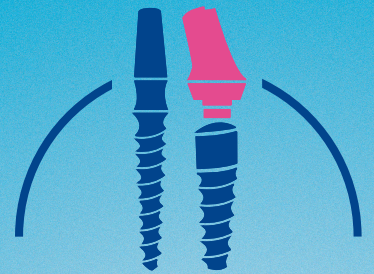
PERMADENTAL setzt als zuverlässiger Lieferant eines kompletten Angebotes rund um Zahnersatz alles daran, auch bei den Serviceleistungen hohe Qualitäts- und Sicherheitsmaßstäbe zu etablieren. Aktuell beeindruckt das Unternehmen Implantologen und implantologisch tätige Zahnärzte mit einem von Modern Dental Lab optimierten Hygiene- und Versandkonzept, das die

größtmögliche Sicherheit im Handling von Implantatversorgungen gewährleistet. Für diesen neuen Standard, für Reinigung und Versand von Zahnersatz auf Implantaten, sorgt PERMADENTAL nicht nur mit einem Acht-Punkte-Protokoll für hygienische Sauberkeit hochwertiger Versorgung, sondern auch mit einer speziellen Siegelverpackung für deren sicheren Transport. Dabei erlaubt das extra für Implantatversorgungen entwickelte Design der Klarsichtboxen, komplett auf die Befestigung der Implantatteile auf potenziell verunreinigten Kunststoff- oder Gipsmodellen zu verzichten.



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

ANZEIGE



### KSI Bauer-Schraube

## Das Original

Über 25 Jahre Langzeiterfolg



KSI-Kurse 2019  
27./28. September  
8./9. November  
13./14. Dezember  
Jetzt anmelden!

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

Das KSI-Implantologen Team freut sich auf Ihre Anfrage!

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

Tel. 06032/31912 · Fax 06032/4507  
E-Mail: info@ksi-bauer-schraube.de  
www.ksi-bauer-schraube.de

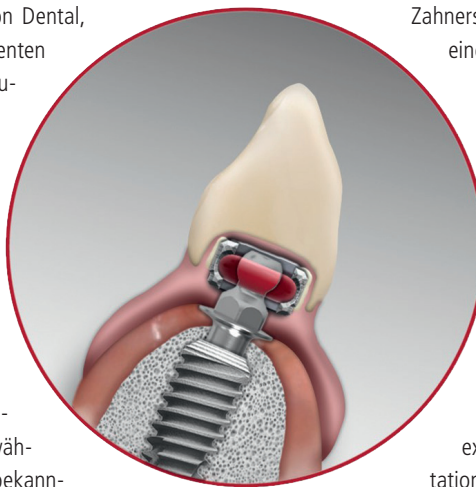
Argon Dental

## Innovative implantologische Konzepte für die Alterszahnmedizin

Es ist das grundlegende Prinzip von Argon Dental, Kunden dabei zu unterstützen, ihren Patienten eine verlässliche und qualitativ überzeugende implantologische Versorgung bis ins hohe Alter zu gewährleisten.

Das ästhetische Implantatsystem K3Pro® mit dem Peri-Protect-Design® und der bakterien-dichten, Gingiva-erhaltenden knöchernen Versiegelung bildet die bewährte Basis dafür. Oft sind die Voraussetzungen für die Operation bei betagten Patienten schwierig, sprich, es mangelt an ausreichendem Knochen-

angebot. Hier bewähren sich neben den bekannten Größen die Short-Implantate (ab 4,0x5,5mm) und die 3,0mm-Durchmesser-Implantate (ab 9,0mm Länge) besonders. Alle K3Pro®-Typen sind zweiteilig und bieten die volle prothetische Bandbreite speziell für den herausnehmbaren



Zahnersatz, der auch aus hygienischen Gründen eine besonders große Rolle spielt.

Locatoren für den besonders festen Halt können um bis zu 40 Grad angulieren. Kugelköpfe mit offener oder geschlossener Matrize gibt es für sämtliche Implantatgrößen. Deren Handling im Alltag ist, dank etwas flexiblerem Sitz, für den alternden Patienten besonders einfach und sie können jederzeit bei vorhandenem K3Pro®-Implantat umgerüstet werden. Ist das Knochenangebot bereits extrem stark reduziert und eine Augmentation unumgänglich, bieten unsere allogenen Transplantate Osteograft® eine besonders hohe

Verträglichkeit bei maximaler Indikationsbreite.



Argon Dental  
[Infos zum Unternehmen]

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

TAG Dental

## Biokompatible synthetische Membranen

Die resorbierbare SyCure-Membran von TAG Dental bietet aufgrund einer Polymerbasis (Polylactidglykolsäure – PLGA) eine ausgezeichnete Biokompatibilität und sorgt für eine optimale Knochen- und Geweberegeneration. Durch die fortschrittliche Gewebetechnologie ist sie reißfest, lässt sich leicht formen, hat klar erkennbar zwei Seiten und haftet gut in der OP-Region an. Sie verhindert das Einwachsen von epitheliale

Gewebe und fördert gleichzeitig die Zellinfiltration. In den ersten vier Wochen bildet die SyCure-Membran eine hervorragende Barrierefunktion und schützt das OP-Gebiet vor äußeren Einflüssen. Durch langsame und kontrollierte Resorptionsprozesse wird sie innerhalb von sechs Monaten vollständig resorbiert.

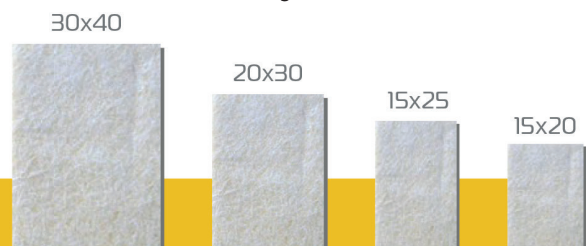
Besondere Verwendung findet die synthetische Membran bei Patienten, welche

tierische Produkte aus kulturellen oder ethischen Gründen ablehnen.

Geeignet ist die SyCure-Membran sowohl bei der Guided Tissue Regeneration (GTR) als auch im Rahmen der Guided Bone Regeneration (GBR).

Die Membran steht in vier unterschiedlichen Größen zur Verfügung.

TAG Dental Systems GmbH  
Tel.: 05237 8990633  
www.tag-med.com



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





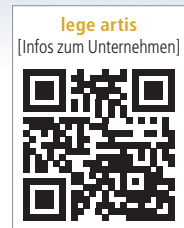
lege artis

## Bewährte Paste für Schmerzbehandlung

Zahnärzte kennen SOCKETOL sicher noch aus ihrer Ausbildung: ein bewährtes Arzneimittel zur Schmerzbehandlung nach der Zahnextraktion. SOCKETOL ist eine Paste, die gleichzeitig schmerzstillend und antiseptisch wirkt. Sie wurde für Patienten mit komplizierten Extraktionswunden z. B. Dolor post extractionem oder Alveolitis entwickelt und resorbiert langsam und rückstandslos. Die Anwendung wird auch für Patienten empfohlen, bei denen Wundheilungsstörungen zu erwarten sind. Da die beiliegenden Kanülen mit einem

Luer-Lock-Ansatz versehen sind, überzeugt das Produkt mit einfacherem Handling. Das Produkt kann mit und ohne Gazestreifen angewendet werden. SOCKETOL erhalten Sie bei allen Dentalfachhändlern.

lege artis Pharma GmbH + Co. KG  
Tel.: 07157 5645-40  
[www.legeartis.de](http://www.legeartis.de)



lege artis  
[Infos zum Unternehmen]

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

ANZEIGE

## Reduziertes Knochenangebot? copaSKY Ultrashort!



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

Das reduziert Kosten und schont das Hart- und Weichgewebe.

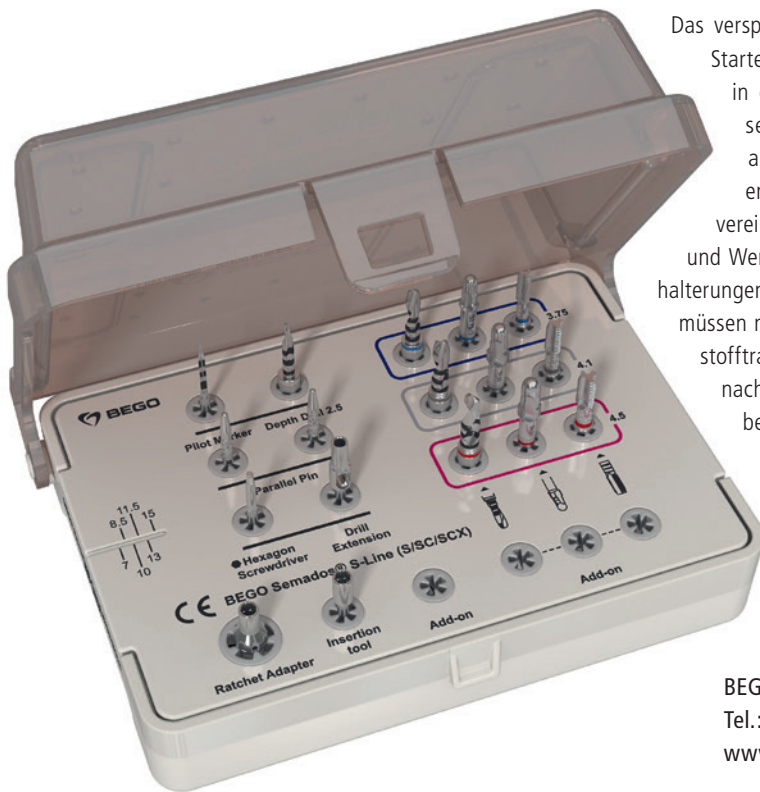


DENTAL INNOVATIONS  
SINCE 1974

bredent  
group

BEGO Implant Systems

## Übersichtliche und schnelle Handhabung



Das verspricht BEGO Implant Systems mit den Starter Trays der RS/R SX- und SC/SCX-Line in optimierter Form. Die Aufbereitungssets wurden unter Berücksichtigung aktueller Hygienestandards und Anwenderanforderungen entwickelt. Die Übersichtlichkeit der Komponentenanordnung vereinfacht das Handling. Mit der sicheren Fixierung der Bohrer und Werkzeuge in den fest mit der Trayplatte verbundenen Silikonhalterungen entfällt ein zeitaufwendiger Arbeitsschritt. Die Silikonhalter müssen nicht entnommen und separat gereinigt werden. „Die Kunststofftrays gewährleisten die Reinigung und Sterilisation in hoher und nachweisbarer Qualität“, sagt André Henkel, Produktmanager bei BEGO Implant Systems. „Des Weiteren können Bohrer und Werkzeuge aus vorhandenen Semados Trays problemlos in die kompakte Variante umsortiert werden.“ Die handlichen Chirurgietrays werden im Zwei-Komponenten-Spritzguss hergestellt. Die Trayplatte kann mit den Edelstahlinstrumenten bestückt im Siebkorb den Reinigungsprozess im Thermodesinfektor durchlaufen.



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

MegaGen

## Elf Jahre klinischer Erfolg

Sofortimplantation und Sofortversorgung sind moderne Begriffe in der Implantologie. Umso mehr freuen wir uns, dass MegaGen das Implantatsystem AnyRidge® bereits seit über elf Jahren klinisch erfolgreich als Sofortimplantat einsetzt. Studienlage und Erfolg sprechen für sich.

Neuerdings ist das AnyRidge®-Implantat auch als Short Implant in der Länge 5,5mm verfügbar. Mit der Philosophie eines gleichbleibenden Implantatkerns, bei dem das Außengewinde bei größeren Implantatdurchmessern ausladender ist, erzielt der Implantologe eine sehr hohe Primärstabilität und hat gleichzeitig die volle Kon-

trolle bei der Implantation. Abgerundet wird das Konzept mit einem breiten Sortiment an Prothetikkomponenten sowie einem hervorragenden digitalen Workflow – mit nur einer prothetischen Plattform. Weitere Informationen zu AnyRidge® können Interessierte per E-Mail unter [info@imegagen.de](mailto:info@imegagen.de) anfordern.

MegaGen F.D. AG  
Tel.: 06221 4551140  
www.megagen.de





11

JAHRE

ANYRIDGE®

DER PARADIGMA WECHSEL SEIT 2008



ANYRIDGE®

von MEGA GEN

Zögern Sie nicht uns zu kontaktieren:

info@imegagen.de

06221 - 4551140



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



REGEDENT

## Natürliche Power zur Unterstützung der Geweberegeneration

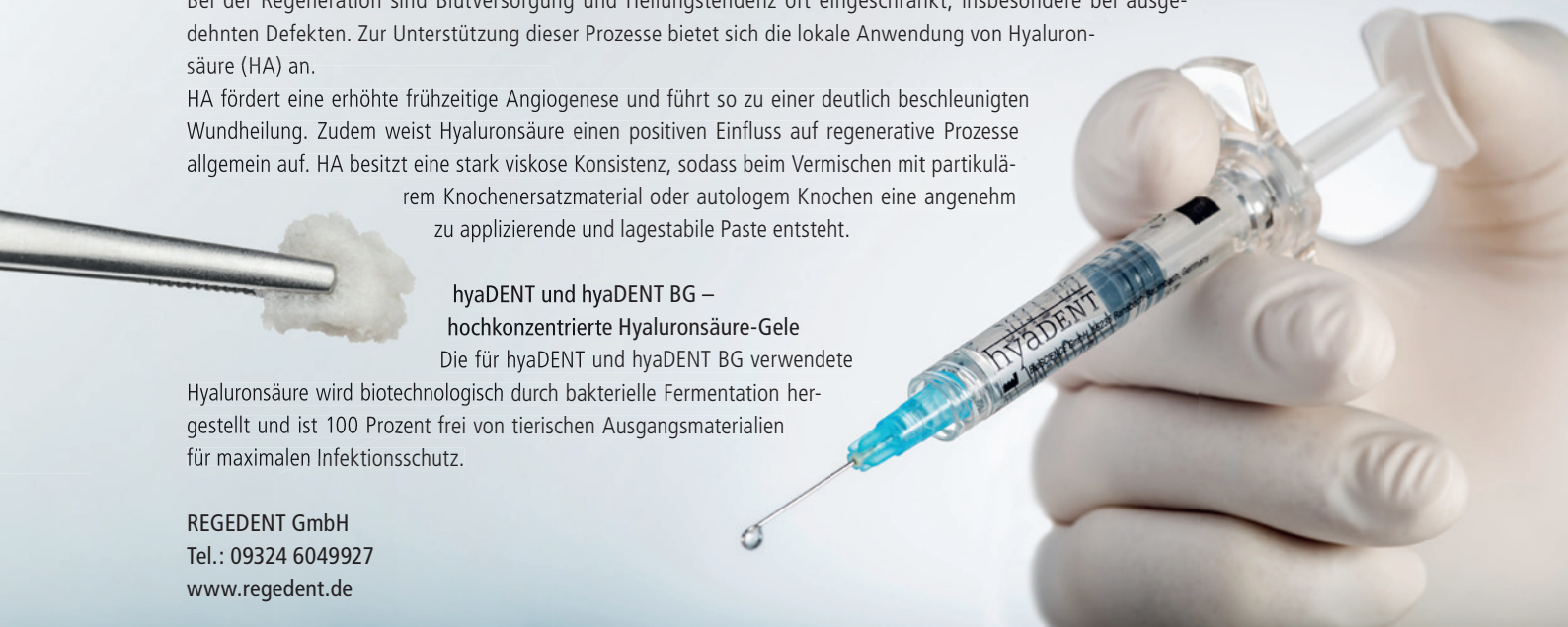
Bei der Regeneration sind Blutversorgung und Heilungstendenz oft eingeschränkt, insbesondere bei ausgedehnten Defekten. Zur Unterstützung dieser Prozesse bietet sich die lokale Anwendung von Hyaluronsäure (HA) an.

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

**hyaDENT und hyaDENT BG –  
hochkonzentrierte Hyaluronsäure-Gele**  
Die für hyaDENT und hyaDENT BG verwendete

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

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



Meoplast Medical

## Neuartiges Implantatkonzept

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

Dazu gehört zum einen eine sogenannte „Knochenschälfunktion“. Hierbei handelt es sich um speziell konstruierte Schneidkanten der Gewindefurchen, deren Winkel so gestellt wurden, dass beim Inserieren des Implantates Knochenspäne in einer definierten Größe von 120µm vom Knochen des Bohrstollens abgeschält und durch die Drehbewegung entlang der Gewindefurchen zur Mitte des Implantatkörpers verdichtet werden. Dieser verdichtete autologe Knochen führt sowohl zur erhöhten Primärstabilität des Implantates als auch zu einer erhöhten Osteoinduktivität. Die gesammel-



ten Knochenspäne enthalten aufgrund ihrer Größe eine Vielzahl von vitalen Knochenzellen, die bei der Osseointegration als biologischer Startpunkt fungieren, da der Heilungsvorgang auf der Implantatoberfläche startet. Dieses osteoinduktive Potenzial beschleunigt und verbessert den Einheilungsvorgang.

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

Meoplast Medical GmbH  
Tel.: 030 8093341-66  
www.meoplast.com

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



Bien-Air

## Einfach wie nie: Der neue Dreh- und Angelpunkt

Mit dem Ziel der Vereinfachung von Implantationsinsertionen sowie oralchirurgischen Eingriffen hat das Schweizer Dentalunternehmen Bien-Air Dental die neuen Implantologie- und Chirurgie-Motoren Chiropro und Chiropro PLUS vorgestellt. Die Steuerung erfolgt mithilfe eines einzigen Drehknopfs: Anhand einer Drehbewegung navigiert der Nutzer durch die Menüs, zur einfacheren Wartung lässt sich

dieser leicht entfernen und sterilisieren. Dank dieser prägnanten Schnittstelle zeigen der Chiropro sowie der Chiropro PLUS die wichtigsten Informationen auf einen Blick: Art der zu verwendenden Instrumente, Drehzahl und -moment, Fördermenge der Spülflüssigkeit und Drehrichtung. Während der neue Chiropro im Wesentlichen dem Implantatsetzen gewidmet ist, ermöglicht der Chiropro PLUS sowohl die

Durchführung von implantologischen als auch oralchirurgischen Eingriffen. Vorprogrammierte Behandlungsabläufe und die Möglichkeit, die Einstellungen je nach den Besonderheiten des Patienten zu ändern, erleichtern ebenfalls die Bedienung der neuen Implantologie- und Chirurgie-Motoren. So einfach haben Behandler den Dreh raus.



Bien-Air  
[Infos zum Unternehmen]

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

OT medical

## Moderne Dentaltechnik und innovative Technologie

Das Keystone Dental-Produktportfolio überzeugt mit praxisorientierten Lösungen, hoher Funktionalität sowie einem fairen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Das Keystone Prima Connex®-Implantatsystem mit seinem ästhetisch anatomischen Design ist in zwei Varianten (tapered und

straight) verfügbar. Die patentierte 6-nockige TiLobe-Innenverbindung steht für Stabilität und Flexibilität bei der Positionierung und Ausrichtung der Abutments. Mit einem einfach zu handhabenden Chirurgie-Set und einer großen Auswahl an Restaurationsmöglichkeiten bietet das Implantatsystem eine starke klinische Leistung mit hohem Ästhetikwert. Speziell für die Sofortversorgung steht das Genesis-Implantatsystem zur Verfügung. Sein Gewindedesign ermöglicht optimale Insertionsbedigungen und eine hohe Primärstabilität. Ebenfalls mit der 6-nockigen TiLobe-Innenverbindung ausgestattet ist das Genesis-Implantatsystem prothetisch kompatibel mit dem Prima Connex®-Implantatsystem.

Das Restore®-Implantat mit externem Hex und das einteilige Stage-1®-Implantatsystem sowie die DynaMatrix®-Membran runden das Keystone Dental-Portfolio ab.

Der europäische Direktvertrieb der Produkte erfolgt über den in Bremen ansässigen Implantatanbieter OT medical GmbH.



OT medical  
[Infos zum Unternehmen]

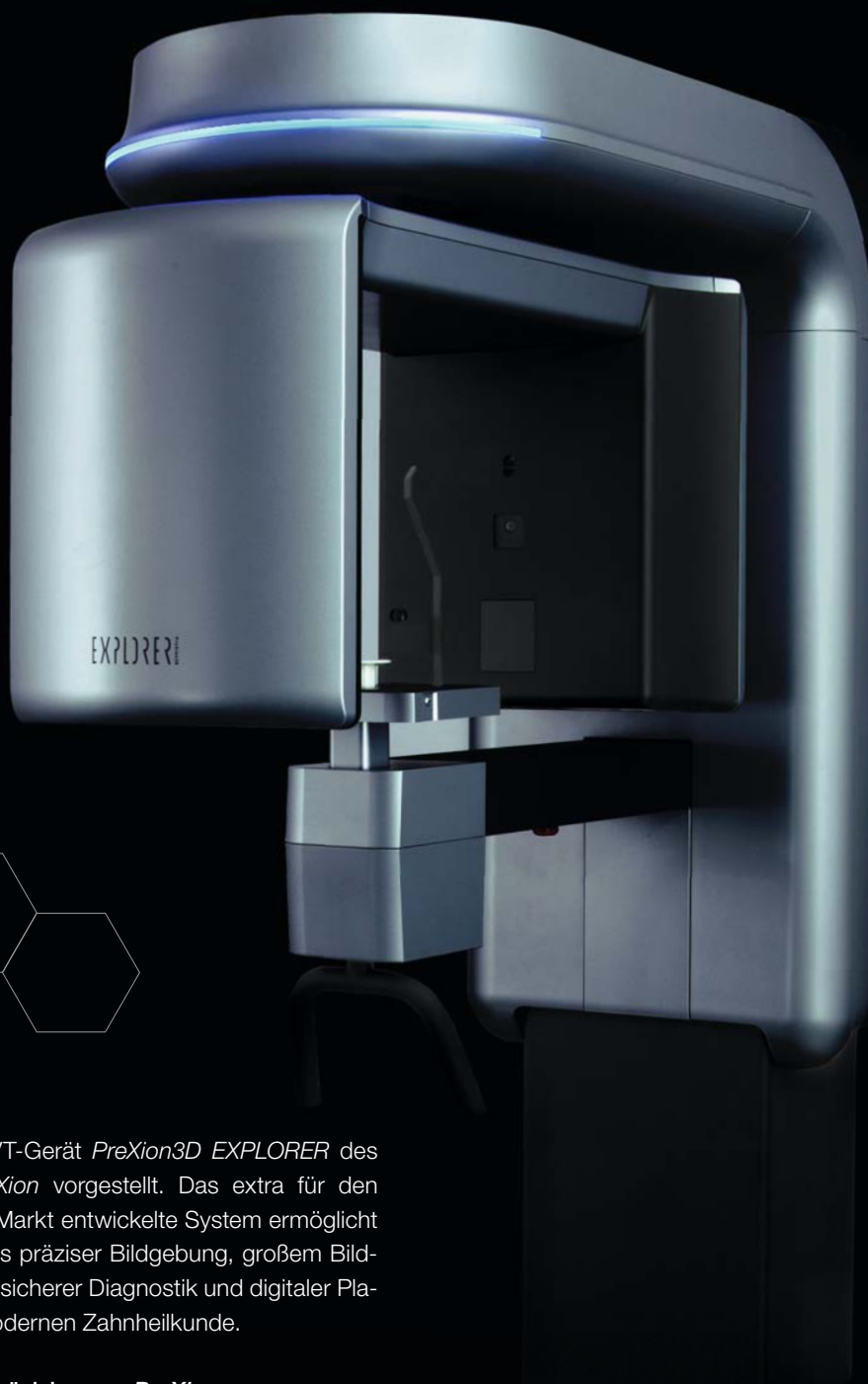
OT medical GmbH  
Tel.: 0421 557161-0  
www.ot-medical.de

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



# DVT-WELTPREMIERE

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



## EXPLORER PreXion3D

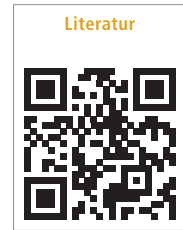
Auf der IDS 2019 wurde das neue DVT-Gerät *PreXion3D EXPLORER* des japanischen Technologiekonzerns *PreXion* vorgestellt. Das extra für den europäischen und US-amerikanischen Markt entwickelte System ermöglicht eine außergewöhnliche Kombination aus präziser Bildgebung, großem Bildausschnitt, geringer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

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



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

Im Gegensatz zu herkömmlichen Bohrtechniken wird bei der Osseodensification kein Knochenmaterial entfernt. Vielmehr bleibt bei dieser Technik die Knochenmasse erhalten – sie wird gleichzeitig verdichtet und nach außen geschoben, bis das Ergebnis einer Osteotomie entspricht. In diesem Fallbericht wird dargestellt, wie die Osseodensification die Erweiterung des Alveolar-kamms erleichtert und somit die Implantatstabilität erhöht.



# Verbesserung der Implantatstabilität durch Osseodensification

Dr. Salah Huwais

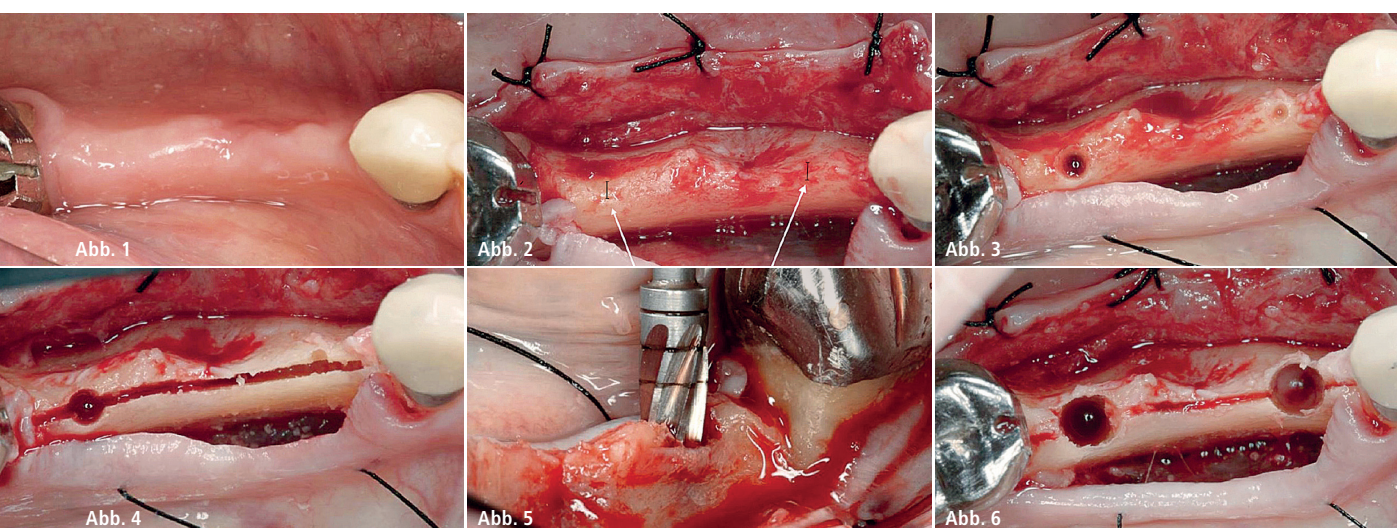
## Einführung

Mit wenigen Ausnahmen haben sich in der Medizin inzwischen kommerzielle Instrumente etabliert, die ursprünglich zum Bohren in anderen Materialien entwickelt wurden.<sup>1</sup> Seit mehr als zehn Jahren fordern Kliniker nun schon bessere Lösungen für das Bohren und Präparieren von Knochen.<sup>2</sup>

Die in der Implantologie verwendeten Standardbohrer sind dafür konzipiert, Knochenmaterial auszuschichten, um

Platz für das einzusetzende Implantat zu schaffen. Dabei entfernen sie effektiv das Knochengewebe, erzeugen aber typischerweise keine Osteotomie mit präzisen Konturen. Aufgrund der Vibrationen beim Bohren werden die Löcher teilweise länglich und elliptisch. In solchen Fällen verringert sich das Implantat-Eindrehmoment, was zu einer schlechten Primärstabilität und potenziell zu einer unzureichenden Osseointegration führt. Darüber hinaus können Osteotomien in schmalen Knochen zu

bukkalen oder lingualen Dehiszenzen führen, was ebenfalls die Primärstabilität verringert, eine zusätzliche Knochen transplantation erforderlich macht und damit die Kosten und die Heilungszeit der Behandlung erhöht. Wenn Standardbohrer so viel Knochenmaterial ausschichten, dass die Belastungen im verbleibenden Knochen die Schwelle erreichen oder überschreiten, über der Mikroschäden auftreten, brauchen die Zellen, die für den Knochenumbau verantwortlich sind (BMU), mehr als



**Abb. 1:** Okklusalan-sicht des zahnlosen Bereichs links unten mit fehlenden Zähnen 34, 35 und 36. – **Abb. 2:** Mobilisierung eines Vollschichtlappens lässt eine signifikante Resorption des Alveolar-kamms erkennen. – **Abb. 3:** Osteotomie (1,5 mm/13 mm) mit Standard-Pilotbohrer 1,5 mm. – **Abb. 4:** Erweiterung der Osteotomie auf 2,5 mm mithilfe des Densah® Bur VT1525 nach Eröffnung eines horizontalen Entlastungsspalts. – **Abb. 5:** Erweiterung und Verdichtung des Implantatbetts an Position 34 durch Densah® Bur VT2535 im Verdichtungsmodus. – **Abb. 6:** Osseodensification erleichtert die Erweiterung der Bohrungen auf 3,5 mm ohne Knochen-dehiszenzen oder Fenestrationen.





# EINFACH

**79€\***

je Planung /  
vollnavigierte  
Schablone

\*unabhängig von der  
Implantanzahl,  
zzgl. MwSt.



## 3D-IMPLANTATPLANUNG LEICHT GEMACHT

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

Save the Date!



**ART OF IMPLANTOLOGY**

5<sup>th</sup> BEGO Implant Systems Global Conference

16.-17.10.2020 AMSTERDAM

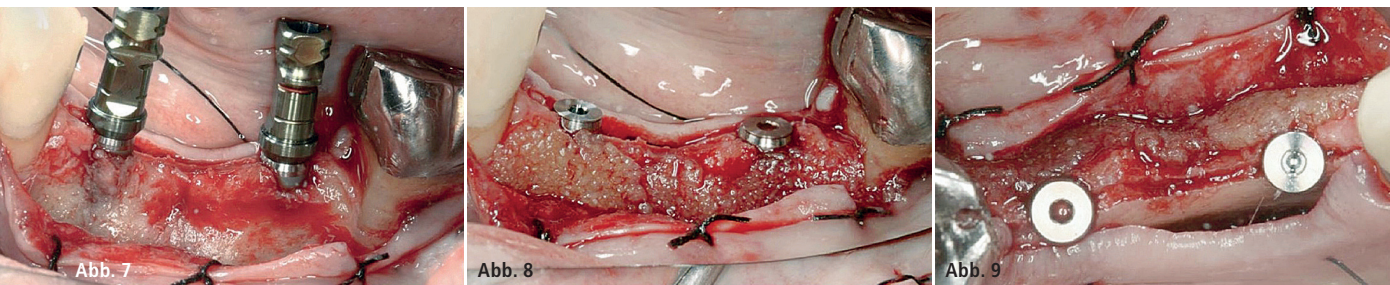
Jetzt kostenlos registrieren:  
[guide.bego.com](http://guide.bego.com)

**BEGO IMPLANT SYSTEMS**

BEGO Guide Hotline 0421-20 28-488

Miteinander zum Erfolg





**Abb. 7:** Einsetzen der Implantate in den Bereichen 34 und 36 mit Eindrehmoment 40 bis 50 Ncm und ISQ-Messwerten von 78 bzw. 49. – **Abb. 8:** Augmentation der bukkalen Lamelle mittels Allotransplantat. – **Abb. 9:** Okklusalanzeige – eingesetzte Implantate mit Deckschraube und Allotransplantat.

drei Monate für die Reparatur des geschädigten Bereichs. Die Erhaltung von Knochengewebe fördert daher eine verkürzt Heilungsdauer.<sup>3</sup>

### Osseodensification

Im Gegensatz zu herkömmlichen Bohrtechniken wird bei der Osseodensification kein Knochenmaterial entfernt. Vielmehr bleibt bei dieser Technik die Knochenmasse erhalten – sie wird gleichzeitig verdichtet und nach außen geschoben, bis das Ergebnis einer Osteotomie entspricht. Dies erfolgt mithilfe proprietärer Verdichtungsbohrer. Rotiert der Verdichtungsbohrer bei hoher Geschwindigkeit unter ständigem Spülen in umgekehrter, nichtschneidender Drehrichtung (Verdichtungsmodus), bildet sich an Wänden und Boden der Bohrung eine dichte, komprimierte Schicht Knochengewebe.<sup>4</sup> Das Ziel beim Einbringen des Implantats ist das Erreichen einer guten Primärstabilität. Es ist hinreichend erwiesen, dass die Implantatstabilität einen wesentlichen Faktor für die Osseointegration darstellt.<sup>5,6</sup> Dies hat umso mehr Bedeutung, da in jüngster Zeit immer häufiger Protokolle mit sofortiger bzw. früher Belastung in die Behandlung implementiert werden. Die Entfernung von Knochenmasse läuft jedoch der Erlangung der gewünschten Primärstabilität zuwider. Die mechanische Primärstabilität des Implantats steht im direkten Zusammenhang mit der Qualität und Quantität des umgebenden Knochens. Die Erhaltung und Bewahrung von Knochen während der Osteotomie führt zur einer höheren mechanischen Primärstabilität, einem verbesserten Knochen-Implantat-Kontakt (BIC), der in der Folge die Sekundärstabilität des

Implantats erhöht, und eine beschleunigte Heilung herbeiführt.<sup>7-9</sup>

Im folgenden Fall erleichterte die Osseodensification die Erweiterung des mandibulären Alveolarkamms und das Einsetzen von zwei Implantaten.

### Fallbericht

Der Patient, ein 62-jähriger Mann, stellte sich mit fehlenden Prämolaren und fehlendem ersten Molar links unten (34, 35 und 36) vor. In der klinischen und radiografischen Untersuchung zeigte sich eine signifikante Resorption des Alveolarkamms, die zu einem Kieferkammdefekt der Seibert-Klasse I geführt hatte (Abb. 1). Die Patientenanamnese lieferte keine zusätzlichen relevanten Faktoren. Dem Patienten wurden verschiedene Behandlungsmöglichkeiten mit den potenziellen Risiken und Nutzen vorgestellt. Man entschied sich für eine festsitzende Prothese, die mithilfe zweier Abutments auf zwei einzusetzenden Implantaten verankert wird, um die Zähne 34, 35 und 36 zu ersetzen. Der Patient stimmte einer Erweiterung des Kieferkamms mittels Osseodensification mit sofortiger Einsetzung der Implantate sowie bei Bedarf einem eventuellen zusätzlichen bukkalen Knochenaufbau zu.

Der untere linke Quadrant wurde mittels Infiltrationsanästhesie (Septocaine® 4%, 1,8 ml mit Epinephrin 1:100.000, Septodont) betäubt. Nach erfolgter Anästhesie wurde ein krestaler Schnitt vorgenommen und ein Vollschichtlappen mobilisiert, um den Alveolarkamm freizulegen, dessen Kammbreite von 2,5 bis 3 mm durch eine direkte Messung bestätigt wurde (Abb. 2).

Die Vorbereitung für die beiden Implantate im Bereich der fehlenden Zähne 34

und 36 begann mit der Markierung der Implantatstelle. Anschließend wurde mit einem Pilotbohrer mit 1.200/min im Uhrzeigersinn (chirurgisches Hochgeschwindigkeits-Winkelstück, chirurgischer Motor) eine initiale Pilotbohrung von 1,5 mm Durchmesser und 13 mm Tiefe vorgenommen (Abb. 3). Anschließend wurde eine Röntgenaufnahme mit Parallelisierungspfosten erstellt, um die Angulation zwischen Nachbarzähnen und Implantaten zu überprüfen.

Nach der Bestätigung der Implantatpositionen wurde mit einem Piezosurgery®-Gerät (Piezosurgery Incorporated) der Alveolarkamm 10 mm tief horizontal gespalten, um eine größere Flexibilität der bukkalen Lamelle herzustellen. Die Osseodensification mit Erweiterung des Alveolarkamms erfolgte mit einem Densah® Bur VT1525 (Versah®, LLC) im Rückwärtslauf (nichtscheidend) bei 1.200/min (Verdichtungsmodus), um so die Bohrung mithilfe eines Hochgeschwindigkeits-Winkelstücks und eines chirurgischen Motors (W&H) auf 2,5 mm zu erweitern (Abb. 4).

Anschließend wurden die Bohrungen im Bereich der Implantate 34 und 36 mit dem Densah® Bur VT2535 (Versah®, LLC) im Rückwärtslauf (nichtscheidend) bei 1.200/min (Verdichtungsmodus) mittels eines Hochgeschwindigkeits-Winkelstücks und eines chirurgischen Motors (W&H) erweitert. Die Bohrungen im Unterkiefer konnten so ohne Knochendehiszenzen auf 3,5 mm erweitert werden, was das Einsetzen der gesamten Implantatlänge in autogenen Knochen ohne Gewindeexposition ermöglichte (Abb. 6).

Zwei Implantate (Tapered Screw-Vent 3,7 mm/13 mm, Zimmer® Dental) wurden mit einem Eindrehmoment von



# Puros® Allograft Portfolio



ZIMMER BIOMET  
Your progress. Our promise.®

Lösungen für die Hartgeweberegeneration



Puros Allograft  
Block



Puros Allograft  
Patientenindividueller Block



Puros Allograft  
Spongiosa-Dübel



Puros Allograft  
Spongiosa-Partikel



Puros Allograft  
Spongiosa-Block



Puros Allograft Blend  
Kortiko-Spongiose Partikel

Die Familie der Puros Knochenersatzmaterialien wird zur Füllung von Knochendefekten bei Patienten, die eine Knochenaugmentation im Unter- und Oberkiefer benötigen, eingesetzt. Puros Allografts werden durch den Tutoplast®-Prozess verarbeitet, der das Bereitstellen steriler Produkte bei gleichzeitiger Erhaltung der Biokompatibilität und strukturellen Integrität ermöglicht.<sup>1</sup>

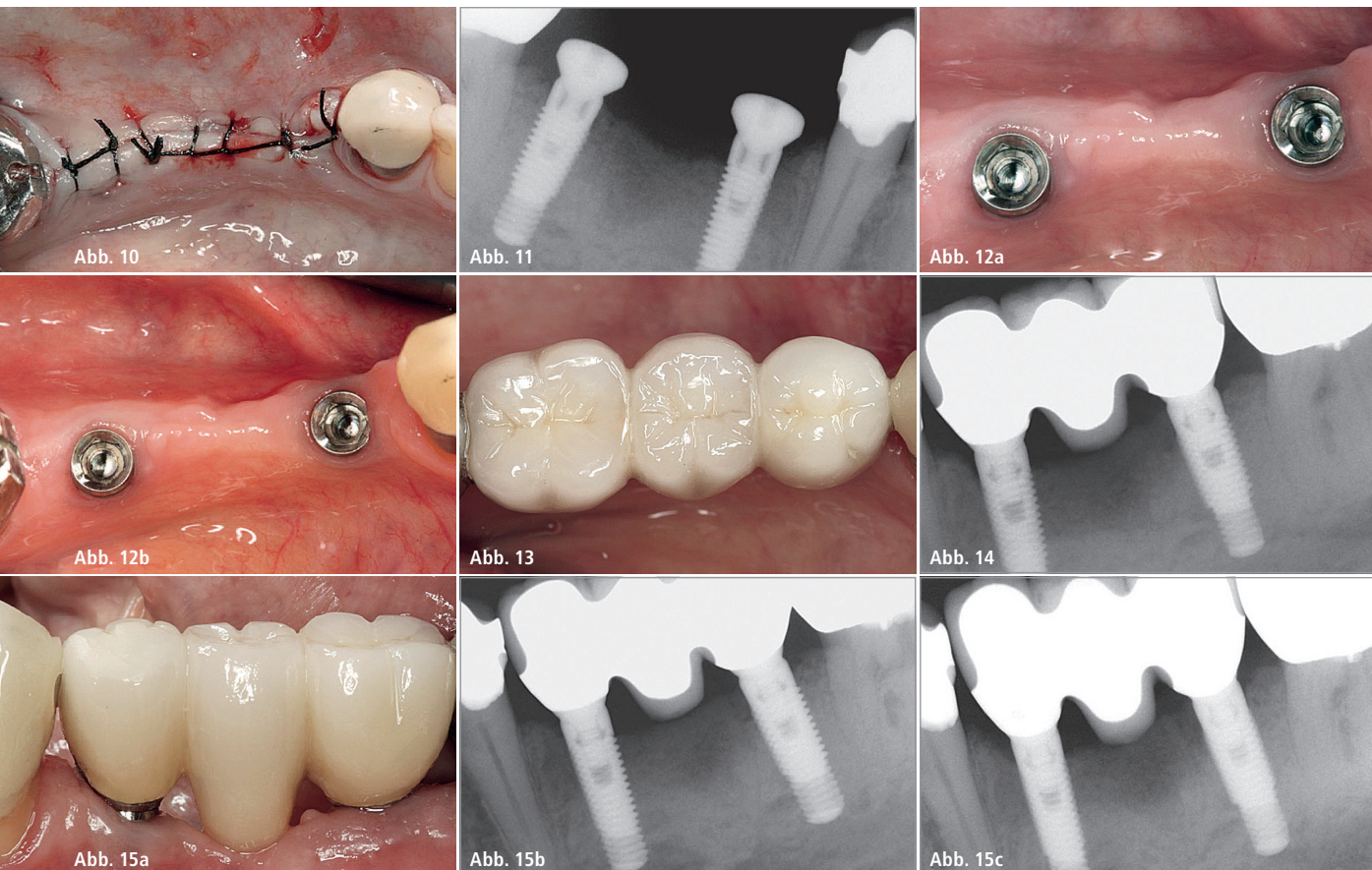
Bitte kontaktieren Sie uns unter 0800 101 64 20, um weitere Informationen zu erhalten.

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

<sup>1</sup> Daten liegen bei RTI Surgical, Inc. vor.

**Bezeichnung des Arzneimittels:** PUROS ALLOGRAFT | **Zusammensetzung:** Humane Spongiosa (mit Kortikalis-Anteil bei der Variante Puros Allograft Blend), Tutoplast konserviert, gamma-strahlensterilisiert. | **Anwendungsgebiete:** Zur Knochendefektdeckung oder -auffüllung oder zur Herstellung knöcherner Strukturen in der Kiefer- und Gesichtschirurgie. Positive Erfahrungen liegen u.a. vor für folgende Anwendungsgebiete: Regeneration parodontaler Knochendefekte, Regeneration von Furkationsdefekten, Regeneration nach Zysten- und Wurzelspitzenresektionen, Regeneration von Extraktionsalveolen, Regeneration von Lücken zwischen Alveolenwand und Zahnimplantaten, Regeneration von Defekten nach Blockentnahme, Regeneration von Lücken um Blocktransplantate, Horizontale Kieferkammaugmentation (Partikel), Sinusaugmentation, Dreidimensionale (horizontale und/oder vertikale) Kieferkammaugmentation (Blockaugmentation). Weitere Einsatzmöglichkeiten in anderen operativen Fachdisziplinen sind beschrieben. | **Gegenanzeigen:** keine bekannt. | **Nebenwirkungen** (Häufigkeit auf Grundlage der verfügbaren Daten nicht abschätzbar): Transplantat-Abstoßung, Reaktion an der Implantatstelle, Transplantatversagen. Wie bei jeder Operation/Transplantation besteht die Möglichkeit einer Infektion oder anderer Reaktionen durch den Eingriff. | **Warnhinweise:** Trocken, sonnenlichtgeschützt und nicht über 30 °C lagern. Nicht einfrieren. Nicht verwendetes Material verwerfen; nicht erneut sterilisieren! Gebrauchsinformation beachten. Für Kinder unzugänglich aufbewahren. | **Verkaufsabgrenzung:** verschreibungspflichtig. | **Weitere Informationen:** siehe Packungsbeilage; | **Stand der Information:** 07/2017 „10“. | **Pharmazeutischer Unternehmer:** Tutogen Medical GmbH, Industriestraße 6, 91077 Neunkirchen am Brand | **Mitvertreiber:** Zimmer Dental GmbH, Wilhelm-Wagenfeld-Str. 28, 80807 München.

Alle Marken in diesem Dokument sind Eigentum von Zimmer Biomet, wenn nicht anders angegeben. Alle Produkte wurden von einer oder mehreren der zahnmedizinischen Tochtergesellschaften von Zimmer Biomet Holdings, Inc. hergestellt und werden von Zimmer Biomet Dental vertrieben und vermarktet (und im Fall des Vertriebs und der Vermarktung von dessen autorisierten Marketing-Partnern). Puros-Produkte werden von RTI Biologics, Inc. hergestellt. Tutoplast ist eine eingetragene Marke der Tutogen Medical GmbH. Weitere Produktinformationen sind den jeweiligen Produktetiketten oder Gebrauchsanweisungen zu entnehmen. Die Produktzulassung und -verfügbarkeit können auf bestimmte Länder/Regionen beschränkt sein. Diese Unterlagen wurden nur für Zahnärzte erstellt und stellen keinen medizinischen Rat oder medizinische Empfehlungen dar. Dieses Material darf ohne ausdrückliches schriftliches Einverständnis von Zimmer Biomet Dental nicht vervielfältigt oder nachgedruckt werden. ZB0287DE REV A 12/17 ©2017 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.



**Abb. 10:** Okklusallansicht – Abdeckung mit Vollsichtlappen. – **Abb. 11:** Röntgenaufnahme nach acht Wochen. – **Abb. 12a:** ISQ-Werte nach zehn Wochen. – **Abb. 12b:** Okklusallansicht nach 14 Wochen (nach der Einheilung und vor der Eingliederung der Prothese). – **Abb. 13:** Eingegliederte Prothese 14 Wochen nach Implantation. – **Abb. 14:** Röntgenaufnahme 14 Wochen nach Implantation. – **Abb. 15a:** Klinisches Bild bei Nachuntersuchung nach einem Jahr: Rückgang des Weichgewebes um 1 mm am Implantat im Bereich des Zahns 36. – **Abb. 15b:** Röntgenaufnahme nach einem Jahr zeigt Erhaltung des krestalen Knochniveaus. – **Abb. 15c:** Röntgenaufnahme nach zwei Jahren zeigt Erhaltung des krestalen Knochniveaus.

40 bis 50 Ncm eingesetzt. Beide Implantate saßen anschließend auf ihrer Gesamtlänge in autogenem Knochengewebe. Im Bereich des Implantats 36 wurde eine krestal-bukkale Knochendicke von weniger als 1 mm festgestellt (Abb. 7). Die Implantatstabilität wurde mit einem ISQ-Gerät (Osstell®) mithilfe einer Resonanzfrequenzanalyse gemessen. In diesem Fall lagen die bukkal-lingualen ISQ-Werte in den Bereichen 34 und 36 bei 78 bzw. 49. Es wurden bereits verschiedene Studien zu Messungen mittels Resonanzfrequenzanalyse (RFA) und dem Implantatstabilitätsquotienten (ISQ) durchgeführt. Sie lieferten stichhaltige Hinweise darauf, dass der akzeptierte Stabilitätsbereich über ISQ 50 und die empfohlene Belastung bei einem ISQ-Wert von 67 bis 68 liegen.

Aufgrund des ISQ-Wertes von 49 im mesialen Implantat 36 und der krestal-bukkalen Knochendicke von unter

1,0 mm nach der Osseodensification wurde entschieden, die bukkale Lamelle mit Knochenersatzmaterial zu augmentieren (Abb. 8). Nach dem Einsetzen der Einheilschrauben wurde die bukkale Lamelle des Unterkiefers mit Puros Demineralized Bone Matrix (Zimmer Dental) augmentiert. Der Vollsichtlappen wurde mittels Matratzenstich geschlossen (Abb. 9 und 10).

Acht Wochen nach der Implantation wurden die Implantate durch einen flachen krestalen Schnitt freigelegt und es wurden Einheilpfosten eingesetzt.

Die in der zehnten Woche gemessenen bukkal-lingualen ISQ-Werte im Bereich der Zähne 34 und 36 lagen bei 76/72 und 67. Das hohe Eindrehmoment bei aufrechterhaltener Verbesserung des ISQ-Werts hatte die Möglichkeit eines frühen Beginns der restaurativen Phase eröffnet. Als der ISQ-Wert nach zehn Wochen  $\geq 67$  erreichte, wurde der Patient daher wieder an seinen behan-

delnden Zahnarzt überwiesen, der die restaurative Phase übernehmen sollte. 14 Wochen nach Implantation wurde eine festsitzende, von den Implantaten 34 und 36 getragene Prothese eingesetzt.

#### Betreuung und Nachuntersuchung

Nach einem Jahr stellte sich der Patient zur klinischen und radiografischen Untersuchung erneut vor. Bei der Untersuchung zeigte sich das Hart- und Weichgewebe gesund ohne Entzündungs- oder Infektionsanzeichen. Die Röntgenuntersuchung ließ die Erhaltung des krestalen Knochniveaus und der Knochendichte erkennen. Die klinische Untersuchung ergab einen leichten Weichgeweberückgang am Implantat im Bereich des ersten Molars (36). Diese Höhenreduktion des Weichgewebes tritt nach GBR (Guided Bone Rege-



neration) oder Alveolarkammaugmentationen häufig auf. Es wurde eine unterstützende parodontale Behandlung im Vier-Monats-Rhythmus mit jährlicher radiografischer Kontrolle der Implantate 34 und 36 veranlasst.

In diesem Fall hat die Osseodensification mit dem Densah® Bur die Erweiterung des Alveolarkamms bei gleichzeitiger Erhaltung seiner Integrität erleichtert, sodass die Implantate in ihrer gesamten Länge mit entsprechender Primärstabilität in autogenes Knochengewebe eingesetzt werden konnten. Trotz der beeinträchtigten Knochenanatomie sorgte die Osseodensification für die Erhaltung der Knochenmasse und eine kürzere Wartezeit bis zur Restorationsphase.

Normalerweise würde sich die Behandlung in einem solchen Fall in drei Phasen über 30 bis 50 Wochen erstrecken:

- Alveolarkammaugmentation (sechs bis neun Monate) zur Erhöhung der Kammbreite entweder durch Blocktransplantat oder gesteuerte Knochenregeneration
- einsetzen des Implantats und Einheilung (zwei bis drei Monate)
- Restauration

Dabei stellt sich unweigerlich die Frage, warum wir zunächst Knochenmasse aufbauen, um sie dann später wieder zu entfernen und Monate auf die Einheilung der Implantate zu warten. Stattdessen sollten wir über die Erhaltung von Knochenmasse nachdenken, damit der Knochen unabhängig von der Makro- und Mikrogeometrie des Implantats schneller heilen kann.

### Schlussfolgerung

Die Osseodensification ist eine neuartige biomechanische, nicht abtragende Osteotomiemethode. Im Gegensatz zum herkömmlichen Bohren wird der Knochen bei der Osseodensification mit Hochgeschwindigkeits-Verdichtungsbohrern in seiner plastischen Verformungsphase komprimiert und autotransplantiert. Das Ergebnis ist eine erweiterte Osteotomie unter Erhaltung und Komprimierung von Knochengewebe, bei der der Alveolarkamm unversehrt bleibt und die das Einsetzen von Implantaten mit verbesserter Stabilität ermöglicht.



ADSystems  
[Infos zum Unternehmen]

Nähere Informationen zu der hier vorgestellten Bohrer-Technologie siehe auch S. 86.

Kontakt

**Dr. Salah Huwais**  
 721 17<sup>th</sup> St  
 Jackson  
 MI 49203, USA  
 Tel.: +1 517 7823607

Weil Konus  
nicht gleich

Konus ist



PERI  
PROTECT®  
  
 GARANTIE

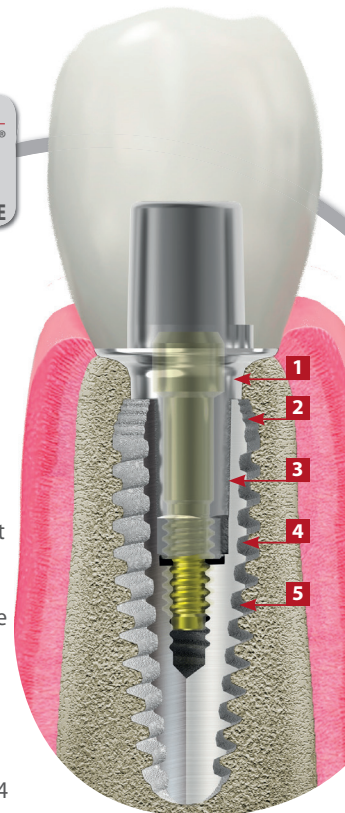
1. Subkrestale  
Positionierung

2. Abgeschrägte  
oberflächen-behandelte  
Implantatschulter

3. Steiler Langkonus mit  
1,5° Winkel für die Implantat  
Aufbau-Verbindung

4. OsteoActive®-Oberfläche  
für eine schnelle  
Einheilung und  
Sofortbelastung

5. Implantat aus  
Reintitan Grad 4



 QUALITY & DESIGN  
MADE IN GERMANY

## Die Vorteile:

- Langfristiger Knochen- und Papillenerhalt
- Übertreffende Ästhetik
- Für jede Indikation
- Schnelle Einheilung
- Überlegen, nachhaltig und preiswert

Ein Produkt von **ARGON** Dental  
– das Familienunternehmen aus Bingen am Rhein.



**ARGON** Dental  
 Tel: 0 67 21/30 96-0  
 info@argon-dental.de  
 www.argon-dental.de

**K3Pro®** –  
**konsequent konisch**  
**seit 1999 weltweit bewährt!**

Mit dem neuen Angebot von individuellen Abutments und monolithischen Kronen aus Zirkoniumdioxid mit Implantatverbindung und ohne Klebspalt bietet Zeramex Digital Solutions einzigartige Möglichkeiten in der prothetischen Versorgung, welche qualitativen sowie ästhetischen Ansprüchen auf hohem Niveau entsprechen.



# Komplett individuelle Versorgung auf Keramikimplantaten

Unbestritten steigt patientenseitig die Nachfrage nach Versorgungen mit Keramikimplantaten. Durch die echte Zweiteiligkeit des Zeramex XT-Implantats hat der Anwender gewohnte chirurgische und technische Abläufe, wie er sie von Titanimplantaten gewohnt ist. Die Vorteile liegen auf der Hand – die Konstruktion lässt sich rein- und rausschrauben, um die gewünschten ästhetischen Ergebnisse zu erzielen. Seit März 2019 sind die CAD-Daten für das Zeramex XT-Implantatsystem auf den exocad- und 3Shape-Bibliotheken für die digitale Planung der protheti-

schen Versorgung verfügbar. Der Kreis schließt sich mit der Etablierung des Kompetenzzentrums „Zeramex Digital Solutions“. Behandler haben nun die Möglichkeit, individuelle Abutments und monolithische Kronen mit Zeramex XT-Implantatverbindung für die prothetische Versorgung zu verwenden. Diese CAD/CAM-gefertigten Lösungen ermöglichen eine ästhetische Gestaltung des Emergenzprofils sowie den perfekten Abschluss der implantatprothetischen Versorgung. Mit den Abutments lässt sich der Übergang vom kreisrunden Implantat zur ge-

wünschten Kronenkontur perfekt gestalten und hervorragende ästhetische Ergebnisse erzielen. Es entstehen Versorgungslösungen – entweder mit einem individuellen Vollzirkonabutment oder einer monolithischen Vollkeramikrone mit Implantatverbindung. Das Resultat ist ein zweiteilig reversibel verschraubbares und auf den Patienten abgestimmtes Keramikimplantatsystem mit kompletter Versorgung. Monolithische Zirkonrestaurationen werden bei Zeramex mittels modernster CAD/CAM-Technologie vollständig im Hartbearbeitungsverfahren aus einem

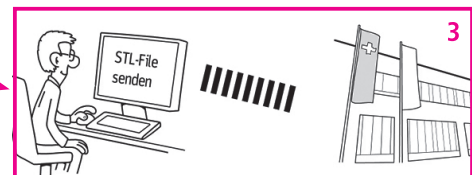
## So funktioniert es:



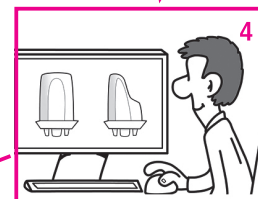
1 Digitale Abformung mittels Intraoralscanner oder gescanntem Meistermodell.



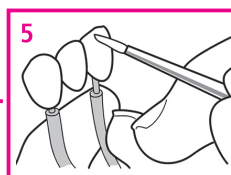
2 Modellieren der prothetischen Versorgung.



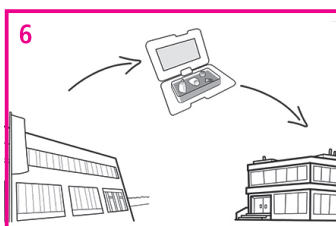
3 Die Daten als STL-Datei an Zeramex Digital Solutions senden.



4 Zeramex Digital Solutions produziert die Versorgung inklusive Implantatverbindung.



5 Alle Zirkoniumdioxidkronen sind zudem gefärbt und glasiert lieferbar.

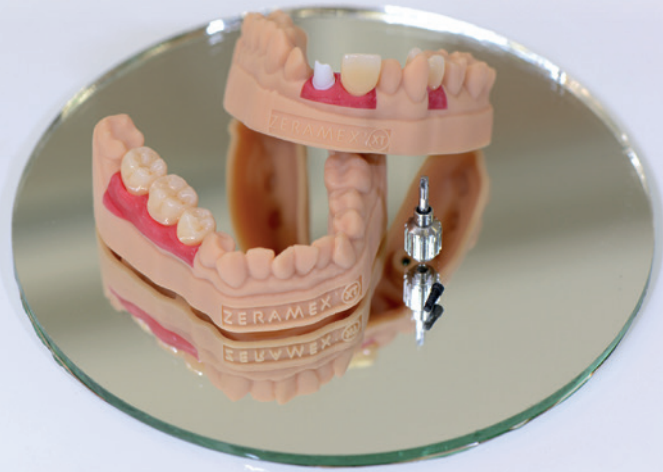


6 Die passende prothetische Versorgung erhalten – auf Wunsch auch mit 3D-Modell.

## Video ansehen:







3D-Druckmodell.

Zirkonrohling gefräst. Damit entfällt die Verblendung und somit auch die Gefahr eines Chippings (Abplatzen der Keramikverblendung). Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Krone aus einem Stück gefertigt wird, somit keine Fugen aufweist, und sich damit das Verkleben bei okklusaler Verschraubung erübrigt. Die Gefahr einer Zementitis wird ausgeschlossen. Alle individuellen Prothetiklösungen von Zeramex sind präzisionsgefertigt. „Wir werden nicht ruhen bis sich die metallfreie Implantologie durchgesetzt hat. Zeramex Digital Solutions ist ein weiterer Meilenstein auf diesem Weg“, meint Adrian Hunn, Leiter Marketing & Sales bei Zeramex.

Die Abformung erfolgt digital mittels Intraoralscanner oder über eine klassische Abdrucknahme mit einem Meistermodell, das anschließend gescannt wird. Im darauffolgenden Schritt wird das Design der Krone oder des individuellen Abutments digital an Zeramex Digital Solutions übermittelt. Das Kompetenzzentrum fertigt die Teile in höchster Präzision und sendet diese an den Behandler oder das Labor zurück. Während des ganzen Prozesses werden die Partner bei Bedarf telefonisch beraten.

Nur eine starke Teamleistung gewährleistet die bestmögliche prothetische Versorgung für die Patienten – ein Team aus Zahnarzt, Dentallabor und Hersteller. In der Regel beauftragt der Zahnarzt das Dentallabor mit der prothetischen Versorgung. Das Labor hat nun die Wahl, ein individuelles Abutment oder eine monolithische Krone bei Zeramex Digital Solutions in Auftrag zu geben. Das Zeramex Digital Solutions-Team steht mit Rat und Tat zur Seite und überprüft das Design. Schon nach der Insertion des Implantats können die Implantatpositionen gescannt und die individuellen Abutments während der Einheilphase hergestellt werden.

## Kontakt

### Dentalpoint AG – Zeramex

Bodenackerstr. 5  
 8957 Spreitenbach, Schweiz  
 Tel.: 00800 935566-37  
 info@zeramex.com  
 www.zeramex.com

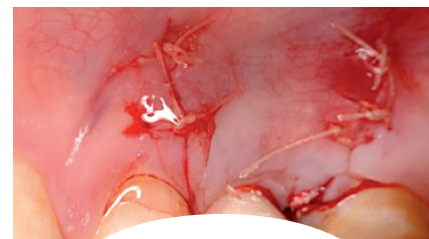
# hyaDENT

Regeneration natürlich gefördert

Hyaluronsäure  
 Booster zur  
 Geweberegeneration



- Beschleunigte kontrollierte Wundheilung  
 Verbessert Wund- und Gewebeheilung und reduziert Narbenbildung
- Unterstützung der Geweberegeneration  
 Reguliert Gewebewiederaufbau und beschleunigt Neoangiogenese
- Bakteriostatische Wirkung  
 Verhindert Eindringen und Wachstum von Krankheitserregern



Wundheilung  
 mit hyaDENT  
 nach 72 h



Klinische Bilder mit freundlicher Genehmigung von Prof. Pilloni, Italien. Individuelle Ergebnisse können abweichen.

## 5 + 1 Angebot

hyaDENT  
 Natürliche HA | 1 ml | 49,58 €

hyaDENT BG  
 Kreuzvernetzte HA | 2 x 1,2 ml | 147,90 €

Zzgl. MwSt.  
 Inkl. kostenfreiem Versand.  
 Gültig bis 31.12.2019.

QR-Code für weitere  
 Informationen oder besuchen  
 Sie uns unter [www.regedent.de](http://www.regedent.de)

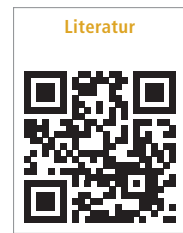


# HYALURON SÄURE

REGEDENT GmbH

Tel + 49 (0) 93 24 - 6 04 99 27  
 kontakt@regedent.com  
 www.regedent.de

CAMLOG feiert dieses Jahr sein zwanzigjähriges Jubiläum, was bemerkenswert erscheint, da der Implantologiemarkt bereits vor 20 Jahren stark umkämpft war. Heute gehört CAMLOG zu den führenden Implantologieunternehmen weltweit. Auf der diesjährigen IDS hat das erfolgreiche Unternehmen offiziell, in Kooperation mit BioHorizons, die erweiterte Biomaterialien-Palette vorgestellt. Im Gespräch mit Georg Isbaner, Redaktionsleiter Implantologie Journal, verraten Martin Lugert, Geschäftsführer CAMLOG Vertriebs GmbH, und Branislav Kostadinov, Senior Produktmanager Biomaterialien Europa, ihr Erfolgsrezept.



## Vom Implantat zu Biomaterialien

### CAMLOG bietet innovative und ganzheitliche Lösungen

*Herr Lugert, auf der IDS 2019 sind CAMLOG und BioHorizons erstmals gemeinsam unter dem Markenauftritt „BioHorizons Camlog“ aufgetreten. Wo hat diese gemeinsame Reise ihren Ursprung und wohin wird sie weiterhin führen?*

Sowohl CAMLOG als auch BioHorizons sind Teil der Global Dental Surgical Group von Henry Schein. Als eine der branchenführenden Premium-Implantatanbieter wurde 2016 ein evolutionärer Weg eingeschlagen, der die beiden Unternehmen eng miteinander verbindet und ihre Stärken bündelt, um ein gemeinsames internationales Wachstum voranzutreiben. Im Zuge dieser Kooperation vertreibt CAMLOG exklusiv im deutschen Markt Biomaterialien von BioHorizons. Neben Zahnimplantaten, restaurativen Komponenten und CAD/CAM-Lösungen bietet CAMLOG damit auch innovative regenerative Materialien bovinen beziehungsweise porcinen Ursprungs an und hat sich damit breiter aufgestellt. Dieses umfassende, evidenzbasierte und klinisch erprobte Produktportfolio setzt an unseren erstklassigen Service-Gedanken an: enge Beziehungen

zu unseren Kunden pflegen, mit Vorausblick sowie Kompetenz zu punkten und Kontinuität zu bieten. Mit der Bandbreite des Angebots von CAMLOG und BioHorizons haben unsere Kunden viele Möglichkeiten zur bestmöglichen Versorgung ihrer Patienten – und das alles direkt aus einer Hand. Mit dem neuen, auf der IDS 2019 vorgestellten, Markenauftritt „BioHorizons Camlog“,

wurde ein weiterer Meilenstein der erfolgreichen Zusammenarbeit der beiden Unternehmen gesetzt, um global zu wachsen, aber gleichzeitig die Identität der etablierten Marken zu erhalten und zu stärken. Auch weiterhin werden wir an neuen Innovationen rund um die Implantologie arbeiten. Jüngstes Beispiel ist die Progressive Line, die mit einer neuen Außengeometrie Sou-



Martin Lugert

Branislav Kostadinov





Abb. 1: Gemeinsamer Auftritt „BioHorizons Camlog“ auf der IDS 2019.

veränität in allen Knochenqualitäten bietet und damit ideal in der Sofortversorgung ist.

*Als Senior Produktmanager sind Sie, Herr Kostadinov, für den Bereich Biomaterialien im europäischen Markt zuständig. Können Sie uns einen kurzen Überblick geben, was das Biomaterialien-Portfolio von CAMLOG beinhaltet?*

Mit BioHorizons-Produkten haben Anwender verschiedene Materialien zur Lösung einfacher und komplexer Fälle der Geweberegeneration. Mit MinerOss steht ein Sortiment an Knochenersatzmaterialien mit breitem Anwendungsspektrum zur Verfügung. Zum Schutz des Augmentationsbereichs sind mit Mem-Lok wirkungsvolle Barrieremembranen aus Kollagen erhältlich. Für das Alveolenmanagement sowie für die Abdeckung kleinerer Wunden stehen Kollagen-Wundauflagen – BioPlug und BioStrip – aus bovinem Material zur Verfügung. Alle drei Produktgruppen sind xenogenen Ursprungs. Allgemein werden in der Medizin zwischen synthetischen, allogenen und xenogenen Biomaterialien unterschieden. Unsere Produkte sind tierischen (xenogenen) Ursprungs, genauer gesagt von Rind (bovin) und Schwein (porcin). Oftmals ist es seitens der Behandler

und Patienten eine Frage ethischer Bedenken, wenn es um den Ursprung von Transplantaten geht. Tierischen Präparaten kommt hierbei weniger Skepsis entgegen als humanen Präparaten.

*Worin liegt der Unterschied zwischen bovinem und porcinem Knochenersatzmaterial?*

MinerOss X ist bovinen und MinerOss XP porcinen Ursprungs. Bovines Material weist eine langsamere Resorptionsrate auf und sorgt für eine höhere Volumestabilität. Vorteilhaft ist MinerOss X vor allem dann, wenn eine langfristige Volumestabilität benötigt wird. MinerOss XP hingegen führt durch die erhöhte Porosität zu einer herausra-

**„Mit der Bandbreite des Angebots von CAMLOG und BioHorizons haben unsere Kunden viele Möglichkeiten zur bestmöglichen Versorgung ihrer Patienten – und das alles direkt aus einer Hand.“**

genden Osseokonduktivität und bietet viel Raum für die Knochenneubildung. MinerOss X gibt es in drei verschiedenen Ausprägungen. Die bovinen Knochenmineral-Matrizen MinerOss X Cortical und MinerOss X Cancellous sind in ihrer Partikelgröße zu unterscheiden: 0,25–1,0 mm (Cancellous) und 0,5–1,0 mm (Cortical). Cortical eignet sich je nach Indikation zum Mischen mit Cancellous. MinerOss X Collagen hingegen unterscheidet sich sowohl in der Zusammensetzung als auch in der Darreichungsform. Wie der Name schon vermuten lässt, ist im Produkt bovines Kollagen enthalten. Rund 5 Prozent davon wird mit 95 Prozent anorganischer boviner Spongiosa kombiniert. Die Blockform von Kollagen erleichtert die Insertion für die Ridge Preservation, kleinere Knochenaugmentationen und die parodontale Regeneration. Die porcine Variante – MinerOss XP – ist als Granulat (MinerOss XP Cancellous) und neuerdings auch in einer Applikationsspritze (MinerOss XP Syringe) erhältlich. Die Syringe ist benutzerfreundlich und enthält das MinerOss XP in einer Partikelgröße von 0,25–1,0 mm. Das porcine Material eignet sich bei der Regeneration parodontaler Defekte und bei der Sofortimplantation.



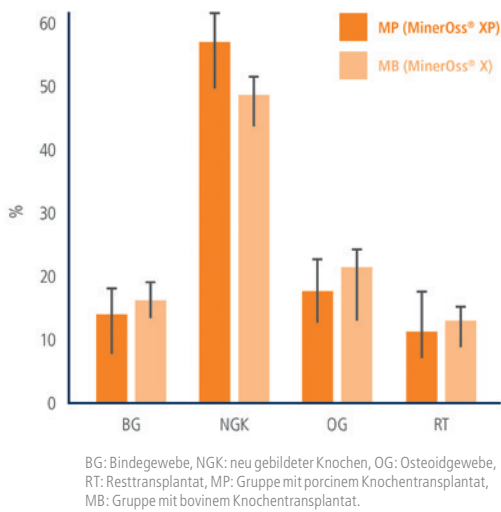
Abb. 2: Darreichungsformen von MinerOss XP mit der neuen Applikationsspritze MinerOss XP Syringe.

**Auf den Punkt gebracht: Was spricht für die Verwendung von MinerOss XP anstelle von MinerOss X?**

In einer randomisierten Vergleichsstudie von bovinen und porcinen Knochen- transplantaten in Extraktionsalveolen eines Molars und Prämolars konnten bei der Beurteilung histomorphometrischer Parameter signifikante Unterschiede festgestellt werden: Der Anteil des neu gebildeten Knochens war bei porcinem Material vier Monate nach der Trans- plantation wesentlich höher als bei bovinem Material. Im Gegensatz dazu

konnten weniger verbliebene Trans- plantatpartikel und Osteoidgewebe in den mit porcinen Transplantaten behandelten Alveolen nachgewiesen werden. Diese Faktoren lassen ver- muten, dass bei Alveolen, die mit einer Membran und porcinen Knochen- transplantaten behandelt wurden, weniger Knochenersatzmaterial zurückbleibt. Dies wiederum könnte Einfluss auf den Knochenheilungsprozess haben. Porci- ner Knochen, wie MinerOss XP, scheint folglich die alveoläre Knochenheilung zu beschleunigen.<sup>1</sup>

beurteilen und indikationsbezogen ent- scheiden. So wird für besonders große Knochenaugmentationen, wie bei- spielsweise ausgedehnte Kieferkamm- defekte, eine Membran benötigt, die eine hohe Standzeit aufweist und formstabil ist. Mem-Look RCM wird diesen Anforderungen gerecht. In Verbindung mit autologem Knochen und einem langsam resorbierbaren Knochenersatzmaterial (MinerOss X) können ausgezeichnete Ergebnisse er- reicht werden.



**Abb. 3:** Bei der Beurteilung der histomorphometrischen Parameter wurden zwischen den beiden Produktgruppen statistisch signifikante Unterschiede festgestellt.<sup>1</sup>

**Kollagenmembranen sollen das Ein- wachen von Weichgewebe ins Aug- mentat verhindern. Auch hier bieten Sie sowohl bovine als auch porcine Membranen an. Welche Eigenschaf- ten haben die Produkte?**

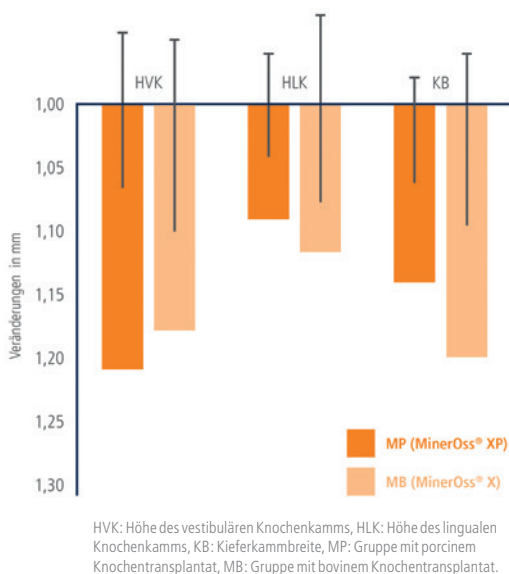
Die Mem- Lok RCM wird aus hochrei- nem bovinem und Mem- Lok Pliable aus hochreinem porcinem Kollagen herge- stellt. Der Ursprung ist aber nicht der einzige Unterschied. Vor allem unter- scheiden sich die Membranen in ihrer Resorptionszeit und im Handling. Die etwas steifere RCM wird vorhersehbar nach 26 bis 38 Wochen resorbiert, ist durch ihre Formstabilität einfach anzu- wenden und leicht zu platzieren. Pliable wird nach drei bis vier Monaten kom- plett umgebaut, ist nachgiebig und da- durch leicht zu handhaben und zu fixie- ren. Die Nahtausreißfestigkeit ermög- licht darüber hinaus eine gute Veran- kerung mit dem umliegenden Gewebe. Beide Membranen eignen sich sehr gut für eine Vielzahl an Anwendungen und ermöglichen einen Nährstofftransfer während des Heilungsprozesses.

**Welche konkreten Vorgänge in der Geweberegeneration sollen durch Er- satzmaterialien unterstützt werden?**

Biologischer Zweck von Knochenersatz- materialien ist es, Knochen- volumen aufzubauen. Dazu muss das Material porös sein, um eine bestmögliche Durchdringung von Blut zu gewährleis- ten. Handhabung, Funktionalität und Biokompatibilität sind dabei wichtige Voraussetzungen. Für die Stabilität ei- nes Implantats ist das Hartgewebe ein wichtiger Faktor, jedoch werden auch die Qualität und Quantität des Weich- gewebes für ästhetische Konstruk- tionen zunehmend wichtiger. Neben der Hartgewebeaugmenta- tion stehen unterschiedliche Ersatzmaterialien für die Weichgewebsregeneration zur Ver- fügung. Lange Zeit konnte der Aufbau von Weichgewebe nur über die Trans- plantation autogenen Gewebes und aufwendiger chirurgischer Maßnah- men erreicht werden. Dieses Verfahren ist mit einer längeren Behandlungszeit verbunden, da ein zusätzlicher ope- rativer Eingriff notwendig ist, der zu einer erhöhten Morbidität an der Ent- nahmestelle führen kann. Aus Sicht des Patienten ist diese Behandlung häufig mit erheblichen Schmerzen und Einschränkungen verbunden – Angst und Unwohlsein gehen einher. Mit ei- ner dermalen Matrix, die im Frühjahr nächsten Jahres unter dem Namen NovoMatrix™ in den deutschen Markt eingeführt wird, schafft CAMLOG auch hier Abhilfe. Die neue, aus porcinem Gewebe hergestellte azelluläre der- male Matrix ersetzt die Bindegewebs- entnahme. Sowohl für den Anwen- der als auch für den Patienten stellt

**Worauf sollte ein Kunde besonderes Augenmerk bei der Auswahl seiner benötigten Biomaterialien legen?**

Für die Frage, was es bei der Auswahl benötigter Biomaterialien zu beachten gilt, gibt es keine allgemein gültige Antwort. In jedem Fall ist für eine lang- fristig erfolgreiche Rekonstruktion das Knochen- volumen um Implantate ent- scheidend. Oftmals reicht es nicht aus, sodass ein zusätzlicher Knochenaufbau erforderlich ist. Der behandelnde Arzt sollte jeden einzelnen Fall individuell



**Abb. 4:** Die randomisierte Vergleichsstudie zeigt die horizontale und vertikale Veränderung bei der Wiedereröffnung einer Extraktionsalveole nach dem Einsatz von MinerOss X bzw. MinerOss XP.<sup>1</sup>



**Abb. 5:** Mem-Lok Pliable und RCM – Barriere-membranen porcinen und bovinen Ursprungs.

NovoMatrix damit eine echte Alternative für die Rezessionsabdeckung dar, mit dem Ziel, stabile keratinisierte Gingiva zu erhalten. Die Struktur der Matrix ermöglicht eine optimale Zellrepopulation und Revaskularisierung für eine ästhetische Weichgewebsregeneration. Auf dem Global Symposium der Oral Reconstruction Foundation im April 2020 in New York wird die NovoMatrix und deren Indikationen sowie Erfahrungen in der Anwendung vorgestellt.

*Zum Abschluss nochmals eine Frage an Sie, Herr Lugert: Wie wurde die Portfolioerweiterung von CAMLOG im deutschen Markt wahrgenommen?* CAMLOG steht seit nunmehr 20 Jahren für Premium-Implantatsysteme.

Mit hohen Qualitätsstandards, langjähriger Forschung und einem erstklassigen Service im Bereich der dentalen Implantologie dürfen wir heute stolz darauf sein, dass jedes vierte Implantat in Deutschland von CAMLOG ist.<sup>2</sup> Mit dem gleichen Anspruch an uns selbst sind wir das Thema Portfolioerweiterung angegangen. Und so dürfen unsere Kunden hier die gleiche Qualität und den gewohnten Service erwarten. Die positive Reaktion unserer Kunden und die Absatzzahlen zeigen, dass dieser Schritt richtig war.

\* MinerOss® sowie Mem-Lok® sind registrierte und NovoMatrix™ ein noch nicht registriertes Warenzeichen von BioHorizons.

Kontakt

#### CAMLOG Vertriebs GmbH

Maybachstraße 5  
71299 Wimsheim  
Tel.: 07044 9445-0  
info.de@camlog.com  
www.camlog.de

ANZEIGE

- \* Bei entsprechender Indikation  
\*\* Anwendung z. B. mit Ultraject®, Uniject® K, Uniject® K Vario oder Uniject® VA Edelstahl. Siehe Gebrauchsinformation  
1 Fachinformation Ultracain® D ohne Adrenalin. Stand April 2017.  
2 Fachinformation Ultracain® D-S, D-S-forse. Stand Dezember 2018.  
3 Kämmerer PW, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2012; 113: 495–499.  
4 Kämmerer PW, Scholz M. Intraligamentäre Anästhesie mit adrenalinfreiem Articain. ZWP. 6/2017.  
5 Daubländer M et al. Differenzierte Lokalanästhesie – ein praxisnaher Leitfaden. Dental Magazin. 2016; 34(8): 42–47.

**Ultracain® D ohne Adrenalin.**  
**Wirkst.:** Articainhydrochlorid. **Zusammens.:** Arzneil. wirks. Bestandt.: 1 ml Injektionslösung enth. 40 mg Articainhydrochlorid. **Sonst. Bestandt.:** Na-chlorid, Wasser f. Injekt.-zw., Na-hydroxid u. Salzsäure 36 % (zur pH-Einstellung). **Anw.-geb.:** Infiltrations- u. Leitungsanästhesie i. d. Zahnheilkunde. Eignet sich vor allem für kurze Eingriffe an Pat., d. aufgrund bestimmter Erkrankung (z. B. Herz-Kreislauf-Erkr. od. Allergie gg. d. Hilfsst. Sulfit) kein Adrenalin erhalten dürfen sowie z. Injekt. kleiner Volumina (Anwendung i. d. Frontzahnregion, im Ber. d. Gaumens). **Gegenanz.:** Überempfindl. geg. Articain od. and. Lokalanästhetika v. Säureamid-Typ. Schwere Stör. d. Reizbildungs- od. Reizleitungssystems am Herzen (z. B. AV-Block II. und III. Grades, ausgeprägte Bradykardie), akut dekompens. Herzinsuff., schwere Hypotonie. Intravenöse.-Anw. kontraindiziert. **Vorsichtsmaßn. u. Warnhinw.:** Strenge Indikat.-stellg. b. Pat. m. Cholinesterasemangel, (cave verlängerte/u. U. verstärkte Wirkung). Bes. Vorsicht b. Angina pect., Arteriosklerose, Störg. d. Blutgerinnung, schw. Nieren- od. Leberfktstörg., anamnest. bek. Epilepsie. Injektion in entzündetes Gebiet sollte unterbleiben. Von Inj. in entzünd./infiz. Gebiet wird abgeraten. Dos. so niedrig wie mögl. halten. Injekt. sorgf. i. 2 Ebenen aspirieren, um intravasale Injekt. z. vermeiden. Das AM ist nicht geeignet für länger dauernde Eingriffe (über 20 Minuten) sowie für größere zahnärztlich-chirurgische Eingriffe. Solange keine Nahrung aufnehmen, bis Wirk. abgeklungen ist. Betreuer kl. Kdr. auf Risiko von Weichteilverletzungen hinweisen (verläng. Taubheitsgefühl). Enthält Natrium (< 1mmol/23 mg). Additive Wirkg. am kardiovask. System u. ZNS bei Komb. verschiedener Lokalanästhetika. Reaktionsvermögen! **Schwangersch. u. Stillz.:** Strenge Nutzen-Risiko-Abwägung. Bei kurzfrist. Anw. Unterbrechung des Stillens i. d. R. nicht erforderl. **Nebenw.:** **Immunsys.:** nicht bek.: allerg./allergiejährl. Überempfindl.-reakt. (ödemat. Schwellg., Entzündg. a. d. Injekt.-stelle, Rötung, Juckreiz, Konjunktivitis, Rhinitis, Gesichtsschwellung, Angioödem, Glottisödem m. Globusgef. u. Schluckbeschw., Urtikaria, Atembeschw. bis anaphylakt. Schock). **Nerven:** häufig Parästhesie, Hypästhesie, gelegentl. Schwindel, Häufigk. nicht bek. (dosisabhängig) ZNS-Störg. (Unruhe, Nervosität, Stupor, Benommenh. b. Bewusstseinsverlust, Koma, Mskzittern und –zucken bis generalis. Krämpfe, Nervenläsionen (Fazialisparese, Vermind. d. Geschmacksempfindl.)) **Augen:** nicht bek. Sehstörungen, i. Allg. vorübergeh. **Herz/Gefäße:** nicht bek.: Hypotonie, Bradykardie, Herzversagen, Schock (u. U. lebensbedrohli.). **GI/T:** häufig Übelk., Erbrechen. **Verschreibungspflichtig.**  
**Sanofi-Aventis Deutschland GmbH**, 65926 Frankfurt am Main.  
**Stand:** April 2017 (SADE.AREP.17.06.1652)

# OHNE FÜR ALLE. <sup>\*,1</sup>

Lokalanästhesie pur – mit **Ultracain® D ohne Adrenalin:**  
Machen Sie sich frei von allem, was Sie nicht brauchen.



**Ultracain® D ohne Adrenalin bietet Ihnen:**

- † Mehr Individualität – auch für den Einsatz bei Risikopatienten<sup>1,2</sup>
- † Tiefe Wirkung bei Standardeingriffen mit kurzer Anästhesiedauer<sup>1,3</sup>
- † Für alle drei gängigen Spritzentechniken geeignet<sup>\*\* 4,5</sup>



**SANOFI**





Dr. Vincent Morgan (Bicon-Gründer und CEO)  
und Georg Isbaner (Implantologie Journal).

Der klinische Erfolg des Bicon SHORT Implantats ist heute weit-  
hin belegt. Beeindruckend: Das Design des nur 5 mm langen  
Implantats hat sich seit den späten 1960er-Jahren kaum verän-  
dert. Beim Giornate Veronesi Kongress 2019 hatte Georg Isbaner  
(Implantologie Journal) die Gelegenheit, mit Bicon-Gründer und  
CEO Dr. Vincent Morgan über die Anfänge des in Neuengland  
ansässigen Unternehmens zu sprechen, über Plagiate und da-  
rüber, was an SHORT so einzigartig ist.



## Die Logik des Bicon SHORT Implantats

### *Dr. Morgan, wie haben Sie zur Implantologie gefunden?*

Ich hatte eigentlich nie vor, Medizin-  
produkte zu vertreiben. Während mei-  
ner beruflichen Laufbahn standen für  
mich immer nur zwei Dinge im Fokus:  
meine Patienten gut zu versorgen und  
für meine Familie da zu sein. Mit Bicon  
hatten wir das Glück, in der Implan-  
tologie tätig zu sein, lange bevor viele an-

dere es waren. Meine ersten Implantate  
habe ich 1970 gesetzt, und zwar Klin-  
genimplantate von Miter Inc. Ich hatte  
sie einem damaligen Kollegen implan-  
tiert, der seine oberen Seitenzähne ver-  
loren hatte. Wären wir keine Kollegen  
gewesen, hätte ich ihm geraten, seine  
oberen Frontzähne ziehen und sich  
eine Totalprothese anfertigen zu lassen.  
Nur war er selbst Zahnarzt, der sein

Leben lang mit Prothesen zu tun ge-  
habt hatte und natürlich um deren  
Nachteile wusste, weshalb er für sich  
selbst diesen Ansatz ablehnte. Wie es  
der Zufall so wollte, sahen wir eine  
Anzeige für Miter Inc. Implantate in  
einem Prospekt und bestellten auf gut  
Glück sechs Stück davon. Ich öffnete  
die Verpackung, nahm die Implantate  
heraus und begann, bei meinem Kolle-



gen unter Lokalanästhesie zwei Lappen zu bilden – ohne jegliches Vorwissen oder Erfahrung, nur mit gesundem Menschenverstand. Knochen hatte ich zuvor noch nie präpariert. Ich nahm einen Fissurenbohrer, bohrte Stollen für die Implantate, setzte sie ein – und sie funktionierten. Anfängerglück, schätze ich. So sah Anfang der Siebziger meine Einführung in die Implantologie aus.

#### Wie sahen die Anfänge von Bicon aus?

Zwischen 1970 und den frühen 80er-Jahren habe ich persönlich nicht viel implantiert. 1985 wurden dann Implantate eines Schweizer Herstellers in den USA eingeführt, und das öffentliche Bewusstsein wuchs. Zu dieser Zeit arbeitete ich mit Dr. Norman J. Shepherd, Professor für Kieferchirurgie an der Tufts University in Boston, zusammen. Dort wurde damals überwiegend mit dem deutschen IMZ-Implantatsystem von Axel Kirsch gearbeitet, und das benutzten wir natürlich auch. Ehe wir es uns versahen, waren wir die größten Abnehmer von IMZ-Implantaten in den ganzen USA. In unserer kleinen Praxis haben wir zwischen den späten 80ern und 1992 knapp 2.500 Implantate gesetzt. Irgendwann begann ich jedoch, die Effizienz von Schrauben und den intramobilien Elementen von IMZ-Abutments infrage zu stellen. Anfang der 90er-Jahre hatte ich mich einfach lang genug mit lockeren oder kaputten Schrauben herumgeplagt. Wenn ein oder zwei Patienten mit diesem Problem zu dir kommen, ist das noch im Rahmen, und man wechselt einfach die Schraube aus. Wenn aus den ein oder zwei Patienten allerdings 2.500 werden, dann erkennt man, dass Schrauben einfach ineffizient sind. Das Problem mit den kaputten Schrauben war zum Haare raufen. Es wurde so schlimm, dass ein Patient eines Tages sagte: „Hey Shep, ich habe da eine Idee: Wenn du fertig damit bist, deine Löcher in den Knochen zu bohren, drück Vincent einen Besen in die Hand – der muss ja dann erstmal ein halbes Jahr lang hinter dir aufräu-

men.“ Das war nicht weit entfernt von der Wahrheit. Was das Problem mit den Schrauben betraf, so war einfach eine Lösung in Sicht. Als Dr. Shepherd eines Tages wieder an der Tufts war, erzählte er Dr. Robert Chapman, dem dortigen damaligen Professor und Vorstand der Abteilung für Prothetik und Operative Zahnheilkunde, dass ich kurz davor sei,

„Anfang der 90er-Jahre hatte ich mich einfach lang genug mit lockeren oder kaputten Schrauben herumgeplagt.“

das Implantieren an den Nagel zu hängen, was ihn natürlich besorgte, da er an unserer Arbeit ein wirtschaftliches Interesse hatte.

Dr. Chapman zeigte uns das damalige Stryker-Implantat, welches von Thomas Driskell entwickelt worden war. An-



fangs war ich noch skeptisch, ob ein Implantat ohne Schraube überhaupt funktionieren könne, aber nach nur ein paar wenigen Fällen war ich von der Unkompliziertheit und dem einfachen Handling überzeugt. Ich muss aber auch gestehen, dass es ein paar Jahre

gedauert hat, bis ich die finanziellen Vorteile und die beispiellosen Möglichkeiten, die diese Implantate mir und meinen Patienten eröffneten, gänzlich erkannte und zu schätzen lernte. Die Geschichte dieses Implantats ist interessant: Stryker hatten mitbekommen, dass der Absatz ihrer Bohreinheiten in die Höhe schoss und wunderten sich natürlich, warum das so war. Als sie erfuhren, dass Implantate immer beliebter wurden, trugen sie ihren Ingenieuren auf, das technisch ausgereifteste Implantat zu finden. Diese kehrten mit Thomas Driskells' Implantat zurück. Anfangs lehnte Driskell den Verkauf seines Implantats an Stryker ab, allerdings redeten ihm seine Geldgeber so lange ins Gewissen, bis er schließlich doch an Stryker verkaufte. Diese dachten allerdings fälschlicherweise, man könne Dentalimplantate genauso verkaufen wie ihre bisherigen Produkte: Man nimmt Kontakt zu einem Chirurgen auf, der dann ein Medizingerät auswählt, und die Konditionen werden anschließend mit den Einkäufern des entsprechenden Krankenhauses ausgehandelt. Allerdings werden Dentalimplantate an Tausende einzelne Zahnärzte verkauft, die alle kleine Unternehmen führen. Das passte nicht mit Strykers' Verkaufsmodell zusammen, und deshalb entschlossen sie sich dazu, dieses hervorragende Implantat wieder zu verkaufen.

Am Vorabend zu Strykers' öffentlicher Verkaufsankündigung hatten wir ein gemeinsames Abendessen mit deren Produktmanager in Cambridge, Massachusetts. Ich hatte das Gefühl, dass er nicht ganz aufrichtig zu uns war, weshalb ich anschließend zu Dr. Shepherd sagte, dass irgendetwas faul sei. Am darauffolgenden Morgen erzählte ich einem meiner Patienten, der CEO eines großen börsennotierten Unternehmens war, davon, und er riet mir dazu, einfach mal beim Vorstandsvorsitzenden von Stryker anzurufen. Ich rief also bei Stryker an und verlangte nach John Brown. Anstelle von ihm rief Ronald A. Elenbaas zurück, der zu dieser Zeit Präsident von sechs Stryker-Firmen



war. Elenbaas war erstaunt: „Ich weiß nicht, woher Sie wussten, dass wir Probleme mit unserem Implantatgeschäft haben. Im gesamten Unternehmen gibt es nur drei Leute, die davon wussten, und aus irgendeinem Grund haben Sie es rausgekriegt.“ Bei einem persönlichen Treffen fragte er dann, ob wir nicht einfach das Implantat kaufen wollen – und das taten wir dann auch, Hals über Kopf. Wurde das Implantat damals lediglich in den USA vertrieben, so findet man Bicon heute in 92 Ländern weltweit. Unser derzeit größter und am schnellsten wachsender Absatzmarkt außerhalb der Vereinigten Staaten ist China; dort sind die Verkäufe phänomenal. Seit zwölf bis dreizehn Jahren verzeichnet China ein beträchtliches zweistelliges Wachstum. Heute findet man Bicon-Implantate in nahezu jeder chinesischen zahnärztlichen Schule oder Klinik.

**Was hebt Bicon von anderen Implantatsystemen ab?**

Bicon ist von Grund auf anders als andere Systeme. Man muss vor Tho-

mas Driskell den Hut ziehen – er hat damals gleich am Anfang alles richtig gemacht. Das Bicon-Design ist logisch. Ich wurde von dominikanischen Brüdern unterrichtet und erinnere mich, dass mir ein Bruder sagte: „Vermeide, was unlogisch ist, und folge dem, was logisch ist.“ Schraubenimplantate und verschraubbare Abutments zum Beispiel sind unlogisch. Auch ist es unlogisch, mit hoher Geschwindigkeit zu

„Vermeide, was unlogisch ist, und folge dem, was logisch ist.“

bohren und dabei Hitze zu erzeugen. Jeder, der etwas von Knochen versteht, weiß, dass Hitze und Druck Knochennekrosen verursachen, also Knochen zerstören. Und was passiert, wenn man mit hoher Geschwindigkeit bohrt und dabei auch noch bewässert? Man wäscht den natürlichen Heilungsmechanismus des Körpers fort – nämlich Blut. Driskell wusste das bereits 1968

und begann schon damals, mit niedriger Geschwindigkeit zu bohren. Dies hat eine Reihe von Vorteilen: Man kann den Knochen sammeln, man hat während des Eingriffs wunderbare Sicht, das Risiko einer Knochennekrose ist sehr gering, die Assistenz muss nicht mehr viel absaugen, und den Patienten geht es besser. Allerdings bohren heute immer noch viele mit hoher Geschwindigkeit und benutzen Spüllösungen. Die Logik dessen erschließt sich mir nicht, denn es gibt keine. Auch möchte ich anmerken, dass es um einiges teurer ist, Bohrer mit interner Kühlung (die zwar sterilisiert, aber niemals richtig sauber gemacht werden können) zu ersetzen, als Titanbohrer von Bicon zu benutzen – diese können nämlich hundertfach wiederverwendet werden.

Auch die Verwendung von Schrauben ist unlogisch. Die Schrauben der meisten Implantate können allein schon mathematisch gar nicht funktionieren, was die Aufgaben, die sie erfüllen sollen, angeht. Hersteller erwarten schlichtweg zu viel von ihren Schrauben. Das IMZ-Implantat zum Beispiel hat 45 Gewindegänge. Man braucht aber nur drei Gänge, wenn man Metall mit Metall verschraubt. Schauen Sie sich Ihre Brille an, und Sie werden feststellen, dass diese ebenfalls mit drei Gängen verschraubt ist. Dipl.-Ing. Holger Zipprich von der Goethe-Universität in Frankfurt am Main hat in einer YouTube-Präsentation eindrucksvoll gezeigt, dass verschraubte Gewinde Mikrobewegungen während ihrer Verwendung haben, und das führt in der Regel zu Periimplantitis. Jeder Zahnarzt weiß: Wenn sich eine dreigliedrige Brücke lockert, gibt es Mikrobewegungen, und infolge dessen entzünden sich die Papillen und schwellen an. Alles, was man in diesem Falle tun muss, ist, die Brücke wieder zu zementieren, und das Zahnfleischgewebe schwillt ab. Hier möchte ich gern die Frage in den Raum stellen: Ist es nicht heuchlerisch von unserer gesamten Profession, Patienten ständig vor den Gefahren durch Bakterien in Alveolen oder Herzkranzgefäßen zu warnen, während wir ihnen Implantate einsetzen, die als septischer Nährboden in den Alveolen fungieren?



Implantatdesigns sind über die Jahre deutlich besser geworden. Das Plateau-Design von Bicon ist allerdings immer noch dasselbe, das schon 1981 benutzt wurde. Das Titanodont-Implantat von Thomas Driskell hatte die gleichen Plateaus, mit dem einzigen Unterschied, dass es wie bei einem einteiligen System eine externe Schaftverbindung gab und das Abutment mit seinem Schacht daraufgesetzt wurde. 1985 wurde aus ästhetischen Gründen dieses Prinzip umgekehrt. Das Implantat an sich ist allerdings seit 1981 unverändert. Kürzer ist einfach besser. Es ist einfacher, eine Reißzwecke in die Wand zu stecken als einen Nagel. Zudem ist es mit weniger Risiken verbunden. Warum 8, 10, 12, oder gar 20 mm bohren, wenn bereits 5 mm ausreichen? In unserer Klinik in Boston verwenden wir mittlerweile nur noch 5 und 6 mm kurze Implantate. Anfangs gab es noch 14 und 11 mm lange Bicon-Implantate, allerdings wurde die 14-mm-Variante vor Jahren eingestellt und das 11-mm-

Implantat wird heute nur noch selten verkauft. In unserem medizinischen Feld ist das Dogma weithin akzeptiert, dass länger besser sei und das Eins-zu-eins-Verhältnis von Implantat und Krone keineswegs überschritten

„Das Plateau-Design von Bicon ist allerdings immer noch dasselbe, das schon 1981 benutzt wurde.“

werden dürfe. Allerdings fußen diese Annahmen weder in der Natur, im Ingenieurwesen noch in der Zahnheilkunde. Wir wissen doch mittlerweile, dass ein ankylosierter Zahn mit einer Wurzel von minimaler Länge in der Lage ist, einen Backenzahn jahrzehntelang zu stützen und zu halten. Längere Implantate sind unlogisch. Wenn Kliniker vom Herumbohren an anatomischen Strukturen wie etwa dem Nervus alveolaris infe-

rior absehen würden, dann wären sie am Ende des Tages auch viel entspannter und könnten ihre Zeit mit der Familie mehr genießen.

#### *Was sind die Unterschiede in puncto Einheilung?*

Unser SHORT Implantat funktioniert, da der Knochen, der sich darum bildet, kortikaler Haversscher Knochen ist. Dieser hat bessere mechanische Eigenschaften als der appositionelle Knochen, den man um Schraubenimplantate findet. Diese Tatsache wurde bereits unzählige Male publiziert, wie zum Beispiel von Paulo Coelho vom New York University College of Dentistry. Leider kennen viele Akademiker seine Arbeiten gar nicht, welche im Kern besagen, dass der Schlüssel zur Überlebensrate von Implantaten in ihrer Makrogeometrie liegt. Eine Bicon-Osteotomie wird durch langsames Bohren mit maximal 50U/min oder noch langsamer mit Handbohrern präpariert. Das Implantat wird eingesetzt, und Blut beginnt, die Plateaus

ANZEIGE

## Zeramex

Die Zukunft: natürlich, weiss



### **Das Keramikimplantat**

Massgeschneiderte  
prothetische Flexibilität.

Made in Switzerland – Since 2005

zu füllen, welches am Ende zu kortikalem Haversschem Knochen wird. Dreht man im Gegensatz dazu ein Schraubenimplantat in den Knochen ein, so wird Druck auf den Knochen erzeugt. Aus der Kieferorthopädie wissen wir, dass Knochen resorbiert, wenn man Druck auf ihn erzeugt. Heutzutage reden alle nur von Primärstabilität, und doch ist das erste, was entsteht, wenn man Implantate in den Knochen dreht, osteoklastische Aktivität. Der Knochen stirbt vom Implantat weg und wächst anschließend als appositioneller Knochen – also Knochen ohne Blutgefäße – in Richtung Implantat zurück. Dieser Knochen hat ganz andere mechanische Eigenschaften als der Haverssche Knochen um Bicon-Implantate, was mitunter ein Grund dafür ist, dass SHORT Implantate funktionieren und andere kurze Implantate eben nicht.

#### **Welche Rolle spielt Marketing in Ihrer Unternehmensstrategie?**

Marketing ist natürlich ein wichtiger Faktor, um ein Implantat erfolgreich zu verkaufen. Unsere Marketingstrategie war allerdings seit jeher eher einfach gestrickt. Wir verbreiten nur die Wahrheit so, wie wir sie kennen. Wir haben nicht einmal Vertriebsleute in den USA. Wo wir gerade beim Thema Marketing sind: Ich möchte die These aufstellen, dass Marketing mitunter ein Grund dafür ist, dass vieles in der Zahnheilkunde falsch kommuniziert wurde. Wir alle wurden getäuscht durch das falsche Marketing von großen Implantatherstellern. Ein kleines Beispiel: Die meisten Leute denken, dass Per-Ingvar Brånemark derjenige war, der zuerst die Kompatibilität von Titan mit Knochen publiziert hat, und zwar in seinem Artikel „Osseointegration and its experimental background“, welcher 1983 im *Journal of Prosthetic Dentistry* erschien. Allerdings hatte Gottlieb S. Leventhal bereits 1951 seinen Artikel „Titanium, a metal for surgery“ im *Journal of Bone and Joint Surgery*, einem prestigeträchtigen orthopädischen Journal, veröffentlicht. Darin benutzte er dieselbe Anekdote über Titan und Knochen, die 32 Jahre später Brånemark zugeschrieben wurde.

Und selbst davor, schon 1940, hatte R. T. Bothe mit einigen Kollegen einen Beitrag namens „Reaction of bone to multiple metallic implants“ im *Journal Surgery, Gynecology and Obstetrics* veröffentlicht, in dem sie die Tendenz von Knochen beschrieben, sich mit Titan zu verbinden. Darin sprachen sie von „fusionieren“, was bekanntlich „eins werden“ heißt, und das ist

**„Unser SHORT Implantat funktioniert, da der Knochen, der sich darum bildet, kortikaler Haversscher Knochen ist.“**

das Äquivalent zum modernen Begriff „Osseointegration“. Aus irgendeinem Grund konzentrierten sich die Marketingstrategien jedoch ausschließlich auf Brånemark. Nicht, dass er nichts großartig geleistet hat – aber er war eben nicht der Erste. Thomas Driskell hat sein Titanodont-Implantat zum Beispiel auch schon vorher, in 1981, vermarktet.

#### **Eine logische Konsequenz des cleveren Bicon-Designs ist: Es gibt Plagiate auf dem Markt. Wie gehen Sie damit um?**

Um ehrlich zu sein, kann ich allen nur gratulieren, die Bicon kopieren. Es bedeutet nämlich, dass sie verstanden haben, dass unser System gut designt ist und schon seit Jahrzehnten funktioniert. Holger Zipprich hat aber auch gezeigt, dass die „Klone“ einen Mikrospalt während der Verwendung haben, was oft in Implantatversagen mündet. Wenn diese billigen Klone versagen, dann fällt das am Ende möglicherweise auf uns zurück. Es ist nicht einfach, auf Dauer präzise und qualitätskontrollierte Implantatverbindungen herzustellen. Auch ist es nicht einfach, eine in 1985 hergestellte Komponente mit einer 2019 hergestellten Komponente zu verbinden und so ein sicheres und präzise schließendes konisches System zu erzeugen. Ein Klon sieht vielleicht aus wie ein Bicon, aber ist er auch vor dem Eindringen von Bakterien gefeit, so

wie das Original? Ich finde den Gedanken traurig, dass Zahnärzte, denen das leibliche Wohl von Patienten am Herzen liegen sollte, nur wegen des Preises zur billigen Kopie greifen. Die Herstellungsqualität der Klone wurde wissenschaftlich nie untersucht und ist demnach nicht belegt. Bicons Versiegelung gegen Bakterien wurde dagegen schon an der University of Boston und an der Goethe-Universität in Frankfurt am Main getestet; an der Università di Roma Sapienza untersucht und belegt ... Allein die Tatsache, dass sich über das Interface und das Abutment von Bicon-Implantaten Knochen bildet, ist Beweis genug für diese Versiegelung. Unser System folgt Logik. Die Kloner wollen lediglich unseren Erfolg und unsere Fähigkeiten nachahmen. Kleine Unternehmen versuchen, unser Design unverblümt zu kopieren, während die großen Hersteller über die Jahre nach und nach Bicon-Features übernehmen: Die tiefen Finnen, die Plateaus, die abgeschrägte Implantatschulter oder die kürzer werdenden Implantatlängen. Das ist natürlich das ultimative Kompliment. Jedoch wird niemand jemals die Hingabe und die Integrität unserer erfahrenen und begabten Mitarbeiter über das gesamte Unternehmen hinweg kopieren oder klonen können. Unser Team ist verantwortlich für einen Großteil an wissenschaftlicher Forschung, Innovationen, und – was noch viel wichtiger ist – qualitative Herstellung und den Support für anspruchsvolle Kliniker und deren Patienten auf der ganzen Welt. Es gibt nur ein Bicon!

*Vielen Dank für das Gespräch!*

Kontakt

#### **Bicon Europe Ltd.**

Dietrichshöhe 2  
55491 Büchenbeuren  
Tel.: 06543 818200  
germany@bicon.com  
www.bicon.de.com



# Geistlich Bio-Gide® fördert die frühe Periostregeneration

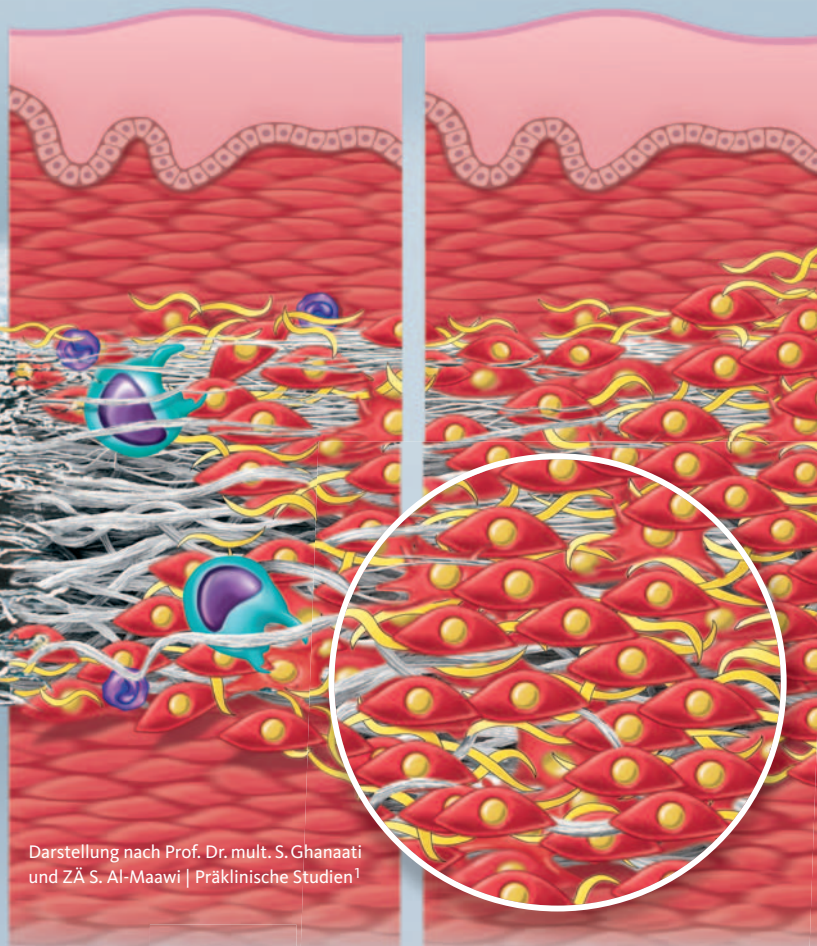


Oberseite  
REM 250x

Geistlich Bio-Gide®  
Bilayer-Membran



Unterseite  
REM 10.000x



Darstellung nach Prof. Dr. mult. S. Ghanaati und ZÄ S. Al-Maawi | Präklinische Studien<sup>1</sup>



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

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

Bitte senden Sie mir folgende Informationen zu:

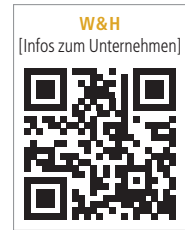
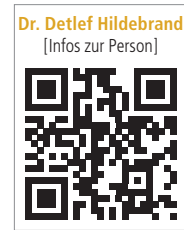
- Produktflyer Gewebeintegration statt Degradation
  - Produktkatalog Geistlich Biomaterials
  - Geistlich Fortbildungsprogramm
- per Fax an 07223 9624-10



**Geistlich Biomaterials**

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

Die digitale Vernetzung verändert die Art, wie wir leben. Produkte werden mehr und mehr zu intelligenten Begleitern im Alltag. miteinander verbundene Geräte übernehmen die Funktion kleiner Helfer, Ratgeber und Assistenten. Sie zeigen uns den richtigen Weg, koordinieren und vernetzen. In Summe geben uns diese Hilfsmittel etwas zurück, von dem man nie genug haben kann: Zeit. Das Internet der Dinge ist auch in der Zahnarztpraxis nicht mehr nur eine Vision.



## Die neue Generation – intuitiv und einfach bedienbar

Christin Bunn

Mit dem seit Sommer 2019 erhältlichen Implantmed Plus steht Anwendern ein Chirurgiegerät der neuesten Generation zur Verfügung samt innovativem ioDent®-System. Ob zu Hause, auf dem Weg zur Arbeit oder kurz vor dem Einsatz: Behandlungen mit Implantmed Plus können ab sofort am Computer oder mobil schnell und einfach online geplant werden. Das intuitiv aufgebaute User-Interface der Onlineplattform ermöglicht dabei die VorabEinstellung sämtlicher Behandlungsdetails sowie die automatisierte Verwaltung der Daten. Ob Drehmomentverlauf, Gewindeschneidekurve, Bohrprotokoll oder Implantatstabilitätswerte – sämtliche Dokumentationsdaten können vom Chirurgiegerät einfach in die Onlineplattform übertragen werden. Ein Anwender der ersten Stunde ist der Berliner Implantologe Dr. Detlef Hildebrand. Im Interview gibt er Einblicke in den persönlichen Workflow mit der Chirurgieeinheit und erläutert, welche Chancen und Möglichkeiten die neue Onlineplattform ioDent® für die Implantologie bringt.

**Herr Dr. Hildebrand, seit wann sind Sie Nutzer des Implantmed und welche Eigenschaften schätzen Sie am Produkt besonders?**

Ich arbeite seit mehreren Monaten mit der neuen Implantmed-Chirurgieeinheit.



**Abb. 1:** Dr. Hildebrand ist seit 1998 in zahnärztlicher Privatpraxis niedergelassen. Zudem hat er seit 2007 die Position des Generalsekretärs des Bundesverbandes der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa e.V. (BDIZ EDI) inne. Fachlich wie verbandsseitig dabei immer im Fokus: Fortschrittliches, qualitätsorientiertes Arbeiten.

Besonders hervorzuheben ist die einfache Anwendbarkeit dieser neu entwickelten und digital gesteuerten Maschine. Als Implantologe muss ich mich vor allem auf meine OP-Abläufe konzentrieren können, da ist eine Ablenkung durch Maschinen oder Geräte sehr unwillkommen. Dies funktioniert mit der Implantmed-Einheit prächtig.

**Implantmed ist in den Bereichen Antrieb, Fußsteuerung und ISQ module individuell konfigurierbar. Für welche Produktvariante haben Sie sich entschieden und warum?**

Für mich war der kabellose Fußanlasser im Chirurgiegeräte-Bereich etwas komplett Neues. Natürlich ist das sofort positiv aufgefallen, weil ich in 80 Prozent der Fälle mit zwei sterilen Assistenten arbeite, von denen eine am Instrumententisch steht und wir mit dem kabelgebundenen Fußanlasser häufig das Problem hatten, dass wir hier im Bodenbereich mit den Kabeln kollidiert sind. Das entfällt und ist großartig. Weiterhin war ja mein initialer Ansatz, mit der Implantmed-Einheit zu arbeiten, der, dass ich unbedingt die



ISQ-Value-Messung in den Chirurgieablauf integriert haben wollte. So bin ich quasi automatisch bei W&H gelandet. An dieser Stelle sei erwähnt,

*„Wir freuen uns auf alles, was die Zukunft in puncto Digitalisierung und Workflow-Support noch bringen wird.“*

dass die Firma W&H seit 2018 Ostell für die ISQ-Geräte übernommen hat. Man muss nicht extra betonen, dass die Messung der ISQ-Values aller inserierten und eingeheilten Implantate bei uns als QM-Management unabdingbar geworden ist. Und wir arbeiten seit drei Jahren intensiv mit dem MegaGen-Implantatsystem, ein System, welches weltweit als einziges Implantatsystem keinen ISQ-Value-Verlust aufweist und wo wir unter ISQ-Dokumentation selbst nach vier Wochen bereits mit der Prothetik starten können.

*Kabellose Fußsteuerung mittels Bluetooth, kurzer Elektromotor, leicht zu bedienende Pumpe – Wie wichtig sind für Sie intuitive Bedienkonzepte?* Sie sind sehr wichtig und für mich unverzichtbar geworden. Wir stehen heute zwar erst am Anfang einer komplett digitalen Prozesskette in den

Praxen und im OP-Bereich, aber je intuitiver bedienbar und einfacher die Abläufe werden, umso besser ist das für mich und mein OP-Team.

*Die jüngste Version der Chirurgieeinheit ermöglicht die Personalisierung der Arbeitsabläufe, sodass das Gerät von mehreren Behandlern genutzt werden kann. Wie gestaltet sich die Nutzung in Ihrer Praxis?*

Bei uns operieren drei Kollegen. Jeder Kollege hat eigene Schwerpunkte und Ansätze, seine chirurgischen Abläufe

personalisiert ablaufen und damit immer gleich und wiederholbar werden zu lassen. Das ist sehr komfortabel. Das ist einfach und individuell perfekt abstimmbare. Das ist zukunfts-trächtig und für mein Team super praktikabel. So soll es sein. So muss es sein.

*Bitte skizzieren Sie uns einen typischen Behandlungsworkflow mit dem Implantmed einschließlich der Dokumentation.* ioDent® bietet mir eine intuitive Möglichkeit, meine Implantation



Abb. 2: Mit Implantmed Plus steht Implantologen ein Chirurgiegerät mit ioDent®-System zur Verfügung.

ANZEIGE

# Mehr Freude am Implantat...

## durimplant

Implantat-Pflege-Gel

Lang anhaltender Schutz des Zahnimplantats durch wirksame Zahnfleischpflege

Anwend. jog.: Eine bis zwei bis erbsengroße Menge Gel 1x wöchentlich bis 1x täglich nach dem Zähneputzen auf das Zahnfleisch auftragen.

lege artis

Implantat-Pflege-Gel

# durimplant

Zur Vorbeugung von Periimplantitis und Entzündungen rund um das Implantat.

**Klinisch getestet**

**Das Original**

graphikunddesign.de





Abb. 3

**Abb. 3:** Einblick in eine OP-Situation mit Implantmed. Insbesondere die kabellose Fußsteuerung erleichtert das Arbeiten im Team. – **Abb. 4:** Behandlungen können dank des ioDent®-Systems am Computer oder mobilen Device schnell und einfach online geplant werden.

in einer webbasierten Cloud-Plattform zu planen. Das ausgewählte Bohrprotokoll gemäß den Herstellerangaben wird an das Implantmed gesendet und dabei automatisch eine Dokumentation gestartet. In dieser werden der Drehmomentverlauf des inserierten Implantats und die ISQ-Werte aufgezeichnet. Durch die einfache Bedienung des Geräts ist es mir möglich, berührungslos durch den ganzen Prozess der Implantation zu navigieren und diesen bestmöglich für meine Patienten durchzuführen. Nach Abschluss der Behandlung habe ich Einsicht in die aufgezeichneten Daten und kann diese simpel archivieren sowie – falls nötig – auch an zuweisende Kollegen weiterleiten.

*Bleiben wir noch kurz beim bereits von Ihnen erwähnten und auf der diesjährigen IDS neu vorgestellten ioDent®-System. Wie bewerten Sie derart digitale Workflowlösungen und warum?* Hier handelt es sich um einen komplett neuen Workflow innerhalb der klinischen Abläufe einer chirurgischen Praxis. Da die Dokumentation unserer OP-Abläufe extrem wichtig geworden und mittlerweile unverzichtbares Prozedere einer jeden OP ist, werden bei uns sämtliche Parameter einer OP dokumentiert, analysiert und statistisch

auswertbar gemacht. Nur so ist es uns möglich, in einer Mehrbehandlerpraxis standardisierte Abläufe einzuführen und diese qualitätsorientiert umzusetzen. Wenn solche Prozesse automatisiert werden können und der digitale Workflow damit einfacher, effektiver und automatischer ablaufen kann, dann bin ich der erste, der dieses Verfahren gutheißt.



Abb. 4

Wenn wir an den Technik-Support und den Service-Gedanken denken, dann macht eine Onlineplattform mehr als Sinn. Wir stehen diesen Dingen mit offenen Armen gegenüber. Doch noch mehr als das: Wir freuen uns darauf!

*Bitte geben Sie uns zu guter Letzt noch einen Ausblick aus klinischer Perspektive: Vor welchen Herausforderungen und Möglichkeiten steht die Implantologie in den nächsten Jahren?* Die Implantologie hat sich in den letzten Jahren immer weiter zu einer

klinisch verlässlichen und jederzeit einsatzbereiten Disziplin innerhalb der Zahnheilkunde weiterentwickelt. Die digitale Welt erobert nicht nur die Zahntechniklabore mit CAD/CAM etc., sondern hält großflächig Einzug in die Bereiche Diagnostik, 3D-Planung und Umsetzung sowie auch in die prothetischen Abläufe wie Intraoralscan und digitale Registriermethodik. Das alles mündet dann hoffentlich in zunehmender Behandlungsqualität und besser nutzbaren Möglichkeiten. Wir sind auf einem guten Weg. Lassen wir uns nicht nur überraschen, sondern versuchen wir besser, die Dinge aktiv mitzugestalten. Ich freue mich auf die neuen Möglichkeiten. Die Zukunft ist JETZT.

*Vielen Dank für das Gespräch!*

Kontakt

**W&H Deutschland GmbH**  
Raiffeisenstraße 3b  
83410 Laufen/Obb.  
Tel.: 08682 8967-0  
office.de@wh.com  
www.wh.com



## Geistlich Fibro-Gide®

Die Innovation für  
die Weichgewebe-  
augmentation



Die erste  
hochporöse,  
volumenstabile  
Kollagenmatrix für die  
Weichgewebeverdickung



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

Implantologie Journal 09-2019

Bitte senden Sie mir die Broschüre zu:  
 Behandlungskonzepte mit Geistlich Fibro-Gide®  
per Fax an 07223 9624-10

Praxisstempel

Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati ist seit vielen Jahren als Forscher, Experte und Referent auf dem Gebiet der Knochen- und Geweberegeneration tätig. Noch vor den verschiedenen Knochenersatzmaterialien synthetischen oder xenogenen Ursprungs gilt nach wie vor das Eigengewebe als bevorzugtes Augmentationsmaterial. In den vergangenen Jahren hat sich hier vor allem das Eigenblutkonzentrat (bekannt als PRF – Platelet Rich Fibrin) als ein schonendes und praxistaugliches Verfahren etabliert. Im Interview geht Prof. Ghanaati auf den Stellenwert von konzentriertem Eigenblut in der Zahnmedizin sowie die damit verbundenen Herausforderungen ein.

Prof. Dr. Dr. Dr.  
Shahram Ghanaati  
[Infos zur Person]



## „Eigenblutkonzentrate sind mehr als PRF“

### *Woher kommt das PRF und wie ist es entstanden?*

Mit der Entwicklung des Platelet Rich Plasma (PRP), welches besonders in den Achtzigern und Neunzigern en vogue war, hat es angefangen. Wir haben dadurch gelernt, dass man mit Blutpro-

dukten arbeiten kann. Das ausschließlich flüssige Konzentrat, welches damals zunächst mit einer relativ hohen Zentrifugalkraft erstellt wurde, war dazu gedacht, Wundheilungsprozesse zu beschleunigen. Unglücklicherweise wurde jedoch schnell versucht, im PRP

einen Heilsbringer für die Knochenheilung zu finden, was dann den Untergang des PRP einläutete. Am Ende musste man sich eingestehen, dass PRP keinerlei Beitrag zur Knochenheilung leistet. Wie soll ein Blutkonzentrat auch überhaupt Knochen heilen? Es

Abb. 1: Herstellung des Eigenblutkonzentrats in einer Zentrifuge.







**Abb. 2:** Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati (rechts) im Gespräch mit Georg Isbaner, Redaktionsleitung Implantologie Journal.

wurde schlichtweg ein falsches Marketingkonzept betrieben. Dazu kam, dass das PRP als Produkt angesehen wurde. Blutkonzentrate sind aber keine Produkte, sondern Konzentrate, die aus dem Blut des Patienten gewonnen werden. Jeder Mensch hat eine unterschiedliche Blutzusammensetzung und als Folge dessen auch ein spezifisches Blutkonzentrat. Dieses eigene Blutkonzentrat dient dazu, die Gewebeheilung desselben Patienten zu beschleunigen und zu unterstützen. Da Blutkonzentrate bis zum Jahre 2000, einschließlich des PRP-Nachfolgers Plasma Rich in Growth Factor (PRGF), überwiegend flüssig waren, mussten sie mit einem Antikoagulantium, wie etwa Natriumcitrat, versetzt werden, um zentrifugiert werden zu können. Zudem gab es diese Konzentrate nur in Injektionsform.

Dr. Joseph Choukroun fand schließlich heraus, dass es möglich ist, mithilfe von Glas- und Plastikoberflächen, das konzentrierte Blut natürlich koagulieren zu lassen. So erhält man den PRF-Clot zum Beispiel in einem Glasröhrchen und PRF in flüssiger Form im Silikonröhrchen, was dazu beiträgt, dass das Konzentrat eine halbe Stunde flüssig bleibt. Wir stellen heute mithilfe von natürlichen Systemen entweder flüssige oder solide Blutkonzentrate her, die aktuell unter dem Bezeichnung Pla-

telet Rich Fibrin (PRF) bekannt sind. Es unterscheidet sich von PRP und PRGF dadurch, dass es bei der Herstellung keinerlei Antikoagulantien bedarf. Persönlich finde ich, dass man diese Konzentrate nicht PRP, PRGF oder PRF, sondern patientenspezifische Blutkonzentrate nennen sollte. Dies wäre ein wichtiger Beitrag zum allgemeinen Verständnis. Letztlich sind es nichts anderes als Konzentrate aus Vollblut,

**„Der Einsatz von Blutkonzentraten leistet einen erheblichen Beitrag dazu, die Wundheilung in einer chirurgischen Situation zu beschleunigen.“**

welche man in Abhängigkeit von der Zentrifugationskraft herstellt. Zudem sollte man sich gedanklich von dem „P“ entfernen. Das „P“ in PRP, PRGF oder PRF impliziert nur, dass es sich um die Thrombozyten handelt. Jedoch gibt es im Blut eine ganze Reihe anderer Substanzen und Zellen, die auch einen Beitrag leisten, wie etwa die Leukozyten, also die Abwehrzellen. Es wäre vermessen, nur von den Thrombozyten zu sprechen.

### ***Welchen Stellenwert hat konzentriertes Eigenblut derzeit in der Zahnheilkunde?***

Bei einem chirurgischen Eingriff wird in der Regel etwas aufgeschnitten, was anschließend wieder zugemacht werden muss. Um heilen zu können, braucht jede Wunde irgendeine Form von Unterstützung. Auf jede Wunde wirkt beim Heilen ein gewisser Zug oder Druck, welcher durch das Zunähen von zwei Lappenhälften entsteht. Dadurch können gewisse Wundheilungsstörungen entstehen, die man in der Klinik in Form einer Dehizensz oder des Untergangs der gebildeten Lappen wahrnimmt. Der Einsatz von Blutkonzentraten leistet einen erheblichen Beitrag dazu, die Wundheilung in einer chirurgischen Situation zu beschleunigen. Wir haben zahlreiche wissenschaftliche Arbeiten dazu durchgeführt, die zeigen, dass mit dem Einsatz von PRF die intendierte klinische Indikation erfolgreicher abgeschlossen werden kann, verglichen mit Indikationen ohne den Einsatz von konzentriertem Eigenblut. Eine Weile lang waren Stammzellen in aller Munde. Stammzellen sind natürlich tolle Zellen, die viele Funktionen haben und vieles regenerativ leisten können. Aber in vielen Ländern, unter anderem in Deutschland, ist die Stammzellentherapie verboten. Erlaubt ist sie nur für gewisse

Ausnahmeindikationen, aber nicht für Zahnärzte. Hinzu kommt, dass die Nutzung von Zellen oder Wachstumsfaktoren in einer Zahnarztpraxis eigentlich gar nicht möglich ist. Sie müssen bedenken, dass Sie erst einmal Gewebe entnehmen und aus diesem Zellen isolieren müssen, was allein schon Wochen dauern kann. Diese Zellen müssen Sie wiederum kultivieren, um sie dem Patienten dann zu einem noch späteren Zeitpunkt zu transplantieren. Dazu stellen Blutkonzentrate natürlich eine nicht so zeitaufwendige und vor allem praxisrelevante Alternative dar.

#### Wie sieht konkret die praktische Seite der Herstellung aus?

Der Patient kommt in eine Praxis und legt sich auf eine Liege oder einen Behandlungstuhl. Ihm oder ihr wird Blut entnommen und anschließend in die Zentrifuge gestellt, die auf einem angrenzenden Tisch steht. Das Blut wird dann gemäß unseres Low-Speed Centrifugation Concept (LSCC) zentrifugiert.

Mit LSCC lässt sich Eigenblutkonzentrat entweder mit einer sehr hohen, einer mittleren oder einer niedrigen Zentrifugalkraft herstellen. Man muss lediglich ein paar verschiedene Knöpfe drücken, um die Zentrifuge anders rotieren zu lassen. So bilden wir PRP, PRGF und PRF gleichermaßen ab. Die Dauer beträgt immer acht Minuten, egal ob man hoch-, mittel- oder niedrigkonzentriertes Konzentrat herstellt. Wenn man glas- und silikonbasierte Röhrchen benutzt, dann erhält man bei einer sehr hohen Zentrifugalkraft einen großdimensionierten Clot mit einem relativ hohen Volumen, welcher allerdings wenige Zellen und Wachstumsfaktoren hat. Je niedriger die Zentrifugalkraft wird, desto kleiner wird auch der Clot – aber desto mehr Wachstumsfaktoren und Zellen bekommt er. Folglich sind wir in der Lage, mit PRF indikationsbasiert zu arbeiten. In Situationen, in denen eine dichte Fibrinmatrix benötigt wird, muss hoch zentrifugiert werden, und in Situatio-

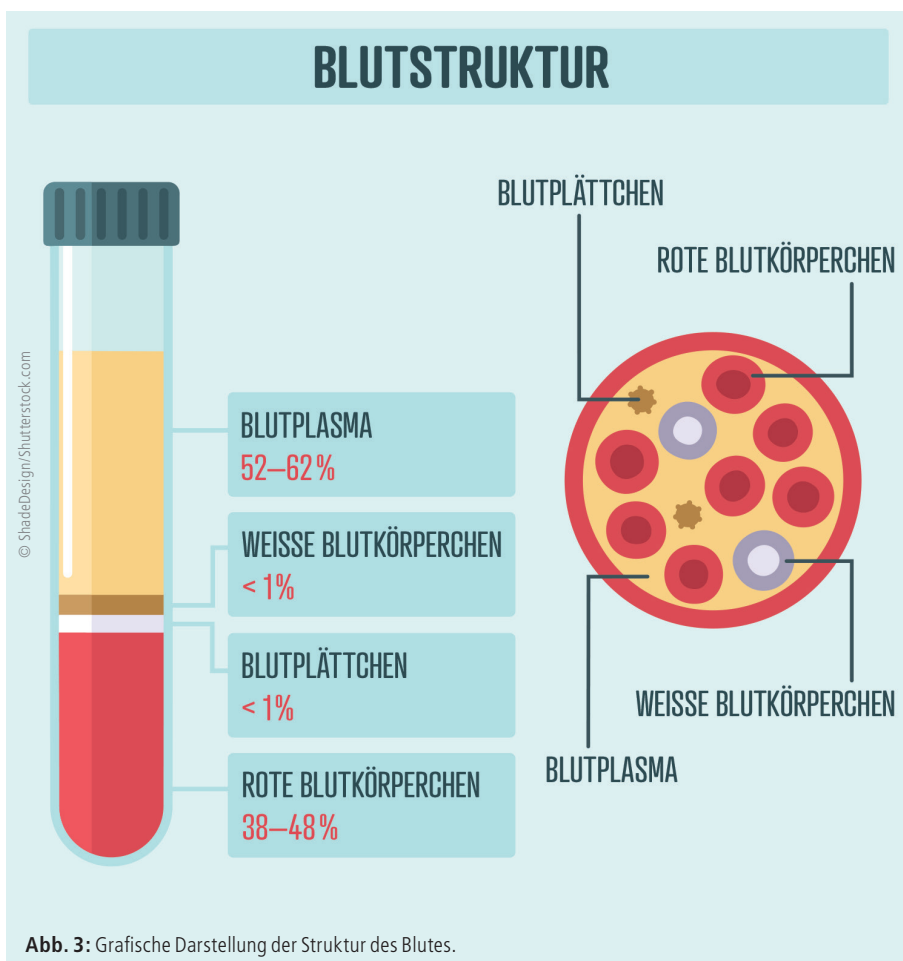
nen, in denen konzentriertes Eigenblut beispielsweise mit Knochenersatzmaterial gemischt werden soll, braucht man eine Matrix, die den Zellen erlaubt, das Gewebe zwischen den Granulaten einzuwachsen zu lassen. In der Parodontaltherapie gibt es dagegen Momente,

„Je niedriger die Zentrifugalkraft wird, desto kleiner wird auch der Clot – aber desto mehr Wachstumsfaktoren und Zellen bekommt er. Folglich sind wir in der Lage, mit PRF indikationsbasiert zu arbeiten.“

wo man Eigenblutkonzentrat mit einer flüssigen Matrix benötigt, um es als Emdogain-Ersatz oder für Behandlungen der Schleimhaut einzusetzen. Man kann in nahezu jeder Indikation oder in jedem Bereich der Zahnmedizin durch die Anwendung oder die Hinzunahme von patientenspezifischem Eigenblutkonzentrat eine signifikant bessere Wundheilung erwarten. Die Arbeit macht natürlich das Knochenersatzmaterial oder die benutzte Kollagenmembran, aber die Kommunikation vor allem zwischen diesen beiden Komponenten und dem restlichen Gewebe macht das Eigenblutkonzentrat. Es ist so etwas wie die Trägerrakete an einem Spaceshuttle, das ins All geschossen wird. Die Trägerrakete trennt sich vom Spaceshuttle nach dem Verlassen der Atmosphäre, und die eigentliche Mission zum Mars macht dann das Spaceshuttle.

#### Wird Eigenblutkonzentrat auch bereits in anderen klinischen Bereichen eingesetzt?

Konzentriertes Eigenblut hat eine signifikante und elegante Wirkung bei Patienten, die an Kiefergelenkproblemen leiden, oder bei therapiefraktären Patienten. In der Orthopädie kommt das PRP, welches ja nichts anderes ist als PRF in einer anderen Konzentration, im Bereich der Gelenkregeneration zum Einsatz. In der Ästhetik wird es im Bereich der Narbenbildung, gegen Akne

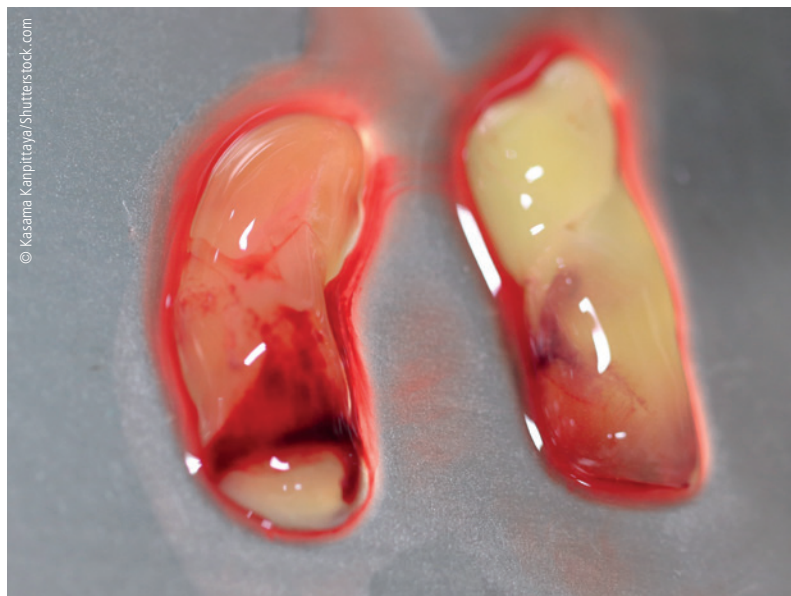




und diverse andere Hauterkrankungen und als Hyaluronsäure-Ersatz eingesetzt. Weiterhin benutzen wir patienteneigenes Blutkonzentrat bei chronischen Schmerzpatienten. Dort machen wir ausschließlich Eigenbluttherapie, indiziert als Schmerztherapie. Ich möchte hier gern auf ein weiteres Problem aufmerksam machen, was künftig zunehmend auf uns zukommen wird: Die Anzahl an Bisphosphonat-assoziierten oder osteogen und radiogen entstandenen Knochennekrosen nimmt immer mehr zu, da die immer älter werdenden Patienten im Rahmen von Krebstherapien oft sogenannte Bisphosphonate verabreicht bekommen. Die entstehenden Knochennekrosen können schwerwiegende Folgen, wie etwa Teilresektionen des Kiefers, haben. Tatsächlich nimmt die Anzahl an Karzinompatienten im Allgemeinen zu. In diesem Zusammenhang sind die Ausführungen von Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz sehr aufschlussreich. Er ist einer der Pioniere, die das Verständnis über Bisphosphonate vorangetrieben haben. Hier in Frankfurt am Main haben wir auch bereits Konzepte etabliert, die mithilfe von Eigenblutkonzentraten eine großartige Revitalisierung erzielen.

„Man kann [...] durch die Anwendung oder die Hinzunahme von patientenspezifischem Eigenblutkonzentrat eine signifikant bessere Wundheilung erwarten.“

Machen wir uns nichts vor – das Hauptaugenmerk der Zahnheilkunde liegt meist überwiegend auf der Implantologie, wobei diese Disziplin doch lediglich ein Nebenschauplatz ist. So ist die Parodontologie beispielsweise viel wichtiger, denn wir müssen ja zunächst einmal alles daransetzen, den Zahn zu retten. Wir haben Konzepte entwickelt, mit welchen wir die Parodontaltherapie regenerativ unterstützen können. Es ist jedoch unerlässlich, dass Patienten auf metabolischer Ebene so viel wie mög-



**Abb. 4:** Thrombozytenreiches Fibrin wird verwendet, um die Wundheilung zu stimulieren und die Wirksamkeit des Knochentransplantats zu erhöhen.

lich selbst in die Hand nehmen. Hier geht es um Vitamin D3, die richtige Ernährung, Nutrition, Wasserhaushaltsmanagement etc. So kann man sich zum Beispiel Nierenerkrankungen kinderleicht ins Haus holen, wenn man schlichtweg zu wenig trinkt. Das ist genau das, was andere Kollegen unter „Biologischer Zahnheilkunde“ verstehen, nämlich die Förderung der regenerativen Kräfte des Patienten durch einen holistischen Therapieansatz. Das Verständnis hierüber sollte allerdings medienwirksam vermittelt werden, wozu die Medienschaffenden erneut angehalten sind. Die Patienten wissen leider vieles einfach nicht.

**Welche Zentrifugen für die Herstellung von Blutkonzentraten sind derzeit gängig?**

Jede Zentrifuge hat eine bestimmte Neigung des Rotors und einen bestimmten Radius. Durch gewisse Parameter und nach den Formeln von einigen klugen Köpfen, kann man für jede Zentrifuge die entsprechende Zentrifugalkraft berechnen. Die Werte sind immer unterschiedlich, aber auf die jeweilige Zentrifuge bezogen ist es stets das Gleiche. Vermutlich kennen Sie noch diese alte Zentrifuge von curasan, die vor einigen Jahren in Verruf geraten war, da viele Praktizierende unprofessionell mit ihr umge-

gangen sind. Heute wird sie nur selten zur Herstellung von Eigenblutkonzentraten reaktiviert. Dann gibt es da die Zentrifuge von Dr. Eduardo Anitua, mit der man PRGF herstellen kann, und die Zentrifuge von Dr. Joseph Choukroun, auf den – wie eingangs erwähnt – das PRF zurückgeht.

**Was sind die derzeitigen Herausforderungen, die mit der Etablierung von Eigenblutkonzentraten verbunden sind?**

Um etwas erfolgreich zu etablieren, bedarf es stets Menschen in einer Vorreiterrolle, die Entwicklungen vorantreiben. Allerdings hat das natürlich auch seine Kehrseite. Etwas kann inflationär werden, sobald jeder damit anfängt. Momentan sind wir an einem Punkt, wo wir bestimmte Dinge faktisch nicht haben. Wir haben zum Beispiel kein Handbuch dafür, wie man Eigenblutkonzentrate für bestimmte Indikationen in der Zahnmedizin benutzt. So etwas gibt es nicht – beziehungsweise noch nicht. Auch gibt es keine Online-Education-Plattformen, auf denen in Form von Full-HD-Videos Schritt für Schritt gezeigt wird, wie man bestimmte Protokolle richtig anwendet. Wir müssen diese Informationen dringend öffentlich zugänglich machen. Darüber hinaus brauchen wir systematische Artikelreihen über die

jeweiligen Indikationen aus der Sicht eines praxisorientierten Wissenschaftlers. Es gibt derzeit keinerlei Verständnis darüber, was man mit konzentriertem Eigenblut machen bzw. nicht machen kann. Dazu kommt, dass verschiedene Firmen mit unterschiedlichen Produktbezeichnung Unsicherheit schaffen. Ich würde Zahnärzten gerne beibringen, dass es nicht um ein bestimmtes Produkt geht, sondern nur um Blutkonzentrate – um reine Beiträge zur Wundheilung. Es wäre fatal, wenn Firmen versuchen würden, mit weiteren Pseudoproduktamen noch mehr Verwirrung zu stiften. Es gibt L-PRF, es gibt A-PRF, I-PRF – und überall steht Trademark dahinter. Wir müssen ein Umdenken in Richtung Blutkonzentrat-basierter Regeneration schaffen. Forschung und klinische Applikation sollten im Vordergrund stehen. Diese zunehmende Industrialisierung und der Trend, sich wie besessen auf ein Produkt zu stürzen, betrachte ich mit großer Sorge. Es gilt, noch so einiges an Aufklärungsarbeit zu leisten.

#### *Wie begegnen Sie diesen Herausforderungen?*

Das Problem ist, dass wir keine langfristigen Daten mit einem Protokoll generieren können, wenn alle paar Monate neue Protokolle hinzukommen. Es ist wie in dem Film „Und täglich grüßt das Murmeltier“: Der Vorgang wiederholt sich ständig aufs Neue. Zahnärzte arbeiten ein bisschen mit dem PRF, ein bisschen mit dem PRGF, ein bisschen mit dem PRP, und wenn man dann in zehn Jahren zurückblickt, dann sagt die private Krankenversicherung natürlich: „Ja, wir haben eine Datenlage – aber das passt alles nicht zusammen.“ Und deshalb zahlt sie nicht. Wir haben wenig Evidenzen, weil jeder bisher nur sein eigenes Süppchen gekocht hat. Für jedes dieser Protokolle müsste man systematisch zeigen, ob es funktioniert oder nicht. Daher kommt meine Überlegung, alle vorhandenen Daten in einem Review zusammenzufassen. Hier kommt auch wieder unser LSCC-Konzept ins Spiel, welches mit der Idee entwickelt wurde, dass Zahnärzte auf

der ganzen Welt, sei es in Deutschland, Amerika oder anderen Ländern, das gleiche Protokoll anwenden und wir in fünf bis zehn Jahren dann feststellen können, wie hoch die Überlebensrate von bestimmten Implantaten unter Anwendung welches Protokolls ist. In diesem Rahmen möchte ich auf unsere Akademie für Eigenblutkonzentrate hinweisen, die ich ins Leben gerufen habe. Das ist eine Kooperation der Universität Frankfurt mit weltweit niedergelassenen Zahnärzten. Dort laufen derzeit bereits über zwanzig klinische, kontrollierte Studien mit LSCC. Wir erhoffen uns dadurch,

„Wir müssen ein Umdenken in Richtung Blutkonzentrat-basierter Regeneration schaffen. Forschung und klinische Applikation sollten im Vordergrund stehen.“

schon bald die entsprechenden Indikationen für LSCC beschreiben und die Frage klären zu können, was man wie damit machen kann. Bei alledem geht es mir keineswegs darum, dass wir alle berühmt werden oder zeigen können, wie toll wir alle sind. Vielmehr habe ich ein großes Bedürfnis, dass die bereits geleistete Arbeit nicht durch unkoordinierte Fallserien von Leuten zertreten wird, die auf diesem Gebiet wenig Ahnung haben. Meine Vision ist es, die Medizin in die Zahnmedizin hineinzutragen und von dieser reinen Fallbeobachtung wegzukommen. Fälle sind gut, um zu zeigen, wie etwas aussieht. Allerdings ist es gefährlich, anhand eines Falls darüber zu urteilen, was gut und was schlecht ist. Diesem Ziel der evidenzbasierten Aufklärung zum Thema Blutkonzentrate dient auch der „1<sup>st</sup> Autologous Blood Concentrate Day“, der am 11. September 2020 in Frankfurt am Main unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. mult. Robert Sader und mir stattfinden wird. Abschließend sei gesagt: Ich möchte mir nicht anmaßen, geschätzten Kol-

legen zu erklären, warum PRGF oder PRP schlecht ist. Was ich lediglich ablehne, ist diese verbissene Bindung an ein bestimmtes Produkt und die Ansicht, man könne alles damit heilen. Man sollte die Kirche im Dorf lassen. Im Rahmen von Wundheilungstherapien setze ich Eigenblutkonzentrate sehr erfolgreich bei chronischen oder diabetischen Wunden ein. Wir sind sogar in der Lage, Haarwachstum durch konzentriertes Eigenblut zu beschleunigen. Bevor ich dies allerdings öffentlich auf einem Kongress proklamiere, muss ich mindestens eine Studie haben, die belegt, dass nach der Eigenblutbehandlung signifikant längere Haare da sind, als nach der Behandlung mit Natriumchlorid – und eben nicht nur bei einem Patienten, sondern auch bei zwanzig weiteren. Dieser Anspruch sollte für alle gelten. Auf den Kongressen, auf denen ich referiere, möchte ich die Zuhörer zum Nachdenken anregen und aufzeigen, was man mit Blutkonzentraten alles machen kann und was nicht. Auf dem 3. Trierer Forum für Innovative Implantologie im April dieses Jahres ist dies beispielsweise gut gelungen. Man darf nicht dem Irrglauben erliegen, das Leben würde komplett sorgenfrei durch konzentriertes Eigenblut. Diese Dinge möchte ich auch gern künftig offen und gemeinsam mit anderen Experten auf diesem Gebiet ansprechen können.

*Vielen Dank für das Gespräch!*


Kontakt


**Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati**  
Universitätsklinik Frankfurt am Main  
Zentrum der Chirurgie  
Theodor-Stern-Kai 7  
60590 Frankfurt am Main



One implant system with three concepts:

**1** Implants  
Platform Switching 

**2** Abutments  
Reverse crown  
The concave profile 

**3** Connection  
Internal Hex.  
Same for all implants  
Ø3.30 – Ø6mm 



Die Dentegris GmbH ist spezialisiert auf Implantate und Implantatprothetik sowie Biomaterialien und bietet die innovative Implantatplattform 3,8/4,1 nach neuestem Stand der Technik an. Das aktuelle Portfolio und die zukünftigen Pläne erläutern Matthias Matthes, Geschäftsführer von Dentegris, sowie Martin Binger, Leiter Vertrieb, im Gespräch.



## Präzisionsimplantate „made in Germany“



*Dentegris-Produkte gehören zu den innovativsten am Markt. Welche Produkte stehen bei Dentegris derzeit im Fokus?*

**Matthias Matthes:** Zum einen setzen wir ganz klar auf unser Implantatsystem „made in Germany“, insbesondere mit den beiden neuen Durchmessern 3,8/4,1 mm und der innovativen, selbstführenden Innenverbindung, zum anderen auf die Synergien aus umfassendem Biomaterialienportfolio in Kombination mit dem indikationsbezogenen Soft-Bone Implantat.

*Was hat es mit den zusätzlichen Durchmessern auf sich?*

**Martin Binger:** Damit steht eine noch feiner abgestufte Implantatauswahl für die bestmögliche Anpassung des Implantatdurchmessers an das orovestibuläre Knochenangebot zur Verfügung. Im Dentegris-Implantatsystem ist das 4,1-Implantat genau mittig zwischen den Durchmessern 3,3/3,8 mm und 4,5/5,5 mm angesiedelt und wird aufgrund seiner universellen Einsetzbarkeit voraussichtlich schnell zum bevorzugten Implantatdurchmesser vieler

Anwender avancieren. Darüber hinaus wurde das „Platform Switching“ integriert und eine einheitliche Prothetiklinie für beide Durchmesser realisiert. Die Fertigung in Deutschland ermöglicht den hohen Qualitätsstandard, den unsere Kunden sehr schätzen. Die weltweit bekannte Innensechskantverbindung, die durchgängige Farbcodierung der Systemkomponenten und eine Reduzierung der prothetischen Teile auf das Wesentliche machen unser System zu einem äußerst anwenderfreundlichen Implantatsystem. Darüber hinaus setzen wir natürlich auch auf unsere



„Um im ständigen Dialog mit den Anwendern zu bleiben, stellen wir unsere Produkte aktiv auf verschiedenen Kongressen in Deutschland aus.“



Matthias Matthes

Herr Matthes, die hohe Kundennähe und der Beratungsservice sind ein Markenzeichen Ihres Hauses. Wird es hier Veränderungen geben?

**Matthes:** Unsere Philosophie setzt auf Kundennähe und das wird so bleiben. Wie sagte schon Philip Rosenthal „Wer aufhört, besser zu werden, hat aufgehört, gut zu sein.“ Daher werden

„Wir entwickeln unsere Produkte stets im Sinne der Kunden weiter; die intensive Kundennähe stellt die Grundvoraussetzung für den Erfolg dar.“



Martin Binger

wir das Team um zusätzliche Außendienstmitarbeiter erweitern, die unsere Philosophie und unseren Servicegedanken leben und mit den praktizierenden Zahnärztinnen und Zahnärzten teilen. Dentegris steht für ein indikationsbezogenes, sicheres und anwenderorientiertes Implantatsystem. Das heißt, dass wir unsere Produkte stets im Sinne der Kunden weiterentwickeln; die intensive Kundennähe stellt die Grundvoraussetzung für den Erfolg dar. Zuletzt ist aus dem Kundendialog die neue Implantatplattform 3,8/4,1 entstanden – mit ihrem fortschrittlichen Handlingkonzept und hervorragender Stabilität! Wir hören zu, was unsere Kunden wünschen, und setzen die Wünsche um.

*Vielen Dank für das Gespräch.*

**SAVE THE DATE:  
11. SEPTEMBER 2019**

„Let's talk about implantology“  
mit Dr. Stefan Helka  
im Implantatzentrum Herne

große Auswahl an erprobten Biomaterialien für das Hart- und Weichgewebsmanagement.

*Der „heiße Herbst“ wartet wieder mit zahlreichen dentalen Fortbildungsveranstaltungen und Messen auf. Wo haben Interessenten die Möglichkeit, Ihr Unternehmen zu treffen und sich über Produkte und Neuheiten zu informieren?*

**Binger:** Um im ständigen Dialog mit den Anwendern zu bleiben, stellen wir unsere Produkte aktiv auf verschiedenen Kongressen in Deutschland aus. Darüber hinaus bieten wir selbstverständ-

lich Kundenworkshops an – gern auch nach individueller Absprache. Hierzu starten wir in diesem Jahr mit einer eigenen Fort- und Weiterbildungsreihe. Zum Start der Reihe ist es uns gelungen, einen renommierten Referenten für unsere Live-OP-Staffel zu gewinnen. Interessierte Teilnehmer können sich hier mit Dr. Stefan Helka über das Thema „Let's talk about implantology“ unter der Fragestellung „Was funktioniert wirklich und was ist tatsächlich notwendig?“ am 11. September 2019 ab 14.30 Uhr austauschen. Stolz können wir auch verkünden, eine eigene Fortbildung unter dem Motto „Aus der Praxis, für die Praxis“ zu starten.

**Kontakt** | **Dentegris GmbH**  
Niederstraße 29  
40789 Monheim am Rhein  
Tel.: 02841 88271-0  
kundeninfo@dentegris.de  
www.dentegris.de

exocad bietet mit exoplan und DentalCAD die perfekte Symbiose für die Implantat- und Prothetikplanung. Während der IDS wurde das Release DentalCAD 2.3 Matera mit dem neuen Add-on Modul Smile Creator für das vorhersehbare Planen ästhetisch anspruchsvoller Restaurationen und einer Betaversion für die Planung von implantatgetragenen Rekonstruktionen zur Sofortversorgung vorgestellt. Tillmann Steinbrecher, CEO exocad, und Dr. Paul Schnitzspan, Software Development Manager bei exocad, erläutern die Neuheiten.

## Offen, robust und benutzerfreundlich

### Implantatplanung mit vielen Optionen

*Sie haben ein Smile Design der nächsten Generation vorgestellt. Was bedeutet das?*

**Steinbrecher:** Herkömmliche Software-Lösungen für Smile Design setzen ausschließlich auf 2D als Basis für die virtuelle Planung von ästhetisch anspruchsvollen Restaurationen. Das ist einfach zu handhaben, jedoch kann es anschließend im Labor schwierig werden, aus einem reinen 2D-Smile-Design eine dreidimensionale Prothetik umzusetzen. Häufig heißt es dann,

dass die Planung nicht zu realisieren ist. Das ist für Behandler und Patient enttäuschend. Mit der kombinierten 2D- und 3D-Lösung bei Smile Creator lösen wir dieses Problem: Die gewünschte Frontzahnästhetik lässt sich mit Randzeichnungen weiterhin leicht am 2D-Bild planen. Doch gleichzeitig läuft im Hintergrund eine dreidimensionale Engine.

**Dr. Schnitzspan:** Diese sorgt dafür, dass parallel zur 2D-Planung auch die 3D-Situation auf dem Bildschirm darge-

stellt wird. Anwender können direkt beurteilen, ob die geplante Ästhetik tatsächlich umsetzbar ist, und sie erhalten eine komplette dreidimensionale Zahnaufstellung. Daraus kann anschließend ein diagnostisches Wax-up gedruckt und im Labor die weitere Konstruktion für die Restauration designt werden. Das Labor braucht den Fall nicht noch einmal neu in 3D zu replizieren. Smile Creator ist als eigenständige Software oder als Zusatzmodul für die DentalCAD Software erhältlich.

*Ist die Frontzahnästhetik mit Smile Creator ein Kinderspiel?*

**Steinbrecher:** Ästhetik lässt sich zwar deutlich vorhersagbarer planen, doch ist für das Erzielen einer brillanten Zahnästhetik immer noch das Know-how des Behandlers und des Zahntechnikers gefragt. Die Software ersetzt nicht die Expertise des Anwenders.

*Welches weitere Feature des DentalCAD Releases ist für Implantologen interessant?*

**Dr. Schnitzspan:** Jetzt ist die „Immediate Load“-Funktion in einer Testversion freigeschaltet. Erfolgt die Implantatplanung mit exoplan, so können die Implantatpositionen in einem nahtlosen



**Abb. 1:** Tillmann Steinbrecher (links), CEO exocad, und Dr. Paul Schnitzspan, Software Development Manager bei exocad, stellen das Smile Design der nächsten Generation vor.





**AnyRidge<sup>®</sup>**  
**PASST AUF JEDEN FALL.**



ÜBER 11 JAHRE ERFOLGREICH IM EINSATZ

- BESSERER KNOCHENERHALT
- STABILES WEICHGEWEBE
- EXZELLENT E PRIMÄRSTABILITÄT

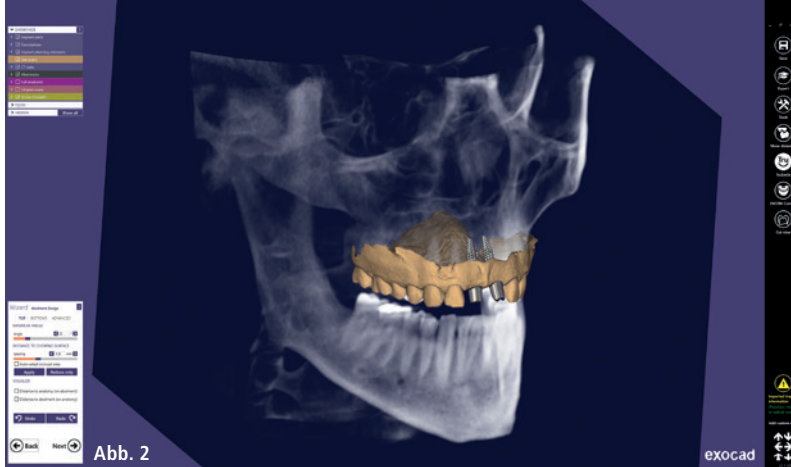


Abb. 2

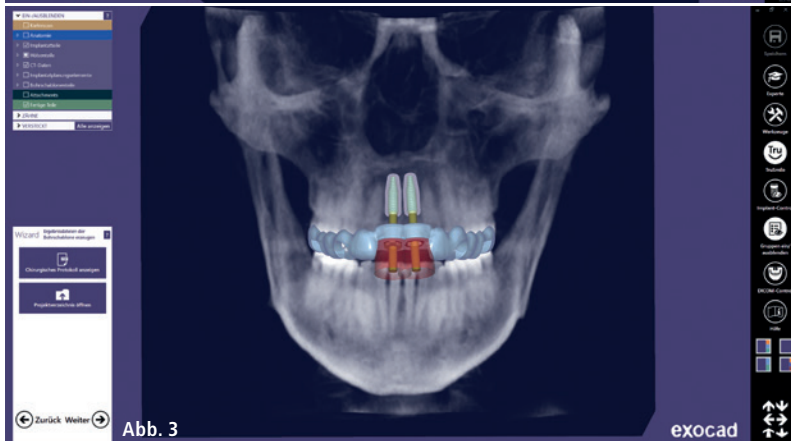


Abb. 3



Abb. 4

exoplan für die Implantatplanung und Smile Creator von exocad sind offen, damit Anwender sich herstellerunabhängig für CT- und DVT-Geräte, 3D-Scanner, Fräsmaschinen und 3D-Drucker entscheiden können. – **Abb. 2 und 3:** Mit exoplan und dem Add-on-Modul Guide Creator lassen sich Bohrschablonen für die navigierte Implantologie planen. – **Abb. 4:** Smile Creator ermöglicht ein Smile Design mit einer dreidimensionalen Zahnaufstellung.

Ablauf im Labor in DentalCAD geladen werden, sodass sich die Planung der Sofortversorgung zeiteffizienter gestalten lässt. Zusätzlich kann ein 3D-Gesichtsscan importiert werden. Dies wird zukünftig insbesondere interessant, da sich immer mehr Hersteller mit 3D-Gesichtsscannern am Markt etablieren.

*exoplan ist die Implantatplanungssoftware von exocad. Worauf wurde bei der Entwicklung geachtet?*

**Steinbrecher:** Wichtig ist ein benutzerfreundlicher Workflow. Anwender werden Schritt für Schritt durch die Planung

geführt. Sie finden sich intuitiv in der Software zurecht und gelangen daher schnell ans Planungsziel. Zudem basiert exoplan auf derselben technischen Plattform mit offener Architektur wie DentalCAD. So können wir die perfekte Integration mit der Laborsoftware gewährleisten und den reibungslosen Übergang von Implantatplanung zur prothetischen Konstruktion der Versorgung garantieren.

**Dr. Schnitzspan:** exoplan ist mit einem der schnellsten DICOM-Viewer am Markt ausgestattet. Selbst größte DICOM-Datenmengen werden mit herausragender Schnelligkeit geladen und verarbeitet.

*Wie umfangreich ist die Implantatbibliothek?*

**Steinbrecher:** Auch hier profitieren Anwender von der offenen Softwarearchitektur. exoplan besitzt eine umfangreiche Bibliothek mit Implantat-, Abutment- und Hülsensystemen zahlreicher etablierter Hersteller.

*Sie haben im November 2018 Guide Creator gelauncht – was kann dieses Modul?*

**Steinbrecher:** Guide Creator ist eine Softwarelösung für individuelle Bohrschablonen-Designs, die Anwendern einen maximal flexiblen digitalen Workflow eröffnet. Die Bohrschablonen werden nach Wahl in einem externen Fertigungszentrum, vor Ort in der Praxis oder im Labor gefertigt. Mit der Möglichkeit zur Inhouse-Fertigung können bestehende Produktionsgeräte wie 3D-Drucker effizienter und wirtschaftlicher genutzt werden.

*Mit welcher Hardware ist exoplan kompatibel?*

**Dr. Schnitzspan:** Zahnärzte sind frei in der Wahl von CT- und DVT-Geräten. Sie können aus der exocad-Software 3D-Scanner, Fräsmaschinen und 3D-Drucker verschiedener Hersteller ansteuern.

**Steinbrecher:** Offene Schnittstellen sind unser Markenzeichen. Denn Behandler und Zahntechniker sollten ihren Patienten herstellerunabhängig die individuell beste Lösung anbieten können – das entspricht unserer Philosophie „Your freedom is our passion“.

*Vielen Dank für das interessante Gespräch.*

**Kontakt**  
**exocad GmbH**  
 Julius-Reiber-Straße 37  
 64293 Darmstadt  
 Tel.: 06151 6294890  
 info@exocad.com  
 exocad.com/exoplan



# Funktion in der Implantologie

## IMPLA meets ZEBRIS



Kostenlos und unverbindlich

## Demo-Termin in Ihrer Praxis

Jetzt Termin vereinbaren!

06003 81 456

## Stellen Sie sich vor..

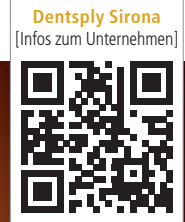
### Tradition und Fortschritt



- Sie können mit nur **geringem zusätzlichem Zeitaufwand** **viel mehr** für Ihre Implantatversorgungen **abrechnen!**
- Ihre Ergebnisse werden dabei noch **genauer** und **vorhersehbarer**.
- Sie implantieren gleichzeitig **noch sicherer**.
- **Mehr Privatpatienten** finden den Weg zu Ihnen.
- Sie bauen Ihr **Experten-Image** bei Ihren Patienten und Kollegen weiter aus.
- Sie sind **der Ansprechpartner** für sichere und moderne Implantologie im Umkreis.
- Ihre Praxis erweitert ihr **professionelles** und **digitales Image**.
- Sie arbeiten mit einem der besten und **erfahrensten Implantat-Hersteller Deutschlands** zusammen.

Alles auf den ersten Blick

## Live-Demos in der Praxis zum extraoralen Röntgen



Die Kampagne „Der erste Blick“ von Dentsply Sirona bietet kostenlose Live-Demos der Orthophos-Familie in der Praxis. Im Fokus stehen dabei die Röntgengeräte Orthophos SL und Orthophos S. Diese gehören zur neuesten Generation digitaler extraoraler Röntgengeräte. Sie bestechen durch eine hochauflösende Bildqualität und sind wegweisend dank Autofokus, Autopositionierung und DCS-Sensortechnologie (Direct Conversion Sensor). Rund 30 Minuten dauert die Live-Demo der Geräte in der Praxis. Interessenten

können sich bis Ende November 2019 zur Live-Demo anmelden unter Telefon 0621 4233320, Fax 0621 4233579 oder online unter [dentsplysirona.com/derersteblick](https://dentsplysirona.com/derersteblick). Zusätzlich erhalten die Praxen nach Anmeldung das kostenfreie Paket „Fit im Strahlenschutz“. Darüber hinaus können Zahnärzte im Aktionszeitraum von attraktiven Preisvorteilen beim Kauf eines Orthophos-Gerätes profitieren.

Quelle: Dentsply Sirona Deutschland GmbH

Auszeichnung

## exocad: Best of Class Technology Award 2019

exocad, führender Anbieter von CAD-Software für die Dentalbranche, wurde von Cellerant mit einem Best of Class Technology Award 2019 ausgezeichnet. „An unseren Gewinnern ist in der modernen Zahnmedizin kein Vorbeikommen, denn sie sind wegweisend in der Branche und bieten Kunden das Beste, was in der modernen Praxis von heute eingesetzt werden kann“,

so Dr. Lou Shuman, CEO von Cellerant und Stifter der Best of Class Technology Awards.

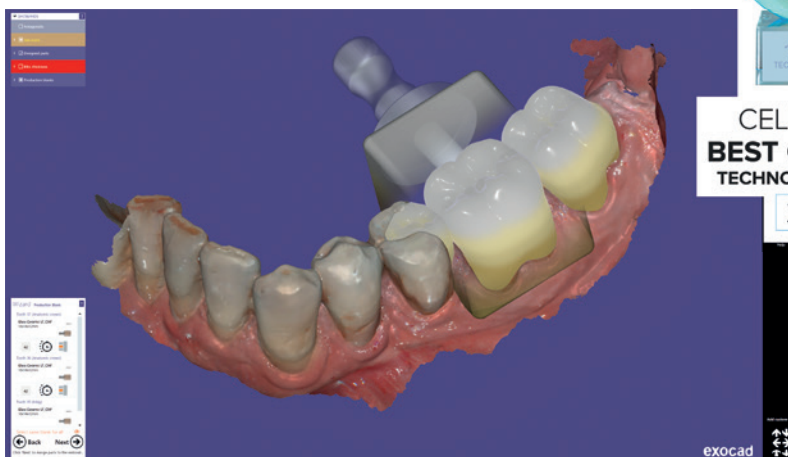
Zahnärzte können mit der neuen Software ChairsideCAD frei die für sie beste Hard- und Software zusammenstellen, um Zahnrestorationen in der eigenen Praxis zu designen und

zu fertigen – ganz unabhängig davon, welche Produkte und Systeme sie bevorzugen. Bisher waren sie auf festgelegte Workflows beschränkt, und bestimmte Hard- und Softwarekomponenten bildeten zusammen eine eher geschlossene Architektur. „Wir fühlen uns sehr geehrt, diese renommierte Branchenauszeichnung entgegenzunehmen. Mit der Einführung von exocad ChairsideCAD haben Zahnärzte nun Zugriff auf eine bisher unerreichte Auswahl an Laboren, Design- und Produktionszentren“, erklärt Larry Bodony, Präsident von exocad America, Inc.



CELLERANT  
BEST OF CLASS  
TECHNOLOGY AWARD

2019



Quelle: exocad GmbH



Neues wissenschaftliches Beiheft

## Daten zu Oberflächeninnovationen

Mit der Einführung der Zeal™-Abutmentoberfläche und TiUltra™-Implantatoberfläche wurde von Nobel Biocare kürzlich die neue Ära der Muointegration™ für die dentale Implantologie eingeleitet. Ab sofort sind vorliegende wissenschaftliche Belege sowie klinische Daten für diese Oberflächen in einem speziellen Beiheft des Journals *Clinical Implant Dentistry and Related Research (CIDRR)* erhältlich.

Auf der Erfolgsgeschichte der TiUnite™-Oberfläche aufbauend, wurden Zeal und TiUltra unter Zuhilfenahme zahlreicher wissenschaftlicher Kriterien entwickelt. Das CIDRR-Beiheft enthält sieben In-vitro-, vorklinische und klinische Studien, die über einen Zeitraum von fünf Jahren von Wissenschaftlern auf der ganzen Welt durchgeführt wurden. Unter anderem befassen sie sich mit der Frage, wie klinische und biologische Bedürfnisse in Einklang gebracht werden können und wie die Chemie der Oberfläche die Gewebeeintegration verbessern kann. Ein weiterer Fokus ist das Konzept der Muointegration™.

Zusammen bieten die Studien einen Einblick in die Entwicklung der neuen Oberflächen. Vielversprechende Resultate wurden u. a. in einer randomisierten kontrollierten Studie der Brånemark-Klinik in Göteborg mit zwei Jahren Follow-up erzielt. Diese zeigte bessere Weichgewebsparameter,

wie einen bedeutenden Zuwachs an Weichgewebshöhe bei der neuen Oberfläche im Vergleich zu Abutments mit maschinieren Oberflächen.<sup>1</sup>

Mithilfe ihrer speziell entwickelten Oberflächenchemie und -topografie sollen Zeal und TiUltra die frühe Integration und Langzeitstabilität von Geweben optimieren. Beide Oberflächen sind derzeit in CE-Märkten erhältlich und werden im Verlauf des Jahres in weiteren Regionen

eingeführt. Auch die nächste Generation von Abutments und Implantaten profitiert von ihren Vorteilen, so sind Zeal und TiUltra ein integraler Bestandteil des bald erhältlichen Nobel Biocare N1™-Implantatsystems.

Sämtliche Studien des CIDRR Beihefts können von [nobelbiocare.com/surface](http://nobelbiocare.com/surface) heruntergeladen werden.

Quelle: Nobel Biocare Deutschland GmbH



Straumann Group

## Zwei neue Geschäftsleitungsmitglieder



Die Straumann Group hat mit Wirkung zum 1. Januar 2020 zwei Ernennungen in die Geschäftsleitung bekanntgegeben. Robert Woolley, erfahrener Manager in großen Medizintechnikunternehmen, stößt als neuer Leiter der Region Nordamerika zur Gruppe und löst damit Guillaume Daniellot ab, der Anfang 2020 als Nachfolger von Marco Gadola neuer CEO der Gruppe wird. Gleichzeitig wird Holger Haderer, derzeit Leiter von Straumann Deutschland, der größten europäischen Tochtergesellschaft der Gruppe, als Head Marketing & Education in der Geschäftsleitung die Nachfolge von Frank Hemm antreten, der sich entschieden hat, das Unternehmen zu verlassen.

Quelle: Straumann GmbH





**Abb. 1:** Über 400 Teilnehmer aus 14 Nationen folgten der Einladung der bredent group nach St. Petersburg. – **Abb. 2:** Nach dem Vortragsprogramm genossen die Teilnehmer eine zauberhafte „White Night“.

Ende Mai fand in St. Petersburg der erste Fortbildungskongress der bredent group days Serie auf russischem Boden statt – über 400 Teilnehmer aus 14 Nationen, davon 150 russische Implantologen und Zahntechniker folgten der Einladung. Das breit gefächerte Vortragsprogramm gestalteten 30 internationale Referenten beider Disziplinen, gefolgt von Intensivlehrgängen und Workshops mit Hands-on, welche regen Zuspruch fanden.



**bredent medical**  
[Infos zum Unternehmen]

## bredent group goes east

Nach Zulassung des erfolgreichen SKY Implantatsystems in Russland hat der Prothetikspezialist bredent group zusammen mit dem Händler ARKOM den Startschuss für den dortigen Vertrieb gegeben. Die deutsch-russische Kooperation fokussiert die digitale Zahnmedizin und die damit verbundenen Prozesse. So adressiert sie Partner des gesamten Behandlungsteams – den Implantologen sowie die Assistenz in der Praxis als auch den Techniker im Dentallabor. Langzeitstabile Gewebeverhältnisse sind die wichtigste Voraussetzung für den Erfolg implantatgetragener Restaurationen. Entsprechend aufmerksam

verfolgten die Teilnehmer die Vorstellung der Fünf-Jahres-Studie zur Einzelzahnsofortversorgung mit BioHPP SKY elegance der Universität Murcia. Noch intensiver waren die Experten an den Zehn-Jahres-Ergebnissen der Universität Graz über das Zirkonimplantat whiteSKY und der Zehn-Jahres-Auswertung der Universität Ulm über die Sofortversorgung zahnloser Kiefer mit der SKY fast & fixed Therapie interessiert, denn als Pionier dieser Disziplinen verfügt kaum ein anderes Unternehmen am Markt über diesen Erfahrungsschatz. Krönender Abschluss der ersten bredent group days in Russland war der Gala-

abend im Sommerpalast der Zaren in Peterhof vor den Toren St. Petersburgs. Ende Mai tauchen die „Weißen Nächte“ die großartige Stadt an der Newa in ein magisches Licht. Nach diesem hochkarätigen Vortrags- und Trainingsprogramm genossen die Teilnehmer eine wahrhaft zauberhafte „White Night“.

**Kontakt**

**bredent medical GmbH & Co. KG**  
Weißenhorner Straße 2  
89250 Senden  
Tel.: 07309 872600  
info-medical@bredent.com  
www.bredent-medical.com



#whdentalwerk



iodent.wh.com

W&H Deutschland GmbH

t 08682 8967-0

office.de@wh.com, wh.com



## ioDent®

Die smarte W&H-Lösung  
zur optimalen Planung  
Ihrer Operation.

Fachdental Leipzig: Halle 4, Stand 4B18

Fachdental Südwest/id infotage dental Stuttgart:  
Halle 10, Stand 10D72



### Get connected to the future.

Das Internet der Dinge »IoT« ist nun auch in der Dentalpraxis Realität geworden. Mit Implantmed Plus steht Ihnen ein Chirurgiegerät mit dem einzigartigen »ioDent®-System« zur Verfügung. Dank der smarten W&H-Lösung kann die Sicherheit in der Praxis erhöht werden und Ressourcen lassen sich vorausschauend und somit effizient einsetzen.

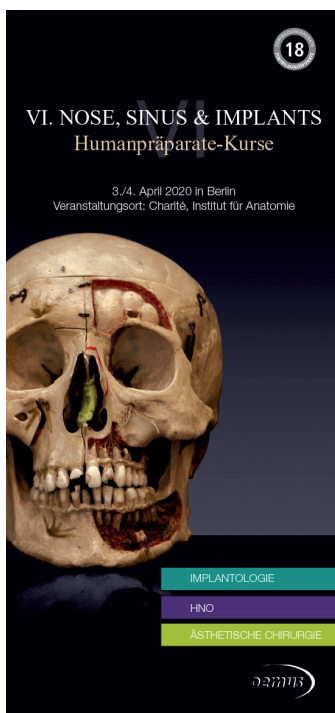


Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin (HNO) und Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc./Berlin (Zahnmedizin) finden interdisziplinäre Seminare statt. Alle zwei Jahre steht in Berlin ein Humanpräparate-Kurs auf dem Programm. Am 3. und 4. April 2020 ist es wieder so weit.



# Nose, Sinus & Implants

## Humanpräparate-Kurs und Seminare 2020



Unter dem Leitthema „Nose, Sinus & Implants“ veranstaltet die OEMUS MEDIA AG seit 2013 mit hochkarätigen Implantologen, Plastischen Chirurgen und HNO-Ärzten Seminare und Humanpräparate-Kurse. Im Zentrum steht hierbei speziell die Kieferhöhle als interdisziplinäre Begegnungsstätte verschiedener Facharztgruppen. Die bundesweit stattfindenden Theorie- und Demonstrationskurse (inkl. Hands-on) für Implantologen widmen sich in diesem Kontext u. a. sehr konzentriert den Sinuslifttechniken. Als besonderes Highlight gilt der im Rahmen der Reihe alle zwei Jahre in den Räumlichkeiten des Institutes für Anatomie/Charité

stattfindende interdisziplinäre Humanpräparate-Kurs. Unter der Themenstellung „Schnittstellen und Interaktionen zwischen der Chirurgie der Nase & Nasennebenhöhlen und der Schädelbasis, der Oralen Implantologie und der Ästhetischen Gesichtschirurgie“ steht der erste Tag zunächst ganz im Zeichen der Implantologie sowie der Knochen- und Geweberegeneration. Den umfangreichen Übungen am Humanpräparat (je zwei Teilnehmern steht ein unfixiertes Präparat und entsprechendes Equipment zur Verfügung) geht jeweils eine theoretische Einführung voraus. Parallel zur Implantologie läuft am Freitag und am Samstag das Programm

für die HNO und die Ästhetische Chirurgie. Hierfür stehen zusätzlich Ganzkörper-Humanpräparate (Kopf–Brust) zur Verfügung. Die Übungen werden von den Referenten und zusätzlichen Tutoren betreut. Da die Teilnehmerzahl limitiert ist (30 Teilnehmer), wird eine rechtzeitige Anmeldung empfohlen.

### Kontakt

#### OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308  
event@oemus-media.de  
www.noseandsinus.info  
www.sinuslift-seminar.de





# MANAGING PAIN FOR YOUR PRACTICE



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



# SEPTANEST

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

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

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

*Eine gute Entscheidung.*

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

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

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

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

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

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

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

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

**Pharmazeutischer Unternehmer:**

Septodont GmbH, 53859 Niederkrasse, Stand 01/2018  
Gekürzte Ausgabe – vollständige Informationen siehe Fach- bzw. Gebrauchsinformation.

Am 1. und 2. Mai 2020 findet mit den Giornate Veronesi – den Veroneser Tagen – zum fünften Mal das Zahnmedizin-Event mit dem besonderen italienischen Flair statt. Veranstaltungsort ist das Kongress-Resort VILLA QUARANTA TOMMASI WINE HOTEL & SPA in Valpolicella.

Giornate Veronesi

[Programm]



## Implantologie im Mai 2020 in Valpolicella/Italien



© Luciano Mortula – iGIM/Shutterstock.com

**SAVE THE DATE: 1./2. Mai 2020**

Die Veranstaltung, die seit 2013 in Kooperation mit der Sapienza Universität/Rom bzw. der Universität Verona mit großem Erfolg stattfindet, setzt auf die Verbindung von erstklassigen wissenschaftlichen Beiträgen und italienischer Lebensart. 2019 konnten 175 Teilnehmer zum wissenschaftlichen und kollegialen Austausch begrüßt werden. Sowohl inhaltlich als auch organisatorisch werden bei den Giornate Veronesi besonders innovative Konzepte umgesetzt. Neben dem Hauptpodium Implantologie gibt es auch ein durchgängiges Programm Allgemeine Zahnheilkunde sowie ein Programm für die Zahnärztliche Assistenz. Zielgruppen sind Zahnärzte aus Deutschland, aber auch Österreich und der Schweiz.

Die Kongresssprache ist Deutsch (einzelne Vorträge Englisch). Die wissenschaftliche Leitung der Tagung liegt in den Händen von Prof. Dr. Mauro Marincola/IT und Prof. Dr. Andrea Cicconetti/IT.

Der Kongress startet am Freitagvormittag im Kongress-Resort VILLA QUARANTA TOMMASI WINE HOTEL & SPA ([www.villaquaranta.com](http://www.villaquaranta.com)) zunächst mit zwei Team-Workshops. Mit der Übertragung einer Live-OP und Table Clinics wird die Tagung ab Freitagnachmittag sowie mit wissenschaftlichen Vorträgen am Samstag fortgesetzt.

Die Giornate Veronesi bieten ungewöhnlich viel Raum für Referentengespräche, kollegialen Austausch sowie für die Kommunikation mit der Industrie. Neben dem Fachprogramm geben

dazu auch das Get-together am Freitag sowie die typisch italienische Dinner-Party mit Wein und Musik am Samstagabend ausreichend Gelegenheit. Da die Veranstaltung auf dem berühmten Weingut der Familie Tommasi stattfindet, gibt es für die Teilnehmer bereits am Donnerstagabend die Möglichkeit, sich im Rahmen eines Weinseminars auch zum „Fachmann“ auf diesem Gebiet ausbilden zu lassen.

Kontakt

**OEMUS MEDIA AG**

Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308  
[event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.giornate-veronesi.info](http://www.giornate-veronesi.info)



# ABOSERVICE

## Implantologie Journal

Interdisziplinär und nah am Markt

BESTELLUNG AUCH  
ONLINE MÖGLICH



www.oemus-shop.de



### Lesen Sie in der aktuellen Ausgabe folgende Themen:

CME | DGZI Peer-reviewed  
**Externer Sinuslift mit simultaner Implantation**

Fachbeitrag | Chirurgie  
**Sofortimplantation im Unterkiefermolarenbereich**

Markt | Interview  
**Vom Implantat zu Biomaterialien**

Markt | Interview  
**„Eigenblutkonzentrate sind mehr als PRF“**

## Fax an +49 341 48474-290

Ja, ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Journale bequem im günstigen Abonnement:

- |                          |                       |               |            |
|--------------------------|-----------------------|---------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Implantologie Journal | 10 x jährlich | 99,- Euro* |
| <input type="checkbox"/> | Prophylaxe Journal    | 6 x jährlich  | 66,- Euro* |
| <input type="checkbox"/> | Endodontie Journal    | 4 x jährlich  | 44,- Euro* |
| <input type="checkbox"/> | Oralchirurgie Journal | 4 x jährlich  | 44,- Euro* |

\* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten.

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

Name, Vorname

Telefon, E-Mail

Unterschrift

Stempel

LU 9/19

**Fit für die Zukunft?**  
Zirkonimplantate & digitaler  
Workflow - einfach erklärt!

Roadshow 2019

Zürich - 10. Oktober  
Mainz - 23. Oktober  
München - 27. November



www.zerameX.com



## ZerameX Roadshow 2019

Bei der ZerameX Roadshow 2019 mit dem Thema „Fit für die Zukunft? Zirkonimplantate & digitaler Workflow – einfach erklärt!“ lernen die Teilnehmer von einem Pionier zweiteiliger Keramikimplantate, wie einfach die Implantation eines Keramikimplantats ist. Den Teilnehmern werden das komplette Portfolio sowie alle Neuheiten von ZerameX präsentiert. Mit dem neuen Kompetenzzentrum ZerameX Digital Solutions bringt ZerameX digitale und individuelle Prothetiklösungen, maßgeschneidert von A bis Z, direkt in die Praxis des Behandlers. Den Auftakt bildet die Veranstaltung am 10. Oktober 2019 in Zürich. Der Referent Dr. Dr. Thomas Mehnert, Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie aus Köln, berichtet anhand von klinischen Fallbeispielen ausführlich von seinen Praxiserfahrungen sowie dem prothetischen Handling. Unterstützt wird er dabei von Philip Bolleter (Leiter Technik und Produktion ZerameX) und Adrian Hunn (Leiter Marketing and Sales ZerameX), welche auf Fragen der Teilnehmer eingehen und im Anschluss zu einer Besichtigung der hauseigenen Produktion einladen. Weitere Veranstaltungen folgen am 23. Oktober 2019 in Mainz und am 27. November 2019 in München mit ZTM Wolfgang Weisser (ZTM/MDT CTB-Zirkel aus Essingen) sowie Klaus Pettinger (Gebietsleiter ZerameX). Die Teilnahme ist kostenlos. Alle Teilnehmer erhalten ein Zertifikat und 2,5 (Zürich) bzw. 3 (Mainz, München) Fortbildungspunkte. Interessierte können sich per E-Mail unter [event@zerameX.com](mailto:event@zerameX.com) sowie telefonisch unter +41 44 3883634 anmelden. Weitere Informationen gibt es auf der Website des Unternehmens.

Dentalpoint AG – ZerameX  
[www.zerameX.com](http://www.zerameX.com)

## Fortbildungen für Einsteiger und Experten

Neben den innovativen Lösungen und Produkten aus den Bereichen Implantologie, Chirurgie, Digitale Zahnheilkunde, Parodontologie und Prothetik steht das Fortbildungsangebot für Zahnärzte bei Zimmer Biomet Dental an oberster Stelle. Unter den weltweit angebotenen Fortbildungsver-

anstaltungen bietet Zimmer Biomet Dental eine ganze Reihe an Trainings und Fortbildungen in verschiedenen Formaten an. Vom Basiskurs für Studenten bis zum Hands-on-Training mit Spezialisten finden sowohl Einsteiger als auch Experten die passende Fortbildung.

### Termine

#### Hospitation mit Live-OP

13. September 2019 in Schleiden  
*Dr. Simone Esser, Dr. Stefan Berger*

11. Oktober 2019 in Baden-Baden  
*Dr. Torsten Kamm*

01. November 2019 in Schleiden  
*Dr. Simone Esser, Dr. Stefan Berger*

#### Expertenmeeting

16. Oktober 2019 in Stuttgart  
*Dr. Torsten Kamm*

23. Oktober 2019 in Hamburg  
*Dr. Jan Behring, Dr. Sebastian Jahnke*

Zimmer Biomet Dental GmbH  
[www.zimmerbiometdental.de](http://www.zimmerbiometdental.de)





# Bad Nauheimer Implantologie- Wochenenden 2019

K.S.I. Bauer-Schraube  
[Infos zum Unternehmen]



Das Implantologenteam der K.S.I. Bauer-Schraube bietet praxisorientierte Implantologiekurse speziell für Einsteiger an. Nach dem bewährten KSI-Kurskonzept wird in kleinen Gruppen fundiertes Wissen über die Implantologie von der

Planung bis zur Endversorgung vermittelt und in mindestens vier Live-OPs demonstriert. Besonders viel Zeit ist für den Hands-on-Teil reserviert, bei dem das Erlernete praktisch umgesetzt und gefestigt wird.

Für dieses KSI-Kursangebot für Einsteiger gibt es 17 Fortbildungspunkte. Frühbuche, die sich mindestens acht Wochen vor Kurstermin anmelden, können 200 Euro der Kursgebühr sparen. Weitere Infos zu dem Fortbildungskonzept gibt es unter [www.ksi-bauer-schraube.de/fortbildung](http://www.ksi-bauer-schraube.de/fortbildung)



Folgende Termine in Bad Nauheim stehen dieses Jahr noch zur Auswahl:

- 27./28. September 2019
- 08./09. November 2019
- 13./14. Dezember 2019

K.S.I. Bauer-Schraube GmbH  
[www.ksi-bauer-schraube.de](http://www.ksi-bauer-schraube.de)

## Fortbildung zur Schalenteknik mit allogenen Knochenplatten

Ein Großteil implantologischer Behandlungen erfordert knochenaugmentative Maßnahmen. Allogene Knochenersatzmaterialien erfreuen sich immer größerer Beliebtheit und bieten eine patientenschonende Alternative zum autologen Knochen.

Die allogene Schalenteknik mit maxgraft® cortico ist eine Methode, die eine volumengenaue Augmentation bei geringer Resorption und schneller Regeneration ermöglicht. Entscheidend für das Behandlungsergebnis ist die passgenaue Adaptation der Platten und das Weichgewebemanagement.

Im Competence Center Allografts in Bad Oeynhausen können erfahrene Behandler am 15. November 2019 die sichere Anwendung der allogenen Schalenteknik erlernen und sich in persönlichen Gesprächen mit anderen Anwendern austau-

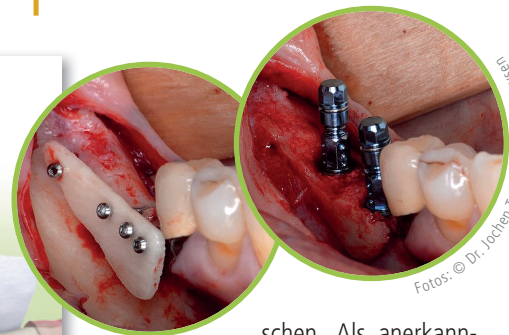
Competence Center Allografts

Anwendertreffen  
maxgraft® Cortico  
mit Live-OPs und Hands-on

2019 | 15. November 2019

Straumann  
[Infos zum Unternehmen]

straumann



Fotos: © Dr. Jochen Tunkel, Bad Oeynhausen

schen. Als anerkannter Experte für diese chirurgische Technik vermittelt Dr. Jochen Tunkel anhand von Live-OPs und praktischen Übungen diese Schwerpunkte praxisnah und reproduzierbar. Anmeldung und Informationen zu diesem Kurs sowie zum gesamten Fortbildungsangebot der Straumann Akademie gibt es unter [www.straumann.de/veranstaltungen](http://www.straumann.de/veranstaltungen)

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

# SDS-Curriculum im Oktober 2019

Das Curriculum „Spezialist für Biologische Zahnheilkunde und Keramikimplantate“ wurde aus dem Fortbildungsprogramm der SWISS BIOHEALTH EDUCATION (SBE) entwickelt und setzt sich aus Pflicht- und Wahlpflichtkursen zusammen.

Viele der Kurse können vom 8. bis 19. Oktober 2019 im SBE in Kreuzlingen (Schweiz) belegt werden.

Ziel des Curriculums ist es, ein umfassendes Wissen rund um die chirurgisch orientierte Biologische Zahnheilkunde mit Keramikimplantaten zu erlangen und z. B. Störfelder in der Mundhöhle zu diagnostizieren und erfolgreich zu therapieren. Zusätzlich zur Wiederherstellung der Kaufunktion und Ästhe-

tik stehen primär Lösungen zum Erhalt und zur Verbesserung der Patientengesundheit im Vordergrund des Ausbildungsprogramms.

Neben Dr. Dominik Nischwitz und Dr. Karl Ulrich Volz sind wir stolz, namhafte Referenten, wie z. B. Dr. Joseph Choukroun mit seiner PRF-Technik, im Programm zu haben.

Details zum aktuellen Kursprogramm und dem SDS-Curriculum gibt es online unter [www.swissdentalsolutions.com/fortbildung](http://www.swissdentalsolutions.com/fortbildung)

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



## Oktober

KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
40		1	2	3	4	5	6
41	7	8	9	10	11	12	13
42	14	15	16	17	18	19	20
43	21	22	23	24	25	26	27
44	28	29	30	31			

**SDS** SWISS DENTAL SOLUTIONS

- Anwenderkurs
- Prothetik auf SDS-Implantaten
- A-PRF™ und i-PRF™
- Sinuslift und Sinusimplantat
- Neuraltherapie und Schwermetallausleitung
- Keramikimplantate und Biologische Zahnheilkunde für ZMF
- Abrechnung der Biologischen Zahnheilkunde
- Lifecoding: Ernährungsdesign nach Dr. Nischwitz
- Die CLEOPATRA TECHNIK™ für Gesichtsästhetik
- Lifecoding Stress-, Zeit- und Patienten-Management und Psychologie

## Digital designed – und dann?

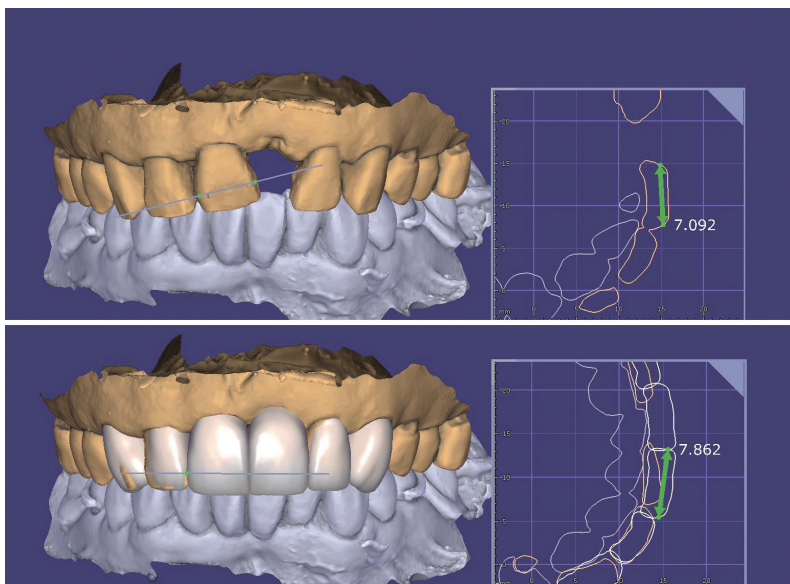
Mit einem Fortbildungsevent der Extraklasse präsentiert PERMADENTAL im Hyatt Regency im Medienhafen Düsseldorf am 23. Oktober 2019 eine inspirierende Veranstaltung für Zahnärztinnen und Zahnärzte. Im Fokus dieses neuen

campus-Fortbildungskonzeptes stehen zwei ineinandergreifende Themen, die einen perfekt abgestimmten Workflow für das Praxisteam ermöglichen: Teil 1 des Seminars konzentriert sich auf die faszinierenden Möglichkeiten,

Patienten schon vor Therapiebeginn mit permaView, permaView to go oder permaView Smile Design einen auch unter wirtschaftlichen Aspekten überzeugenden digitalen Designvorschlag zu präsentieren. Im zweiten Teil des Seminars steht dann die optimale ästhetische Umsetzung des Designvorschlags, also das Erreichen des geplanten Behandlungsziels, im Mittelpunkt.

Die Teilnahmegebühr beträgt 49 Euro pro Person (inkl. Verpflegung und MwSt.). Die Anmeldungen sind ab sofort bei Elke Lemmer telefonisch unter 0800 737000737, per E-Mail unter [e.lemmer@permadental.de](mailto:e.lemmer@permadental.de) oder online unter [www.permadental.de/campus-2](http://www.permadental.de/campus-2) möglich.

PERMADENTAL GmbH  
[www.permadental.de](http://www.permadental.de)





# 1<sup>ST</sup> AUTOLOGOUS BLOOD CONCENTRATE DAY

## Der Einsatz von Blutkonzentration in der Regenerativen und Allgemeinen Zahnheilkunde

Am 11. September 2020 veranstaltet die Blood Concentrate Academy (BCA) unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati an der Universität Frankfurt am Main erstmals den 1<sup>st</sup> Autologous Blood Concentrate Day. Gegenstand des Symposiums ist der wissenschaftlich fundierte Einsatz von Blutkonzentraten in der Regenerativen und Allgemeinen Zahnheilkunde. Blutkonzentrate werden aus dem patienteneigenen peripheren Blut hergestellt. Dieses bioaktive autologe System optimiert durch die Unterstützung der patienteneigenen Regeneration z. B. den Erfolg dentaler Implantate. Noch bedeutender ist der Einsatz von Eigenblutkonzentration in der Parodontologie, wenn es z. B. darum geht, die Erhaltung des Zahnes regenerativ zu unterstützen. Im Rahmen des Symposiums sollen daher die unterschiedlichen Facetten des Einsatzes von Eigenblutkonzentraten in der modernen Zahnmedizin und damit der Trend zur Biologisierung des Knochen- und Weichgewebes dargestellt und mit den Teilnehmern diskutiert werden.

**Teilnehmeranmeldung:** [www.abc-day.com](http://www.abc-day.com)

**Industrieanmeldung:** [www.event.oemus.com/event/6513/ausstellerbuchung](http://www.event.oemus.com/event/6513/ausstellerbuchung)



Der Einsatz von Blutkonzentration in der  
Regenerativen und Allgemeinen Zahnheilkunde

## 1<sup>ST</sup> AUTOLOGOUS BLOOD CONCENTRATE DAY

11. September 2020 | Frankfurt am Main  
Goethe-Universität/Hörsaalgebäude



Wissenschaftliche Leitung:  
Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati/  
Frankfurt am Main

0277113

© arandae/Shutterstock.com

14/9/19

Fax an **+49 341 48474-290** // E-Mail an **event@oemus-media.de**

Bitte senden Sie mir das Programm zum 1<sup>ST</sup> AUTOLOGOUS BLOOD  
CONCENTRATE DAY zu.

**Hinweis:** Das finale Programm liegt zu Beginn des Jahres 2020 vor.

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

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

Stempel

# Workshop zur hydrodynamischen Knochenpräparation

Eine bundesweite Workshopreihe zum Thema hydrodynamische Knochenpräparation (Osseodensification) mit Dr. Kai Zwanzig/Bielefeld startet am 13. September 2019 in Leipzig. In den bis Ende 2020 stattfindenden Kursen

## Termine

<b>Leipzig</b>	13.09.2019	15–18 Uhr
» <a href="http://www.leipzig-forum.info">www.leipzig-forum.info</a>		
<b>Wiesbaden</b>	25.10.2019	15–18 Uhr
» <a href="http://www.wiesbadener-forum.info">www.wiesbadener-forum.info</a>		
<b>Essen</b>	08.11.2019	15–18 Uhr
» <a href="http://www.essener-implantologietage.de">www.essener-implantologietage.de</a>		
<b>Unna</b>	14.02.2020	15–18 Uhr
» <a href="http://www.unnaer-implantologietage.de">www.unnaer-implantologietage.de</a>		
<b>Trier</b>	20.03.2020	15–18 Uhr
» <a href="http://www.trierer-forum.de">www.trierer-forum.de</a>		
<b>Hamburg</b>	18.09.2020	15–18 Uhr
» <a href="http://www.hamburger-forum.info">www.hamburger-forum.info</a>		
<b>Konstanz</b>	25.09.2020	10–13 Uhr
» <a href="http://www.eurosymposium.de">www.eurosymposium.de</a>		
<b>München</b>	09.10.2020	15–18 Uhr
» <a href="http://www.muenchener-forum.de">www.muenchener-forum.de</a>		
<b>Wiesbaden</b>	30.10.2020	15–18 Uhr
» <a href="http://www.wiesbadener-forum.info">www.wiesbadener-forum.info</a>		
<b>Berlin</b>	13.11.2020	09–12 Uhr
» <a href="http://www.bdo-jahrestagung.de">www.bdo-jahrestagung.de</a>		

geht es um eine für alle Implantatsysteme geeignete Bohrer-Technologie zur Implantatbettoptimierung.

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

### Optimales Knochenangebot dank Osseodensification

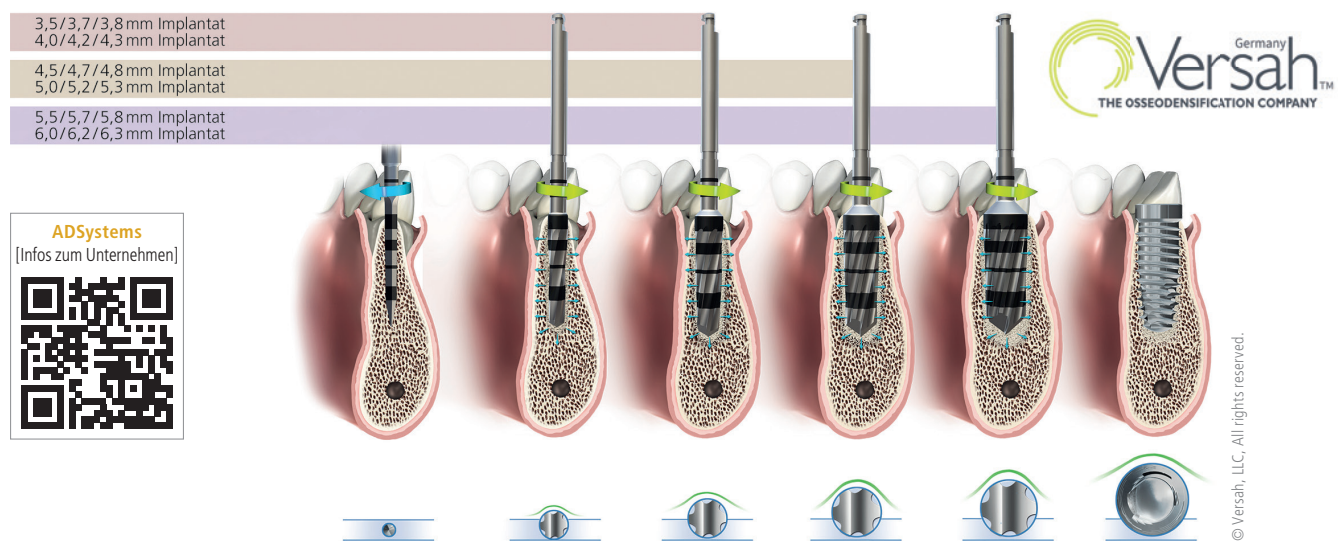
Die Densah®-Bohrer-Technologie stellt einen Paradigmenwechsel in der Implantat-Osteotomie dar. Die Bohrer zeichnen sich durch ein patentiertes, nichtabtragendes Nutendesign (vier oder mehr Nebenschneiden) aus, das bei Rückwärtslauf (800–1.500/min) eine Verdichtung des Knochens ermöglicht. Mit dieser revolutionären Technik, bekannt als Osseodensification, kann Knochen entlang der gesamten

Länge der Osteotomie durch einen hydrodynamischen Prozess autotransplantiert werden, unterstützt durch ständiges Spülen. Dieses Verfahren verbessert die Knochendichte und sorgt damit für eine erhöhte Implantatstabilität. Darüber hinaus können die Densah®-Bohrer auch rechtsdrehend, also schneidend, angewandt werden. Sie sind klinisch vielseitig einsetzbar, zum Beispiel beim internen Sinuslift, bei der Sofortimplantation, der Kammerweiterung/-spreizung und der Guided Expansion. Inhalte sind u. a.:

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

Die Kursgebühr beträgt 214€ zzgl. MwSt.

OEMUS MEDIA AG  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)



Implantatbettoptimierung mit Densah®-Bohrer zur Erhöhung der Primärstabilität.



# TUTORIAL IM LIVESTREAM

4. Dezember 2019 ab 15 Uhr

ZWP ONLINE  
CME-COMMUNITY



**ZWP** ONLINE  
CME-COMMUNITY

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

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

## CAMLOG Live-Tutorial des Monats

**Behandlungskonzepte – externer vs. interner  
Sinuslift mit simultaner Implantation**

Dr. Jörg-Martin Ruppin

**1**  
CME-Punkt

Termin

**am 4. Dezember, ab 15 Uhr unter:**

**[www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream](http://www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream)**

Unterstützt von: **camlog**



Die Leser des Implantologie Journals erhalten monatlich die Möglichkeit, thematische Live-OPs in Form eines Livestreams innerhalb der ZWP online CME-Community abzurufen und wertvolle Fortbildungspunkte zu sammeln. Die Teilnahme ist kostenlos. Um den CME-Punkt zu erhalten, ist lediglich eine Registrierung erforderlich.

### Thema: Behandlungskonzepte – externer vs. interner Sinuslift mit simultaner Implantation

Das Live-Tutorial mit Dr. Jörg-Martin Ruppin findet am 4. Dezember 2019 um 15 Uhr unter dem Thema „Das simultane Behandlungskonzept mit PROGRESSIVE-LINE bei extrem reduziertem Knochenangebot“ statt.

Lange Zeit wurde für einen externen Sinuslift zum Aufbau eines stabilen Knochenbetts für das Implantat das zweizeitige Verfahren angewendet. Dieses Verfahren ist jedoch sowohl für den Behandler als auch für den Patienten mit großem zeitlichem Aufwand verbunden.

Alternativ gilt heute die simultane Sinusbodenelevation bei vorhersagbarer Osseointegration und Primärstabilität auch in geringen Knochenhöhen als ein zuverlässiges Behandlungskonzept. Immer im Fokus, die

Heilungszeiten zu verkürzen und chirurgische Eingriffe zu minimieren. Dieses Konzept fordert allerdings, neben dem chirurgischen Können und geeigneten Biomaterialien, ein dafür ausgerichtetes Implantatdesign. Die neue Implantatlinie PROGRESSIVE-LINE ermöglicht durch ein Verankerungsgewinde im krestalen Bereich zusätzlichen Halt und damit eine vorhersagbare Primärstabilität bei einer Restknochenhöhe von vier Millimetern.

Der Behandlungsansatz der simultanen Implantation erhöht die Akzeptanz seitens der Patienten für die Implantattherapie. Denn im Vergleich zur konventionellen Methode liegt die Zeitersparnis in der Behandlungsdauer bei circa sechs Monaten.

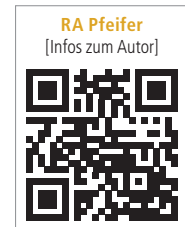
**Dr. Jörg-Martin Ruppin**  
[Infos zum Referenten]



#### Registrierung/ZWP online CME-Community

Um aktiv an der ZWP online CME teilnehmen zu können, ist die kostenfreie Mitgliedschaft in der ZWP online CME-Community erforderlich. Nach der kostenlosen Registrierung unter [www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream](http://www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream) erhalten die Nutzer eine Bestätigungsmail und können das Fortbildungsangebot sofort vollständig nutzen.

Jeder Zahnarzt bzw. Implantologe kennt die Situation: Der Patient bekommt eine Vielzahl von Zähnen gezogen und muss mit einer herausnehmbaren Vollprothese zumindest interimsmäßig versorgt werden. Entscheidet sich der Patient jedoch später gegen eine Implantation und möchte lediglich eine Vollprothese, kommt es in speziellen Fällen zu einer Situation, dass der Patient mit dem Halt und der Kaufunktion der Prothese unzufrieden ist. Führen Nachbesserungsversuche nicht zum gewünschten Erfolg, kann es zum Rechtsstreit kommen.



## Die Gewährleistungshaftung für zahnlabortechnische Mängel

RA Dr. Klaus Volker Schiller, RAin Sarah Unna, RA Manuel Pfeifer

Im Fall einer Interimsversorgung fertigt der Zahntechniker eine entsprechende Prothese an. Nach der Eingliederung beschwert sich der Patient, dass die Prothese nicht passt. Durch entsprechende Unterfütterungsmaßnahmen, unter Umständen mit einer weich bleibenden Silikonmasse, kann der Patient vorübergehend beruhigt und die Situation verbessert werden. Entscheidet sich der Patient jedoch später gegen eine Implantation, kommt es in speziellen Fällen zu einer Situation, dass der Patient mit dem Halt und der Kaufunktion der Prothese unzufrieden ist. Es wird dann versucht, mit entsprechenden speziellen Abdruckverfahren eine Verbesserung vorzunehmen, die jedoch in Fällen ungünstiger Kieferverhältnisse vom Patienten nicht zum gewünschten Ergebnis und vielfach zu einer Beschwerde des Patienten führt. Handelt es sich um einen Kassenpatienten und beschwert sich dieser bei der Krankenkasse, wird von dieser ein Gutachterverfahren eingeleitet. Der Gutachter findet oftmals nur eine Kleinigkeit, die er zur Nachbesserung vorschlägt. Aber auch diese Maßnahmen führen manchmal nicht zum Erfolg und der Einigungsausschuss der KZV wird mit dem Vorgang befasst oder ein Rechts-

streit wird eingeleitet. Für den Zahnarzt bzw. Implantologen stellt sich aufgrund solcher Erfahrungen die Frage: Kann ich bei entsprechenden Kieferverhältnissen überhaupt die Versorgung eines Patienten, z. B. mit einer totalen Prothese, vornehmen bzw. übernehmen oder wäre es nicht sinnvoll, die Haftung von vornherein auszuschließen und/oder die Verjährungs-/Gewährleistungsfristen zu verkürzen, oder ist es besser, die gesamte Behandlung abzulehnen?

### I. Rechtsnatur des zahnärztlichen Behandlungsvertrages

**1.** Mit dem Patientenrechtegesetz vom 20.02.2013 wurde mit Wirkung seit dem 26.02.2013 der medizinische Behandlungsvertrag als besondere Form des Dienstvertrages in den §§ 630a bis 630h BGB geregelt.<sup>1</sup> Aufgrund dessen ist grundsätzlich jeder zahnärztliche Behandlungsvertrag als Dienstvertrag zu qualifizieren. Denn der Zahnarzt schuldet grundsätzlich eine Dienstleistung, aber keinen Heil- oder Behandlungserfolg.<sup>2</sup> Die Qualifizierung des zahnärztlichen Behandlungsvertrages als Sonderform des Dienstleistungsvertrages hat zur Konsequenz, dass der Zahnarzt bei einer mangelhaften Leis-

tung nur gemäß den §§ 280 Abs. 1, 253 Abs. 2, 611, 276 BGB auf Schadensersatz und Schmerzensgeld haftet, ihn aber im Gegensatz zum Werkunternehmer keine Nacherfüllungspflicht trifft. Abweichend vom Werkvertragsrecht kennt das Dienstvertragsrecht nämlich keine Mängelhaftung.<sup>3</sup> Der Zahnarzt schuldet lediglich eine Tätigkeit, nicht aber einen bestimmten Arbeitserfolg. Deshalb haftet ein Zahnarzt auch nicht auf den Ausgleich der Kosten einer Ersatzvornahme, weil ihn dazu – gleich einem Werkunternehmer – eine Nacherfüllungspflicht treffen müsste, was indessen regelmäßig nicht der Fall ist.<sup>4</sup> Dies bedeutet jedoch nicht, dass Schlechtleistungen eines Zahnarztes kostenmäßig stets zulasten des Patienten gehen.<sup>5</sup> Besteht das Behandlungsverhältnis noch und kündigt der Patient vor dessen Ende, wozu er gemäß § 627 BGB berechtigt ist, greift § 628 BGB ein: Danach entfällt der Vergütungsanspruch des Zahnarztes insoweit, als seine bisherigen Arbeiten infolge der Kündigung kein Interesse mehr für den Patienten haben (§ 628 Abs. 1 S. 2 BGB).<sup>6</sup> Zudem kann er Schadensersatz für die Aufwendungen verlangen (§ 628 Abs. 2 BGB), die durch eine Abhilfe durch einen anderen





© MISHA – stock.adobe.com

Zahnarzt erforderlich werden. Beides muss indessen im Zusammenhang gesehen werden, sodass bei Aufwendungen für die Ersatzvornahme die Honorarersparnis bei der Erstbehandlung gegenzurechnen ist. Dies führt häufig dazu, dass es an einer ausgleichsfähigen finanziellen Belastung fehlen wird.<sup>7</sup>

**2.** Abweichend von der unter 1. beschriebenen Rechtslage ist es jedoch zulässig, dass ein Zahnarzt mit seinem Patienten einen bestimmten Behandlungserfolg vereinbart. Geschieht dies, findet insoweit auf diesen Vertrag das Werkvertragsrecht mit den werkvertragsrechtlichen Gewährleistungsvorschriften Anwendung.<sup>8</sup>

## II. Werkvertragliches Verhältnis bei rein zahnlabortechnischen Mängeln des Zahnersatzes

**1.** Ist aufgrund der Regelungen der §§ 630a Abs. 1 und 630b BGB der Behandlungsvertrag eines Zahnarztes grundsätzlich als Dienstvertrag zu qualifizieren, wird dadurch jedoch die Einordnung bestimmter Teile der Behandlung als werkvertragliche Verpflichtungen nicht ausgeschlossen.<sup>9</sup> Bereits vor Inkrafttreten der Regelungen der §§ 630a Abs. 1 und 630b BGB durch das Patientenrechtegesetz wurde bezüglich der rein technischen Herstellung des Zahnersatzes durch die Rechtsprechung ein werkvertragliches

Verhältnis angenommen.<sup>10</sup> Begründet wurde dies damit, dass der Zahnarzt bei der Fertigung einer Zahnprothese einen bestimmten Erfolg verspreche und in diesem Fall ausnahmsweise nach werkvertraglichen Vorschriften (§§ 631 ff. BGB) hafte.<sup>11</sup>

**2.** Nach der Rechtsprechung und Literatur lassen die aufgrund des Patientenrechtegesetzes eingeführten Regelungen der §§ 630a Abs. 1 und 630b BGB die Einordnung bestimmter Ausnahmefälle als werkvertragliche Verpflichtungen unberührt.<sup>12</sup> Dies bedeutet, dass dann, wenn ein Patient ausschließlich Rügen in Bezug auf die rein technische Herstellung des Zahnersatzes ausspricht, sich die Haftung des Zahnarztes ausschließlich nach den §§ 631, 633, 634 Nr. 4 i. V. m. § 281 BGB richtet.<sup>13</sup> Nur dann, wenn sich die Rügen sowohl auf die Planung des Zahnersatzes oder die Behandlung beim Eingliedern oder nach dem Eingliedern der Prothese beziehen, bleibt es bei der Qualifizierung eines Dienstvertrages mit den genannten haftungsrechtlichen Folgen.<sup>14</sup> In Bezug auf die rein technische Herstellung des Zahnersatzes schuldet der Zahnarzt nach den werkvertraglichen Regeln, dass der Zahnersatz frei von Sach- und Rechtsmängeln ist (§ 633 BGB). Gemäß § 633 Abs. 2 BGB ist der Zahnersatz frei von Sachmängeln, wenn er die vereinbarte Beschaffenheit hat bzw. sich für die nach dem Vertrag vorausgesetzte und sonstige gewöhnliche Verwendung eig-

net und eine Beschaffenheit aufweist, die bei Zahnersatz der gleichen Art üblich ist und die der Patient nach der Art des Zahnersatzes erwarten kann.<sup>15</sup>

**3.** Soweit Mängel an der rein prothetischen Leistung infrage stehen, spielt es keine Rolle, ob diese der Zahnarzt selbst oder der Zahntechniker, den der Zahnarzt mit der Herstellung der Prothetik beauftragt hat, verursacht hat. Der Zahnarzt haftet für Mängel der Prothetik, die der beauftragte Zahntechniker verursacht hat, gegenüber dem Patienten. Der Behandlungsvertrag wird ausschließlich zwischen Zahnarzt und Patient geschlossen.<sup>16</sup> Der beauftragte Zahntechniker ist im Rahmen des Behandlungsvertrages Erfüllungsgehilfe des Zahnarztes i. S. d. § 278 BGB.<sup>17</sup>

**4.** Hat der Patient eine rein technische Herstellung des Zahnersatzes als mangelhaft gerügt und die Leistung nicht abgenommen, kann er grundsätzlich von dem Zahnarzt Nachbesserung verlangen. Bis zur Abnahme hat der Zahnarzt die ordnungsgemäße technische Herstellung des Zahnersatzes zu beweisen. Wenn der Patient dagegen einen Mangel bei der rein technischen Herstellung des Zahnersatzes erst nach der Abnahme rügt, hat der Patient den Schaden und die Ursächlichkeit des Mangels zu beweisen.<sup>18</sup> Für die Geltendmachung von Gewährleistungsrechten wegen Mängeln nach Werkvertragsrecht gilt damit im Ergebnis nichts anderes, als nach den allgemeinen Darlegungs- und Be-

weislastgrundsätzen bei der Beurteilung von Behandlungsfehlern nach dienstvertraglichen Regelungen. Danach hat der Patient sowohl für den objektiven Behandlungsfehler, den Schaden, als auch für die Kausalität zwischen dem behaupteten Behandlungsfehler und den gesundheitlichen Beeinträchtigungen den entsprechenden Beweis im Rahmen einer abgestuften Darlegungslast bei sog. groben und nicht groben Behandlungsfehlern zu erbringen.<sup>19</sup>

**5.** Wird von einem Patienten ein rein zahntechnischer Mangel an der Prothese gerügt, hat nicht nur der Patient einen Anspruch auf Nachbesserung, sondern auch der Zahnarzt einen Anspruch darauf, dass ihm Gelegenheit zur Nachbesserung gegeben wird. Auf die Einräumung der Möglichkeit zur Nacherfüllung kann nur verzichtet werden, wenn dies dem Patienten oder dem Zahnarzt nicht zuzumuten ist.<sup>20</sup>

### III. Verjährungs-/ Gewährleistungsfristen

**1.** Richtet sich die Haftung des Zahnarztes nach den allgemeinen Vorschriften und nicht nach den speziellen werkvertraglichen Vorschriften, verjähren Ansprüche des Patienten gegen den Zahnarzt gemäß § 195 BGB in drei Jahren. Gemäß § 199 Abs. 1 BGB beginnt die Verjährungsfrist mit Schluss des Jahres, in dem der Anspruch entstanden ist und der Schuldner von den den Anspruch begründenden Umständen und der Person des Zahnarztes Kenntnis erlangt oder ohne grobe Fahrlässigkeit hätte erlangen müssen. Entstanden ist ein Anspruch, sobald er im Wege der Klage geltend gemacht werden kann.<sup>21</sup> Bei Schadensersatzansprüchen ist dies mit der Entstehung eines (Teil-)Schadens bzw. mit der Möglichkeit der Geltendmachung eines ersten Teilbetrages durch Leistungsklage der Fall.<sup>22</sup> Nach dem Grundsatz der Schadensseinheit verjährt der Schadensersatzanspruch, soweit er auf nur eine pflichtwidrige Handlung gestützt wird, grundsätzlich einheitlich auch für erst in Zukunft entstehende Schäden, sobald ein erster Schadensbetrag im Wege der Klage geltend gemacht werden kann.<sup>23</sup>

Kenntnis der anspruchsbegründenden Umstände bedeutet, dass der Patient die Tatsachen kennen muss, die die Voraussetzungen der anspruchsbegründenden Norm erfüllen. Dazu gehört bei Ansprüchen der streitgegenständlichen Art die Pflichtverletzung oder die gleichstehende Handlung, der Eintritt eines Schadens und die Kenntnis von der eigenen Schadensbetroffenheit sowie bei der Verschuldensfrage, das „Vertretenmüssen“ des behandelnden Zahnarztes.<sup>24</sup> Fallen dem Zahnarzt mehrere Pflichtverletzungen zur Last, beginnt die Verjährung für jede Pflichtverletzung gesondert mit der jeweils erforderlichen Tatsachenkenntnis. Die Kenntnis aller Einzelheiten ist nicht erforderlich. Es genügt, dass der Patient aufgrund der ihm bekannten oder erkennbaren Tatsachen eine hinreichend aussichtsreiche, wenn auch nicht risikolose Klage erheben kann.<sup>25</sup> Grob fahrlässige Unkenntnis steht positiver Kenntnis gleich. Grob fahrlässige Unkenntnis setzt einen objektiv schwerwiegenden und subjektiv nicht entschuldbaren Verstoß gegen die Anforderungen der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt voraus. Grob fahrlässige Unkenntnis i. S. d. § 199 Abs. 1 Nr. 2 BGB liegt demnach nur dann vor, wenn dem Patienten die Kenntnis deshalb fehlt, weil er die im Verkehr erforderliche Sorgfalt in ungewöhnlich grobem Maße verletzt und auch ganz naheliegende Überlegungen nicht angestellt oder nicht beachtet hat, was in concreto jedem hätte einleuchten müssen.<sup>26</sup> Dem Patienten trifft zwar keine generelle Obliegenheit im Interesse des Zahnarztes an einem möglichst frühzeitigen Beginn der Verjährungsfrist, Nachforschungen zu betreiben. Gleichwohl trifft ihn ein schwerer Obliegenheitsverstoß, wenn das Unterlassen von Ermittlungen im konkreten Fall als geradezu unverständlich erscheint.<sup>27</sup> Speziell bei ärztlichen Behandlungsfehlern beginnt die Verjährung jedoch erst, wenn der Patient Kenntnis von solchen Tatsachen erlangt, aus denen sich für ihn als medizinischen Laien ergibt, dass der Zahnarzt von dem üblichen medizinischen Vorgehen abgewichen ist oder Maßnahmen nicht

getroffen hat, die nach ärztlichem Standard erforderlich waren.<sup>28</sup> Dazu muss der Patient den wesentlichen Verlauf der Behandlung kennen. Für eine Verletzung der Aufklärungspflicht reicht nicht schon die Kenntnis einer unterlassenen Aufklärung als solche aus. Vielmehr hat der Patient die Kenntnis erst, wenn er die Umstände kennt, aus denen sich die Offenbarungspflicht des Arztes und der Umfang sowie ihre Verletzung ergeben.<sup>29</sup>

**2.** Liegt ausschließlich ein Mangel an der rein zahntechnischen Leistung (Prothetik) vor, findet insoweit – wie ausgeführt – das Gewährleistungsrecht der §§ 631 ff. BGB auf den Zahnarzt Anwendung. Solche Gewährleistungsansprüche unterliegen der zweijährigen Gewährleistungsfrist des § 634a Abs. 1 Nr. 1 BGB. Diese beginnt mit der Abnahme der zahntechnischen Leistung durch den Patienten. Soweit kein Fall des § 634a Abs. 2 Nr. 1 oder Nr. 2 BGB vorliegt, verweist § 634a BGB auf die regelmäßige Verjährungsfrist des § 195 BGB. Insoweit gilt dann das zum Beginn der Verjährung unter 1. Gesagte entsprechend.

**a)** Für den Zahnarzt stellt sich die Frage, ob die gesetzlichen Verjährungsregelungen/Gewährleistungsfristen zur Disposition der Vertragsparteien stehen, insbesondere ob es möglich ist, mit dem Patienten eine Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfrist für eine Haftung zu vereinbaren. Grundsätzlich stehen gemäß § 202 BGB in dessen Grenzen die Verjährungsregelungen/Gewährleistungsfristen zur Disposition der Parteien. Dies für alle der Verjährung unterliegenden Ansprüche, mithin auch für Gewährleistungsansprüche betr. die Prothetik.<sup>30</sup> Folgende Grenzen sind jedoch zu beachten:

**aa)** Eine Abkürzung der Verjährungsfrist für eine Haftung wegen eines vorsätzlichen Verstoßes scheidet generell aus (§ 202 Abs. 1 BGB). Dies gilt sowohl für eine Individualvereinbarung als auch für eine formularmäßige Vereinbarung betr. die Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfristen.

**bb)** Soweit kein vorsätzlicher Verstoß vorliegt, kann im Wege einer Individualvereinbarung grundsätzlich eine Ab-



kürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfristen vereinbart werden, sofern im Einzelfall das Gesetz Vereinbarungen über Verjährungs-/Gewährleistungserleichterungen nicht zwingend ausschließt.<sup>31</sup> Dies ist für Privatpatienten, anders als für Kassenpatienten, nicht der Fall.<sup>32</sup> Gleichwohl gibt es auch für Privatpatienten Grenzen. Ob z. B. eine Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfrist unter ein Jahr individualrechtlich von der Rechtsprechung noch als zulässig akzeptiert wird, ist fraglich. Formularmäßig ist dies jedoch nach zutreffender Ansicht grundsätzlich nicht möglich, wie sich aus den nachfolgenden Ausführungen ergibt.

cc) Soweit es um die Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfrist durch Allgemeine Vertragsbedingungen/Formularklauseln geht, kann die Verjährung/die Gewährleistungsfrist für Privatpatienten grundsätzlich bis zu einer Mindestfrist von einem Jahr nach dem gesetzlichen Verjährungsbeginn verkürzt werden.<sup>33</sup> Soweit danach eine Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfrist zulässig ist, muss die betreffende Formularklausel jedoch den Anforderungen der §§ 307 ff. BGB genügen. Dies ist im Einzelfall nur schwer realisierbar. Ob eine Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfrist von zwei Jahren bei der Anwendung des § 634a Abs. 1 Nr. 1 BGB (Mängel an der Prothetik) oder bei Anwendung der regelmäßigen Verjährungsfrist von drei Jahren auf ein

Jahr oder eine sonstige Erleichterung von Verjährungs-/Gewährleistungsvorschriften (z. B. Beginn der Verjährung) durch formularmäßige Vereinbarungen getroffen werden kann, ist angesichts der Strenge der Rechtsprechung, die in Bezug auf Allgemeine Vertragsbedingungen/Formularklauseln verbraucherfreundlich ist, sehr fraglich. Eine formularmäßige Vereinbarung der Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfrist ist deshalb mit erheblichen Wirksamkeitsrisiken belastet. Wer gleichwohl diesen Weg gehen will und bereit ist, entsprechende Risiken einzugehen, muss ggf. im Einzelfall entscheiden, ob er sich auf die Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfrist beruft, wenn der Patient entsprechende Wirksamkeitsbedenken erhebt.

b) Soweit es um Kassenpatienten geht, scheidet im Hinblick auf die Regelung des § 136a Abs. 4 S. 3 und S. 4 SGB V eine Vereinbarung mit einem Patienten über die Verkürzung der Gewährleistungs-/Verjährungsfristen generell aus. Die Vorgaben in § 136a Abs. 4 SGB V sind zwingend. Ausnahmen hiervon können nur die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung und der Spitzenverband der Krankenkassen vorsehen. Bislang wurde hiervon aber im zahnärztlichen Bereich kein Gebrauch gemacht. Zulasten der Krankenversicherung können Verkürzungen der Verjährungs-/Gewährleistungsfrist nicht wirksam mit den Kassenpatienten vereinbart werden.

Zahnärzte sind nur berechtigt, ihren Patienten eine längere Verjährungs-/Gewährleistungsfrist einzuräumen.<sup>34</sup>

#### IV. Zulässigkeit von Haftungsausschlüssen/-beschränkungen

1. Bei Kassenpatienten scheidet a priori eine Beschränkung der Haftung für Behandlungsfehler und Mängel an den zahnprothetischen Leistungen aus den genannten Gründen unter III. 2. b) aus.<sup>35</sup>

2. Aber auch gegenüber Privatpatienten kann der Zahnarzt seine Haftung für Behandlungsfehler oder Mängel an der zahnlabortechnischen Leistung nach zutreffender Ansicht weder individuell-rechtlich, noch formularmäßig zulasten der Patienten abändern oder einschränken. Dies gilt für alle Arten von Verschulden (Vorsatz, grobe, mittlere oder leichte Fahrlässigkeit) und Mängeln an der zahnlabortechnischen Leistung.<sup>36</sup> Entsprechende Vereinbarungen sind individuell-rechtlich mit den §§ 138, 242 BGB und formularmäßig zusätzlich mit den §§ 309 Nr. 7, 308 BGB unvereinbar.<sup>37,38</sup>

#### V. Kulanzleistungen

Oftmals nehmen Zahnärzte aus Kulanz Nachbesserungen an einer prothetischen Arbeit vor, obwohl eine mangelhafte Prothetik nicht vorliegt. Bei Nachbesserungen auf Kulanzbasis sollte man dem Patienten stets vorher mitteilen, dass

ANZEIGE

## WERDEN SIE AUTOR

für die OEMUS MEDIA AG

Interdisziplinär und nah am Markt



www.oemus.com



Werden Sie Teil unseres professionellen Netzwerkes und profitieren Sie von der hohen Reichweite unserer modernen Medien.

Ihre Vorteile:

- eigenes Autorenprofil auf ZWP online
- Belegexemplare
- Sonderdrucke
- Referententätigkeit\*

Kontaktieren Sie **Georg Isbaner**:  
g.isbaner@oemus-media.de  
Tel.: 0341 48474-123

\* entsprechend des Anforderungsprofils





© HeGraDe – stock.adobe.com

dies aus Kulanz – ohne Anerkennung einer Rechtspflicht – erfolgt. Andernfalls besteht die Gefahr, dass bei einer eventuellen späteren Auseinandersetzung dem Zahnarzt entgegengehalten werden kann, dass in seiner Nachbesserung ein Anerkenntnis eines Gewährleistungsanspruches zu sehen ist. Ob in der Vornahme von Nachbesserungsarbeiten ein Anerkenntnis einer Gewährleistungspflicht des Zahnarztes liegt, ist nämlich unter Würdigung aller Umstände des Einzelfalles zu entscheiden. Wenn kein ausdrücklicher Hinweis auf eine Kulanzleistung erfolgt, wird maßgeblich darauf abgestellt, ob der Zahnarzt aus der Sicht des Patienten nicht nur aus Kulanz oder zur gütlichen Beilegung eines Streites, sondern in dem Bewusstsein handelt, zu einer Nachbesserung verpflichtet zu sein.<sup>39</sup> Empfehlenswert ist, dass deshalb der Zahnarzt unmissverständlich zum Ausdruck bringt, dass er nur aus Kulanz handelt. Dies sollte er aus Beweisgründen gegenüber dem Patienten schriftlich dokumentieren. Die Beweislast dafür, ob in einer Nachbesserung zugleich ein Anerkenntnis eines Gewährleistungsanspruches liegt, wenn die Nachbesserung nicht ausdrücklich aus Kulanz – ohne Anerkennung einer Rechtspflicht – erfolgt ist, trägt der Patient.<sup>40</sup>

## VI. Resümee

**1.** Der zahnärztliche Behandlungsvertrag ist gemäß den §§ 630a bis 630h BGB grundsätzlich als Dienstvertrag zu qualifizieren. Dies hat zur Folge, dass sich die Haftung des Zahnarztes grundsätzlich nicht nach Werkvertragsrecht richtet, sondern nach den allgemeinen Vorschriften der §§ 280 Abs. 1 ff. BGB. Werden lediglich jedoch rein zahnlabortechnische Verarbeitungsfehler gerügt, findet das werkvertragliche Gewährleistungsrecht der §§ 633 ff. BGB Anwendung.

**2.** Soweit ein Mangel an der zahnprothetischen Leistung durch den Zahn-techniker verursacht wurde, hat sich der Zahnarzt dies gemäß § 278 BGB zurechnen zu lassen. Der Zahntechniker ist Erfüllungsgehilfe des Zahnarztes.

**3.** Wenn Mängel an der Prothetik vorliegen und das Gewährleistungsrecht des BGB-Werkvertrages Anwendung findet, hat der Zahnarzt grundsätzlich das Recht, eine Nachbesserung durchzuführen und kann der Patient Nachbesserung verlangen. Lediglich dann, wenn eine Nachbesserung durch den behandelnden Zahnarzt für den Patienten oder für den Zahnarzt unzumutbar ist, scheidet die Obliegenheit, eine Nachbesserungsmöglichkeit zu geben oder zu verlangen, aus.

**4.** Beabsichtigt ein Zahnarzt Nachbesserungen aus Kulanz vorzunehmen, obwohl er der Ansicht ist, dass kein Mangel vorliegt, sollte er gegenüber dem Patienten unmissverständlich zum Ausdruck bringen, dass dies eine Kulanzleistung ohne Anerkennung einer Rechtspflicht ist und damit kein Anerkenntnis eines Gewährleistungsanspruches verbunden ist. Entsprechendes sollte aus Beweisgründen schriftlich dokumentiert werden.

**5.** Die Verjährungsfrist für Gewährleistungsansprüche an rein zahnprothetischen Leistungen beträgt zwei Jahre. Für nicht werkvertragliche Ansprüche beträgt die Verjährungsfrist drei Jahre (§ 195 BGB). Vereinbarungen über eine Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfristen in Form von Allgemeinen Vertragsbedingungen unterliegen grundsätzlich dem Verdikt der Unwirksamkeit. Individualrechtlich lässt sich eine Verjährungsfrist für Gewährleistungsansprüche von einem Jahr vereinbaren. Allerdings besteht dennoch ein Risiko, ob die Rechtsprechung auch eine solche Verkürzung als wirksam ansieht.

**6.** Haftungsausschlüsse oder -beschränkungen – seien diese individuell oder formularmäßig vereinbart – für Verschulden jeglicher Art (Vorsatz, grobe, mittlere oder leichte Fahrlässigkeit) oder Mängel der zahnlabortechnischen Leistungen sind grundsätzlich unwirksam.

**7.** Vereinbarungen über eine Verkürzung der Verjährungs-/Gewährleistungsfristen gegenüber Kassenpatienten sind grundsätzlich nicht möglich.

**8.** Sollte sich der Behandler unsicher sein, ob er das gewünschte Ergebnis mit der zahnprothetischen Arbeit erzielen kann, sollte er im Zweifelsfall die Behandlung in der gebotenen Form von vornherein ablehnen.

### Literatur



### Kontakt

#### Dr. Klaus Volker Schiller

SVM Rechtsanwälte  
Gustav-Heinemann-Ufer 56  
50968 Köln  
drschiller@svm-rechtsanwaelte.de

#### Sarah Unna

Anwaltskanzlei Korumtas  
Frankfurter Straße 1–3  
51065 Köln  
sarah.unna@kanzlei-korumtas.de

#### Manuel Pfeifer

SVM Rechtsanwälte  
Gustav-Heinemann-Ufer 56  
50968 Köln  
mpfeifer@svm-rechtsanwaelte.de



# THAT'S THE WAY I LIKE IT

Zertifizierte Fortbildung bequem von zu Hause aus.

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

ZWP ONLINE CME

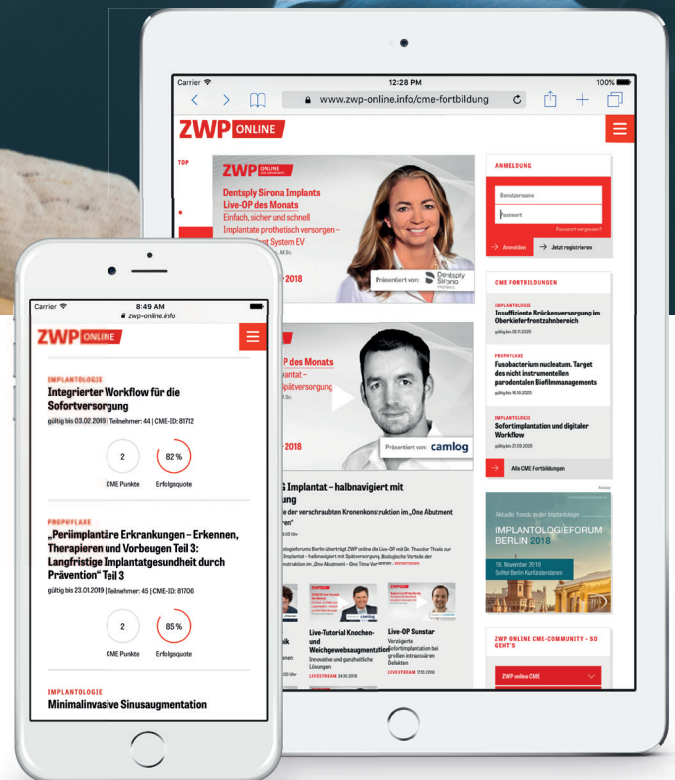


© g-stockstudio/Shutterstock.com

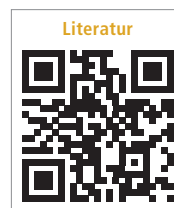
**ZWP ONLINE**  
CME-COMMUNITY

Die neue Art der  
dentalen Fortbildung.

- Fachbeiträge
- Live-OP/-Behandlung
- Live-Tutorials
- Webinare



Etwa 20 Millionen Menschen leiden in Deutschland an „Rheuma“.<sup>1</sup> Doch „das eine Rheuma“ gibt es nicht. Die Krankheitsbilder sind extrem vielfältig und nicht nur an Gelenken sichtbar, sondern beispielsweise auch im Mund. An der reziproken Beziehung zwischen rheumatoider Arthritis und Parodontitis besteht kaum noch ein Zweifel. Dies soll in folgendem Artikel eingehend beleuchtet werden.



## Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises

Isabel Becker

In Deutschland sind etwa 1,5 Millionen Menschen von entzündlichen rheumatischen Erkrankungen betroffen.<sup>2</sup> Mit etwa 666.000 Patienten<sup>3</sup> beziehungsweise einer weltweiten Prävalenz von etwa 0,5 bis ein Prozent stellt die rheumatoide Arthritis die häufigste Form dieser Gruppe dar.<sup>2,4</sup> In den letzten Jahren ist sie zunehmend in den Fokus der zahnmedizinischen Forschung gerückt und wird hier vorrangig thematisiert. Der sogenannte rheumatische Formenkreis umfasst mehrere Hundert<sup>5</sup> Erkrankungen des Bewegungsapparats, die in vier Hauptgruppen unterteilt werden können<sup>6</sup>:

### Entzündlich-rheumatische Erkrankungen/Autoimmunerkrankungen, unter anderem:

- Rheumatoide Arthritis (auch chronische Polyarthritiden genannt)
- Kollagenosen (primäres und sekundäres Sjögren-Syndrom, systemischer Lupus erythematoses, systemische Sklerodermie)
- Spondyloarthritiden (reaktive Arthritis, Arthritis psoriatica, Spondylitis ankylosans – früher Morbus Bechterew)
- Vaskulitiden (Behçet-Krankheit, granulomatöse Polyangiitis, Riesenzellarthritis)
- juvenile idiopathische Arthritis

### Degenerativ-rheumatische Erkrankungen:

- Arthrose, Spondylose

### Weichteilrheumatismus:

- Fibromyalgie

### Stoffwechselerkrankungen mit rheumatischen Beschwerden:

- Osteoporose
- Gicht

### Klinisches Bild der rheumatoiden Arthritis

Die rheumatoide Arthritis (RA) zeichnet sich durch eine symmetrische periphere Polyarthritiden (> drei Gelenke) mit Hand- und Fingerbeteiligung, Morgensteifigkeit, subkutane Rheumaknoten (30 bis 40 Prozent) sowie den Nachweis des Rheumafaktors und von Antikörpern im Blutserum aus. Frauen erkranken zwei- bis dreimal so oft wie Männer an der Entzündung von Gelenken, Sehnen und Schleimbeuteln. Meist sind zu Beginn Hand- und Fußgelenke betroffen, später kommen große Gelenke wie Knie und Schultern hinzu. Die Erkrankung ist durch eine Synovialitis (Gelenkschleimhautentzündung), eine Abnahme des Gelenkknorpels sowie Knochenerosionen gekennzeichnet. Im Gelenk bildet sich eine verdickte Zellmembran, der

Pannus. Das wuchernde Bindegewebe dringt in den Gelenkspalt ein und mindert dessen Funktion. Typischerweise schränkt zusätzlich eine Tenosynovitis der Beugesehnen die Bewegung und die Greifkraft stark ein. Gelenke und Weichteile werden fortschreitend zerstört, was zu irreversiblen Fehlstellungen führt.<sup>4</sup> Die Patienten sind in der Regel nach weniger als zehn Jahren nicht mehr erwerbsfähig<sup>4</sup> – etwa jeder Fünfte gibt seinen Job schon in den ersten drei Jahren nach Erkrankungsbeginn auf.<sup>2</sup> Hinzu kommen im Krankheitsverlauf extraartikuläre Manifestationen, wie das sekundäre Sjögren-Syndrom (ca. zehn Prozent der Patienten), sowie pulmonale, hämatologische und vor allem kardiovaskuläre Folgeerscheinungen. Letztere stellen die häufigste Todesursache, insbesondere aufgrund hoher Inzidenz der ischämischen Herzkrankheit und der Atherosklerose carotis, dar. Die Gesamtmortalität im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung ist etwa doppelt so hoch.<sup>4</sup>

### Ursachen und Entstehung

Die genaue Ätiologie der rheumatoiden Arthritis ist noch immer weitgehend unbekannt, wahrscheinlich spielen genetische Prädisposition sowie Umweltfaktoren eine wesentliche Rolle. So erhöht Rauchen das relative Risiko etwa um das





© RFBSIP – stock.adobe.com

1,5- bis 3,5-Fache. Hinzu kommen immunologische Faktoren. Ausgangspunkt der Pathogenese ist die Aktivierung von synovialen T-Zellen, vor allem CD4<sup>+</sup>-T-Zellen. Sie machen im Infiltrat insgesamt 30 bis 50 Prozent aus, der Rest besteht aus weiteren immunologischen Zelltypen. T-Zellen strömen in die betroffenen Gelenke ein und stimulieren die makrophagen- und fibroblastenähnlichen Synoviozyten. Diese geben proinflammatorische Zytokine ab, darunter Interleukine (IL) und der Tumor-Nekrose-Faktor- $\alpha$ . Dabei nimmt TNF- $\alpha$  eine Schlüsselrolle ein: Er stimuliert weitere Entzündungsmediatoren (IL-1 und IL-6) und steuert neben dem Leukozyteneinstrom auch die Osteoklasten, deren Stimulation zum Knochenabbau und langfristig auch zur Entstehung von Osteoporose beiträgt. Zusätzlich wird die Knochenneubildung gehemmt.<sup>4</sup>

#### Citrullinierung als Auslöser für Autoantikörper

In diesem Prozess werden durch T-Zellen unter anderem B-Zellen in Plasmazellen umgewandelt, die den Rheumafaktor (RF) sowie die Anti-CCP-Antikörper bilden (CCP = zyklische citrullinierte Peptide). Diese Antikörper gegen citrullinierte Protein-/Peptid-Antigene (kurz ACPA) sind neben dem Rheumafaktor (bei etwa 75 bis 80 Prozent nachweis-

bar) schon mehrere Jahre vor Ausbruch der RA im Blutserum zu finden und mit 95 bis 98 Prozent spezifisch für diese Erkrankung. Daher kommt ihnen bei der Pathogenese vermutlich eine große Bedeutung zu.<sup>4,7,8</sup> Die Antikörper sind gegen CCP gerichtet. Bei der Citrullinierung wandeln PAD-Enzyme (Peptidylarginin-Deiminasen) Argininreste von Proteinen in Citrullin um, welches dann von den ACPAs als „fremd“ erkannt wird. Das betrifft insbesondere die Proteine Filaggrin, Keratin, Fibrinogen und Vimentin, die in der Gelenkflüssigkeit besonders konzentriert vorkommen. ACPAs können zudem an Osteoklasten binden und stehen somit auch im Verdacht, die Knochenresorption voranzutreiben.<sup>4,7,9,10</sup>

#### Rheumatoide Arthritis und Parodontitis bedingen sich gegenseitig

Der reziproke Zusammenhang zwischen Parodontitis (PD) und RA gilt in der Forschung als höchst wahrscheinlich.<sup>7,11–13</sup> Die Ätiologie ist bei beiden Krankheitsbildern unklar, sowohl genetische (HLA-Gene bei RA), individuelle (Geschlecht, Alter) als auch Umweltfaktoren (Rauchen) scheinen eine Rolle zu spielen, außerdem werden zunehmend Infektionen diskutiert.<sup>7,8</sup> Fest steht: RA und

PD lösen jeweils eine Immunantwort aus, bei der proinflammatorische Zytokine zur Entzündung des Weichgewebes und zum Knochenabbau führen.<sup>14,15</sup> Sogar die Pathogenesen von PD und RA ähneln sich. Parodontopathogene Bakterien im subgingivalen Biofilm lösen bei der PD eine Immunreaktion aus und führen zur Veränderung des oralen Mikrobioms. Vor allem *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*) und eventuell *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*<sup>16</sup> kommt dabei scheinbar eine Schlüsselrolle zu. *P. gingivalis* beeinflusst sowohl Epithel- als auch Stammzellen und verändert die neutrophile Aktivität.<sup>7</sup> Bei der PD exprimiert es einzigartigweise selbst prokaryotisches PAD – ähnlich den körpereigenen Formen PAD2 und PAD4 bei RA. Das Enzym citrulliniert ebenfalls „Host-Proteine“ wie Fibrin. Gegen die als körperfremd wahrgenommenen citrullinierten Peptide können dann Antikörper gebildet werden.<sup>7,8,17</sup> Bei PD-Patienten ist die ACPA-Konzentration im Blutserum wie bei RA-Patienten signifikant erhöht.<sup>18</sup> Neben der Zerstörung von Gewebestrukturen durch MMP (Matrix-Metalloproteinasen) im Biofilm setzen im späteren Verlauf der PD Zytokine wie TNF- $\alpha$  den Rezeptor „RANKL“ in Gang, der bei beiden Erkrankungen für den Knochenabbau mitverantwortlich ist.<sup>19</sup>

Gemeinsamkeiten von rheumatoider Arthritis und Parodontitis<sup>20</sup>

RHEUMATOIDE ARTHRITIS	PARODONTITIS
Ausgangsgewebe: Membrana synovialis	Ausgangsgewebe: Parodontium
chronisch-entzündliche Erkrankung	
schubweiser Verlauf	
Gewebedestruktion durch autoaggressive Immunreaktion	
multifaktorielle Pathogenese	
bakterielle Infektion als Auslöser wird diskutiert	bakterielle Infektion mit gramnegativen, anaeroben Keimen ist Voraussetzung für die Erkrankung
genetische Prädisposition ist bekannt	genetische Prädisposition wird diskutiert
Risikofaktoren sind bekannt, z. B. Nikotinabusus, Übergewicht	Risikofaktoren sind bekannt, z. B. Nikotinabusus, Übergewicht, Stress, Medikamenteneinnahme, Mundhygiene
Assoziation mit systemischen Erkrankungen, z. B. koronare Herzerkrankungen, Nierenerkrankungen, Osteoporose	Assoziation mit systemischen Erkrankungen, z. B. koronare Herzerkrankungen, Diabetes mellitus, Nierenerkrankungen

## Orale bakterielle DNA in der Gelenkflüssigkeit und Rheumafaktor im Biofilm

Für eine Verbindung der beiden Krankheiten spricht außerdem, dass PBDNA (parodontale bakterielle DNA vor allem von *P. intermedia* und *P. gingivalis*) in 100 Prozent der Fälle in der Gelenkflüssigkeit und zu 83,5 Prozent im Serum von RA-Patienten entdeckt wurde<sup>15</sup> – auch wenn bis heute keines der Bakterien selbst im Gelenk gefunden werden konnte.<sup>7</sup> Wie der Transport abläuft, ist unklar: Martinez-Martinez et al. vermuten, dass PBDNA als zirkulierende freie DNA (cfDNA) in den Blutkreislauf und so zu den Gelenken gelangt. Andersherum konnte der Rheumafaktor (RF) in der Gingiva, im subgingivalen Biofilm sowie im Serum von Patienten mit PD ohne RA nachgewiesen werden.<sup>8</sup>

## RA – ein Risiko für PD und vice versa

Mehrere Studien zeigen, dass Patienten mit RA ein stark erhöhtes Risiko haben, an PD zu erkranken.<sup>17,21,22</sup> Konkret wiesen sie größere Taschentiefen, mehr Attachment- und Alveolarknochenverlust auf. Dagegen gibt es sehr unterschiedliche Ergebnisse in Bezug auf den Blutungsindex, was jedoch auf Rheumamedikamente zurückgeführt werden könnte.<sup>17,19,21</sup> Denn einige Antirheumatika wie IL-6-Antagonisten scheinen zu einer verbesserten Mundsituation beizutragen, während an-

dere (Methotrexat und TNF- $\alpha$ -Antagonisten) die Entzündung möglicherweise verschlechtern.<sup>20</sup> Einen weiteren nicht zu unterschätzenden Faktor stellt die eingeschränkte Funktion der Hände bei RA dar, welche eine schlechtere Mundhygiene nach sich zieht. Der Plaque-Index war bei dieser Patientengruppe in einigen Studien deutlich höher, was eventuell ein primärer Grund für das erhöhte Risiko für PD ist.<sup>21</sup> Präzise Mundhygieneinstruktionen sind also unerlässlich. Daher sollten Rheumatologen auf das hohe PD-Risiko hinweisen und eine regelmäßige zahnärztliche Kontrolle empfehlen.<sup>17</sup> Des Weiteren lassen mehrere Studien den Schluss zu, dass eine nichtchirurgische Parodontistherapie die RA positiv beeinflusst. Die Krankheitsaktivität sowie der Laborparameter ERP waren deutlich reduziert und CRP, IL-6 und TNF- $\alpha$  sanken ebenfalls.<sup>23–25</sup>

Vice versa ist das Auftreten von RA mit einer vorhandenen PD assoziiert.<sup>26,27</sup> Sie steht gar als einer der Auslöser von RA im Verdacht, wobei PBDNA als Trigger fungieren<sup>15</sup> und/oder ACPAs eine Immunreaktion auslösen könnten, die schlussendlich zur RA führt.<sup>13</sup> Darüber hinaus ist es möglich, dass die RA bei parodontaler Erkrankung schneller voranschreitet, während dies umgekehrt nicht der Fall zu sein scheint.<sup>25</sup>

## Schlussfolgerung

Die Forschung hat in den letzten Jahren in diesem Bereich viele neue Erkennt-

nisse gewonnen. Jedoch bestehen weiterhin Unklarheiten, was die genauen Prozesse, die Ätiologie und die Pathogenese beider Erkrankungen betrifft. Daher sind weitere Studien nötig, um den genauen Zusammenhang zwischen Parodontitis und rheumatoider Arthritis vollständig zu beschreiben. Wichtigste Schlussfolgerung muss aber – wie auch bei anderen systemischen Erkrankungen – die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Rheumatologen, Hausärzten und Zahnärzten sein. Denn alle Parteien können dazu beitragen, die Lebensqualität der Patienten entscheidend zu verbessern.

Mehr über besondere Patienten erfahren Zahnärzte quartalsweise im Sanofi Scientific Newsletter. Die Anmeldung ist auf [www.dental.sanofi.de/dental-scientific-news](http://www.dental.sanofi.de/dental-scientific-news) möglich.

*Hinweis: Das im Text beschriebene Vorgehen dient der Orientierung, maßgeblich sind jedoch immer die individuelle Anamnese und die Therapieentscheidung durch die behandelnde Ärztin/den behandelnden Arzt. Die Fachinformationen sind zu beachten.*

## Kontakt

**Sanofi-Aventis  
Deutschland GmbH**  
Potsdamer Straße 8  
10785 Berlin  
Tel.: 0800 5252010  
[www.dental.sanofi.de](http://www.dental.sanofi.de)



# UPDATE

## Implantologische Chirurgie

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

<b>Baden-Baden</b>	06.12.2019
<b>Trier</b>	20.03.2020
<b>Marburg</b>	15.05.2020
<b>Leipzig</b>	18.09.2020
<b>Konstanz</b>	25.09.2020

Dieser Kurs wird unterstützt von:



OEMUS MEDIA AG

### Kursinhalte

#### Theorie

##### Weichgewebeaugmentation

Schnittführung im ästhetischen Bereich, Bindegewebestransplantate mittels Envelope-Technik | Unterschiedliche Lappentechniken zur Abstützung des periimplantären Gewebes (Rolllappen etc.) | Bedeutung der orofazialen Muskulatur in der ästhetischen Zone

##### Knochenaugmentation

Diagnostische Möglichkeiten von Knochendefekten | Behandlungsalgorithmen zur Rekonstruktion knöcherner Defekte | Indirekter Sinuslift (Summers-Technik) | Externer Sinuslift (Tatum-Technik) | Knochenersatzmaterialien | Membrantechniken | Augmentation mittels J-graft (retromolarer Knochenblock) | Rekonstruktion hochatropher Kiefer mit Beckeninnenschaukelaugmentationen | Erhalt der Strukturen mit der Socket and Ridge Preservation mit neuen chirurgischen Techniken und neuen Materialien

#### Praxis (Live- bzw. Videodemonstration)

Im Kurs werden die verschiedenen Techniken anhand unterschiedlicher Modelle und am Tierpräparat gezeigt

Mittels eines Sinusliftmodells werden der externe Sinuslift und der indirekte Sinuslift demonstriert | An einem Schädelmodell wird ein retromolarer Knochenblock entnommen, der dann mittels Zugschraubenosteosynthese auf einen präformierten

Defekt im Unterkiefer fixiert wird | An einem Tierkiefer wird ein Bindegewebestransplantat gehoben und dann mit Envelope-Technik zur Abstützung des Bindegewebes fixiert | An einem Tierkiefer wird live demonstriert, wie die orofaziale Muskulatur in der ästhetischen Zone präpariert wird

### Kursgebühr

Kursgebühr (inkl. Kursvideo als Link)	195,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	39,- € zzgl. MwSt.

\* Die Tagungspauschale beinhaltet unter anderem die Pausenversorgung, Tagungsgetränke und ist für jeden Teilnehmer verbindlich zu entrichten.

### Veranstalter

OEMUS MEDIA AG  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig | Deutschland  
 Tel.: +49 341 48474-308  
 Fax: +49 341 48474-290  
 event@oemus-media.de  
 www.oemus.com



Online-Anmeldung/  
Kursprogramm



www.implantologische-chirurgie.de

### UPDATE

## Implantologische Chirurgie

Anmeldeformular per Fax an  
**+49 341 48474-290**  
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig  
 Deutschland

Hiermit melde ich folgende Personen zu dem unten ausgewählten Kurs verbindlich an:

**Online-Anmeldung unter: [www.implantologische-chirurgie.de](http://www.implantologische-chirurgie.de)**

<b>Baden-Baden</b> 06. Dezember 2019 <input type="checkbox"/>	<b>Trier</b> 20. März 2020 <input type="checkbox"/>	<b>Leipzig</b> 18. September 2020 <input type="checkbox"/>
<b>Marburg</b> 15. Mai 2020 <input type="checkbox"/>	<b>Konstanz</b> 25. September 2020 <input type="checkbox"/>	

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

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

Stempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Veranstaltungen (abrufbar unter [www.oemus.com/agb-veranstaltungen](http://www.oemus.com/agb-veranstaltungen)) erkenne ich an.

\_\_\_\_\_  
Datum, Unterschrift

\_\_\_\_\_  
E-Mail (Bitte angeben! Sie erhalten Rechnung und Zertifikat per E-Mail.)

## Kongresse, Kurse und Symposien



### EUROSYMPOSIUM/ 14. Süddeutsche Implantologietage

16  
FORTBILDUNGSPUNKTE

20./21. September 2019  
Veranstaltungsort: Konstanz  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.eurosymposium.de](http://www.eurosymposium.de)



### 6. Hamburger Forum für Innovative Implantologie

16  
FORTBILDUNGSPUNKTE

20./21. September 2019  
Veranstaltungsort: Hamburg  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.hamburger-forum.info](http://www.hamburger-forum.info)



### 49. Internationaler Jahreskongress der DGZI – Visions in Implantology

16  
FORTBILDUNGSPUNKTE

4./5. Oktober 2019  
Veranstaltungsort: München  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.dgzi-jahreskongress.de](http://www.dgzi-jahreskongress.de)

## Faxantwort an 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

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

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

Praxisstempel / Laborstempel

Zeitschrift für Implantologie, Parodontologie und Prothetik

# IMPLANTOLOGIE Journal

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

## Impressum

**Herausgeber:**  
Deutsche Gesellschaft für  
Zahnärztliche Implantologie e.V.  
Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf  
Tel.: 0211 16970-77  
Fax: 0211 16970-66  
sekretariat@dgzi-info.de

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

**Schriftführer:**  
Dr. Georg Bach

**Redaktionsleitung:**  
Georg Isbaner · g.isbaner@oemus-media.de

**Verleger:**  
Torsten R. Oemus

**Redaktion:**  
Katja Scheibe · k.scheibe@oemus-media.de

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

**Redaktioneller Beirat:**  
Dr. Georg Bach, Prof. Dr. Herbert Deppe,  
Dr. Rolf Vollmer, Dr. Arzu Tuna

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

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

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

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

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

### Erscheinungsweise/Auflage:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2019 in einer Auflage von 15.000 Exemplaren mit 10 Ausgaben (2 Doppelausgaben).

Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten. Es gelten die AGB.

### Verlags- und Urheberrecht:

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

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG







## WIR HABEN GELERNT IN KERAMIK ZU DENKEN

### SDS-ANWENDERKURS (2 Tage)

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

#### KERAMIK IST EINFACHER - ABER ANDERS

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

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

#### KURSTERMINE:

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

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

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

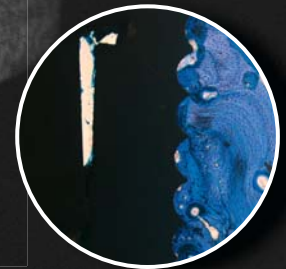
**13./14. Dez. 2019**

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

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

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

# STARKER BEGLEITER im implantologischen Alltag



CAD/CAM Lösungen:  
Digitale Zahntechnik  
mit höchster Präzision



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

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

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

