

# ORALCHIRURGIE

# Journal

1  
2020

## Fachbeitrag

Entfernung eines peripheren  
odontogenen Fibroms

Seite 6

## Anwenderbericht

Verbesserung der Implantatstabilität  
durch Osseodensification

Seite 18

## BDO | Events

Curriculum operative und  
ästhetische Parodontologie

Seite 38

## Recht

Wie zeitnah muss die  
Dokumentation erfolgen?

Seite 44



# SETZEN SIE EINEN JOKER.

STARK. AUCH WENN  
DER KNOCHEN ES  
NICHT IST: CONELOG®  
PROGRESSIVE-LINE



## SOUVERÄNE STABILITÄT:

- Apikal konischer Bereich für hohe Primärstabilität ohne Umwege
- Gewinde bis zum Apex – ideal für Sofortimplantationen
- Sägezahngevinde 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

**Torsten W. Remmerbach**  
Chefredakteur Oralchirurgie Journal



## Was hilft gegen Bots und Trolle?

Wer kennt sie nicht, die Bilder der Buschbrandsaison 2019/20 aus Australien: Mehrere Millionen Hektar Busch- und Ackerland sind bisher den Flammen zum Opfer gefallen, 30 Menschen starben und Abermillionen Tiere verbrannten. Bereits der letzte Winter war viel zu warm und brachte entsprechend wenig Niederschlag. In diesem Jahr begann die Buschbrandsaison bereits im September und hat ihren Höhepunkt eigentlich noch gar nicht erreicht, erst im Februar sind die höchsten Temperaturen und starke trockene Winde zu erwarten. Interessanterweise wird in den australischen sozialen Medien viel darüber diskutiert, ob diese Brände durch Brandstiftung oder durch den Klimawandel hervorgerufen werden. So wurde in diesem „Social Media“ immer wieder darüber berichtet, dass knapp 200 Menschen wegen Brandstiftung verhaftet worden seien. Allerdings konnten die Behörden den Tatverdacht einer absichtlichen Brandstiftung nur knapp 30 Personen zur Last legen. Die meisten der Beschuldigten haben einfach nur im Wald geraucht, gegrillt

oder sich anderweitig dämlich verhalten – angesichts der Brandgefahr. So haben beispielsweise im Lamington Nationalpark in Queensland Jugendliche durch weggeworfene Zigaretten einen großen Brand ausgelöst. Aber wer verbreitet immer wieder, dass die Feuer vornehmlich durch Brandstiftung hervorgerufen wurden? Offensichtlich gibt es Interessengruppen, denen es lieber ist, in der öffentlichen Diskussion kriminelle Brandstifter wahrzunehmen, als darüber nachzudenken, dass die Brände möglicherweise doch Folge des Klimawandels sein könnten. Doch wie kommt es zu dieser Verbreitung von offensichtlichen Fehlinformationen über die Buschbrände? Bots und Trolle: In einer Untersuchung der Universität Queensland konnte unter den entsprechenden Twitter-Hashtags herausgefunden werden, dass mehr als die Hälfte der Brandstiftereinträge offensichtlich von Bots und Trollen stammt, also computergeneriert (und gekauft) sind. Nicht nur der amerikanische Präsidentenwahlkampf wurde durch aktiv verbreitete Fehlinforma-

tion manipuliert, sondern auch gesellschaftspolitische Themen werden mehr und mehr Opfer mannigfaltiger Desinformationskampagnen, denen vor allem junge Smartphone-affine Menschen „auf den Leim gehen“. Leider genießen Printmedien erst ab dem dritten Lebensjahrzehnt das größte Vertrauen in der Bevölkerung: Bei seriösen Zeitungsverlagen schreiben Journalisten unter ihrem Klarnamen und stehen dazu, was sie veröffentlicht haben. Was hilft also gegen Bots und Trolle? Printmedien!

Viel Spaß beim Lesen der ersten Ausgabe im neuen Jahr,



Ihr Torsten W. Remmerbach

## Editorial

- 3 Was hilft gegen Bots und Trolle?  
*Torsten W. Remmerbach*

## Fachbeitrag

- 6 Entfernung eines peripheren  
odontogenen Fibroms  
*Dr. Andreas Willer*
- 10 Gesinterte und ungesinterte  
xenogene KEM im Vergleich  
*Eleni Kapogianni, M.Sc., Dr. med. Ole Jung, MD,  
Dr. Mike Barbeck*
- 16 Darstellung von Speichelsteinen  
im Unterkiefer  
*Dr. med. Dr. med. dent. Dr. medic (RO) Oliver Knauer*

## Anwenderbericht

- 18 Verbesserung der Implantatstabilität  
durch Osseodensification  
*Dr. Salah Huwais*

## Interview

- 28 Gesteuerte orale Regeneration  
mit synthetischen KEM

## Events

- 30 PEERS-Jahrestreffen in Frankfurt am Main
- 32 Trierer Forum 2020 mit  
Übertragung einer Live-OP
- 34 Vorschau

## BDO | Events

- 38 Curriculum operative und  
ästhetische Parodontologie  
*Dr. Robert Würdinger*
- 40 Kurs „Oralchirurgisch-  
Implantologische Fachassistenz“  
*Dr. Joachim Schmidt, Dr. Markus Blume*

## Recht

- 44 Wie zeitnah muss die  
Dokumentation erfolgen?  
*RAin Dr. Susanna Zentai*

## 22 Markt | Produktinformationen

## 42 Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2020

## 46 News

## 50 Termine/Impressum



Das Oralchirurgie Journal ist die offizielle Zeitschrift  
des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen e.V.

Titelbild © santypan/Shutterstock.com

**NSK**

CREATE IT.



# VarioSurg 3

NON STOP EVOLUTION

Kraft, Finesse & Präzision

**NSK Europe GmbH**

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

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

Im vorliegenden Fall wird eine Therapieoption zur Entfernung eines peripheren odontogenen Fibroms vorgestellt. In einem operativen Eingriff erfolgten die elektrochirurgische Exzision eines ausgedehnten Befundes sowie die Modellierung der Gingiva im Unterkiefer Regio 43–45. Durch diese Vorgehensweise konnten eine sichere und vollständige Entfernung des Fibroms sowie eine akzeptable ästhetische Rekonstruktion gewährleistet werden. Ein peripheres odontogenes Fibrom stellt eine absolute Rarität dar und soll in diesem Artikel im Rahmen einer Fallpräsentation näher beleuchtet werden.

Dr. Andreas Willer  
[Infos zum Autor]



Literatur



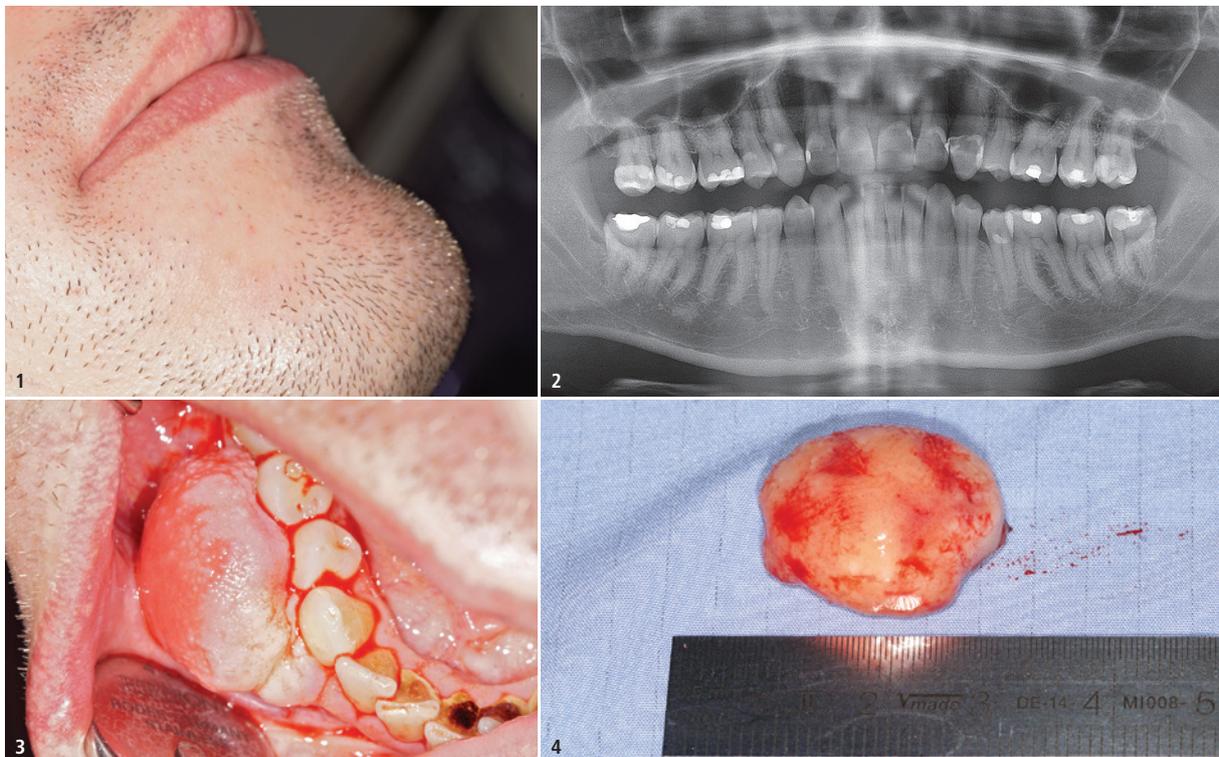
# Entfernung eines peripheren odontogenen Fibroms

Dr. Andreas Willer

Ein 37 Jahre alter Patient stellte sich nach Überweisung vom Hauszahnarzt mit Bitte um Beurteilung und Behandlung einer seit über einem Jahr persistierenden Schleimhautveränderung

im Unterkiefer rechts vor. Der Patient berichtete über eine deutliche Größenzunahme innerhalb der letzten drei Monate und hatte bereits eine Vorwölbung der extraoralen Wangenweich-

teile rechts wahrgenommen. Er hatte ein subjektiv zunehmendes Fremdkörpergefühl sowie Probleme bei der Nahrungsaufnahme und Mundhygiene bemerkt.



**Abb. 1:** Darstellung des extraoralen Situs mit Vorwölbung der Wange unterhalb des rechten Mundwinkels. – **Abb. 2:** Präoperatives OPG. – **Abb. 3:** Darstellung des intraoralen Situs (Blutung provoziert durch Infiltrationsanästhesie). – **Abb. 4:** Exzidiertes Tumor Regio 43/44.

Der intraorale Zahnstatus zeigte bei Erstvorstellung des Patienten ein konservierend suffizient versorgtes vollständiges Gebiss. Neben durch Kaffee-, Tee- und Rotweinkonsumierung verursachten Verfärbungen und Zahnstein im Bereich der Unterkieferfront zeigten sich keine weiteren Auffälligkeiten der Zahnhartsubstanzen.

Klinisch imponierte im rechten Unterkiefer in Regio 42–46 ein schmerzloser, 2 x 2 x 1 cm großer, polypös-prall-elastischer nach Regio 43/44 gestielter aufsitzender Lokalbefund. Beim vorsichtigen Abklappen des Tumors stellten sich die Zähne 43–45 unversehrt dar. Zur Ergänzung der Diagnostik wurde ein Orthopantomogramm erstellt. Es zeigten sich im Ober- und Unterkiefer metallichte Verschattungen im Sinne von konservierenden Füllungen im Bereich der Molaren des linken und rechten Ober- und Unterkiefers sowie im rechten Frontzahnbereich des rechten Oberkiefers. In der Röntgenaufnahme konnten keine periapikalen oder intraossären Läsionen nachgewiesen werden. Insbesondere die Regio 42–46 zeigte sich unauffällig.

Die beiden Sinus maxillares waren frei und gut belüftet. Die Region der Kiefergelenke stellte sich sowohl rechts- als auch linksseitig ohne pathologische Veränderungen dar.

In Zusammenfassung der klinischen und röntgenologischen Befunde wurde die Arbeitsdiagnose Epulis fibrogranulomatosa gestellt.

### Operativer Verlauf

Nach Schmerzausschaltung durch Lokalanästhesie mit Ultracain® D-S forte (Adrenalin 1:100.000) erfolgte die elektrochirurgische Exzision des Tumors und die ebenso elektrochirurgisch durchgeführte Modellation der marginalen Gingiva in Regio 43/44. Auf einen Zahnfleischverband wurde verzichtet.

### Postoperativer Verlauf und Prognose

Der postoperative Verlauf gestaltete sich ohne Komplikationen. Der Patient

wurde instruiert, zunächst eine weiche Zahnbürste zur Pflege der Regio 43/44 zu verwenden um die marginale Gingiva zu schonen. Außerdem wurde empfohlen, eine Mundspüllösung (Chlorhexamed 0,2%) über einen Zeitraum von zehn bis 14 Tagen zwei- bis dreimal täglich zur lokalen Unterstützung der Wundheilung zu verwenden.

Bei einer Nachuntersuchung zehn Tage postoperativ zeigte sich ein bereits nahezu vollständig abgeheilter Situs in Regio 43/44. Der Patient war zu diesem Zeitpunkt vollkommen beschwerdefrei, hatte bei der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme keine Probleme und konnte seiner alltäglichen Mundhygiene wieder in vollem Umfang nachkommen. Er wird noch für die nächsten zwei Jahre engmaschig in einem Recall zur Nachkontrolle in der Praxis betreut.

### Histologischer Befund

Der histologische Befund zeigte eine vorgewölbte, leicht verdickte Schicht verhornenden Plattenepithels. Intra- und subepithelial zeigten sich lockere gemischtzellige entzündliche Infiltrate. Weiterhin konnten eine myxoider Auflockerung, pseudozystische Areale und wechselnde Lymphangiektasien nachgewiesen werden. In einer weiteren Aufbereitung des Materials konnten im Rahmen der Alcianblau-Reaktion mukoider Verquellungen dargestellt werden. Zudem zeigten sich Epithelnester (Malassez'sche Epithelnester).

### Diskussion

2017 wurde die überarbeitete WHO-Klassifikation odontogener Tumoren vorgestellt. In dieser Übersicht wird das odontogene Fibrom als eine benigne mesenchymale Neoplasie beschrieben, welche ihren Ursprung in odontogenem mesenchymalem Bindegewebe hat.<sup>1,2</sup>

Das odontogene Fibrom wird dabei in zentrale intraossäre und periphere extraossäre Tumoren, entsprechend ihrer Primärlokalisation, unterteilt. Erstgenannte Variante ist dabei sehr viel häufiger zu beobachten und tritt

## SC 5010 HS Mobiler OP Stuhl

für

- Oralchirurgie
- Implantologie
- Kieferorthopädie
- Plastische ästhetische Chirurgie



Standard  
Kopfstütze



Mehrgelenks-  
Kopfstütze



Deck chair



Fuß Joystick

**AKRUS GmbH & Co KG**

Otto-Hahn-Str. 3 | 25337 Elmshorn

Phone: +49 4121 79 19 30

Fax +49 4121 79 19 39

info@akrus.de | [www.akrus.de](http://www.akrus.de)



**Abb. 5:** Situs Regio 43/44 nach elektrochirurgischer Exzision und Modellation der marginalen Gingiva. – **Abb. 6:** Situs Regio 43/44 nach initialer Abheilung zehn Tage postoperativ. – **Abb. 7:** Situs Regio 43/44 nach vollständiger Heilungsphase und Remodelling sechs Monate postoperativ.

Typ/Spezifikationen	Simple Type	Complex Type
Epithel	gering	reichlich
Zellen	gering/feines Kollagengeflecht	dichter zellulärer Gewebeverbund
Grundsubstanz	Fibromyxoid <sup>3</sup>	Fibroblastensammlungen, kleine Blutgefäße, Inseln versprengter odontogener Epithelzellen
Besonderheiten	inaktives odontogenes Epithel (selten), Kalzifizierungen (selten), dysplastisches Dentin, Zement- oder Knochenbildungen <sup>3,5,6</sup>	reichlich odontogene Epithelzellen <sup>3,5</sup>

**Tab. 1:** Histologisch können nach der aktuellen WHO-Klassifikation zwei unterschiedliche Typen des odontogenen Fibroms unterschieden werden.<sup>3</sup>

bevorzugt beim weiblichen Geschlecht auf, wohingegen das deutlich seltenere periphere odontogene Fibrom häufiger in der männlichen Population vorkommt.<sup>3-5</sup>

Betrachtet man die odontogenen Fibrome im Verhältnis zu allen anderen odontogenen Tumoren, so sind sie mit einem Anteil von fünf Prozent eher selten. Sie können in allen Altersgruppen vorkommen, jedoch gibt es eine besondere Perzentile in der Häufigkeitsverteilung für den Lebensabschnitt zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr.<sup>3,5</sup> Als Lokalisation für den zentralen, intraossär gelegenen Tumor kann sowohl der Ober- als auch der Unterkiefer gelten. Dabei ist im Bereich der Maxilla häufiger die Frontzahnregion betroffen, bei einem Auftreten im Bereich der Mandibula kann eine Häufung des Auftretens im Bereich der Prämolaren bis in den Molarenbereich beobachtet werden.<sup>1,6</sup> Radiologisch können bei odontogenen Fibromen durchaus variable Befunde erhoben werden. Meist zeigen sich gut begrenzte rundliche Radioluzenzen, die meist in Kontakt zu Zahnwurzeln stehen. Diese Nähe kann zu Wurzelresorptionen, aber auch zu Verlagerun-

gen und Kippungen von Zähnen führen. Größere Fibrome können multilokulär auftreten und zeigen einen partiell sklerotischen Randsaum.<sup>7</sup> Makroskopisch präsentiert es sich weiß, solide und zeigt nur eine sehr geringe Infiltrationstendenz. Histologisch können nach der aktuellen WHO-Klassifikation zwei unterschiedliche Typen des odontogenen Fibroms unterschieden werden (Tab. 1). Fasst man die mikroskopischen Merkmale des odontogenen Fibroms zusammen, findet sich bei diesem hauptsächlich bindegewebiges Stroma. Odontogene Epithelzellnester oder -stränge können wie im vorgestellten Fall vorkommen, sind jedoch nicht obligat.<sup>1</sup> Weitere Ausprägungsformen können das odontogene Fibrom vom riesenzellig-granulomatösen Typ und jenes vom Granulartyp sein.<sup>6,8</sup> Die Therapie des odontogenen Fibroms zielt auf eine möglichst komplette chirurgische Entfernung des Tumors hin, die bei meist guter Begrenzung der Läsion in der Enukleation besteht. Rezidive werden nur selten beobachtet. Eine maligne Entartungstendenz ist nicht beschrieben.<sup>9</sup>

Differenzialdiagnostisch sollte an die verschiedenen Epulis-Formen, gutartige Fibrome, aber auch an ein peripheres Ameloblastom oder eine intraorale Manifestation eines Lymphoms/einer Metastase eines bösartigen Tumors gedacht werden.

*Der Artikel ist bereits als PDF-Version auf der Website des „International Journal of Dentistry and Oral Health“ erschienen. Genaue Angaben dazu finden Sie in der Literaturliste (siehe QR-Code am Textbeginn).*

Kontakt



**Dr. Andreas Willer**  
Halberstädter Straße 55  
39112 Magdeburg  
info@zahnchirurgie-willer.de  
www.zahnchirurgie-willer.de



neoss® | Ästhetische  
Heilungsabutments  
mit ScanPeg

- Einheilung ohne Unterbrechung
- Patientenfreundlicher schnellerer Ablauf
- Passend zu Neoss Esthetiline
- Anatomische Formen für hohe Ästhetik



In der dentalen Implantologie sind Knochenersatzmaterialien (KEM) sowohl als Ersatz für dezimierten Knochen als auch zur verbesserten Regeneration defizitärer Knochenlager unverzichtbar. Zum Einsatz können hier natürliche (auto-, allo- und xenogene) sowie synthetische (alloplastische) KEM kommen.<sup>1,2</sup> Den Goldstandard stellt der autologe Knochenersatz dar, wobei hier als entscheidende Nachteile sowohl der zusätzliche operative Eingriff als auch die geringe Entnahmemenge zu sehen sind.



# Gesinterte und ungesinterte xenogene KEM im Vergleich

## Osteokonduktion auf Basis von 2D- und 3D-Daten

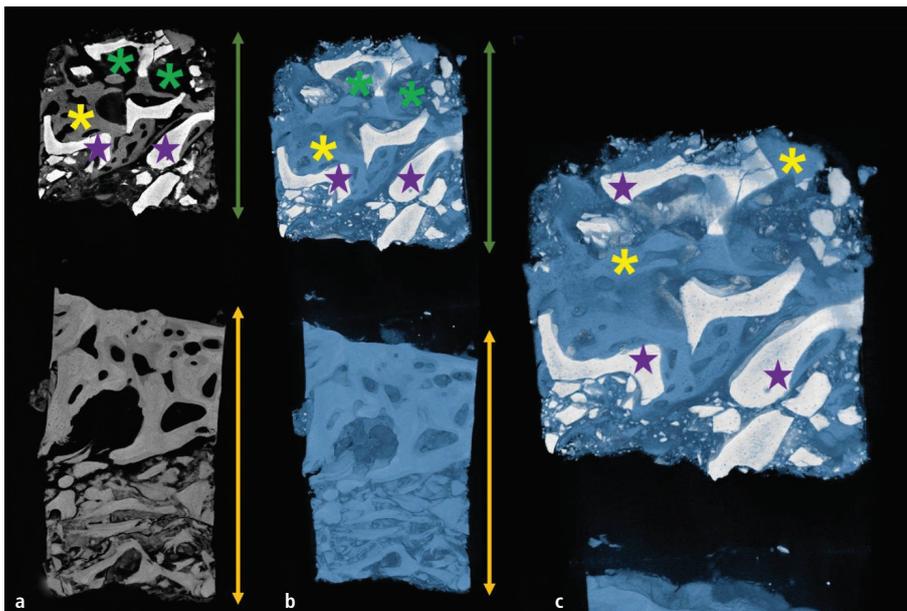
Eleni Kapogianni, M.Sc., Dr. med. Ole Jung, MD, Dr. Mike Barbeck

Die xenogenen KEM, welche beispielsweise aus Rinderknochen gewonnen werden, haben gegenüber den alloplastischen KEM den Vorteil der natürlichen Knochenstruktur.<sup>3</sup> Essenziell ist hierbei jedoch eine korrekte Aufreinigung zur Eliminierung potenzieller Pathogene

und Reduktion der immunogenen Eigenschaften.<sup>4</sup> Es werden aufwendige mehrstufige Verfahren zur Aufreinigung des Ursprungsgewebes angewendet, welche sowohl chemische als auch physikalische Methoden einschließen. Dabei stellen die verschiedenen Aufreinigungs-

methoden immer wieder einen Grund zur Diskussion dar. Neben der Angst vor Materialabstoßungen oder Krankheitsübertragungen spielen befürchtete Unterschiede in der materialunterstützten knöchernen Regeneration immer wieder eine Rolle. So wurde vielfach diskutiert, ob der Temperatur zur Aufreinigung der xenogenen KEM eine entscheidende Rolle zukommt.

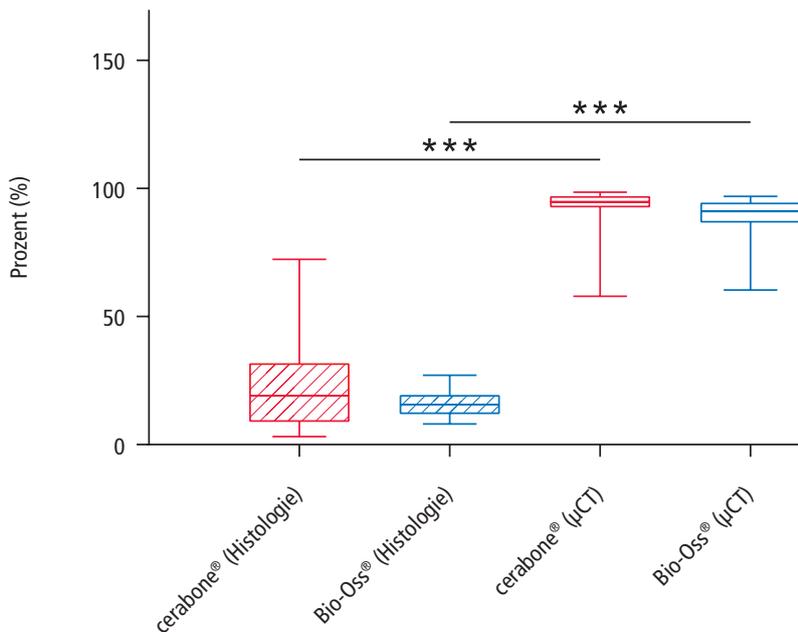
Zwei der am weitesten verbreiteten bovinen Knochenersatzmaterialien werden in der Schweiz (Bio-Oss®, Geistlich Pharma) und in Deutschland (cerabone®, botiss biomaterials) hergestellt. Die beiden Materialien unterscheiden sich deutlich in ihrer Herstellung. Bio-Oss® wird im Rahmen der Aufreinigung auf ca. 300 °C erhitzt und anschließend mit Natriumhydroxid gespült. Im Gegensatz dazu wird cerabone® in einem Hochtemperaturverfahren (Sinterung) stufenweise auf über 1.200 °C erhitzt. Aufgrund der hohen Temperaturen sind außer dem Spülen mit Wasser keine weiteren Schritte bzw. Chemikalien notwendig. Vor Kurzem wurde ein neues bovines Knochenersatzmaterial auf den Markt gebracht, welches in Korea produziert



**Abb. 1:** Exemplarische Rekonstruktion einer mit dem KEM cerabone® versorgten Biopsie. **a)** 2D-Übersicht der Biopsie. **b und c)** 3D-Rekonstruktion der Biopsie.

Grüne Doppelpfeile = Implantationsfläche; gelbe Doppelpfeile = Residualknochen; violette Sterne = xenogenes KEM; gelbe Sterne = neugebildeter Knochen; grüne Sterne = Bindegewebe.

## Osseokonduktivität



**Abb. 2a:** Ergebnisse der Bestimmung des sogenannten materialspezifischen Osteokonduktivitätsindex von cerabone® und Bio-Oss® mittels Histomorphometrie an histologischen Schnitten und μCT im Vergleich.

und sozusagen über eine „Semi-Sinterung“ aufgereinigt wird (Straumann® XenoGraft, Institut Straumann). Hierbei wird der Rinderknochen auf 600 °C erhitzt und anschließend mit Natriumhypochlorit gespült. Allerdings liegen zu diesem Material bisher kaum Daten vor, weshalb kein Vergleich zu Bio-Oss® oder cerabone® stattfinden kann.

cerabone® wurden Werte an neugebildetem Knochengewebe von 0–40 Prozent für den Zeitrahmen zwischen 21 und 28 Tagen, 14–78 Prozent für die Zeitspanne zwischen 42 und 84 Tagen und schließlich 21–30 Prozent nach 168 Tagen bestimmt. Insgesamt zeigte dieser Vergleich der präklinischen Daten, dass die Anwendung der beiden

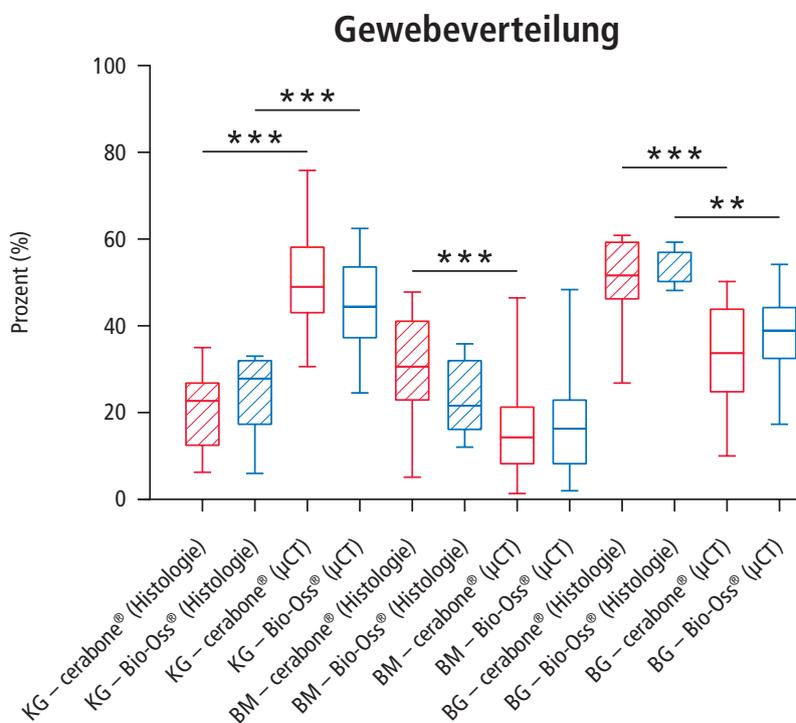
xenogenen KEM zu ähnlichen Ergebnissen führte. Ein ähnliches Bild fanden die Autoren bei der Analyse der klinischen Daten. So wurden ebenso vergleichbare Knochenwachstumsraten nach der klinischen Applikation der beiden xenogenen KEM nach einer Zeitspanne zwischen fünf und acht Monaten gemessen, wobei die Wachstumsraten zwischen 20,1 und 33,4 Prozent nach der Anwendung von Bio-Oss® und zwischen 23,4 und 31,63 Prozent nach der Anwendung von cerabone® lagen.

Analytik der Knochenneubildung durch Messung der osseokonduktiven Materialfunktionalität

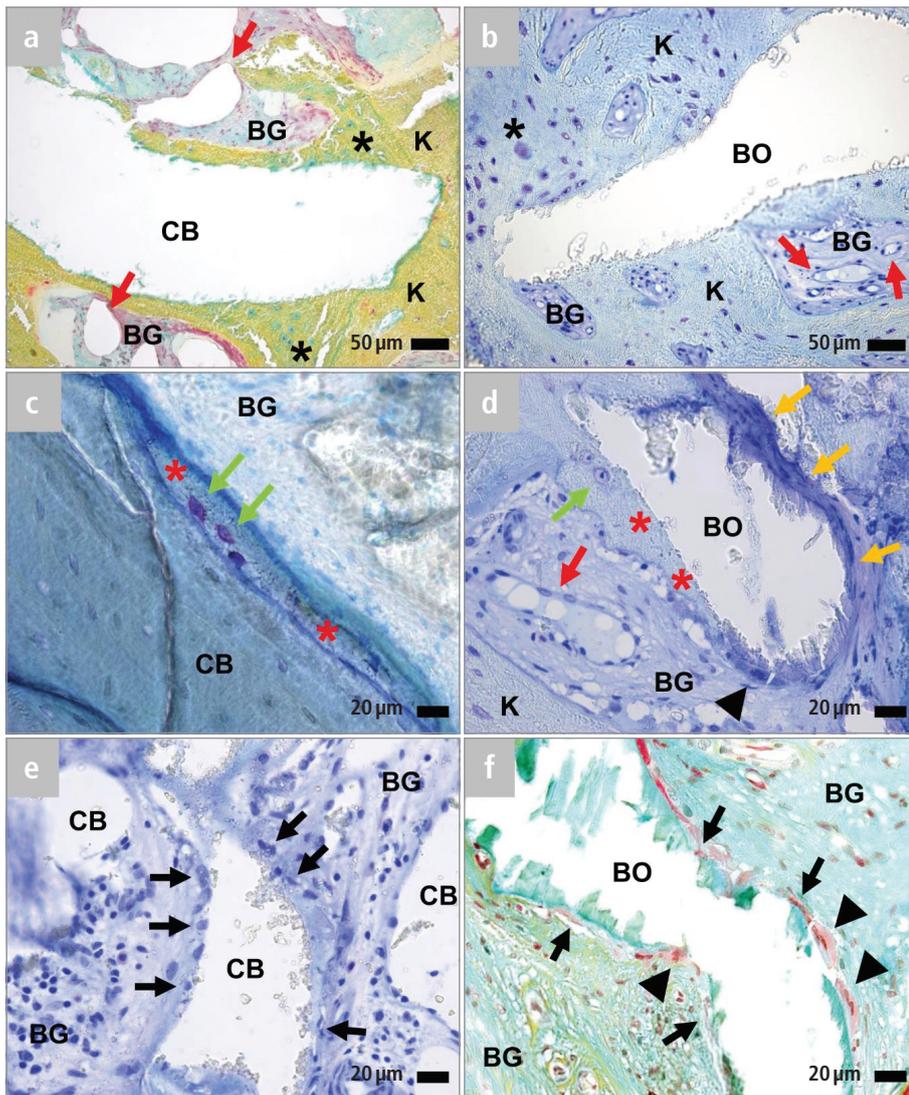
Die zuvor beschriebenen Daten wurden jedoch bisher lediglich auf Grundlage von Einzelhistologien von Sinusbiopsien erhoben. Zudem wurde ausschließlich der Gesamtanteil neugebildeten Knochengewebes innerhalb der Implantationslager der KEM bestimmt. Zum Zwecke der besseren Untersuchung der regenerativen Eigenschaften der beiden xenogenen KEM auf Grundlage

### Datenlage zur regenerativen Wirksamkeit xenogener KEM

Es existieren jedoch bereits Daten aus präklinischen und klinischen Studien zu eben diesem Themenkomplex, welche aufzeigen, dass vergleichbare Werte der Knochenneubildung, des verbliebenen Knochenersatzmaterials und des Bindegewebeanteils im Falle von Bio-Oss® und cerabone® detektiert wurden.<sup>4,8</sup> Diese Ergebnisse weisen bereits darauf hin, dass Bio-Oss® und cerabone® eine vergleichbare biologische Wirksamkeit aufweisen. So zeigten die Literaturrecherchen in einem kürzlich erschienen Review-Artikel von Perić Kačarević et al., dass Knochenwachstumsraten von 8–34 Prozent für einen Zeitraum zwischen 14 und 30 Tagen, 4–57 Prozent für einen Zeitraum zwischen 42 und 84 Tagen und 39–47 Prozent für den Zeitraum zwischen 112 und 168 Tagen in diversen präklinischen Studien im Falle des KEM Bio-Oss® detektiert wurden.<sup>4,5</sup> Im Falle des KEM



**Abb. 2b:** Ergebnisse der histomorphometrischen Analyse der Gewebeverteilung von cerabone® und Bio-Oss® mittels Histomorphometrie an histologischen Schnitten und μCT im Vergleich.  
Signifikanz: \*\*  $p < 0,01$  bzw. \*\*\*  $p < 0,001$   
KG = Knochengewebe; BM = Biomaterial; BG = Bindegewebe



**Abb. 3:** Exemplarische mikroskopische Aufnahmen der Gewebeategration und der Gewebereaktionen. **a, c, e)** cerabone® (CB) und **b, d, f)** Bio-Oss® (BO).

*K: Knochengewebe; BG: Bindegewebe; schwarze Sterne: aktive Knochenneubildung mit aktiven Osteoblasten; rote Pfeile: Blutgefäße; grüne Pfeile: Osteozyten mit umgebender kalzifizierender Knochenmatrix; rote Sterne: Knochenmatrix auf der KEM-Granulatoberfläche; schwarze Pfeile: mononukleäre Zellen auf der Materialoberfläche; schwarze Pfeilspitzen: materialassozierte multinukleäre Riesenzellen. (a: Movat-Pentachrom-Färbung, b–e: Toluidinblau-Färbung, f: Movat-Pentachrome-Färbung. a und b: 200-fache Vergrößerung, c–f: 400-fache Vergrößerung).*

des Prozesses der Osteokonduktion wurde eine neue Studie durchgeführt. Hierbei wurden die Kontaktflächen der Knochenersatzmaterialgranulate mit dem neugebildeten Knochengewebe vermessen. Auf dieser Grundlage wurde der Osteokonduktivitätsindex der beiden Biomaterialien vergleichend bestimmt.

Dazu wurde einerseits das Verfahren der Mikro-Computertomografie ( $\mu$ CT) eingesetzt, um die regenerativen Eigenschaften der KEM innerhalb kompletter Biopsien (3D-Analytik) zu untersuchen. Die konventionellen  $\mu$ CT-Geräte erreichen bereits eine Ortsauflösung im Mikro-

meterbereich. Deshalb wurde angenommen, dass die  $\mu$ CT-Analyse im Vergleich zu der Analyse histologischer Schnittpräparate einen dreidimensionalen Einblick in die Biopsie und dadurch eine genauere Analyse ermöglichen kann.<sup>6</sup> Zum Vergleich wurde die Einheilung der KEM mittels des Verfahrens der Histomorphometrie an einzelnen histologischen Schnitten (2D-Analytik) analysiert. Dazu wurden Sinusbiopsien beider implantierter Materialien bei insgesamt 20 Patienten sechs Monate post implantationem entnommen und sowohl mit 2D- (Histomorphometrie an histologischen Schnitten) als auch 3D-Verfah-

ren (Histomorphometrie an  $\mu$ CT-Aufnahmen) analysiert (Abb. 1).

Die Ergebnisse der Messungen der materialassoziierten Osteokonduktivität zeigten, dass die beiden xenogenen KEM bezüglich der beiden unterschiedlichen Messmethoden vergleichbare Ergebnisse erzielen (Abb. 2a). Allerdings zeigen die Messungen weiterhin, dass die durch die 2D-Histomorphometrie gewonnenen Ergebnisse signifikant reduzierte Osseokonduktivitätswerte im Vergleich zu den 3D-Daten aufwiesen. Auch die Analyse der Gewebeverteilung innerhalb der Implantationsareale der beiden xenogenen KEM (neugebildetes Knochengewebe, residuales KEM, Bindegewebe) zeigten sich signifikante Unterschiede zwischen den verwendeten Messmethoden, aber nicht zwischen der Neubildung von Knochengewebe auf Grundlage der beiden KEM (Abb. 2b). Des Weiteren zeigte die begleitende histopathologische Analyse der Biopsien, dass im Falle beider applizierter KEM vornehmlich neu gebildeter Knochen an den Materialoberflächen nachweisbar war. Im Falle des KEM cerabone® wurden vornehmlich mononukleäre Zellen und Fibroblasten an den Materialoberflächen aufgefunden. Im Falle des xenogenen KEM Bio-Oss® fielen vermehrt multinukleäre Riesenzellen an den Materialoberflächen sowie ein gesteigertes Makrophagenaufkommen auf (Abb. 3).

### Histomorphometrie zur Bestimmung der Gewebeparameter

Das Verfahren der Histomorphometrie bezeichnet die quantitative Untersuchung der mikroskopischen Organisation und Struktur eines Gewebes (z. B. Knochen), insbesondere durch computergestützte Analyse von mikroskopisch erzeugten Bildern. In der Berlin-Analytik GmbH werden dazu zunächst die Schnittpräparate komplett mithilfe eines neuentwickelten Digitalmikroskops (Modell M8, PreciPoint) digitalisiert (Abb. 4a). Dieses Spezialmikroskop stellt eine Zwei-in-Eins-Lösung dar, da es sowohl ein präzises Mikroskop als auch einen flexiblen Scanner

# PRÄZISE 3D-BILDGEBUNG

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

## EXPLORER PreXion3D

2019 wurde das neue DVT-Gerät *PreXion3D EXPLORER* des japanischen Technologiekonzerns *PreXion* erfolgreich eingeführt. 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*.

**JETZT kostenloses  
Einführungstraining  
vereinbaren.**

(Tel. +49 6142 4078558 | [info@prexion-eu.de](mailto:info@prexion-eu.de))



**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)



Abb. 4a: Digitalmikroskop Modell M8 (PeciPoint, Freising).

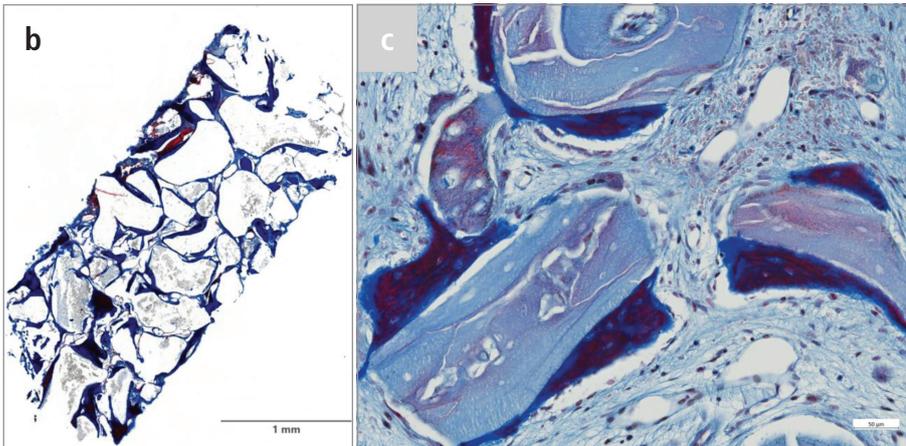


Abb. 4: **b)** „total scan“ einer Sinusbiopsie aus der aktuellen Studie. **c)** Detailaufnahme eingeeheilter cerabone®-Granulate aus dem Gesamtimplantationsareal zur Messung der Osteokonduktion.

darstellt. Durch das Zusammenspiel von ausgezeichneter Optik und moderner Software, können Bilder der gesamten Probe in hoher Qualität mit 20- bis 60-facher Vergrößerung erstellt werden, die zur präzisen histomorphometrischen Beurteilung dienen. Weiterhin erlaubt dieses Spezialmikroskop in Kombination mit der angepassten Softwarelösung den Zugriff auf Proben von überall und jederzeit auch live, was gerade die Zusammenarbeit über weite Entfernung möglich macht. Ebenso ist es mit der speziell entwickelten Software möglich, die Studiendaten virtuell zu speichern und zu verwalten, sowie Bildanalysen vorzunehmen. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde das Mikroskop eingesetzt, um sogenannte „total scans“ der aus den Sinusbiopsien entstandenen Schnittpräparate zu generieren (Abb. 4b). Anhand dieser „total scans“ konnten mittels manueller Markierung sowohl die verschiedenen Gewebefractionen (neugebildetes Knochengewebe, residuales KEM, Binde-

gewebe) als auch die Kontaktflächen der Knochenersatzmaterialgranulate mit dem neugebildeten Knochengewebe vermessen werden (Abb. 4c).

Zukünftig soll es sogar möglich sein, diese wie auch weitere Gewebeparameter automatisiert bestimmen zu lassen. Dazu arbeiten die Firma PeciPoint und die Firma BerlinAnalytix in einem gemeinsamen staatlich geförderten Forschungsprojekt eng zusammen.

#### Fazit

Die gewonnenen Daten bezüglich des Vergleichs der beiden Analysemethoden zeigen eindrücklich, dass sich das herkömmliche  $\mu$ CT als noch nicht präzise genug für die Messungen von genauen Gewebeverteilungen eignet. So werden sowohl das bovine KEM als auch der neugebildete Knochen insbesondere an den Materialoberflächen mit ähnlichen Grauwerten dargestellt, was eine spezifische Zuordnung erschwert.<sup>6</sup> Diese Problematik kann nach wie vor mittels

des präzisen Verfahrens der Histomorphometrie umgangen werden. Somit ist die Erstellung histologischer Schnittpräparate und deren Analyse zum Zwecke der Analytik der Einheilung von KEM weiterhin als Goldstandard anzusehen. In diesem Zusammenhang seien auch einfache, aber spezielle histochemische Färbungen erwähnt, welche unter geringerem Aufwand eine gute Abgrenzung des KEM zu dem neugebildeten Knochengewebe ermöglichen. Dabei ist anzumerken, dass Speziallaboratorien (BerlinAnalytix) neben einem geschulten Team von Wissenschaftlern ein breites Repertoire an Einbett- und Färbemethoden und zudem an histomorphometrischen Messverfahren anbietet, um die Wirksamkeit von KEM und diversen anderen Biomaterialien zu testen. Im Rahmen wissenschaftlicher Ansätze können dabei neue Projekte (ScientiFY) koordiniert und konzipiert werden.

Beide Materialien können aufgrund ihrer sehr guten Dokumentation und langjährigen, etablierten Anwendung im klinischen Alltag als absolut sicher und zuverlässig erachtet werden. Die umfangreichen Studien und wissenschaftlich-klinischen Ergebnisse zu beiden Produkten zeigen weiterhin, dass die beiden KEM (Bio-Oss®, cerabone®) hinsichtlich der knöchernen Einheilung und Fähigkeit zur Osteokonduktion als gleichwertig wirksam betrachtet werden können. Dieser Schluss kann, aufgrund des Fehlens ausreichender wissenschaftlicher Studien und systematischer klinisch-wissenschaftlicher Evidenz für kürzlich registrierte, semigesinterte bovine KEM (z. B. XenoGraft®, creos™ xenogain) nicht gezogen werden.

#### Kontakt



**Dr. Mike Barbeck, PhD**

BerlinAnalytix GmbH  
Ullsteinstraße 108, 12109 Berlin  
mike.barbeck@berlinanalytix.com



**tiologic**  
TWINFIT

conical

platform

IT'S MY CHOICE.

Entscheiden Sie jederzeit individuell und flexibel, welche Abutmentvariante für Ihren Patienten die beste ist – conical oder platform.

Mehr Informationen  
und Test-OP sichern



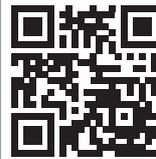
25  
Years  
Implantology

**D** DENTAURUM  
IMPLANTS

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

Ein 40-jähriger Patient wird vom HNO-Arzt wegen leichter Beschwerden im Bereich des linken Mundbodens überwiesen. Der Patient ist anamnestisch unauffällig. Er gibt an, dass gelegentlich eine kurzzeitige Schwellung im Mundboden links auftritt, die ihn aber nicht im Alltag beeinträchtigt. Im Vorfeld wurden bereits unterschiedliche Untersuchungsmethoden erfolglos angewandt.

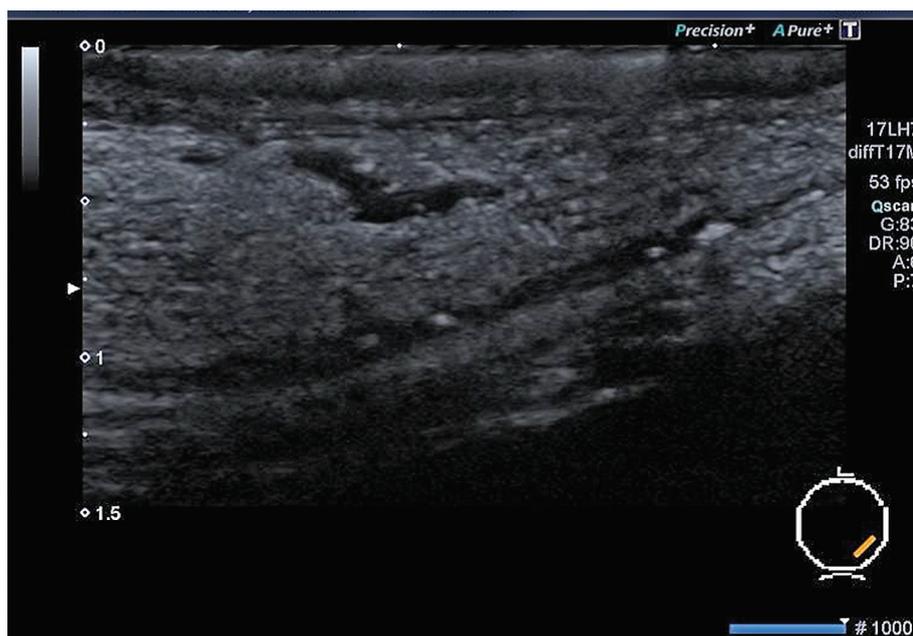
Dr. Dr. Dr. Oliver  
Knauer  
[Infos zum Autor]



# Darstellung von Speichelsteinen im Unterkiefer

## Intraorale Sonografie der Glandula submandibularis

Dr. med. Dr. med. dent. Dr. medic (RO) Oliver Knauer



**Abb. 1:** Das intraorale Ultraschallbild zeigt sechs kleine Steine im Ausführungsgang. Das Icon kennzeichnet die ungefähre Position der Sonde im Mundboden.

In der Praxis des Autors wurde eine intraorale Ultraschalluntersuchung des Mundbodens mit einer Linearsonde durchgeführt, da sich röntgenologisch keine Auffälligkeiten zeigten. Die hier verwendete Sonde hat eine Auflösung von 17 MHz und ist mit einer speziellen Software zur Erkennung von small parts (kleinen Teilen) ausgestattet.

Der Ausführungsgang der Glandula submandibularis links ließ sich aus-

gezeichnet darstellen. Im Bereich des Ganges sind mehrere kleinere reflexreiche Zonen sichtbar. Es handelt sich um sechs Speichelsteine, die im Speichelgang liegen (Abb. 1). Der Speichelfluss war wider Erwarten kaum behindert und der Speichel ließ sich gut exprimieren. Radiologisch waren diese Speichelsteine nicht sichtbar, da sie im Röntgenshatten des Unterkiefers liegen.

### Fazit

Ohne die Anwendung der intraoralen Sonografie mit der direkten Applikation der Sonde auf den Mundboden wären die Speichelsteine vermutlich unentdeckt geblieben. Die Prognose für den Patienten ist gut, da sich mit hoher Wahrscheinlichkeit die Speichelsteine spontan lösen werden.

### Kontakt



**Dr. med. Dr. med. dent. Dr. medic (RO) Oliver Knauer**

Präsident der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Zahnmedizin e.V.  
Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie  
Naumburger Straße 76  
06667 Weißenfels  
www.mkg-knauer.de

DENSAH® BOHRER-TECHNOLOGIE

# OSSEODENSIFICATION



Ein Paradigmenwechsel in der Knochenosteotomie

Stark verdichtetes Knochengewebe erhöht die Primärstabilität

Klinische Indikationen:  
Sinuslift, Kammerweiterung, Implantatpräparation

Kein Abtragen von Knochengewebe



Sie möchten unsere Innovationen kennenlernen? Dann werfen Sie einen Blick auf unsere Website [www.ADSsystems.de](http://www.ADSsystems.de) oder vereinbaren Sie einen Termin mit unserem Fachberater.

AMERICAN DENTAL SYSTEMS GMBH  
Johann-Sebastian-Bach-Straße 42 · D-85591 Vaterstetten  
T +49.(0)8106.300.300 · W [www.ADSsystems.de](http://www.ADSsystems.de)

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.

Dr. Salah Huwais  
[Infos zum Autor]



Literatur



# Verbesserung der Implantatstabilität durch Osseodensification

Dr. Salah Huwais

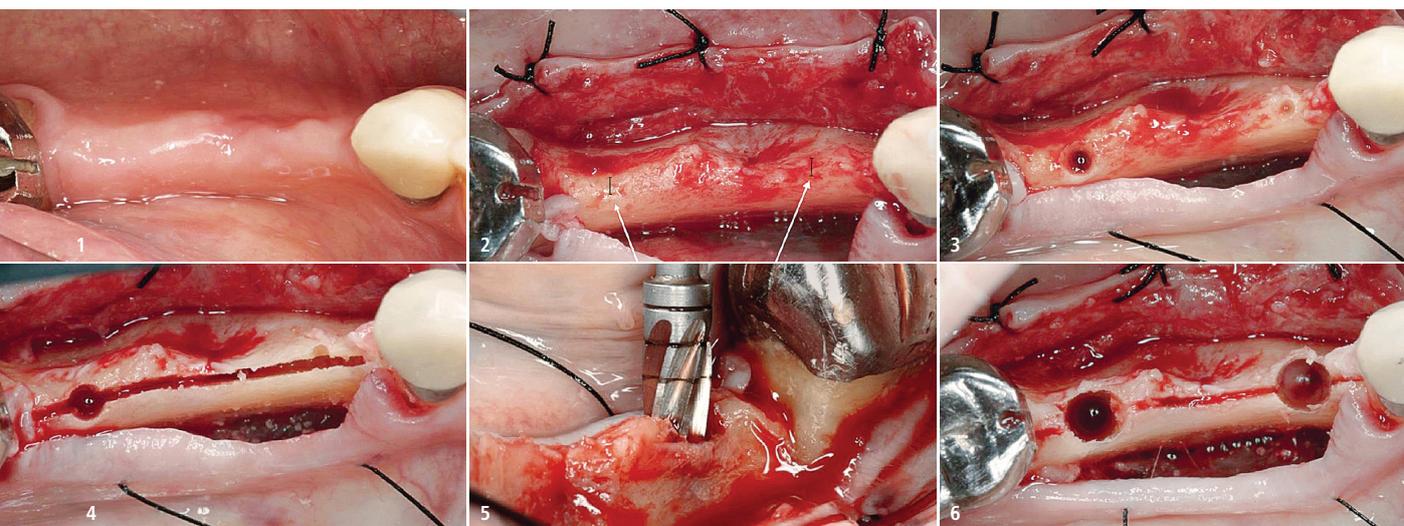
## Einführung

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>

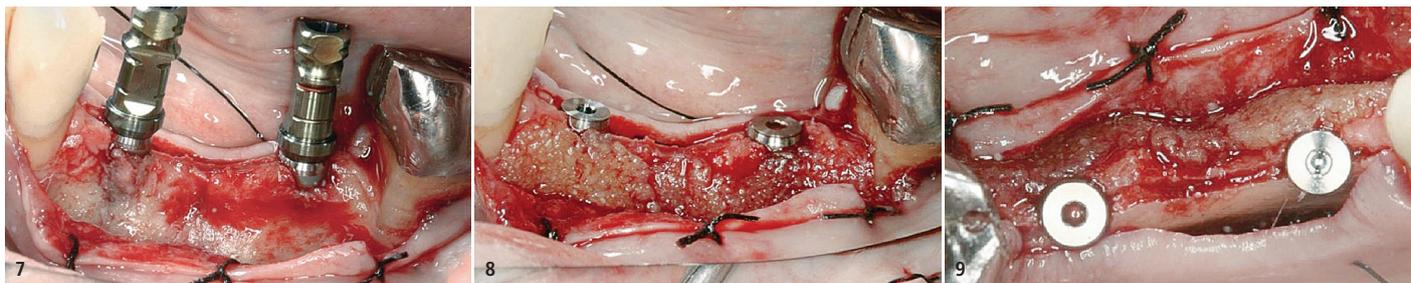
Die in der Implantologie verwendeten Standardbohrer sind dafür konzipiert, Knochenmaterial auszuschichten, um

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.



**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:** Okklusalsicht – eingesetzte Implantate mit Deckschraube und Allotransplantat.

drei Monate für die Reparatur des geschädigten Bereichs. Die Erhaltung von Knochengewebe fördert daher eine verkürzte 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).

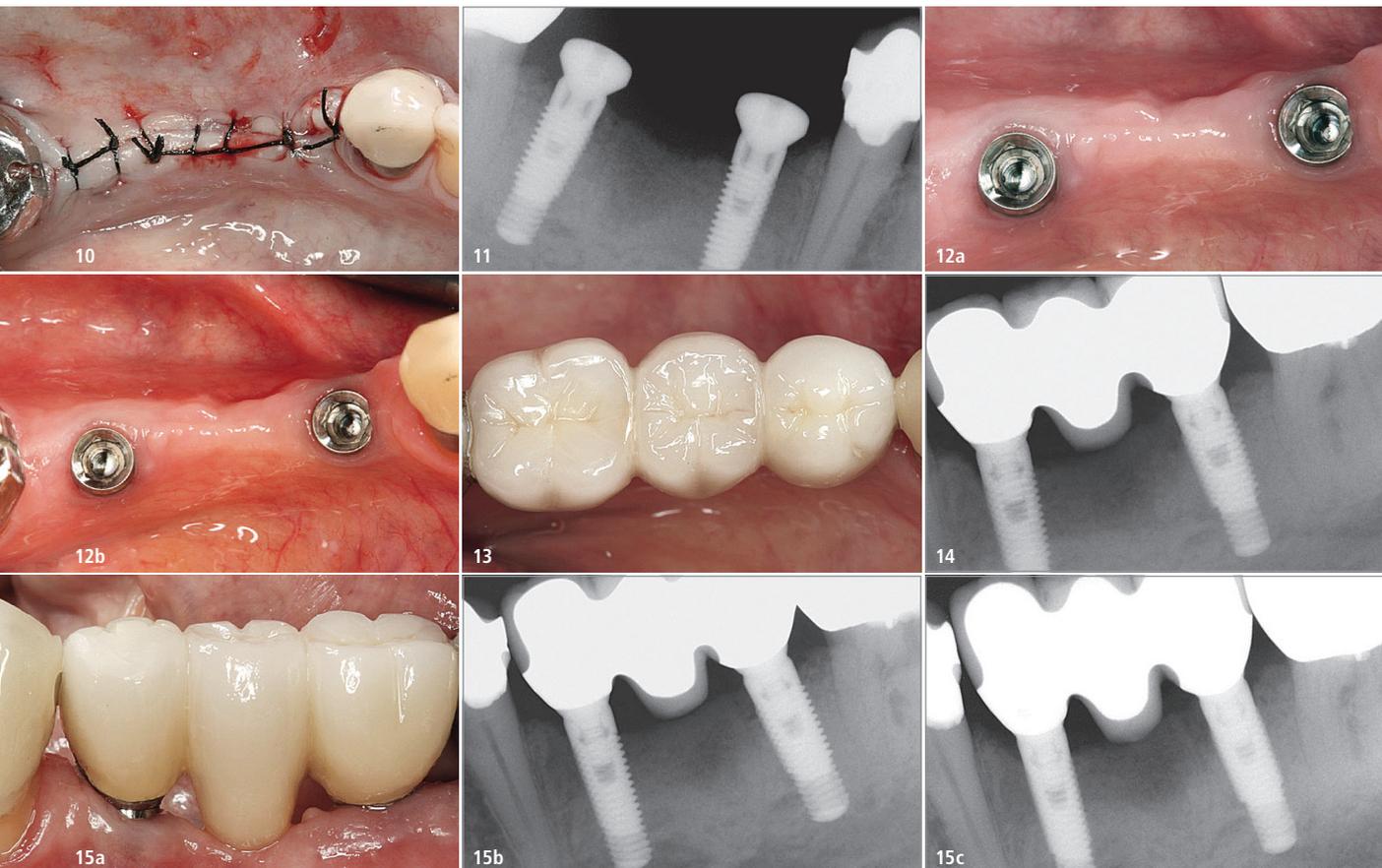
Die Vorbereitung für die beiden Implantate im Bereich der fehlenden Zähne 34

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 Bohrer (Densah® Bur VT1525, Versah®) 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 Bohrer (Densah® Bur VT2535, Versah®) 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



**Abb. 10:** Okklusallansicht – Abdeckung mit Vollschieflappen. – **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 Knochenniveaus. – **Abb. 15c:** Röntgenaufnahme nach zwei Jahren zeigt Erhaltung des krestalen Knochenniveaus.

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 Vollschieflappen wurde mittels Matratzenstich geschlossen (Abb. 9 und 10).

Acht Wochen nach der Implantation wurden die Implantate durch einen flachen krestalen Schnitt freigelegt und 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 Knochenniveaus 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 Restauraionsphase.

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

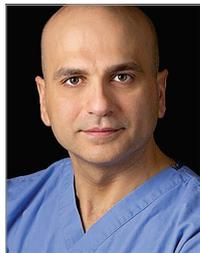
- Alveolarkammaugmentations (sechs bis neun Monate) zur Erhöhung der Kammbreite entweder durch Blocktransplantat oder gesteuerte Knochenregeneration
- einsetzen des Implantats und Einheilung (zwei bis drei Monate)
- Restauration

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.

### Kontakt



**Dr. Salah Huwais**

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

## 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.

Akrus

## Mobiler OP-Stuhl SC 5010 HS

In Zusammenarbeit mit führenden Chirurgen aus der MKG-, HNO- und Plastischen/Ästhetischen Chirurgie hat Akrus den mobilen OP-Stuhl SC 5010 HS entwickelt. Der OP-Stuhl ist aufgrund seiner ergonomischen und funktionellen Vorteile speziell für Anwendungen im Kopfbereich ausgelegt und damit optimal geeignet für chirurgische Eingriffe im Bereich Oralchirurgie, Implantologie, Kieferorthopädie und Plastische/Ästhetische Chirurgie. Die Mobilität des Stuhls ermöglicht dem Behandler eine rasche und wirtschaftliche Arbeitsweise, der Patient erfährt gleichzeitig eine schonende Behandlung: Sämtliche Arbeitsschritte können auf einem Stuhl durchgeführt werden. Über eine Handbedienung und optional am Stuhl angebrachte Fuß-Joysticks lassen sich Stuhlhöhe, Fußstütze, Rückenlehne, Sitzfläche und Kopfstütze über fünf Antriebsmotoren bequem einstellen;



verschiedene ergonomische Kopfstützen (u. a. Standard-/ Mehrgelenk-Kopfstütze) ermöglichen unbegrenzte Lagerungsmöglichkeiten des Kopfes für eine individuell angepasste Position. Zum Speichern einer Funktion stehen standardmäßig drei, optional acht Memory-Tasten zur Verfügung. Der große, freie Fußraum unter der Rückenlehne gibt dem Behandler den nötigen Bewegungsspielraum, um bequem operieren zu können – für eine einfachere und komfortablere Behandlung.

Akrus GmbH & Co. KG  
Tel.: 04121 791930  
www.akrus.de

American Dental Systems

## Osseodensification: Die **hydrodynamische** Knochenpräparation

Die Densah®-Bohrer von Versah stellen einen Paradigmenwechsel in der Implantat-Osteotomie dar. Sie 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 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.

American Dental Systems GmbH  
Tel.: 08106 300-300  
www.ADSsystems.de



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

Neoss

## Stabilität im Handumdrehen

Neoss ProActive® Edge ist der neueste Evolutionsschritt im Neoss Implantatsortiment. Es kombiniert eine hervorragende Primärstabilität mit einem vereinfachten Bohrprotokoll und mehr Sicherheit bei je-



dem Eingriff. Die bewährte Neoss ProActive®-Oberfläche und die NeoLoc®-Verbindung in Kombination mit dem neuen Gewindedesign und dem vereinfachten Bohrprotokoll gewährleisten eine vorhersehbare Stabilität

bei weniger dichten bis zu dichten Knochenqualitäten. Das Gewinde- und Steigungsprofil ermöglicht einen maximalen Kontakt zwischen Knochen und Gewinde und gibt dem Behandler sofortige Rückmeldung während der Insertion. Mit minimaler Knochenentfernung und hervorragender Primärstabilität ist diese innovative Lösung für kürzere Einheilzeiten und erhöhten Patientenkomfort ausgelegt. Mit Neoss ProActive® Edge ist man einen Schritt voraus und nutzt das patentierte Neoss-Design.

**Neoss GmbH**  
Tel.: 0221 55405-322  
[www.neoss.com](http://www.neoss.com)

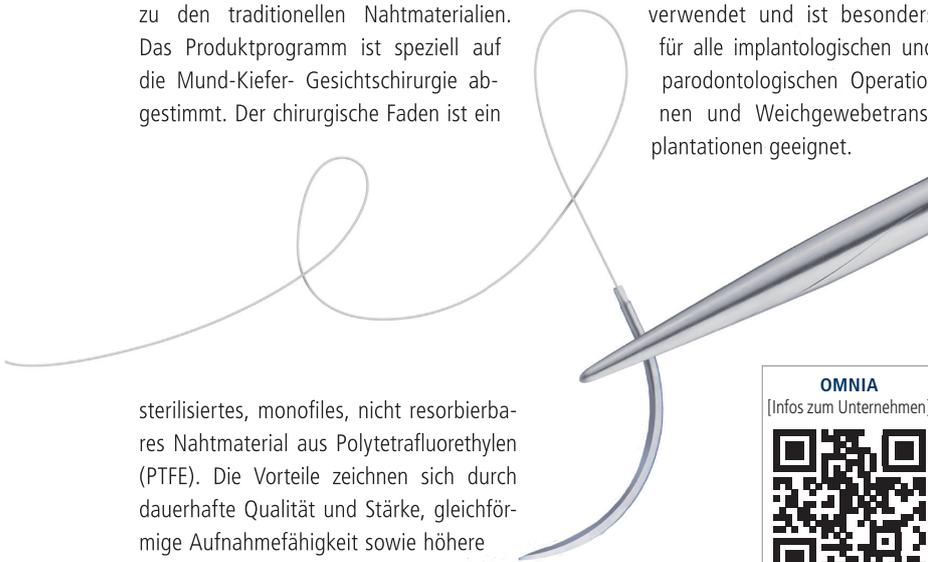


OMNIA

## 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- Gesichtschirurgie abgestimmt. Der chirurgische Faden ist ein

in einer Vielfalt mit Nadeln unterschiedlicher Größen und Typen angeboten. Der chirurgische Faden wird zum Annähen, Zusammenhalten bei Kontakt und/oder Konvergenz von Weichgewebe verwendet und ist besonders für alle implantologischen und parodontologischen Operationen und Weichgewebetransplantationen geeignet.



sterilisiertes, monofiles, nicht resorbierbares Nahtmaterial aus Polytetrafluorethylen (PTFE). Die Vorteile zeichnen sich durch dauerhafte Qualität und Stärke, gleichförmige Aufnahmefähigkeit sowie höhere Zugfestigkeit aus. PTFE resorbiert nicht, ist bioinert, chemisch rückwirkungsfrei und verfügt über eine exzellente Weichgewebsverträglichkeit. Dieser Faden wird

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





Dentsply Sirona

## Software für intuitive Planung

Dentsply Sirona stellt mit der neuen Implantat-Planungssoftware SICAT Implant 2.0 und der bewährten Bildgebungssoftware Sidexis 4 einen optimierten Ansatz für die Implantologie vor. SICAT Implant 2.0 unterstützt effektiv die Behandlung und führt einfach und effizient durch die Arbeitsabläufe in der Implantologie – die Planung von Einzelzahn- und Mehrfachversorgungen wird so einfach wie nie. Durch die neue nahtlose Integration in Sidexis 4 erhält der Anwender ein einzigartiges Benutzererlebnis und einen effektiven Partner für die Implantologie. Sidexis 4 ist die zentrale Speicherplattform für alle Patienteninformationen und -medien. Sie sorgt für effizientere Abläufe: 2D-Röntgen-, Intraoral- oder Foto-

aufnahmen sowie STL- und DVT-Daten sind in der Patientenhistorie verfügbar. So geht keine Zeit mit der Suche nach Patientendaten verloren. Mit nur einem Klick in Sidexis 4 navigiert der Anwender direkt in die SICAT Suite zu SICAT Implant 2.0 und kann sofort mit der Implantatplanung beginnen. Auf Wunsch stehen innerhalb der SICAT Suite auch weitere Applikationen, beispielsweise für die Endodontie, zur Verfügung.

**Dentsply Sirona Deutschland GmbH**  
Tel.: 06251 16-0  
[www.dentsplysirona.com/sicat-implant](http://www.dentsplysirona.com/sicat-implant)

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](http://www.nsk-europe.de)

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

# 5. Geistlich Konferenz in Baden-Baden

## Reparatur-Chirurgie

Vermeidung von Periimplantitis –  
Hart- und Weichgewebemanagement

SAVE  
THE DATE  
07.03.2020



Quelle: Kurhaus Baden-Baden

Prof. Dr. Dr. Al-Nawas  
Prof. Dr. Keschull  
Dr. Rathe MSc  
Prof. Dr. Stimmelmayer  
Prof. Dr. Dr. Terheyden  
Dr. Dr. Tröltzsch

Bitte senden Sie mir folgende Informationen zu:

- Flyer Geistlich-Konferenz inkl. Anmeldeformular
  - Produktkatalog Geistlich Biomaterials
- per Fax an 07223 9624-10

Dentaurum Implants

## Das Laborimplantat für gedruckte und gegossene Modelle

Die präzise und detailgetreue Modellherstellung ist das Ziel eines jeden Zahntechnikers. Neben der konventionellen Herstellung gewinnt der 3D-Druck immer mehr an Bedeutung. Für die Herstellung von exakten Implantatmodellen bietet die Dentaurum Implants GmbH ein neues Laborimplantat für das tiologic® TWINFIT Implantatsystem an. Dieser Allrounder eignet



sich sowohl für die digitale als auch für die konventionelle Herstellung. Die durchdachte Außengeometrie ermöglicht sowohl die Fixierung in Gips als auch in der ausgesparten Kavität im gedruckten Modell. Für die exakte Übertragung der

Mundsituation erfolgt der Intraoralscan ausschließlich auf der Basis der platform-Anschlussgeometrie. Ist das Modell mit den geplanten Kavitäten gedruckt, kann das tiologic® TWINFIT Laborimplantat für gedruckte und gegossene Modelle entsprechend der vorgesehenen Aufbauhinweise S, M

oder L eingebracht werden. Hierfür wird das Laborimplantat auf den manuellen Eindrehschlüssel gesteckt. Die dem Laborimplantat beiliegende Schraube wird zur Fixierung des Laborimplantats von apikal verwendet. Eine Entfernung und Repositionierung ist jederzeit möglich.

Die entsprechenden Datensätze sind in der 3Shape-Bibliothek hinterlegt und stehen auf der Dentaurum-Homepage zur Verfügung.



Dentaurum Implants GmbH  
Tel.: 07231 803-0  
[www.dentaurum-implants.com](http://www.dentaurum-implants.com)

Geistlich Biomaterials

## Stabilized Bone Regeneration mit Schirmschrauben

In das neue Jahr startete Geistlich mit einer Erweiterung des Produktportfolios, um die Behandlungsmöglichkeit von Knochendefekten mit partikulärem Knochenersatzmaterial zu unterstützen.

Während Knochenblöcke, Schalen oder titanverstärkte Membranen mit zusätzlichen Schrauben oder Pins befestigt werden müssen, sind Schirmschrauben durchaus eine attraktive Alternative zur Behandlung von

Knochendefekten. Sie schaffen Raum und Ruhe, eine der wichtigen Voraussetzungen dafür, dass der verwendete Knochen bzw. das Knochenersatzmaterial ein- und umgebaut werden kann. Das Handling ist einfach, die Anwendung und Entfernung funktionieren schnell, die Kosten sind vergleichsweise günstig. Im defektorientierten Geistlich-Konzept zwischen der GBR (Guided Bone Regeneration) und CBR

(Customized Bone Regeneration) eingeordnet, finden die Schirmschrauben im flachen Schraubenkopfdesign im Rahmen der klassischen Tentpole- und Umbrella-Technik ihren Einsatz.

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



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

# BLOOD

# CONCENTRATE

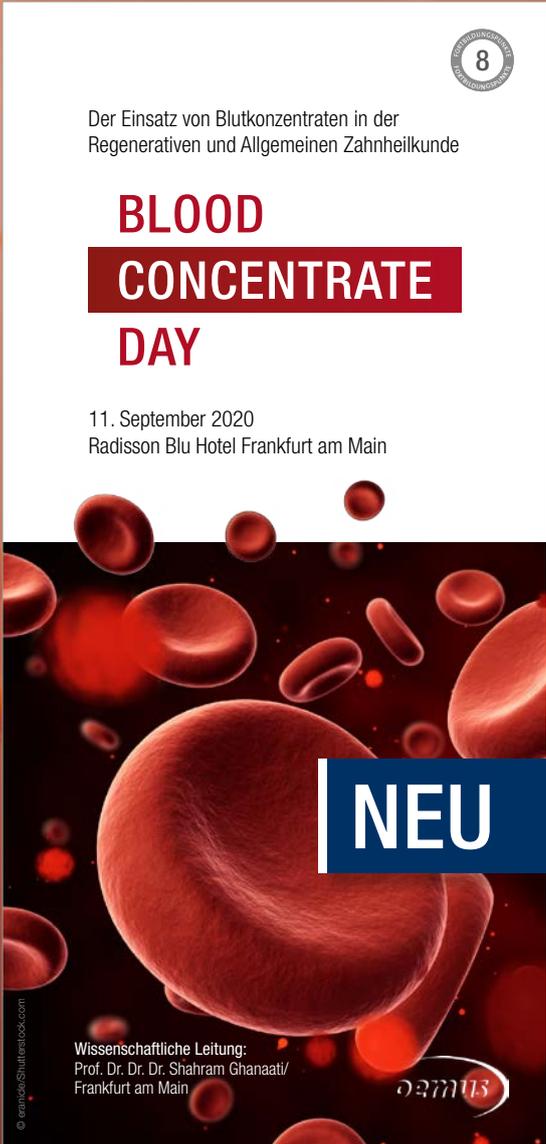
# DAY

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

Am 11. September 2020 veranstaltet die Blood Concentration Academy (BCA) unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati in Frankfurt am Main erstmals den 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 Eigenblutkonzentrat 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. Auch rechtliche Aspekte der Blutentnahme in der Praxis sowie Fragen der Auswirkung von Ernährung auf die Therapie werden erörtert.

**Teilnehmeranmeldung:** [www.bc-day.info](http://www.bc-day.info)

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



8

Der Einsatz von Blutkonzentraten in der Regenerativen und Allgemeinen Zahnheilkunde

## BLOOD CONCENTRATE DAY

11. September 2020  
Radisson Blu Hotel Frankfurt am Main

# NEU

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

© anastasia/shutterstock.com

oemus

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

Bitte senden Sie mir das Programm zum BLOOD CONCENTRATE DAY zu.

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

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

Stempel

0J 1/20

Der Stellenwert synthetischer Knochenersatzmaterialien (KEM) hat sich in den letzten Jahren deutlich verändert. Vor allem bei implantologisch tätigen Zahnärzten erfreuen sich  $\beta$ -Tricalciumphosphate ( $\beta$ -TCP) steigender Beliebtheit. Im Gespräch schildert Dr. med. dent. Henrik-Christian Hollay seine Erfahrungen.



## Gesteuerte orale Regeneration mit synthetischen KEM

*Die Nachfrage nach  $\beta$ -TCP ist in den letzten Jahren erheblich gestiegen. Dennoch gibt es auch kritische Stimmen, woher kommt das?*

Wir wissen inzwischen viel über die Eigenschaften und Wirkweisen von  $\beta$ -TCP als Ersatzmaterial. Die Studienlage hat sich in den letzten zehn Jahren deutlich verbessert, es herrscht ein reger Wettbewerb zwischen den unterschiedlichen Herstellern, ich denke, die Konkurrenz treibt auch an. Für unsere Patienten ist die Vermeidung eines zweiten Operationssitus zur Knochengewinnung natürlich begrüßenswert, zumal autologer Knochen im intraoralen Bereich in der Menge nun mal begrenzt ist, synthetische KEM stehen dagegen quasi unbegrenzt zur Verfügung. Gleichzeitig verleitet die Verfügbarkeit aber auch.

*Inwiefern kann Verfügbarkeit verleiten?*

Wenn wir Regenerationsvolumen nicht mühsam „erarbeiten“ müssen, gehen wir vielleicht auch etwas leichtfertiger damit um. Außerdem überhöht man bei synthetisch hergestellten Materialien und Werkstoffen auch leicht die Erwartungshaltung. Wir alle wünschen uns einen einfachen Weg zu einer gelungenen Knochenaugmentation oder -regeneration. Leider gibt es dieses „einfach“ nicht. Die gesteuerte Geweberegeneration (GBR) definiert im Grunde genommen die Anforderungen sehr genau. Stabiles Volumen, Immobilisierung etc. sind der Grundstock für

jede Augmentation. Aufgrund einer guten Dekade Studienarbeit kennen wir inzwischen sinnhafte Anwendungsbereiche, gut funktionierende Techniken und definierte Richtlinien für den Einsatz von synthetischen Knochenersatzmaterialien. Wenn man sich innerhalb dieser Umfänge bewegt, sind gute Ergebnisse durchaus reproduzierbar zu erlangen.

**„Stabiles Volumen, Immobilisierung etc. sind der Grundstock für jede Augmentation.“**

*Wo sehen Sie die Grenzen für den Einsatz synthetischer Knochenersatzmaterialien?*

Im Grunde genommen bewegen wir uns da im Bereich der klar umschriebenen Leitlinien, wie z.B. der S2k der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde e.V. (DGZMK) aus dem Jahr 2012. Diese beschreibt recht deutlich die zu erwartenden Heilerfolge bei unterschiedlichen Indikationen und begrenzt dabei vor allem die Dimensionen. Während wir einen ein- bis zweiwandigen Defekt verhältnismäßig risikolos und vorhersagbar mit synthetischen Materialien rekonstruieren können, ist eine prognostisch eindeutig vorhersagbare

Technik für den Aufbau großer Alveolarkammdefekte noch nicht beschrieben. Aber wir versuchen, regelmäßig die Grenzen zu sprengen. Wer biologische, physikalische und vor allem biomechanische Grundregeln über die Materialfrage stellt, wird auch bei komplexeren Indikationen gute Ergebnisse erzielen können.

*Sie spielen auf die Tunnelierungstechnik an?*

Zum Beispiel. Nach etlichen Jahren Erfahrung mit dieser Technik kennen wir langsam, aber sicher die Schwierigkeiten und haben es geschafft, auch hier die Grenzen des Möglichen zu beschreiben. Und interessanterweise sind



Dr. Henrik-Christian Hollay



**Abb. 1:** GUIDOR *easy-graft* CLASSIC besteht aus  $\beta$ -TCP, das im Körper vollständig resorbiert wird und so im Laufe der Zeit ausreichend Platz für neuen Knochen schafft. – **Abb. 2:** Das modellierbare „klebrige“ Biomaterial wird direkt aus der Spritze appliziert. Bei Kontakt mit Blut härtet GUIDOR *easy-graft* innerhalb von Minuten aus und bildet ein poröses Gerüst, das sich perfekt in die Defektmorphologie einpasst und so für eine exzellente Stabilität des Blutkoagulums zu Beginn der Einheilphase sorgt.

diese identisch mit denen aller anderen Operationstechniken. In der Regel liegen die Fallstricke bei der Platzierung und stabilen Fixierung des Materials und während des Heilprozesses bei möglichen Mikrobewegungen, verursacht durch den Muskelzug der Mimik des Patienten. Wie immer ist es also unerlässlich, sehr spezifisch von Fall zu Fall zu entscheiden, ob sich die eine oder andere Operationstechnik eignet.

#### *Die eine Lösung für alles gibt es also nicht?*

Genau, das wird aber von vielen Herstellern so propagiert. Eine einzelne „Material“-Lösung für alle Patientenfälle kann es nicht geben und wird es nicht geben können. Das entscheidende Kriterium für die Wahl des Knochenersatzmaterials ist nun mal die gestellte Indikation. Man kann kein schnell resorbierendes Material bei großen Defekten verwenden und ein gutes Ergebnis erwarten. Definitionsgemäß gilt es nun mal, bei der Augmentation ein stabiles Volumen für die gesamte Zeitdauer der Neuknochenbildung zur Verfügung zu stellen. Und je größer der Defekt ist, desto länger braucht der Körper. Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen wissen das, vertrauen allerdings oftmals dem „fremden Platzhalter“ nicht und schwenken so gerne auf den vermeintlichen Goldstandard autologer Knochen um. Gerade jedoch bei kleineren Defekten ließe sich die zweite Entnahmestelle recht einfach vermeiden. Implantologisch tätige Zahnärzte sind wiederum mit größeren Rekonstrukti-

onen im Kieferbereich und der intraoralen Entnahme größerer Knochenmengen nicht unbedingt vertraut. So führt der Versuch, sich mit Fremdmaterialien in allen Situationen behelfen zu wollen, leicht zu Misserfolgen.

#### „Das entscheidende Kriterium für die Wahl des Knochenersatzmaterials ist nun mal die gestellte Indikation.“

#### *Die Wahrheit liegt also wie immer in der Mitte?*

Richtig. Ich habe nie verstanden, warum es so häufig unilateral verlaufende Diskussionen gibt. Sozusagen autologer Knochen gegen alle anderen Materialien. Weder der eine noch der andere Weg ist alleinig zielführend.

#### *Wie sehen Sie den Stellenwert synthetischer Knochenersatzmaterialien für die Zukunft?*

Mein persönlicher Wunsch wäre es, für jede Indikation ein passendes synthetisch erzeugtes Ersatzmaterial zur Verfügung zu haben, das wir nicht erst dem Patienten entnehmen müssen.  $\beta$ -Tricalciumphosphate haben uns einen interessanten Weg eröffnet. Insbesondere seit es selbsthärtende Varianten gibt, die uns per se mehr Volumenstabilität zur Verfügung stellen, haben wir Möglichkeiten bekommen, von denen wir noch vor 15 Jahren nicht einmal eine Vorstellung hatten.



Membranfreies Arbeiten und vorher-sagbare, ja sogar steuerbare Resorption sind Parameter, die mit vielen anderen Materialien, auch mit autologen Knochenspänen, nicht unbedingt gegeben sind. Auch bei der Verwendung von autologem Knochen unterscheiden wir ja heute relativ strikt, welchen Teil wir an welcher Stelle einsetzen: langsam resorbierende Kompakta-Anteile oder schneller resorbierende Spongiosa. Ein gutes Beispiel ist hier die Schalenteknik nach Prof. Khoury. Wenn man allerdings dieses Protokoll mit der Schalenteknik mit selbsthärtenden Knochenersatzmaterialien vergleicht, wird man schnell feststellen, dass beide Techniken einen fast identischen Weg beschreiben, nur mit unterschiedlichen Mitteln. Allerdings funktioniert der synthetische Weg hier aufgrund der geringeren Endhärte des Materials und der kürzeren Verweildauer nicht bei allen Defektgrößen. Wenn wir die Stabilität einer Kompakta-Schale in jeder Größenordnung mit synthetischen Mitteln erreichen würden, könnten wir vielleicht eines Tages vollständig auf die Entnahme von Eigenknochen beim Patienten verzichten.

#### Kontakt

**Dr. med. dent. Henrik-Christian Hollay**  
Albert-Roßhaupter-Straße 94  
81369 München  
info@dr-hollay.de  
www.dr-hollay.de



1



2



3

Die Verleihung der PEERS-Förderpreise war zum 11. Mal der festliche Höhepunkt des PEERS-Jahrestreffens in Frankfurt am Main. Alle teilnehmenden Autoren erhielten die Möglichkeit, den Kongress zu besuchen. Die Referenten stellten verschiedene Behandlungskonzepte vor und widmeten sich den Einflussparametern auf die Mukosa.



# PEERS-Jahrestreffen in Frankfurt am Main

## Forschungsnachwuchs zum 11. Mal geehrt

Der jährliche Kongress des Expertennetzwerks PEERS (Platform for Exchange of Experience, Research and Science) startete am 17. Januar 2020 im Hotel Hilton Frankfurt City Centre mit der feierlichen Preisverleihung der PEERS-Förderpreise. Das Netzwerk möchte mit den Preisen ein Zeichen setzen, indem es junge Wissenschaftler, aber auch niedergelassene Kollegen zur Präsentation ihrer Forschungsarbeit bzw. Behandlungskonzepten ermuntert und die besten Arbeiten mit Preisgeldern ehrt.

### Breites Themenspektrum der eingereichten Arbeiten

Die Arbeiten in den angebotenen Kategorien deckten alle Bereiche der modernen Zahnmedizin ab. In der Kategorie Video waren es der digitale Workflow, eine innovative Technik für vollkeramische Versorgungen und ein interessanter Ansatz, um autologes Knochensatzmaterial zu gewinnen. Dr. Johannes Boldt aus der Prothetik der Uniklinik Düsseldorf erhielt für sein Video „Sofortimplantation – navigierte

Chirurgie, präfabrizierte Abutments und CAD/CAM-Provisorium“ den mit 3.000 Euro dotierten Preis.

Die Fallpräsentationen beschäftigten sich mit Nichtanlagen, Defektsituationen und minimalinvasiven Behandlungsansätzen. Der Preisträger Priv.-Doz. Dr. Dr. Jonas Lorenz aus der MKG-Chirurgie des Universitätsklinikums Frankfurt überzeugte die Juroren mit seiner „Komplexen prothetischen Rehabilitation bei multiplen Nichtanlagen“. Die Fallpräsentationen werden immer in Form eines Posters eingereicht und



**Abb. 1:** Swen Deussen, Director Marketing Germany/Austria, begrüßt die Anwesenden zum Kongress. – **Abb. 2:** Priv.-Doz. Dr. Dietmar Weng, PEERS-Präsident, führt in die Preisverleihung ein und dankt allen Autoren für ihre zahlreichen Einsendungen. – **Abb. 3:** Aufmerksame Teilnehmer beim ausgebuchten 10. PEERS-Jahrestreffen. – **Abb. 4:** Die Preisträger der PEERS-Förderpreise 2020 (v. l. n. r.): Laudatorin Dr. Fabienne Oberhansl, Priv.-Doz. Dr. Dr. Jonas Lorenz, Frankfurt am Main (Fallpräsentation), ZTM Ariadne Zienert-Kuhn, Birkenwerder (Implantat-Prothetik-Preis), Dr. Johannes Boldt, Düsseldorf (Video), Dr. Laura Leisner, Heidelberg (wissenschaftliches Poster) und Dr. Paula Korn, Berlin (wissenschaftliche Publikation).

stehen somit den Kongressteilnehmern zur Verfügung, um sich Anregungen für die tägliche Praxis zu holen.

Erstmals war auch die Preisträgerin des Implantat-Prothetik-Preises angehalten, ein Poster zu ihrer Arbeit anzufertigen. Das Poster stellte die verschiedenen Anforderungen an die zahntechnische Meisterarbeit eindrücklich dar und ermöglichte den Teilnehmern des Kongresses einen tieferen Einblick in die zahntechnischen Kunstfertigkeiten der Preisträgerin ZTM Ariadne Zienert-Kuhn aus Birkenwerder.

Zahlreiche wissenschaftliche Poster belegten eindrücklich, wie hoch die Qualität der Forschung und der Stand der Technik in Deutschland ist. Auch hier hatten die Juroren aus Klinik und Praxis sowie Zahntechnik keine leichte Entscheidung zu fällen. Der Preis für das beste Poster ging an Dr. Laura Leisner aus der Prothetik des Universitätsklinikums Heidelberg. Ihre Arbeit trägt den Titel „Diagnostische Genauigkeit der Low-dose DVT zur Vermessung peri-implantärer Knochenläsionen“. Das Portfolio der Themen reichte hier vom Einfluss von Vitamin D3 über verschiedene Maßnahmen, um gesunde Weichgewebsverhältnisse um Implantate zu gewährleisten, bis hin zu Vergleichen von Behandlungskonzepten und Unter-

suchungen zur Genauigkeit verschiedener Techniken.

Der mit 6.000 Euro dotierte Preis für die beste wissenschaftliche Publikation ging an Dr. Paula Korn aus der MKG-Chirurgie der Charité in Berlin für ihre Arbeit mit dem Titel „Systemic Sclerostin Antibody Treatment Increases Osseointegration and Biomechanical Competence of Zoledronic-Acid-Coated Dental Implants in a Rat Osteoporosis Model“. In dieser Kategorie stand ebenfalls der Vergleich von Behandlungskonzepten, die Auswirkungen verschiedener intraoperativer Maßnahmen auf den Langzeiterfolg von Implantaten und der digitale Workflow im Fokus der eingereichten Arbeiten.

Einsendeschluss für die Förderpreise 2021 ist der **15. Oktober 2020**. Informationen zu den Teilnahmebedingungen und das Anmeldeformular sind unter [www.dentsplysirona.com/peers](http://www.dentsplysirona.com/peers) zu finden.

PEERS-Jahrestreffen punktet mit vielen praktischen Hinweisen

Seit mittlerweile zehn Jahren findet alljährlich der Kongress des Experten Netzwerks von Dentsply Sirona statt.

In diesem Jahr hatten die Projektmitglieder bei der Planung des Kongresses die verschiedensten implantologischen „Konzepte auf den Prüfstand“ gestellt. Die Referenten lieferten mit ihren Vorträgen viele praktische Tipps für die tägliche Praxis. Am Nachmittag stand die „Mukosa im Fokus“ und wurde von den Referenten unter ernährungsphysiologischen, prothetischen und parodontologischen Gesichtspunkten betrachtet. Auch hier bekamen die Teilnehmer wichtige Anregungen für ihren Umgang mit der periimplantären Mukosa. Besonders begeistert sind die PEERS-Mitglieder von den Diskussionen mit den Referenten in kleinen Gruppen im Anschluss an das Innovationsforum. Ein Teilnehmer bringt es auf den Punkt: „Jenseits des großen Plenums sind die Referenten viel offener, und es entsteht ein wirklich intensiver Austausch, den die anderen Kongresse nicht bieten.“ Das nächste PEERS-Jahrestreffen findet am 15. und 16. Januar 2021 wieder in Frankfurt am Main statt.

**Kontakt**

**Dentsply Sirona Deutschland GmbH**  
 Fabrikstraße 31  
 64625 Bensheim  
[implants@dentsplysirona.com](mailto:implants@dentsplysirona.com)  
[www.dentsplysirona.com](http://www.dentsplysirona.com)

Am 20. und 21. März 2020 findet im Robert-Schumann-Haus zum vierten Mal das Trierer Forum für Innovative Implantologie statt. Die Teilnehmer erwartet neben spannenden Vorträgen auch die Übertragung einer Live-OP in den Tagungssaal.

Trierer Forum 2020  
[Anmeldung/Programm]



# Trierer Forum 2020 mit Übertragung einer Live-OP

Das unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Daniel Grubeanu stehende Forum für Innovative Implantologie hat sich bereits nach kurzer Zeit einen festen Platz im Fortbildungskalender für die Region Trier (Eifel – Mosel – Saar) erobert. Neben dem hochkarätigen wissenschaftlichen Programm ist dies auch der Tatsache

geschuldet, dass die Veranstaltung inzwischen von einem Netzwerk renommierter Kooperationspartner wie den Regionalverbänden der DGI, der DGOI, des BDO, der DGMKG sowie der Landes Zahnärztekammer Rheinland-Pfalz unterstützt wird.

Auch für 2020 ist es erklärtes Ziel der Veranstalter, ein erstklassiges wissenschaftliches Vortragsprogramm mit renommierten Referenten in effizienter

Form auf regionaler Ebene anzubieten. Beginnen wird der Hauptkongress am Samstag mit der Übertragung einer Live-OP in den Tagungssaal via Multi-Channel-Streaming. Unter der Themenstellung „Das gesunde Implantat – Prävention, Gewebestabilität und Risikomanagement“ werden im Anschluss namhafte Referenten die in diesem Kontext derzeit wichtigsten Themen in der Implantattherapie aufzeigen und mit den Teilnehmern diskutieren.

Zum Referententeam gehören neben dem wissenschaftlichen Leiter Prof. Dr. Daniel Grubeanu/Trier auch Prof. Dr. Dr. Adrian Kasaj/Mainz, Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz, Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz/Wiesbaden, Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati/Frankfurt am Main, Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom, Dr. Dr. Wolfgang Jakobs/Luxemburg, Dr. Christian Hammächer/Aachen, Dr. Kai Zwanzig/Bielefeld und Dipl.-ZT Olaf van Iperen/Wachtberg. Ein eintägiges Hygieneseminar sowie zwei Pre-Congress Seminare runden das Programm ab. Die begleitende Industrieausstellung findet am Samstag, dem 21. März 2020, statt.

**TRIER**   
FORUM FÜR INNOVATIVE  
IMPLANTOLOGIE

20./21. März 2020  
Robert-Schuman-Haus Trier

**12**  
FORTBILDUNGSPUNKTE

Hygiene:  
Nur 1 Tag durch  
neues Online-  
Modul

Das gesunde Implantat – Prävention,  
Gewebestabilität und Risikomanagement

KOOPERATIONSPARTNER  
Landes Zahnärztekammer Rheinland-Pfalz  
Deutsche Gesellschaft für Orale Implantologie e.V. (DGOI)  
Landesverband Rheinland-Pfalz der DGI  
Landesverband Rheinland-Pfalz der DGMKG  
Landesverband Rheinland-Pfalz des BDO

© PHE-IZ Richard Semmler/Stubertstock





Kontakt

**OEMUS MEDIA AG**

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

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



www.giornate-veronesi.info

1./2. Mai 2020 | Verona/Valpolicella (Italien)

# Giornate Veronesi

Implantologie & Allgemeine Zahnheilkunde

© rh2010 - stock.adobe.com



KONGRESSPRACHE  
DEUTSCH

**Wissenschaftliche Leitung:** Prof. Dr. Andrea Cicconetti/Rom (IT), Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom (IT)

Faxantwort an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zu den GIORNATE VERONESI zu.

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

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

Stempel

01/20

# Abendveranstaltungen: Wissensaustausch mit hohem Nutzwert

Auch in diesem Jahr ist Geistlich Biomaterials wieder mit dem „Regenerations-Netzwerk“ quer durch Deutschland unterwegs und möchte die Teilnehmer zu Themen wie erfolgreich augmentieren, Update Periimplantitis, aktuelle Gesetzeslagen, Umgang mit Medikamenten, PRP/PRGF, vorhersagbare Techniken, dreidimensionale Kieferkammaugmentationen sowie parodontale und periimplantäre Weichgewebe auf den aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik bringen. Ziel ist es, den Behandler mit praxisnahen und verlässlichen Therapielösungen zu stärken. Interessierte können in gemeinsamer Runde, begleitet durch ein Abendessen, mit Kollegen aus der Region und versierten Referenten wichtige Themen diskutieren und lösungsorientierte Ansätze besprechen. Die abendlichen Fortbildungsveranstaltungen finden von März bis September 2020 in München, Regensburg, Karlsruhe, Ludwigsburg, Frankfurt am Main, Dresden, Essen und Köln statt. Teilnehmer erwartet ein informativer Abend mit kulinarischen Köstlichkeiten.



Weitere Informationen zur Veranstaltung sowie zur Anmeldung gibt es auf der Website des Unternehmens.

Geistlich Biomaterials  
Vertriebsgesellschaft mbH  
[www.geistlich.de](http://www.geistlich.de)



## Keramikimplantate im Mai in Berlin

Unter der Themenstellung „Ceramic Implants – State of the Art“ lädt die International Society of Metal Free Implantology e.V. (ISMI) am 8. und 9. Mai 2020 zu ihrer 6. Internationalen Jahrestagung in das Steigenberger Hotel Am Kanzleramt in Berlin ein. Renommiertere Experten und Anwender aus dem In- und Ausland werden an beiden Kongresstagen mit den Teilnehmern praktische Erfahrungen und aktuelle Trends beim Einsatz von Keramikimplantaten sowie biologische Aspekte der metallfreien Implantologie diskutieren. Die zweitägige Veranstaltung beginnt am Freitag zunächst mit zwei Pre-Congress Symposien inkl. der Übertragung einer Live-Operation via Internet. Höhepunkt des ersten Kongresstages ist dann im direkten Anschluss

die ISMI White Night in der Beletage des Restaurants „borchardt“, bei der die Teilnehmer gemeinsam mit den Referenten in entspannter Atmosphäre mit Wein und Musik den Tag ausklingen lassen können. Der Samstag steht dann ganz im Zeichen der wissenschaftlichen Vorträge. Die Vorträge werden simultan Deutsch/Englisch übersetzt. Das Programm ist ab sofort online abrufbar sowie als gedrucktes Programmheft erhältlich. Referenten sind u. a. Prof. Dr. Dr. Sharam Ghanaati; Prof. Dr. Mutlu Özcan; Dr. Pascal Eppe; Dr. Sammy Noubissi; Dr. Thomas Hoch; Dr. Jochen Mellinghoff, M.Sc.; Dr. Karl Ulrich Volz; Dr. Dominik Nischwitz.



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



# CAMLOG COMPETENCE LIVE TOUR 2020 mit Live-OP-Streamings

Bei der CAMLOG COMPETENCE LIVE TOUR – kurz CCL – werden erstmalig Online- und Präsenzfortbildungsveranstaltungen interaktiv miteinander verbunden. An drei Terminen, am 13. und 27. Mai sowie am 17. Juni 2020, wird jeweils eine Live-OP aus der Praxis bekannter Chirurgen zu drei verschiedenen CAMLOG-Veranstaltungen gleichzeitig übertragen. Am OP-Tag finden parallel dazu viele kleinere regionale Treffen statt. CAMLOG setzt dabei auf standortübergreifende Diskussionen und einen interaktiven Austausch – auch direkt mit den Chirurginnen und Chirurgen der Live-OPs. Kombiniert werden somit die Vorzüge einer OP-Liveübertragung in Studioqualität mit denen einer Präsenzver-

anstaltung – Vorträge, kollegiales Networking, Produkte zum Anfassen und vieles mehr. Obendrein können Interessenten, die keine Zeit haben, um

am Main, Stuttgart und Düsseldorf, die von Dr. Dr. Anette Strunz (27. Mai) aus Berlin nach München, Leipzig und Nürnberg und die OP von Dr. Peter Randelzhofer (17. Juni) aus München nach Hamburg, Wien und Berlin übertragen. Die gestreamten Live-OPs werden von einem wissenschaftlichen Tagungsprogramm mit aktuellen Themen der Implantatchirurgie und dem Hart- und Weichgewebsma-



Dr. S. Marcus Beschnidt

Dr. Dr. Anette Strunz

Dr. Peter Randelzhofer

selbst vor Ort zu sein, die OP live im Internet verfolgen und aktiv über Chats Fragen stellen.

Bei den Präsenzveranstaltungen werden die OP-Livestreams mit zusätzlichen Expertenvorträgen vor Ort ergänzt. Die OP von Dr. S. Marcus Beschnidt (13. Mai) wird aus Baden-Baden nach Frankfurt

nagement umrahmt. Die genauen Locations und Anmelde-möglichkeiten sind auf der CAMLOG Website zu finden.

CAMLOG Vertriebs GmbH  
www.camlog.de



CAMLOG  
[Infos zum Unternehmen]

## Dentale Sedierungstechniken

Sedierungsverfahren sind aus der modernen Zahnheilkunde nicht mehr wegzudenken. Durch eine zahnärztlich geführte Sedierung können Angstpatienten entspannt und stressfrei versorgt werden, ebenso ist sie für umfangreiche chirurgische oder implantologische Eingriffe unerlässlich. Dem Zahnarzt stehen mit der leichten Sedierung durch Lachgas und der moderaten Sedierung mit oralen Sedativa oder der intravenösen Sedierung verschiedene Techniken zur Verfügung, die er eigenständig anwenden darf.

In diesem 4-Tages-Kurs vermitteln die Referenten Dr. med. Dr. med. dent. Wolfgang Jakobs, Dr. Frank G. Mathers und Dr. Joel Nettey-Marbell die nötigen Kompetenzen zur selbstständigen Durchführung der Sedierungsverfahren in der eigenen Praxis. Die umfangreiche Theorie wird durch viele praktische Übungen in kleinen Gruppen ergänzt. Zudem beinhaltet der Kurs das erweiterte Notfallmanagement.

Die Kursinhalte sind nach den Ausbildungsleitlinien der Deutschen Gesellschaft für dentale Sedierung (DGfDS) und in Anlehnung an die Guidelines der European Federation for the Advancement of Anaesthesia in Dentistry (EFAAD), American Dental Society of Anesthesiology (ADSA), European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD) sowie dem Council of European Dentists (CED) ausgerichtet.

Termin: 25. bis 28. März 2020

Veranstaltungsort: DENTALWERK Akademie,  
Schloßstraße 44, 22041 Hamburg

Anmeldung unter:

Tel.: 040 68283690, Fax: 040 685114 oder  
E-Mail: akademie@dental-werk.de

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt.

DENTALWERK Akademie  
www.dental-werk-akademie.de



FORTBILDUNGSPUNKTE  
40

### DENTALE SEDIERUNGSTECHNIKEN

Lachgas, orale Sedativa und iv. Sedierungen  
4-Tage Kurs

25.03. - 28.03.2020 (Mi. - Sa.)

DENTALWERK  
AKADEMIE

# Hydrodynamische Knochenpräparation kombiniert mit internem Sinuslift oder lateraler Augmentation

Online-Anmeldung/  
Kursprogramm



www.augmentations-kurse.de



© Versah, LLC. All rights reserved.



**OEMUS MEDIA AG**

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.

Die Densah®-Bohrer-Technologie stellt einen Paradigmenwechsel in der Implantat-Osteotomie dar. Die Densah®-Bohrer zeichnen sich durch ein patentiertes, nicht ab-

tragendes 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

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

## Workshopgebühr

Workshopgebühr  
Tagungspauschale\*

175,- € zzgl. MwSt.

39,- € zzgl. MwSt.

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

## Veranstalter

American Dental Systems GmbH

## Organisation/Anmeldung

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



Bitte geben Sie bei Ihrer Anmeldung die vollständige und korrekte Rechnungsanschrift an. Für die nachträgliche Änderung der Rechnungsanschrift fällt eine Servicegebühr in Höhe von 30,- € an.

## Hydrodynamische Knochenpräparation kombiniert mit internem Sinuslift oder lateraler Augmentation

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

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Deutschland

Für den Workshop **Hydrodynamische Knochenpräparation** kombiniert mit internem Sinuslift oder lateraler Augmentation melde ich folgende Personen verbindlich an:

Online-Anmeldung unter: [www.augmentations-kurse.de](http://www.augmentations-kurse.de)

<b>Trier</b>	20.03.2020	<input type="checkbox"/>	<b>Wiesbaden</b>	30.10.2020	<input type="checkbox"/>
<b>Hamburg</b>	18.09.2020	<input type="checkbox"/>	<b>Berlin*</b>	13.11.2020	<input type="checkbox"/>
<b>Konstanz*</b>	25.09.2020	<input type="checkbox"/>			

\*Hinweis: Bis auf Konstanz (10.00 – 13.00 Uhr) und Berlin (09.00 – 12.00 Uhr) finden die Workshops von 15.00 – 18.00 Uhr statt.

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

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

Stempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG (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.)



Vom 8. bis 10. November 2019 fand die zweite diesjährige curriculare Fortbildung im Bereich der operativen und ästhetischen Parodontologie der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie e.V. (DGMKG) und des Berufsverbands Deutscher Oralchirurgen e.V. (BDO) in Hamburg statt. Erneut trafen sich parodontologisch interessierte Kollegen zur beruflichen Fort- und Weiterbildung und zum kollegialen Austausch.

Dr. Robert Würdinger  
[Infos zum Autor]



## Curriculum operative und ästhetische Parodontologie

Dr. Robert Würdinger

Den teilnehmenden Oral- und Kieferchirurgen bot sich ein abwechslungsreiches Programm aus unterschiedlichen Bereichen der Parodontologie, für die erneut namhafte Referenten aus Deutschland gewonnen werden konnten. Ein Nachmittag mit Hands-on-Übungen zur regenerativen und plastischen Parodontalchirurgie rundete das Programm ab.

Zu Beginn referierte Prof. Dr. Moritz Kepschull/Birmingham (UK) über die

neue Klassifikation der Parodontalerkrankungen. Hierbei konnten die Zuhörer auf „Insiderwissen“ aus erster Hand zurückgreifen, da Prof. Kepschull selbst an der Erarbeitung der neuen Klassifikation beim World Workshop of Periodontics beteiligt war. Aufgrund seines umfangreichen Hintergrundwissens, mittels vieler anschaulicher Beispiele und mit viel Humor brachte er die neue Klassifikation den Teilnehmern praxisrelevant näher und schaffte es,

dass jetzt jeder der Teilnehmer sicher die parodontale Diagnose stellen kann. Am Freitagnachmittag bereitete Dr. Jochen Tunkel/Bad Oeynhausen mit dem Vortrag „Gewebeaufbau in der Parodontologie – klinische Fälle“ die praktischen Übungen des nächsten Tages vor. Hierbei legte er den Schwerpunkt auf die genaue klinische Durchführung regenerativer und mukogingivaler Eingriffe. Diese wurden anhand zahlreicher klinischer Fotos und Videos



© Wondervisuals/Shutterstock.com

sowie schematischer Zeichnungen Schritt für Schritt erklärt, damit die Teilnehmer gerüstet für die praktischen Übungen in den Feierabend entlassen werden konnten.

Am Samstagvormittag beschäftigte sich Prof. Dr. Jamal Stein/Aachen mit den Möglichkeiten und Grenzen der regenerativen und resektiven Parodontaltherapie. In seinem sehr systematisch aufgebauten Vortrag wurden die notwendigen Erfolgsfaktoren wie Patientenselektion, Defektkonfiguration und Materialauswahl für diese Art von operativen Eingriffen dargelegt. Den entsprechenden Indikationsbereichen wurden verschiedene Schnittführungen und Lappendesigns zugeordnet und die Entscheidungsfindung zur korrekten parodontalchirurgischen Operationstechnik praxisnah und mit viel Bild- und Videomaterial verdeutlicht.

Bereits zum dritten Mal wurde mit den Teilnehmern ein parodontalchirurgischer Hand-on-Kurs am Schweinekiefer und am Modell durchgeführt. Unter dem Motto „Gewebeaufbau in der Parodontologie“ konnte Dr. Jochen Tunkel mit freundlicher Unterstützung und Organisation der Straumann Group, der Firma botiss und Stoma Dentalinstrumente den Teilnehmern

ermöglichen, das theoretische Wissen des Vortrages gleich in die Praxis umzusetzen. Neben verschiedenen Techniken der Rezessionsdeckung und der gesteuerten Knochenregeneration wurde auch intensiv über die entsprechenden Schnittführungen, die Nahttechniken sowie Materialalternativen gesprochen und diskutiert. Nach einem ereignisreichen Samstag konnten die Teilnehmer dann in den wohlverdienten Feierabend entlassen werden.



Am Sonntag sprach Herr Dr. Frederic Kauffmann/Würzburg über die „Möglichkeiten der chirurgischen und nichtchirurgischen Parodontalchirurgie“. Dabei kristallisierte er heraus, dass das Heilungspotenzial von Zähnen speziell in der geschlossenen Zahnreihe nicht unterschätzt werden sollte. Gerade einwurzlige Zähne lassen sich nach neueren Erkenntnissen selbst mit einem Knochenverlust über den Apex hinaus vergleichsweise sicher regenerieren. Bei Molaren sollte darauf geachtet werden, dass die Furkation geschlossen ist, da ab einem tiefen Furkationsgrad II

die Prognose drastisch sinkt. Sowohl in der geschlossenen Zahnreihe als auch im Lückengebiss sollte die nichtchirurgische Therapie allen weiteren Therapieschritten vorangestellt werden. So können Zahnextraktionen vermieden und die allgemeine Prognose von Implantaten verbessert werden, da die Compliance des Patienten im Vorfeld eingeschätzt werden kann. Ohne Implantate ist eine suffiziente Therapie undenkbar. In der geschlossenen Zahnreihe können, wenn nötig, einzelne Zähne ersetzt werden, ohne dafür Nachbarzähne zu beschleifen oder gar herausnehmbaren Zahnersatz anzufertigen – was die Verlustwahrscheinlichkeit bis um den Faktor drei erhöht. Da regenerative Ansätze um Implantate eine schlechtere Vorhersagbarkeit haben, sollte die Vermeidung von Periimplantitis an erster Stelle stehen. Den Patienten sollte dies durch eine suffiziente Mundhygiene, aber auch durch die Gestaltung des Zahnersatzes und ggf. durch Mukogingivalchirurgie ermöglicht werden.

Den circa 70 Teilnehmern boten sich wie immer tiefe Einblicke in die aktuelle parodontologische Wissenschaft und praxisnahe Therapiekonzepte. Im Dialog mit den anwesenden Kollegen

stellten sich die praktischen Übungen als eine tolle Möglichkeit dar, das Erlernte gleich in die Tat umzusetzen. Auch für das nächste Fortbildungswochenende im März 2020 in Hamburg freuen wir uns, neben hochkarätigen Vorträgen ebenso

praktische Übungen für die Teilnehmer anbieten zu können. Weiterführende Informationen zur Veranstaltung gibt es unter [www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org)

## Kontakt

### Dr. Robert Würdinger

Arbeitsgemeinschaft für chirurgische Parodontologie im Berufsverband Deutscher Oralchirurgen e.V.  
Bahnhofstraße 54  
54662 Speicher  
[www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org)

In den letzten Jahren ist es zunehmend schwieriger geworden, motiviertes und gut geschultes Assistenzpersonal für Praxen zu bekommen. Gerade in zahnärztlichen Praxen mit chirurgischem oder implantologischem Schwerpunkt, wie in unseren oralchirurgischen Fachpraxen, besteht zudem ein wachsender Bedarf an qualifiziertem Fachpersonal, um den steigenden Anforderungen durch immer weiter wuchernde Vorschriften und neue Standards und nicht zuletzt dem wachsenden Informationsbedürfnis der Patienten gerecht zu werden.

Save  
the Date:  
4.-8. Mai  
2020

## Kurs „Oralchirurgisch-Implantologische Fachassistenz“

Dr. Joachim Schmidt, Dr. Markus Blume

Mit dem Aufbaukurs „Oralchirurgisch-Implantologische Fachassistenz“ für Mitarbeiterinnen bietet der BDO eine Fortbildungsveranstaltung vom 4. bis 8. Mai 2020 in Köln an.

Dieser Kurs wird bereits seit 2014 mit großem Erfolg durchgeführt. An insgesamt fünf Kurstagen, komprimiert in einer Woche, werden Theorie und Praxis zu den Themen *zahnärztlich-chirurgische und implantologische Eingriffe; Instrumentenkunde, Lagerverwaltung und Logistik; Umsetzung von MPG-Richtlinien zur Hygiene und Sterilisation; Nahttechniken und Nahtentfernung, Tamponadeherstellung und -wechsel; Anästhesie und Notfallmedizin; Herstellung von Implantatpositionern; Vorbereitung von sterilen OP-Feldern; Ein- und*

*Ausschrauben von Implantatsuprakonstruktionen; Röntgen; Patientenmotivation und Organisation eines Recalls* etc. fundiert vermittelt.

Dieser Kurs wird analog nach dem Berufsbildungsgesetz durchgeführt und befähigt die Teilnehmerinnen, bei erfolgreicher Absolvierung, einige Tätigkeiten wie Nahtentfernung, Tamponadewechsel, Ein- und Ausschrauben von Implantatsuprakonstruktionen oder Herstellung von Implantatpositionern selbstständig nach Beauftragung durch den Praxisinhaber durchzuführen.

Ihre Mitarbeiterinnen erhalten eine Zusatzqualifikation mit deutlichen Alleinstellungsmerkmalen.

Die Kursgebühr beträgt für BDO-Mitglieder 1.550€ und für Nicht-Mitglieder

der 2.000€. Verpflegung während der Kurszeiten sowie die Mehrwertsteuer sind im Beitrag bereits enthalten. Für den Kurs können sogenannte Bildungsprämien eingereicht werden. Dadurch können die Kosten für den Kurs zu einem großen Anteil vom Bundesland übernommen werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter [www.bildungspraemie.info](http://www.bildungspraemie.info). Die Anmeldung erfolgt über den ZMMZ Verlag.

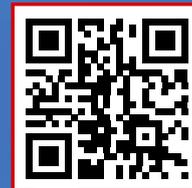
Kontakt

**ZMMZ Verlag UG**  
(haftungsbeschränkt)

Neue Weyerstraße 5  
50676 Köln  
Tel.: 0221 99205-240  
[info@zmmz.de](mailto:info@zmmz.de)



ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



[www.bdo-jahrestagung.de](http://www.bdo-jahrestagung.de)

37.

# JAHRESTAGUNG DES BDO

**BDO**

Oralchirurgie und  
Implantologie

13. und 14. November 2020  
Maritim Hotel Berlin

**Veranstalter:**

BDO – Berufsverband Deutscher Oralchirurgen e.V.  
Bahnhofstraße 54 · 54662 Speicher  
Tel.: +49 6562 9682-0 · Fax: +49 6562 9682-50  
[Bdo-mgv@oralchirurgie.org](mailto:Bdo-mgv@oralchirurgie.org) · [www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org)

SAVE  
THE DATE

[WWW.OEMUS.COM](http://WWW.OEMUS.COM)

OEMUS MEDIA AG · Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland · Tel.: +49 341 48474-308 · Fax: +49 341 48474-290 · [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)

# Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2020

**13.–15. 03. 2020 Curriculum Implantologie & Curriculum Parodontologie**

Ort: Sofitel Hamburg Alter Wall, Alter Wall 40, 20457 Hamburg

Anmeldung: boeld communication GmbH, Tel.: 089 18904-60, Fax: 089 18904-616, congress@bb-mc.com

---

**20./21. 03. 2020 4. Trierer Forum für Innovative Implantologie**

Ort: Robert-Schuman-Haus, Trier

Anmeldung: OEMUS MEDIA AG, Tel.: 0341 48474-308, www.trierer-forum.de

---

**25.–28. 03. 2020 Dentale Sedierungstechniken – Lachgas, orale Sedativa und i.v. Sedierungen**

Ort: DENTALWERK Akademie, Schloßstraße 44, 22041 Hamburg

Referenten: Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Dr. Frank Mathers, Dr. Joel Nettey-Marbell

Anmeldung: Tel.: 040 682836-913, Fax: 040 6851-14, akademie@dental-werk.de

---

**04.–08. 05. 2020 BDO Aufbaukurs für ZMF und ZFA „Oralchirurgisch-Implantologische Fachassistenz“**

Ort: Mercure Hotel Severinshof Köln City, Köln

Anmeldung: ZMMZ Verlag UG, Tel.: 0221 99205-240, Fax: 0221 99205-239, info@zmmz.de

---

**08./09. 05. 2020 Workshop „Conscious Sedation for Oral Surgery“**

Ort: Privatklinik für zahnärztliche Implantologie und ästhetische Zahnheilkunde – IZI,  
Bahnhofstraße 54, 54662 Speicher

Referent: Dr. Dr. Wolfgang Jakobs

Anmeldung: Tel.: 06562 9682-15, Fax: 06562 9682-50

---

**09./10. 10. 2020 Advanced technique in sedation (Teil II) inkl. Sim-Man und Live-Operationen**

Ort: Privatklinik für zahnärztliche Implantologie und ästhetische Zahnheilkunde – IZI,  
Bahnhofstraße 54, 54662 Speicher

Referenten: Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Dr. Frank Mathers, Birthe Thomsen

Anmeldung: Tel.: 06562 9682-15, Fax: 06562 9682-50

---

**23./24. 10. 2020 Workshop „Conscious Sedation for Oral Surgery“**

Ort: Privatklinik für zahnärztliche Implantologie und ästhetische Zahnheilkunde – IZI,  
Bahnhofstraße 54, 54662 Speicher

Referent: Dr. Dr. Wolfgang Jakobs

Anmeldung: Tel.: 06562 9682-15, Fax: 06562 9682-50

Bitte beachten Sie auch die chirurgischen Fortbildungen der DGMKG.

# Adressenverzeichnis Berufsverband Deutscher Oralchirurgen (BDO)

<b>Sekretariat/Mitgliederverwaltung</b>				
<b>Ingrid Marx</b>	<i>Sekretärin</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: 06562 9682-15 Fax: 06562 9682-50	IZI-GmbH.Speicher@t-online.de www.oralchirurgie.org
<b>Susanne Müller</b>	<i>Mitgliederverwaltung</i>	Hauptstraße 126 56598 Rheinbrohl	Tel.: 02635 9259607 Fax: 02635 9259609	BDO-MGV@t-online.de www.oralchirurgie.org
<b>Vorstand</b>				
<b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: 06562 9682-0 Fax: 06562 9682-50	IZI-GmbH.Speicher@t-online.de www.izi-gmbh.de
<b>Dr. Martin Ullner</b>	<i>2. Vorsitzender</i>	Burgeffstraße 7a 65239 Hochheim	Tel.: 06146 601120 Fax: 06146 601140	info@praxis-ullner.de
<b>Dr. Mathias Sommer</b>	<i>Schriftführer</i>	WDR-Arkaden Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: 0221 2584966 Fax: 0221 2584967	info@praxis-wdr-arkaden.de
<b>Dr. Dr. Norbert Mrochen</b>	<i>Schatzmeister</i>	Kerststraße 21 67655 Kaiserslautern	Tel.: 0631 66655 Fax: 0631 3605063	norbert.mrochen@t-online.de
<b>Dr. Joachim Schmidt</b>	<i>Beisitzer</i>	Kirchenstraße 7 59929 Brilon	Tel.: 02961 8083 Fax: 02961 2334	schmidt.oralchirurg@t-online.de
<b>Erweiterter Vorstand und Landesvorsitzende</b>				
<b>Baden-Württemberg</b>	<b>Dr. Manuel Troßbach</b>	Moltkestraße 12, 74072 Heilbronn	Tel.: 07131 64224-0	manuel.trossbach@gmx.de
<b>Bayern</b>	<b>Dr. Christoph Urban</b>	Abensberger Straße 50, 84048 Mainburg	Tel.: 08751 5501	urban.mainburg@t-online.de
<b>Berlin</b>	<b>Dr. Harald Frey</b>	Tempelhofer Damm 129, 12099 Berlin	Tel.: 030 75705950	freydr@live.de
<b>Brandenburg</b>	<b>Dr. med. dent. Alexander Hoyer</b>	Dallgower Straße 10-14, 14612 Falkensee	Tel.: 03322 279910	praxis@praxis-hoyer.de
<b>Hamburg</b>	<b>Dr. med. dent. Joel Nettey-Marbell</b>	Schloßstraße 44, 22041 Hamburg	Tel.: 040 6829000	info@dental-werk.de
<b>Hessen</b>	<b>Dr. Ingmar Nick</b>	Dorotheenstraße 8, 61348 Bad Homburg	Tel.: 06172 189935	dr.i.nick@gmx.de
<b>Mitteldeutschland</b>	<b>Dr. Wolfgang Seifert</b>	Bismarckstraße 2, 08258 Markneukirchen	Tel.: 037422 47803	Dr.Seifert-Praxis@online.de
<b>Niedersachsen/Bremen</b>	<b>Dr. Kay Gloystein</b>	Brendelweg 215, 27755 Delmenhorst	Tel.: 04221 22221	gloystein.za@t-online.de
<b>Nordrhein</b>	<b>Dr. Mathias Sommer</b>	WDR-Arkaden, Elstergasse 3, 50667 Köln	Tel.: 0221 2584966	info@praxis-wdr-arkaden.de
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>Dr. Torsten S. Conrad</b>	Heinrichstraße 10, 55411 Bingen	Tel.: 06721 991070	Torsten.Conrad@dr-conrad.de
<b>Saarland</b>	<b>Dr. Silke Maginot</b>	Alleestraße 34, 66126 Saarbrücken-Altenkessel	Tel.: 06898 870650	Dr.maginotsilke@gmx.de
<b>Schleswig-Holstein/ Mecklenburg-Vorpommern</b>	<b>Dr. Christoph Kleinsteuber</b>	Von-Parkentin-Straße 53, 23919 Berkenthin	Tel.: 04544 8908369	dr.kleinsteuber@web.de
<b>Westfalen-Lippe</b>	<b>Dr. Ulrich Goos</b>	Westernstraße 2, 33098 Paderborn	Tel.: 05251 282398	mail@implantat.cc
<b>Referate – Arbeitskreis – Arbeitsgemeinschaften – Delegierte</b>				
<b>Sprecher der Hochschullehrer</b>				
<b>Prof. Dr. Fouad Khoury</b>		Am Schellenstein 1 59939 Olsberg	Tel.: 02962 971914 Fax: 02962 971922	prof.khoury@t-online.de
<b>Pressereferat</b>				
<b>Dr. Markus Blume</b>	<i>Pressereferent</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: 02232 943486 Fax: 02232 943487	zamlume@aol.com
<b>Referat für Fortbildung</b>				
<b>Dr. Martin Ullner</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	Burgeffstraße 7a 65239 Hochheim	Tel.: 06146 601120 Fax: 06146 601140	info@praxis-ullner.de
<b>Dr. Joel Nettey-Marbell</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	Schloßstraße 44 22041 Hamburg	Tel.: 040 6829000 Fax: 040 685114	info@dental-werk.de
<b>Dr. Markus Blume</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: 02232 943486 Fax: 02232 943487	zamlume@aol.com
<b>Referat für Abrechnung</b>				
<b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: 06562 9682-0 Fax: 06562 9682-50	IZI-GmbH.Speicher@t-online.de www.izi-gmbh.de
<b>Dr. Joachim Schmidt</b>	<i>Beisitzer</i>	Kirchenstraße 7 59929 Brilon	Tel.: 02961 8083 Fax: 02961 2334	schmidt.oralchirurg@t-online.de
<b>Dr. Markus Blume</b>	<i>Fortbildungsreferent</i>	Uhlstraße 19-23 50321 Brühl	Tel.: 02232 943486 Fax: 02232 943487	zamlume@aol.com
<b>Referat für die zahnärztliche Behandlung von Menschen mit Behinderungen</b>				
<b>Dr. Volker Holthaus</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Havkamp 25 23795 Bad Segeberg	Tel.: 04551 6050	volker@familieholthaus.de
<b>Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Anästhesiologie im BDO</b>				
<b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Bahnhofstraße 54 54662 Speicher	Tel.: 06562 9682-0 Fax: 06562 9682-50	IZI-GmbH.Speicher@t-online.de www.izi-gmbh.de
<b>Arbeitsgemeinschaft für chirurgische Parodontologie im BDO</b>				
<b>Dr. Jochen Tunkel</b>	<i>1. Vorsitzender</i>	Königstraße 19 32545 Bad Oeynhausen	Tel.: 05731 28822 Fax: 05731 260898	mail@dr-tunkel.de
<b>Dr. Maria-Theresia Peters</b>	<i>2. Vorsitzender</i>	Hobsweg 14 53125 Bonn	Tel.: 0228 9087669 Fax: 0228 9087673	maria-theresia-peters@t-online.de
<b>Delegierte E.F.O.S.S. (European Federation of Oral Surgery Societies)</b>				
<b>Dr. Maria-Theresia Peters</b>		Hobsweg 14 53125 Bonn	Tel.: 0228 9087669 Fax: 0228 9087673	maria-theresia-peters@t-online.de
<b>Vertreter der Bundeswehr</b>				
<b>Priv.-Doz. Dr. Marcus Stoetzer</b>	<i>Oberfeldarzt, Sanitätsversorgungszentrum Seedorf</i>		Tel.: 04281 9545-5007	MarcusStoetzer@bundeswehr.org
<b>Chefredaktion Oralchirurgie Journal</b>				
<b>Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach</b>		Holbeinstraße 29 04229 Leipzig	Tel.: 0341 2237384	oralchirurgie-journal@remmerbach.net

Grundsätzlich gilt, dass die Dokumentation in nahem zeitlichen Zusammenhang mit der Behandlung zu erfolgen hat. Doch wann ist dieser Anspruch erfüllt? Wie viel Zeit darf zwischen Behandlung und Dokumentation tatsächlich liegen? Genauer geregelt ist die Dokumentationspflicht im Patientenrechtegesetz.

## Wie zeitnah muss die Dokumentation erfolgen?

RAin Dr. Susanna Zentai

© Min Chiu – stock.adobe.com

§ 630f BGB spricht von einem „unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang mit der Behandlung“. Wann ist dieser Anspruch erfüllt? Rein praktisch ist es sinnvoll, alleine um nichts zu vergessen, die Dokumentation am selben Tage mit einer möglichst kurzen Zeitspanne zwischen Behandlung und Eintrag vorzunehmen, wenn möglich auch sofort. Gerichte halten allerdings einen Eintrag zwei Tage nach der Behandlung auch noch für ausreichend (Landgericht Heilbronn, Urteil vom 17.08.2018, Az. 1 O 14/17 Hn).

§ 630f Abs. 1, Satz 2 BGB spricht von „Berichtigungen und Änderungen“, also ganz offensichtlich von Einträgen, die nach dem ursprünglichen Eintrag erfolgen. Hierzu sind auch Ergänzungen zu zählen, wonach auch spätere Einträge gemacht werden können. Das ergibt sich auch aus dem Zweck des Gesetzes, nämlich dem Schutz des Patienten. Für die Behandlung wichtige Umstände müssen zwingend in die Patientenakte eingetragen werden. § 630f BGB verlangt ausdrücklich, dass „sämtliche aus fachlicher Sicht für die

derzeitige und künftige Behandlung wesentliche Maßnahmen und deren Ergebnisse aufzuzeichnen“ sind.

Betrachtet man die Rechtsprechung zu dieser Frage, ergibt sich dasselbe Bild. Allerdings kommt es stets auf die Umstände des Einzelfalles an.

So fand das Landgericht Heilbronn in seinem Urteil vom 17.08.2018 (Az. 1 O 14/17 Hn) den nachträglichen Eintrag von einzelnen Behandlungsmaßnahmen sogar mehr als vier Monate nach dem Eingriff noch für ausreichend. Das lag allerdings daran, dass der Zahnarzt die wesentlichen Bestandteile der Behandlung – die Extraktion des Zahnes 26 – bereits eingetragen hatte. Nachgetragen hatte er nur die Prüfung der Mund-Antrum-Verbindung (MAV).

Hierzu erklärte das Landgericht Heilbronn in seiner Urteilsbegründung:

*„Für einen unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang spricht zum einen, dass der Beklagte nicht die komplette Behandlung, d.h. Anästhesie, Ablauf der Extraktion, Vernähen der Wunde, Aufklärung zum Verhalten nach der Extraktion usw., sondern nur eine ein-*

*zelne Untersuchungsmaßnahme nach der Entfernung des Zahnes 26 nachgetragen hat. Bei dieser Untersuchung handelt es sich zudem um eine Maßnahme, die standardmäßig nach jeder Extraktion durchgeführt wird. Es ist daher anzunehmen, dass der Beklagte die Untersuchung mit Ergebnis auch noch nach vier Monaten korrekt und vollständig wiedergeben kann. Darüber hinaus ist die Durchführung eines Nasenblasversuches nach der Extraktion zeitnah dokumentiert. Dies lässt darauf schließen, dass dem Beklagten im Zeitpunkt der Behandlung das Risiko einer MAV bewusst war und er daher routinemäßig sämtliche zur Überprüfung erforderlichen Maßnahmen durchgeführt hat.“*

Ganz nebenbei hat das Landgericht Heilbronn noch sachverständig beraten definiert, dass im Anschluss an eine Extraktion im Oberkieferseitenbereich das Vorliegen einer Mund-Antrum-Verbindung abgeklärt werden muss, dies also zu den Sorgfaltspflichten gehört. Das Gericht führt in seinen Entscheidungsgründen aus:

## § 630f Dokumentation der Behandlung

- (1) Der Behandelnde ist verpflichtet, zum Zweck der Dokumentation in unmittelbarem zeitlichen Zusammenhang mit der Behandlung eine Patientenakte in Papierform oder elektronisch zu führen. Berichtigungen und Änderungen von Eintragungen in der Patientenakte sind nur zulässig, wenn neben dem ursprünglichen Inhalt erkennbar bleibt, wann sie vorgenommen worden sind. Dies ist auch für elektronisch geführte Patientenakten sicherzustellen.
- (2) Der Behandelnde ist verpflichtet, in der Patientenakte sämtliche aus fachlicher Sicht für die derzeitige und künftige Behandlung wesentlichen Maßnahmen und deren Ergebnisse aufzuzeichnen, insbesondere die Anamnese, Diagnosen, Untersuchungen, Untersuchungsergebnisse, Befunde, Therapien und ihre Wirkungen, Eingriffe und ihre Wirkungen, Einwilligungen und Aufklärungen. Arztbriefe sind in die Patientenakte aufzunehmen.
- (3) Der Behandelnde hat die Patientenakte für die Dauer von zehn Jahren nach Abschluss der Behandlung aufzubewahren, soweit nicht nach anderen Vorschriften andere Aufbewahrungsfristen bestehen.

*„Nach der Entfernung eines Oberkieferseitenzahnes muss der behandelnde Zahnarzt im Rahmen seiner medizinischen Sorgfaltspflichten überprüfen, ob es zu einer Eröffnung der Kieferhöhle gekommen ist. Dies geschieht mittels Abtasten der Alveole und Nasenblasversuch. Demnach handelt es sich bei diesen Untersuchungen um medizinisch gebotene wesentliche Maßnahmen.“*

### Kontakt



**Dr. Susanna Zentai**  
[Infos zum Autor]



#### **Dr. Susanna Zentai**

Justitiarin des BDO  
Kanzlei Dr. Zentai – Heckenbücker  
Rechtsanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Hohenzollernring 37, 50672 Köln  
kanzlei@d-u-mr.de  
www.dental-und-medizinrecht.de



Die CAMLOG Geschäftsführer Martin Lugert (links) und Markus Stammen stellten das neue Serviceversprechen patient28PRO im Januar in Frankfurt vor.

#### CAMLOG Produktgarantie

## Nach Implantatverlust: **Kostenlose Ersatzleistungen** für Neuversorgung mit Implantaten inklusive Prothetik

CAMLOG steht als etablierter Anbieter von Dentalimplantaten für herausragende Qualität und hohe Produktsicherheit. Als Beweis dafür bietet das Unternehmen bereits seit 2011 eine lebenslange Garantie auf Implantate und Abutments an. Mit patient28PRO präsentiert CAMLOG nun die Früchte von anderthalb Jahren Arbeit in Form einer innovativen Garantieverweiterung, die im Falle eines Implantatverlusts Kunden partnerschaftlich unterstützt. Seit dem 1. Februar 2020 profitieren erstmals Chirurgen, Prothetiker, Zahntechniker und Patienten gleichermaßen.

Kommt es zu einem Implantatverlust, bietet der neue Service patient28PRO kostenlose Ersatzleistungen für die Neuversorgung – Implantate inklusive der Prothetik. So gilt die Garantieleistung für alle auf dem deutschen Markt erhältlichen CAMLOG und BioHorizons Implantate. Darüber hinaus decken die Ersatzleistungen alle prothetischen Komponenten inklusive Hilfsteile ab, also auch – sofern gewünscht – die prothetische Neuversorgung über DEDICAM (Fertigungs- und Dienstleistungen). patient28PRO greift ab dem ersten Tag der Implantation bis fünf Jahre danach – weitgehend unabhängig von der Ursache des Implantatverlustes. Die Garantie patient28PRO richtet sich an Chirurgen, Prothetiker und Zahntechniker. Im Garantiefall werden sämtliche von CAMLOG hergestellten Materialien sowie alle DEDICAM Leistungen für eine gleichartige Neuversorgung zur Verfügung gestellt. Damit übernimmt CAMLOG einen Anteil an den

Kosten der Neuversorgung der Patientin oder des Patienten. Mit patient28PRO möchten Martin Lugert und Markus Stammen einen echten Mehrwert für alle Beteiligten und immer auch im Sinne des Patienten schaffen.

#### Unbürokratische Fallabwicklung

patient28PRO steht für eine schnelle Abwicklung im Garantiefall. Alle erforderlichen Angaben werden über ein Reklamationsformular im persönlichen Online-Profilbereich auf [www.camlog.de/patient28pro](http://www.camlog.de/patient28pro) eingereicht und durch den Technischen Kundenservice bearbeitet. Eine Einzelfallprüfung findet nur hinsichtlich der Herkunft und der Zweckbestimmung der Produkte statt. Das erspart lange bürokratische Wege und Wartezeiten. Die Kunden können jederzeit in ihrem Profilbereich den aktuellen Bearbeitungsstand in Echtzeit einsehen und bleiben so stets auf dem Laufenden. Die bewährte CAMLOG Qualität ergibt sich aus der kontinuierlichen Forschung, Entwicklung sowie den mehrfachen Prüfungen und Belastungstests. Dadurch sind die Produkte von CAMLOG perfekt aufeinander abgestimmt und erbringen eine hochpräzise Passgenauigkeit sowie Leistungsfähigkeit. Für die Inanspruchnahme von patient28PRO müssen deshalb die Herstellerempfehlungen eingehalten und originale Prothetikkomponenten verwendet worden sein.



Quelle: CAMLOG Vertriebs GmbH

KZBV zur BMG-Fachtagung

## Gesundheitskompetenz im digitalen Zeitalter

Die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) hat einmal mehr den aktiven Gestaltungsanspruch des zahnärztlichen Berufsstandes bei der Förderung von Gesundheitskompetenz vulnerabler Patientengruppen betont. „Unser Ziel bleibt, dass alle Menschen ungeachtet ihrer Lebensumstände einen gleichberechtigten, barrierearmen Zugang zur Versorgung und zu zahnärztlichen Präventionsleistungen haben. Ein besonderes Augenmerk legen wir dabei auf Pflegebedürftige und Menschen mit einer Beeinträchtigung“, sagte Dr. Wolfgang Eßer, Vorsitzender des Vorstandes der KZBV, anlässlich der Fachtagung „Gesundheitskompetenz im digitalen Zeitalter“ des

Bundesministeriums für Gesundheit (BMG). Eßer verwies auf das umfangreiche Informationsangebot in unterschiedlichen Medienformaten, das die KZBV anbietet, um Patientinnen und Patienten bei der Navigation im zahnärztlichen Versorgungssystem zu unterstützen. Zu diesen Angeboten zählen unter anderem Informationsbroschüren für Patienten, Angehörige und Fachkräfte, die teils in mehreren Sprachen veröffentlicht werden. Flankierend vermittelt die KZBV Mundgesundheitskompetenz verstärkt auch online über ein digitales Informationsportfolio.



Quelle: KZBV

Erfolgreicher Markteintritt

## PreXion bietet kostenfreies DVT-Einführungstraining

Die in Rüsselsheim ansässigen DVT-Spezialisten von PreXion bauen nach erfolgreichem Markteintritt im vergangenen Jahr ihre Deutschlandtour aus (Start beim goDentis Anwendertreffen am 21. März 2020 in Köln sowie DGI-Treffen am 24. April 2020 in Köln). Zudem können ab sofort kostenfreie Einführungstrainings für den PreXion3D EXPLORER gebucht werden.

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 Pulsgenerator wird die Röntgenstrahlung immer nur dann erzeugt, wenn es für die Bildgebung entscheidend ist. So liegt bei der 20-sekündigen Scandauer im Ultra-HD-3D-Modus die reine Röntgenbestrahlungszeit zwischen 4,4 und 5,8 Sekunden. Im zehnekündigen Standardscan-3D-Modus beträgt die Röntgenbestrahlungszeit lediglich 3,2 Sekunden. Die geringe Voxelgröße ermöglicht eine detailliertere Darstellung auch feinsten Hart-

und Weichgewebestrukturen. Die geringe Bildrekonstruktionszeit sorgt für einen fließenden Ablauf in der täglichen Praxis. Die 3D-Analysefunktion ermöglicht Bildausschnitte (FOV) von 50x50, 100x100, 150x80 und 150x160 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.

### Kostenfreies Einführungstraining

Im PreXion Showroom in Rüsselsheim, ausgestattet mit einem PreXion3D EXPLORER, können Interessenten unabhängig von den oben genannten „Tourdaten“ ein kostenfreies Einführungstraining vereinbaren.

Ein qualifiziertes Serviceteam steht darüber hinaus den Anwendern in den Kliniken und Praxen für direkte Unterstützung zur Verfügung. PreXion hat technische Vertriebspartner in verschiedenen Regionen Deutschlands, in Österreich und in der Schweiz, um einen schnellen und zuverlässigen Service zu gewährleisten. Beratungs- und Besichtigungstermine können online unter [www.prexion.eu](http://www.prexion.eu), per Mail an [info@prexion-eu.de](mailto:info@prexion-eu.de) sowie telefonisch unter 06142 4078558 vereinbart werden.

Quelle: PreXion (Europe) GmbH



ZWP Designpreis 2020

## „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis“ startet ins nächste Jahrzehnt

Die ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis ruft auch in diesem Jahr wieder den ZWP Designpreis aus: Machen Sie mit und gewähren Sie uns Einblicke in das einzigartige und individuelle Interior Design Ihrer Zahnarztpraxis! Verraten Sie uns, welche Vision sich dahinter verbirgt und was Sie zu Standort, Raumführung, Formen und Materialien bewogen hat. Die Teilnahmebedingungen und Anmeldeunterlagen stehen ab sofort unter [www.designpreis.org](http://www.designpreis.org) für Sie bereit. Zu den erforderlichen Unterlagen gehören das vollständig ausgefüllte Bewerbungsformular, ein Praxisgrundriss und professionell angefertigte aussagekräftige Bilder. Der Einsendeschluss ist der 1. Juli 2020.

Die Gewinnerpraxis darf sich über eine exklusive 360grad-Praxistour der OEMUS MEDIA AG freuen. Im vergangenen Jahr erhielt die junge Leipziger Zahnarztpraxis moderndentistry, die begehrte Auszeichnung. Ob durch eine einzigartige Raumaufteilung, ein konsequentes Corporate Design, ein wiederkehrendes Farb- oder Formdetail, wirkungsvolle Lichteffekte oder eine besondere Materialauswahl – ein nachhaltiges und einladendes Interior Design



hat viele Komponenten, die in ein harmonisches Gesamtkonzept einfließen. Zeigen Sie uns Ihre ganz persönliche Variante und gehen Sie um den begehrten Titel „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis 2020“ ins Rennen. Wir bedanken uns schon jetzt für Ihr Vertrauen und sind hoch gespannt auf Ihre zahlreichen Einsendungen.

OEMUS MEDIA AG

Stichwort: ZWP Designpreis 2020

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

[zwp-redaktion@oemus-media.de](mailto:zwp-redaktion@oemus-media.de)

[www.designpreis.org](http://www.designpreis.org)

Neues Verzeichnis

## Risikobasierte Einteilung von Eingriffen und Operationen

Zwischen Arzt- und Zahnarztpraxen bzw. Einrichtungen des ambulanten Operierens unterscheidet §23 des Infektionsschutzgesetzes in den Absätzen 3 und 5. Fachlich korrekt ist die Unterscheidung zwischen Eingriffen und Operationen. Trotzdem werden immer wieder zahnärztlich-chirurgische Eingriffe mit ambulanten Operationen gleichgesetzt. Zur Klarstellung hat die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) deshalb gemeinsam mit dem Berufsverband Deutscher Oralchirurgen e.V. (BDO), der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie e.V. (DGMKG) und dem Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr III Zahnmedizin für das Fachgebiet der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde eine risikobasierte Einteilung von Eingriffen und Operationen vorgenommen.

Differenziert wird in dieser Übersicht nach zahnärztlichem Behandlungsspektrum – in einem zahnärztlichen Behandlungszimmer durchführbar – und Operationen auf dem Gebiet der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie (fachärztliches Behandlungsspektrum), deren Durchführung erweiterte bauliche und organisatorische Maßnahmen in Einrichtungen des ambulanten Operierens oder einer stationären Einrichtung erfordern.

Das Verzeichnis ist unter [www.bzaek.de/berufsausuebung/hygiene](http://www.bzaek.de/berufsausuebung/hygiene) zu finden.

Quelle: BZÄK



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

# ISMI

INT. SOCIETY  
OF METAL FREE  
IMPLANTOLOGY



ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



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

8./9. Mai 2020 | Berlin  
Steigenberger Hotel Am Kanzleramt

In Kooperation mit:

IAOC



## Ceramic Implants – State of the Art

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

### Referenten:

Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati/DE, Prof. Dr. Mutlu Özcan/CH,  
Prof. Dr. Kai-Hendrik Bormann/DE, Dr. Pascal Eppe/BE, Dr. Sammy  
Noumbissi/US, Dr. Karl Ulrich Volz/CH, Dr. Dominik Nischwitz/DE,  
Dr. Thomas Hoch/DE, Dr. Jochen Mellinghoff, M.Sc. u. v. a. m.

### Programminhalte:

- Pre-Congress Symposien (CAMLOG, SDS)
- Übertragung einer Live-OP in den Tagungssaal
- Wissenschaftliche Vorträge
- ISMI White Night in der Beletage des „borchardt“ Berlin

### Anmeldung/Information:

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig | Deutschland  
Tel.: +49 341 48474-308 | Fax: +49 341 48474-290  
[event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de) | [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Faxantwort an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zur 6. JAHRESTAGUNG DER ISMI zu.

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

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

Stempel

OJ 1/20

## Kongresse, Kurse und Symposien



### Trierer Forum für Innovative Implantologie

12  
FORTBILDUNGSPUNKTE

20./21. März 2020  
Veranstaltungsort: Trier  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.trierer-forum.de](http://www.trierer-forum.de)



### Nose, Sinus & Implants Humanpräparate-Kurs in Kooperation mit CAMLOG

9  
FORTBILDUNGSPUNKTE

3. April 2020  
Veranstaltungsort: Berlin  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.noseandsinus.info](http://www.noseandsinus.info)



### Giornate Veronesi

16  
FORTBILDUNGSPUNKTE

1./2. Mai 2020  
Veranstaltungsort: Verona, Italien  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
[www.giornate-veronesi.info](http://www.giornate-veronesi.info)

## Faxantwort an 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

Titel, Name, Vorname

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

Praxisstempel / Laborstempel

Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen

# ORALCHIRURGIE Journal

Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

**Sekretariat:**  
Ingrid Marx  
Bahnhofstraße 54  
54662 Speicher

Tel.: 06562 9682-15  
Fax: 06562 9682-50  
izi-gmbh.speicher@t-online.de  
[www.izi-gmbh.de](http://www.izi-gmbh.de)

## Impressum

**Herausgeber:**  
OEMUS MEDIA AG in Zusammenarbeit mit dem Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

**Produktmanagement:**  
Stefan Reichardt · Tel.: 0341 48474-222  
reichardt@oemus-media.de

**Verleger:**  
Torsten R. Oemus

**Chefredaktion:**  
Univ.-Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach  
oralchirurgie-journal@remmerbach.net

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

**Redaktionsleitung:**  
Georg Isbaner, M.A. · Tel.: 0341 48474-123  
g.isbaner@oemus-media.de

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

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

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

**Verlagsleitung:**  
Ingolf Döbbecke  
Tel.: 0341 48474-0  
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)  
Tel.: 0341 48474-0  
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller  
Tel.: 0341 48474-0

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

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

### Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Jochen Jackowski, Universität Witten/Herdecke; Prof. Dr. Fouad Khoury, Privatklinik Schloss Schellenstein; Prof. Dr. Georg-H. Nentwig, Universität Frankfurt am Main; Prof. Dr. Gerhard Wahl, Universitätsklinik Bonn; Prof. Dr. Thomas Weischer, Universität Duisburg-Essen; Dr. Peter Mohr, Bitburg; Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Speicher; Dr. Daniel Engler-Hamm, München

### Erscheinungsweise/Auflage:

Das Oralchirurgie Journal – Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen – erscheint 2020 mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

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

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

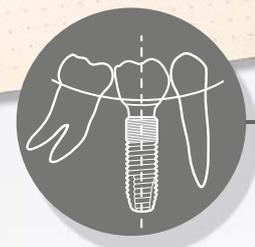
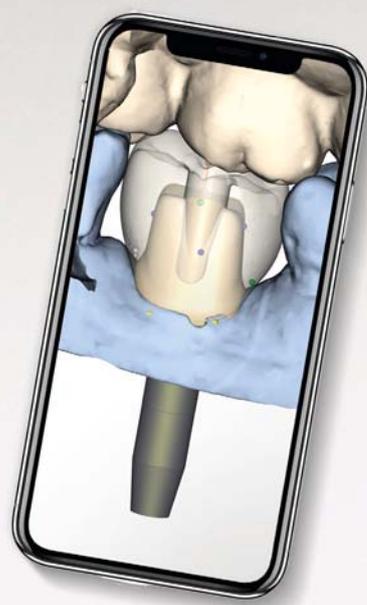
### Verlags- und Urheberrecht:

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

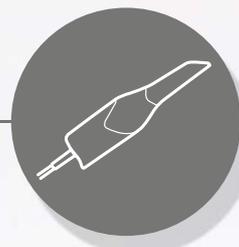
Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG







Planung und geführte Chirurgie



Digitale Abformung



Prothetische Versorgung

## Digitaler Implantologie-Workflow

# Setzen Sie auf die Zukunft

Von der Datenerfassung über Planung und computergestützte Chirurgie bis hin zur endgültigen Versorgungslösung: Der digitale Implantologie-Workflow von Dentsply Sirona bietet Ihnen die passende Unterstützung, um Zeit zu sparen, Ihren Praxiserfolg zu steigern und Ihre Patienten bestmöglich zu versorgen.

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

THE DENTAL SOLUTIONS COMPANY™

