

# ORALCHIRURGIE

# Journal

3 2021

### Fachbeitrag

Osteoma or antrolith of the maxillary sinus

Seite 6

### Fachbeitrag

Oxidierete regenerierte Cellulose: Anwendung in der Oralchirurgie

Seite 12

### Fachbeitrag

Die chirurgische Behandlung der Periimplantitis

Seite 20

### BDO | Events

37. Jahrestagung des BDO

Seite 34

37.

JAHRESTAGUNG  
DES BDO

BDO

ORALCHIRURGIE 2022 –  
THE NEW NORMAL

SAVE  
THE DATE  
19./20. NOVEMBER  
2021





## NovoMatrix™ Rekonstruktive Gewebematrix – das Material der nächsten Generation

NovoMatrix™ ist eine aus porcinem Gewebe hergestellte azelluläre dermale Matrix. Die proprietäre Gewebeverarbeitung von LifeCell™ ermöglicht eine optimale Zellrepopulation und Revaskularisation für eine ästhetische Weichgeweberegeneration.

### Indikationen

- Vermehrung von befestigtem Gewebe um Zähne und Implantate
- Rekonstruktion des Kieferkammes für die prothetische Versorgung
- Gesteuerte Geweberegeneration bei Rezessionsdefekten zur Wurzeldeckung

### Produktmerkmale

- Konsistente Dicke (1 mm)
- Vorhydriert
- Kontrollierte Herkunft

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

Vor der Anwendung bitte die Gebrauchsanweisung beachten.  
NovoMatrix™ ist eine Marke von LifeCell™ Corporation, einer Tochtergesellschaft von Allergan.  
©BioHorizons. Alle Rechte vorbehalten. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich.

**Torsten W. Remmerbach**  
Chefredakteur Oralchirurgie Journal



## Fachkräftemangel auf allen Ebenen

Sicherlich kann man die Lage im Frühjahr 2020 als Notlage bei der Versorgung mit Schutzmasken zu Beginn der Pandemie rechtfertigen. Nichtsdestotrotz geht der Bundesrechnungshof von einer „vermeidbaren Überbeschaffung“ von Schutzmasken aus, die auch in der Notlage vermeidbar gewesen wäre. Insgesamt seien, so der Rechnungshof in seinem aktuellen Bericht, über 5,8 Mrd. Schutzmasken für knapp 6,3 Mrd. EUR ausgegeben worden. Außerdem sei die unentgeltliche Ausgabe von Schutzmasken durch die Apotheken überhastet und überteuert gewesen. Die Apotheken erhielten 2,1 Mrd. EUR, was knapp 100.000 EUR pro Apotheke entspricht. Und es geht munter weiter: Bei der Beschaffung von Schutzausrüstungen und bei der Erweiterung von Intensivkapazitäten in den Krankenhäusern wurde das Geld mit vollen Händen ausgegeben. Auch ließ sich bei der Errichtung von Test- und Impfzentren kein sinnvolles Kostenmanagement erkennen. Für die notwendigen Kontroll-

len sehen sich weder der Bund noch die Länder noch die Gemeinden zuständig, und so ist der Betrug klar vorprogrammiert. So sind auch nicht wenige der angeblich beschafften Intensivbetten in den Krankenhäusern nur auf dem Papier vorhanden – Steuergelder wurden und werden verbrannt, ohne die Verwendung ausreichend zu kontrollieren. Ein viel genanntes Argument im BMG lautete: „... dass es schnell gehen musste ...“. Aber die so viel beschworene notwendige Geschwindigkeit vermisst man vor allem bei dem Umgang mit denjenigen, die man bisher in der Pandemie kaum berücksichtigt hat – nämlich bei den Kindern in den Schulen und Kindergärten. Hier ist man zu geizig, den Schulen flächendeckend mobile Filteranlagen zur Verfügung zu stellen (auf die 2–3 Milliarden EUR kommt es doch nun auch nicht mehr an) und lässt die Kinder auch im kommenden Winter bei offenem Fenster frieren oder wird sie in der vierten Welle ein zweites Mal im

Online-Unterricht weiter verdummen lassen.

Hier reiht sich eine Panne an die andere, und so zeigt sich, dass es nicht nur im deutschen Handwerk, sondern auch auf hoher ministerialer Ebene augenscheinlich an Kompetenz mangelt. Leider fand der Bericht des Bundesrechnungshofs medial kaum Erwähnung, unsere Kanzlerkandidaten eignen sich mit Grinsen am falschen Ort zur falschen Zeit oder mit ihrer schriftstellerischen Kopiertätigkeit besser für die Titelseiten einschlägiger Zeitungen als ein scheinbar langweiliger Bericht einer Behörde.

[Infos zum Autor]



Ihr Torsten Remmerbach

## Editorial

- 3 Fachkräftemangel auf allen Ebenen  
*Torsten W. Remmerbach*

## Fachbeitrag

- 6 Osteoma or antrolith of the maxillary sinus  
*Brian M. Berezowski BDS, M Dent (MFOS), FFD(SA), FDS RCS(Eng), PGD(FO), FDSRCS(Edin), FFDRCS(Ire), FDSRCPS(Glasg), FCMFOS(SA), PhD*  
*Vince M. Phillips BDS, MChD (Oral Path), FC Path SA (Oral Path), Dip Max-Fac Radiol, PhD, DSC*  
*Horst Luckey, Dr med dent*
- 12 Oxidierte regenerierte Cellulose:  
Anwendung in der Oralchirurgie  
*Dr. Melina Rausch, Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas,*  
*Prof. Dr. Matthias Kreisler*
- 20 Die chirurgische Behandlung  
der Periimplantitis  
*Dr. med. dent. Alexander Zastera M.Sc.,*  
*Prof. Dr. med. dent. Fouad Khoury*

## BDO | Berufspolitik

- 30 Nomenklatur der ärztlichen Heilberufe  
und deren Fort- und Weiterbildung

## Events

- 33 Vorschau

## BDO | Events

- 34 37. Jahrestagung des BDO

## 26 Markt | Produktinformationen

## 38 Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2021

## 40 News

## 42 Termine/Impressum



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

Titelbild © berlinpictures/Shutterstock.com

# Go beyond.



## Die neue Surgic Pro2

Bedienbarkeit, Sicherheit, digitale Vernetzung: in diesen entscheidenden Feldern macht die neue Surgic Pro2 den großen Unterschied. Mit Funktionen, die dem Anwender effektives, zuverlässiges und komfortables Arbeitserlebnis vermitteln, stellt das neue chirurgische Mikromotor-System eine echte Innovation dar. Es gibt so viele gute Gründe für Surgic Pro2 – entscheiden Sie sich für den Fortschritt und gehen Sie mit Surgic Pro2 einen Schritt weiter.



**1** Verbessertes Handling dank des neuen, noch kompakteren Mikromotors. Der optimierte Schwerpunkt ermöglicht ergonomisches und ermüdungsfreies Arbeiten.



**2** Sicher und fehlerfrei in der Anwendung ist das leicht zu reinigende, flache Display. Das smarte Bedienfeld lässt sich in seiner Sensitivität einstellen und mit Handschuhen oder unter Benutzung von hygienischen Folien zuverlässig bedienen.



**3** Alles unter Kontrolle für einen sicheren und reibungslosen Behandlungsablauf: eindeutige, intuitiv zu bedienende Symbolsprache auf dem Bedienfeld und große, kontraststarke Parameterdarstellungen in 10 Helligkeitsstufen.



**4** Sicht wie unter Tageslicht bei minimaler Wärmeentwicklung mit der hochauflösenden Farb-LED. Blut, Zahnfleisch und andere Substanzen erscheinen in ihren tatsächlichen Farben für ein unverfälschtes Bild der Situation.



**5** Gleichmäßiger und geräuscharmer Transport des Kühlmittels über das kompakte Pumpenmodul bei maximaler Individualisierung: fünf Leistungsstufen lassen sich individuell durch den Anwender einstellen.



**6** Höchste Drehmomentpräzision durch das optimierte Kalibriersystem AHC: Sicherheit gegen überhöhte Drehmomente bei der Implantation.



**7** Wann kann ein Implantat belastet werden? Das Osseointegrations-Messgerät Osseo 100+ gibt mehr Sicherheit in dieser Frage und lässt sich an Surgic Pro2 anbinden.



**8** Erweiterte Möglichkeiten und Komfort durch die kabellose Anbindung mehrerer Geräte wie VarioSurg3, Osseo 100+, iPad mit Surgic Pro2 App und Fußsteuerung.

# Osteoma or antrolith of the maxillary sinus

## A case report and review of the literature

Brian M. Berezowski BDS, M Dent (MFOS), FFD(SA), FDSRCS(Eng), PGD(FO), FDSRCS(Edin), FFDRCS(Ire), FDSRCPS(Glasg), FCMFOS(SA), PhD<sup>1</sup>

Vincent M. Phillips BDS, MChD (Oral Path), FC Path SA (Oral Path), Dip Max-Fac Radiol, PhD, DSC<sup>2</sup>  
Horst Luckey, Dr med dent<sup>3</sup>

### Abstract

**German:** Osteome sind der Definition nach gutartige und langsam wachsende Knochentumore, die sich häufig im Unterkiefer und weniger im Oberkiefer entwickeln. Wenn allerdings Osteome im Oberkiefer gefunden werden, dann befinden sich diese eher in der Stirn- als in der Kieferhöhle.<sup>1</sup> Hier muss eine Unterscheidung von Patienten mit multiplen Osteomen, so wie sie beim Gardner-Syndrom vor-

**English:** Osteomas are defined as benign slow growing bone tumours which frequently develop in the mandible and less in the maxilla. However, osteomas of the head if found are more frequent in the frontal sinus and rarely in the maxillary sinus.<sup>1</sup> This must be distinguished from patients with multiple osteomas as is found in Gardner's syndrome.<sup>2</sup> Antroliths on the other

kommen, getroffen werden.<sup>2</sup> Antrolithen (aus dem Englischen: „antrolith“) hingegen kommen ebenfalls selten in der Kieferhöhle vor und bestehen aus einem dystrophisch verkalkten Nidus von Fremdmaterial. Antrolithen können entweder exogenen oder endogenen Ursprungs sein und sind häufig mit einer chronischen Sinusitis assoziiert. Endogene Nidusse treten häufiger auf, sind in vielen Fällen das Ergebnis einer periapikalen Zahnentzündung und können Schleim, Eiter

hand, are also rare in the maxillary sinus and are composed of a nidus of foreign material that has undergone dystrophic calcification. Antroliths can be either of exogenous or endogenous origin and are often associated with chronic sinusitis. Endogenous niduses are more common and are frequently the result of periapical dental inflammatory origin. These can consist of

oder Blut enthalten. Der Nidus exogenen Ursprungs ist eher seltener und wird durch Fremdkörper wie Schnupftabak oder Papier verursacht.<sup>3</sup> In diesem Artikel wird über den recht seltenen Fall eines älteren männlichen Patienten mit einer verkalkten Masse in der linken Kieferhöhle berichtet. Diese wurde röntgenologisch entdeckt, nachdem der Mann aufgrund eines Sturzes eine Fraktur des linken zygomaticen Komplexes erlitten hatte.

mucus, pus, or blood whilst less commonly the nidus of exogenous origin and is as a result of foreign bodies such as snuff or paper.<sup>3</sup> This report is of a very rare case of an elderly male patient with a calcified body in the left maxillary sinus which was detected radiographically when he sustained a left zygomatic complex fracture due to a fall.

### Case report

The patient was a 79-year-old male patient who sustained a fracture of the left side of the face following a fall at home which rendered him temporarily unconscious. He did not seek medical advice nor had he been seen by an emergency unit after the accident. The author, a Maxillofacial Surgeon, was the first to examine him. No neurosurgical observation for the

episode was undertaken as the fall had occurred more than 24 hours before he was initially seen. His past medical history revealed that he was on medication for high blood pressure which was controlled. He was also on medication for elevated cholesterol and for the prevention of kidney stones.

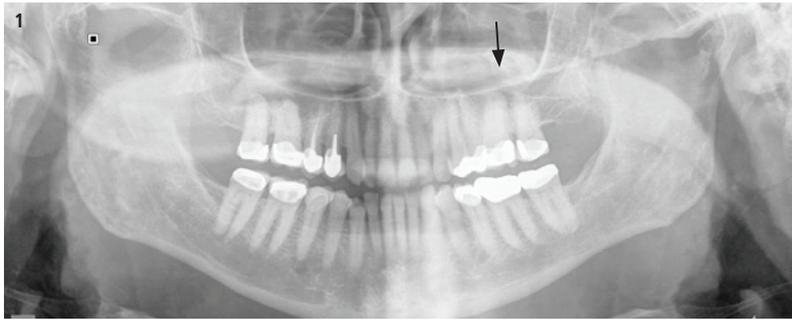
Extra-oral examination of the patient revealed that he had circum-orbital oedema and swelling of the left or-

bit. The left eye was almost closed and no subconjunctival haemorrhage was found at that stage, but it subsequently developed. There was anaesthesia on the left face in the distribution of the infra-orbital nerve which extended over the left cheek, the left side of the nose and as far as the midline of the upper lip. Although he had swelling of the left side of the face as the incident had occurred more than 24 hours previously, one

## SC 5010 HS Mobiler OP Stuhl

für

- Oralchirurgie
- Implantologie
- Kieferorthopädie
- Plastische ästhetische Chirurgie



**Fig. 1:** Orthopantomograph of the patient showing the fractured left maxillary sinus and a poorly defined radiopacity within the sinus. – **Fig. 2:** The submentovertical view showing the fractured left zygomatic complex. – **Fig. 3:** The lateral radiograph showing the foreign body within the left maxillary sinus.

was almost complete except for the wisdom teeth and there appeared to be no mandibular fracture. There was tenderness and a mild haematoma in the upper left buccal sulcus when palpated. At the initial consultation no radiographs were available and these were ordered for the patient. This included an orthopantomograph, plain and CT images. The orthopantomograph showed a poorly defined radiopaque body in the left maxillary antrum (Fig. 1). The plain radiographs in the submentovertical view showed the fractured left zygomatic arch (Fig. 2). The foreign body within the left maxillary sinus was clearly seen on the lateral skull radiograph (Fig. 3).

The CT scans were taken in all three dimensions, namely axial, coronal, and sagittal as well as reconstructions. The report from the radiologist confirmed a fracture of the left zygomatic complex and arch. It also noted the presence of a distinct radiopaque body within the fractured left maxillary sinus. This was well visualised in the sagittal (Fig. 4), axial (Fig. 5) and coronal views (Fig. 6). The fracture itself was also well seen and there appeared to be a cloudy radiopacity of the whole left sinus possibly due to haemorrhage into the sinus. None of the views showed conclusively that the radiolucent body was attached to the medial wall, floor, roof or lateral wall of the sinus. There also appeared to be a mild cloudy radiopacity of the right sinus which could be associated with sinusitis. The radiographic

could still see that the left side of the face was flat as compared to the right and there was also a clinical suspicion of a fractured zygomatic arch resulting in limited mouth opening. He appeared to have full eye function and there was no drop of pupillary level, but owing to the gross oedema, this was difficult to evaluate.

On intra-oral examination, the occlusion seemed relatively normal, but the patient complained of some disocclusion on the left side and that his teeth were not meeting correctly. There was anaesthesia of all the maxillary teeth on the left side from the midline to the second molar. This corresponded to the damage to the infraorbital nerve which he had sustained. The dentition



Standard  
Kopfstütze



Mehrgelenks-  
Kopfstütze



Deck chair



Fuß Joystick

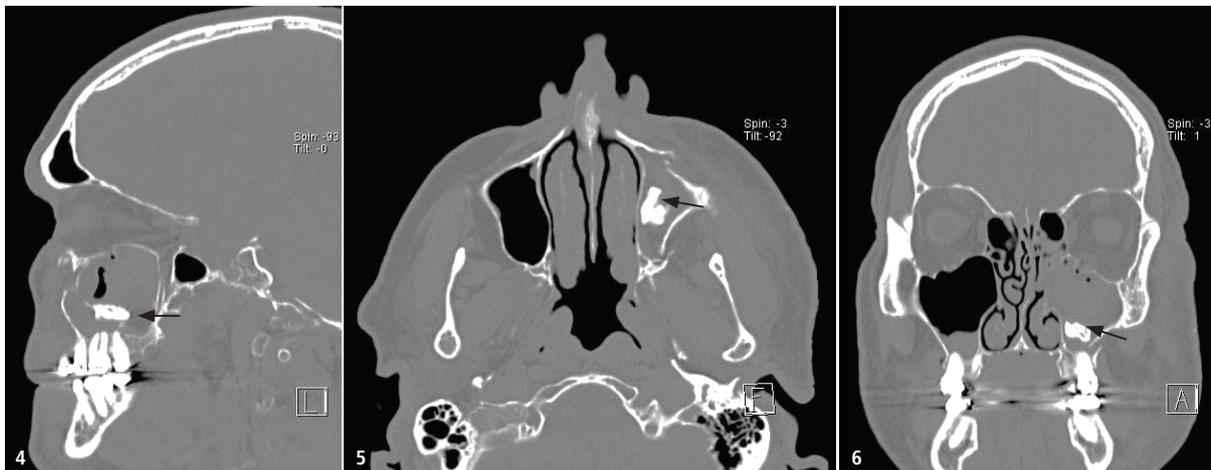
**AKRUS GmbH & Co KG**

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)



**Figs. 4–6:** Sagittal, axial and coronal CT views showing the fractured left maxilla and the intra sinus radiopacity.

differential diagnosis for the foreign body included a displaced tooth, antrolith or osteoma.

At operation the foreign body was removed from the left sinus by means of a Caldwell-Luc approach using the existing fractures and enlarging these (Fig. 7). The foreign body was approximately 25 x 15 x 10 mm and removed in two pieces to facilitate removal through the approach. It was dark in colour and hard in consistency. Thereafter the sinus was well debrided and irrigated. The fractures were treated using an open reduction and a BIPP antral pack which was left *in situ* and removed at a later stage. The fractured zygomatic arch was treated using a Gillies approach. The areas were closed using resorbable sutures. The foreign body as well as the antral contents were sent for histopathological examination.

### Histology

The specimen consisted of two irregular masses of hard tissue 25x15x10 mm and 5x4x3 mm (Fig. 8). There were also irregular fragments of soft tissue. The hard tissues were decalcified. The microscopic examination of the hard tissues showed superficial cortical bone with isolated osteocytes in lacunae. The bone also contained reversal lines indicating a process of resorption and subsequent deposition of bone. The adjacent trabecular bone was acellular. The soft tissue showed antral mucosa lined with a respiratory epithelium and polypoid structures containing a chronic inflammatory cell infiltrate indicating a chronic sinusitis (Fig. 9). The

histology showed cortical bone with reversal lines is usually associated with a chronic inflammation and a periostitis with underlying irregular trabecular bone as seen in Garre’s periostitis. The aetiology of the osteoma could have been due to the presence of a long-term sinusitis with the development of an intra-sinus periostitis.

### Discussion

The accidental finding of a body in the maxillary sinus of this patient raised some questions as to its origin. The incidental finding of a hard tissue mass in the left maxillary sinus associated with the fractured maxilla and zygomatic complex was initially thought to be a displaced tooth, osteoma or an antrolith. The histology revealed that the mass consisted of cortical bone with irregular trabecular bone, indicating that this had the appearance of an osteoma and was unlikely to be an antrolith. There was an associated

chronic sinusitis. The radiographic views as well as the CT views were not conclusive as to the origin of the osteoma as there was no attachment to any of the sinus walls. The possibility was considered that the osteoma had been fractured from the sinus walls due to the trauma.

Rawlins confirmed that the osteoma was rarely found in the maxillary antrum.<sup>4</sup> Furthermore, he stated that “an osteoma is more or less an encapsulated bony tumour attached to the bone from which it arises.” In this particular case the calcified body was not attached to any bone. On some of the CT scans the outline of an osteoma may have been related to the medial wall, but it was definitely not attached to it. In the coronal view, the radiopaque body appeared possibly to be related the floor of the sinus but not attached to the medial wall at all. Viswanatha defined osteomas as “benign tumours characterised by the proliferation of compact or cancellous



**Fig. 7:** The foreign body hard tissue from the left maxillary sinus measuring 25x15x10 mm and a smaller fragment of hard tissue.



# Live Interactive Training



Prof. Dr.  
Dr. Florian Stelzle



Dr. Kai Fischer



Dr. Christopher  
Köttgen



Dr. Andreas  
Meschenmoser

## ePractice32 steht für Live Dental Hands-On-Training:

- ✓ Qualitativ hochwertig
- ✓ Schnell und leicht umsetzbar
- ✓ Kostengünstig

**Ihre Vorteile:** Topreferenten, Hands-On mit der Dentory Box, Präsentation von Behandlungsvideos und klinischen Fällen, Live-Diskussionsrunden, Teilnahme als Participant oder Observer, Punktesammeln nach BLZK.

Jetzt anmelden unter  
[www.ePractice32.de](http://www.ePractice32.de)

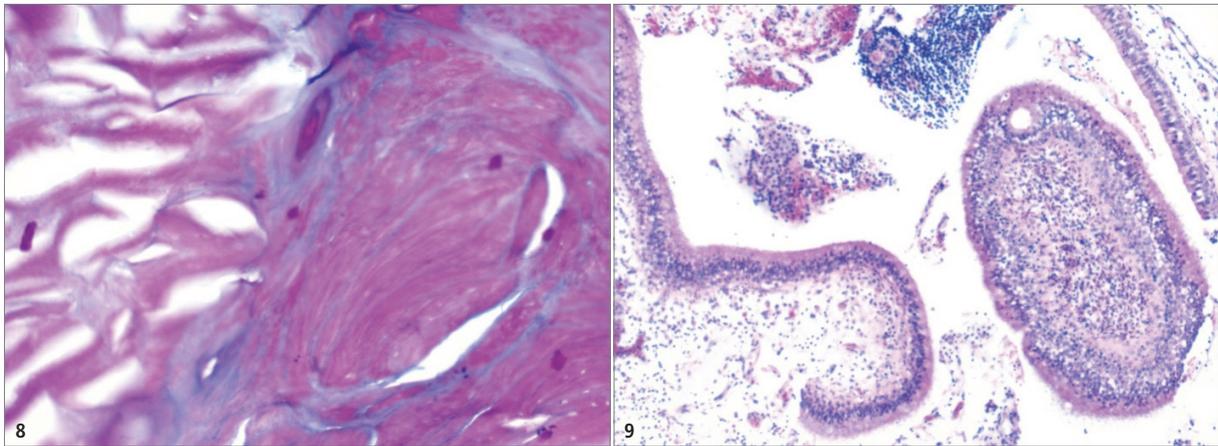
 **AMERICAN**  
Dental Systems

INNOVATIVE DENTALPRODUKTE

#AmericanDentalSystems



 **QUINTESSENCE PUBLISHING**



**Fig. 8:** The histology of the decalcified hard tissue showing cortical bone and adjacent regular trabecular bone (200x). – **Fig. 9:** The soft tissues from the left maxillary sinus showing polypoid structures and a chronic sinusitis (200x).

bone.”<sup>5</sup> In this particular case, most of the lesion was composed of cancellous bone. It is for that reason that the orthopantomograph radiograph did not show the osteoma clearly in the left sinus.

In the report by Erlangovan and Srinivasa the maxillary antrolith was described as very rare and its origin could be either intrinsic or extrinsic.<sup>6</sup> They stated that larger ones presented with symptoms such as sinusitis, pain and nasal discharge and rarely epistaxis. In this case there was a degree of sinusitis reported in the left maxillary sinus and the right maxillary sinus also had radiological findings of a sinusitis. However, the patient did not complain of a sinusitis or any pain prior to the accident. Epistaxis was noted only after the accident and was presumably due to the accident itself. The central core of an antrolith could be endogenous in origin and could include tooth, bony fragments, mucous and fungi.<sup>6</sup> The central body in this case appeared to be of bony origin, and did not include any teeth, blood or pus. It is therefore entirely possible that it was an antrolith with a bony nidus and not a true osteoma. Bezerra et al. said that the radiological appearance could also suggest the possible presence of a root which had been displaced into the maxillary antrum.<sup>7</sup> This could have happened years beforehand when the wisdom teeth were removed, but this was not found on histological examination and basophilic material highly suggestive of bone was found.

Both osteomas and antroliths were rare conditions often found on radiology alone. When radiopaque bodies were

found in the maxillary antrum, as seen in this case, removal was by means of a Caldwell Luc approach. This is internationally recognised as the operation of choice for the removal of these bodies as described by Das et al.<sup>8</sup> Not only could the Caldwell Luc approach be used to remove the foreign body, but it is also could be used to close oroantral fistulas, osteonecrosis of the jaw and epistaxis control. Hence the removal of the foreign body in our case followed international accepted norms and procedures.

### Conclusion

The presence of a root of a displaced tooth was considered in the differential diagnosis but this was not found. There was no attachment either of the foreign body to any of the walls of the maxillary sinus as is seen in osteoma formation although the radiological and histological features suggested it. It is possible that an osteoma could have been the original pathology with this being dislodged in the accident. It is also possible that an antrolith formed with the nidus being of bony material and not of mucous or tooth bearing material as is often found. Whatever the origin of the foreign body, be it an osteoma or antrolith, the lesion was removed by means of Caldwell Luc operation. The patient has healed well with no sequelae.

### Acknowledgements

The authors would like to thank Mr Rafael Berezowski for computer assistance and Ms Hayleigh Murray for typing the manuscript.

### Conflict of interest

There is no conflict of interest.

### References

All references (1–8) can be accessed in the electronic form of this paper and via the following link: [qr.oemus.com/9181](http://qr.oemus.com/9181)

### Author affiliations

- 1 Brian M. Berezowski: Part time consultant Department of Maxillofacial Surgery University of the Western Cape and Private practise, Cape Town, South Africa.
- 2 Vincent M. Phillips: Emeritus Professor of Oral Pathology University of the Western Cape, Honorary Professor, University of Cape Town and Private practise, Cape Town, South Africa.
- 3 Horst Luckey: Private practise, Neuwied, and past president BDO and EFOSS, Germany.



### Kontakt

**Dr Brian M. Berezowski PhD**

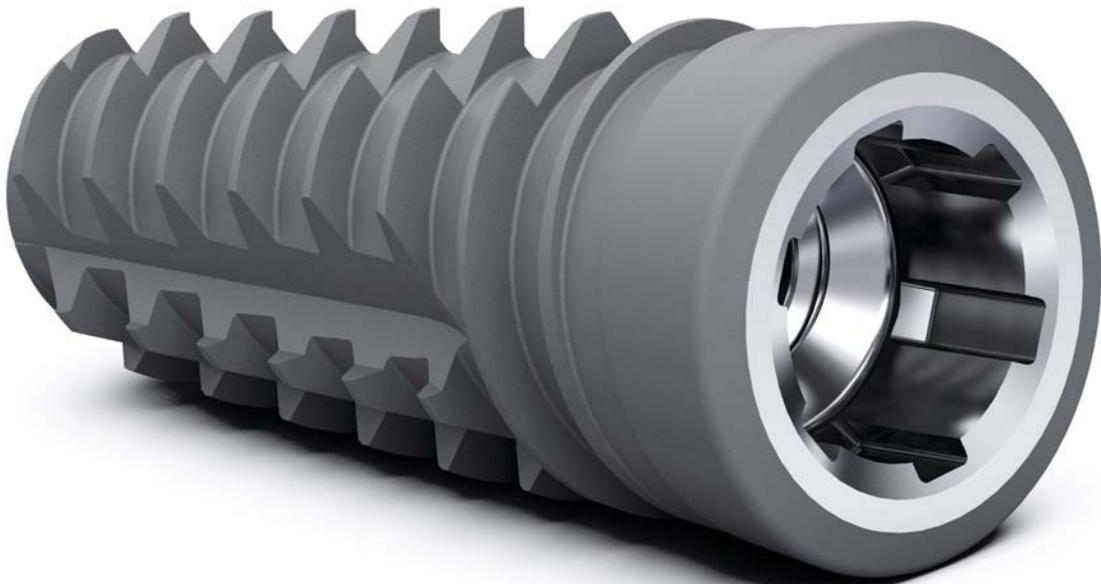
8 Mount Pleasant Road, Newlands  
Cape Town, 7700  
South Africa  
[berezbc@mweb.co.za](mailto:berezbc@mweb.co.za)



# neoss® | ProActive Edge Implantat

Stabilität im Handumdrehen

- Hervorragende Primärstabilität
- Vereinfachtes Bohrprotokoll
- Minimale Aufbereitung



Oxidierter regenerierter Cellulose (ORC) wird seit mehr als 50 Jahren in der Medizin verwendet. Sie ist aufgrund der einfachen Handhabung, bakteriziden Wirkung, Biokompatibilität und Absorption als Hämostyptikum in der Neuro-, Viszeral-, Herz- und Oralchirurgie weitverbreitet. Ebenso findet ORC in der Plastischen Chirurgie beispielsweise zur geweblichen Rekonstruktion im Rahmen einer Rhinoplastik und in Kombination mit Kollagen beim Management von Wundheilungsstörungen Anwendung.<sup>5–7, 17, 18, 21, 23</sup>



# Oxidierter regenerierter Cellulose: Anwendung in der Oralchirurgie

Dr. Melina Rausch, Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas, Prof. Dr. Matthias Kreisler

ORC ist unter anderem von Johnson & Johnson unter den Handelsnamen TABOTAMP® in Europa bzw. SURGICEL® in den USA, von der Firma Braun unter CELLISTYPT® oder von der Firma RESORBA unter RESORBA® CELL (Abb. 1 und 2) bekannt. Die Präparate sind in unterschiedlichen Applikationsformen wie Pulver oder Gaze in verschiedenen Größen, Stärken und Materialdichten verfügbar.

## Herstellungsprozess

Die in der Pflanzenzellwand vorkommende Cellulose ist ein Homopolymer aus  $\beta$ -glykosidisch verbundenen Glukosemolekülen. Die fadenförmigen Celluloseketten bilden die wichtigste pflanzliche Stützsubstanz.<sup>2, 13</sup> Um zuerst reine Cellulose aus pflanzlichen Materialien zu erhalten, muss der Zellstoff einen Regenerierungsprozess durchlaufen. Durch die anschließende Oxidation mittels Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) oder Distickstofftetroxid ( $\text{N}_2\text{O}_4$ ) kann ORC gebildet werden.<sup>10</sup> Die Oxidation erfolgt durch Transformation einer primären Alkoholgruppe ( $\text{RCH}_2\text{OH}$ ) in eine Carboxylgruppe ( $\text{RCOOH}$ ; Abb. 2). Die dadurch erlangte bessere Löslichkeit der Cellulose macht es dem Körper mög-

lich, die Cellulosestränge zu degradieren. Je mehr Carboxylgruppen die Cellulose durch die Oxidation erlangt, desto schwächer werden die glykosidischen Verbindungen und desto brüchiger werden die Cellulosestränge. Der Carboxylgruppenanteil der ORC variiert zwischen 18 und 24 Prozent.<sup>2, 16, 22</sup>

## Biokompatibilität

Der Absorptionsmechanismus des ORC beruht auf der Aktivität von Makrophagen. Die Enzyme Glucosidase und Glucuronidase können durch hydrolyti-

sche Spaltung die Cellulose in die nicht toxischen Produkte Glucuronsäure und Glucose degradieren.<sup>10</sup>

Dem Material wird eine gute Gewebeverträglichkeit zugeschrieben. Postoperative Komplikationen im Rahmen der Verwendung von ORC sind selten. Nur vereinzelt wurde über Wundirritationen, vermutlich durch die Entstehung eines sauren pH-Werts, berichtet. Bei humanmedizinischen Anwendungen wurden sporadisch Infektionen, allergische Hautreaktionen im Sinne eines Ekzems und Dermatitis beschrieben. Diese konnten durch die Anwendung

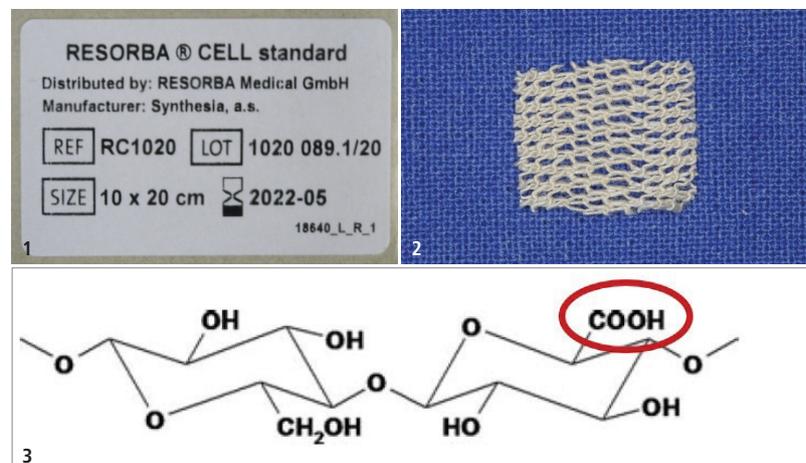


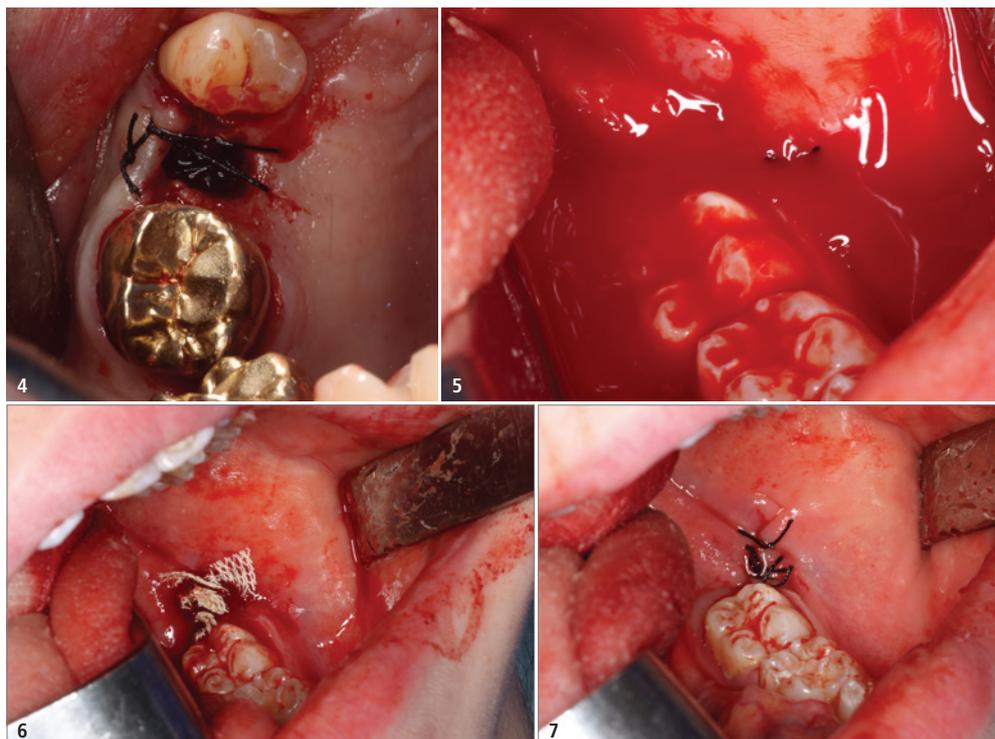
Abb. 1: RESORBA® CELL, LOT. – Abb. 2: RESORBA® CELL Gaze, individualisiert. – Abb. 3: Oxidierte Cellulose. Carboxylgruppe rot markiert. Modifiziert nach Bajerova et al.

von Antihistaminika und Cortison eingedämmt werden. Durch eine unvollständige Absorption kann es einerseits zu einer Fremdkörperreaktion kommen. Andererseits wurde in wenigen Fällen vom Einfluss auf neuronales Gewebe im Sinne einer kompressionsbedingten Neuropathie berichtet. Als seltene unerwünschte Reaktionen bei der intraoralen Anwendung wurden postoperative Schmerzen, Taubheitsgefühl und eine auftretende Paralyse beschrieben.<sup>5,11,20</sup> Um das verwendete ORC und damit verbundene mögliche Komplikationen zurückverfolgen zu können, ist die LOT-Nummer des verwendeten Produkts immer Teil der Dokumentation (Abb. 2).

### Anwendung von Hämostyptikum in der Oralchirurgie

ORC wird in der Oralchirurgie vor allem als Hämostyptikum verwendet (Abb. 4–7). Durch die Applikation des ORC auf die Blutungsstelle wird die Thrombozytenaggregation erleichtert und es kommt zu einer Ausbildung einer gallertartigen Masse im Sinne eines Blutpfropfs bzw. Fibrinkoagels. Die ORC-Gaze kann als Plug post extractionem in die Alveole gepresst und durch eine Adaptation der Wundränder durch Nähte fixiert werden (Abb. 4). Alternativ kann anschließend ein dichter Nahtverschluss erfolgen (Abb. 5–7). Die darauffolgende Oxidation des Hämoglobins färbt das Koagel dunkel. Bei der Verwendung einer geringen Menge wird das Material innerhalb von sieben bis 14 Tagen vom Körper resorbiert.<sup>2,10–12,15,17</sup> Bei erreichter Blutstillung wird jedoch teilweise eine Entfernung des Plugs empfohlen (siehe Fallbericht 6).<sup>11,24</sup>

Die Stabilisierung des Blutkoagels mithilfe des Materials führt zu einer hämostyptischen Wirkung. Diese wird zusätzlich durch Quellung des Materials und den dadurch erzeugten mechanischen Druck verstärkt.<sup>20</sup> Durch das mögliche Auftreten von Wundheilungsstörungen sollte ein Austamponieren jedoch vermieden und der Verwendung kleiner Mengen in flacher Applikationsform der Vorrang gegeben werden.<sup>24</sup>



**Abb. 4:** ORC-Gaze in Extraktionsalveole Regio 25 zur Blutstillung bei einem Patienten unter Antikoagulation und Plättchenhemmung mit Xarelto® und ASS. – **Abb. 5:** Starke intraoperative Blutung trotz Nahtverschluss bei Osteotomie des Zahnes 38. – **Abb. 6:** Einlage von ORC. – **Abb. 7:** Zustand zehn Minuten nach Einlage von ORC.

Alternativ kann die Gaze nach erfolgter Naht auf das Operationsgebiet aufgelegt und dann mithilfe der Verbandplatte in situ gehalten werden (siehe Fallbericht 1).<sup>3,9</sup>

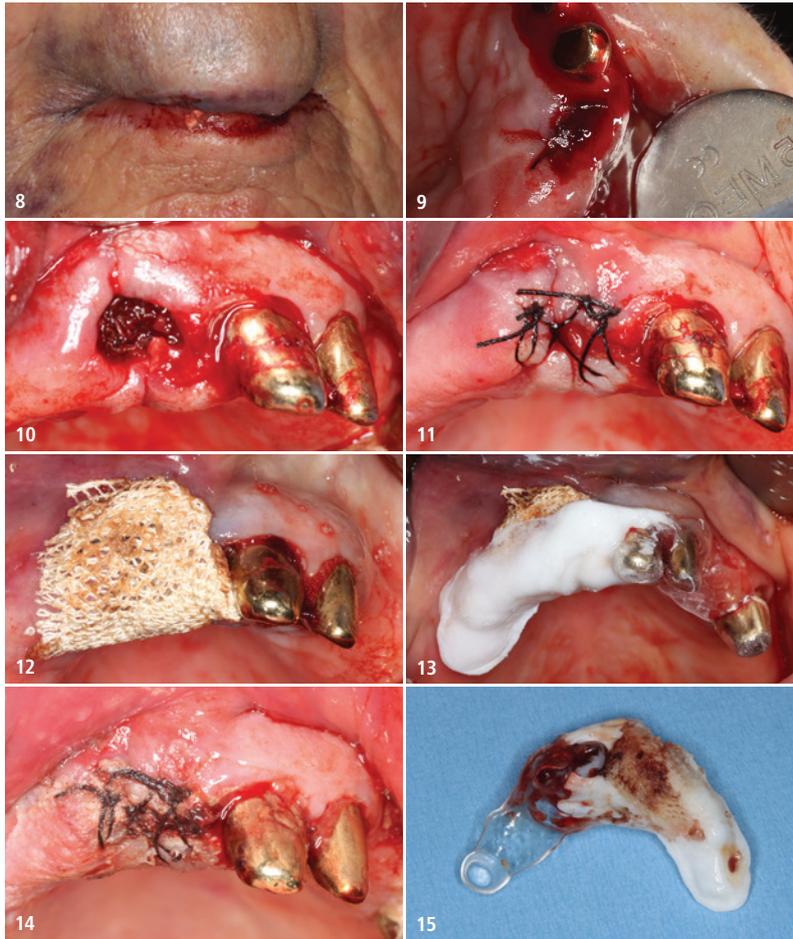
Zusätzlich zur Bildung eines Fibrinpfropfs wird durch den Kontakt des Blutes mit Cellulose Glucuronsäure produziert, mit der Folge eines pH-Abfalls ( $\text{pH} < 4,4$ ). Durch den sauren pH-Wert wird einerseits eine Vasokonstriktion induziert, welche die hämostatische Eigenschaft der ORC fördert und andererseits einen antimikrobiellen Effekt erzeugt. Bakterien, wie *Klebsiella pneumoniae* oder *Staphylococcus aureus*, die für eine mögliche Infektion des Koagels verantwortlich sein können, werden im sauren Milieu inaktiv. Auch antibiotikaresistente Keime wie MRSA werden durch den sauren pH-Wert eliminiert.<sup>12,18</sup>

### Anwendung im Rahmen einer Mund-Antrum-Verbindung im klinischen Alltag

Eine mögliche Komplikation einer Ex-  
traktion oder Osteotomie im Oberkie-

ferseitenzahnggebiet stellt die Mund-Antrum-Verbindung (MAV) dar, die in der Regel einen sofortigen Verschluss erfordert. Hierbei findet in den meisten Fällen der Verschiebelappen nach Rehrmann Anwendung.<sup>14</sup> Durch die Verschiebung der mukogingivalen Grenze können jedoch im Verlauf Probleme bei der prothetischen bzw. implantologischen Versorgung auftreten.<sup>19</sup>

Die Anwendung von ORC im Rahmen der Versorgung einer MAV bietet zum einen die Möglichkeit, zusätzlich zur plastischen Deckung mittels Weichgewebe (Rehrmann-Lappen, ggf. zusätzlich Bichat-Fettpropf), eine weitere Schicht einzubringen. Somit kann das Risiko des erneuten Auftretens einer MAV reduziert werden. Zum anderen kann das ORC als Plug durch eine modifizierte Kreuznaht in der Alveole fixiert und in Verbindung mit einer Verbandplatte, aber ohne plastische Deckung, allein zum Verschluss einer MAV verwendet werden. Dies ist insbesondere bei kleinen, apikal liegenden Perforationen sinnvoll. Auch bei Fällen, bei denen die Verschiebung der marginalen Gingiva sehr ungüns-

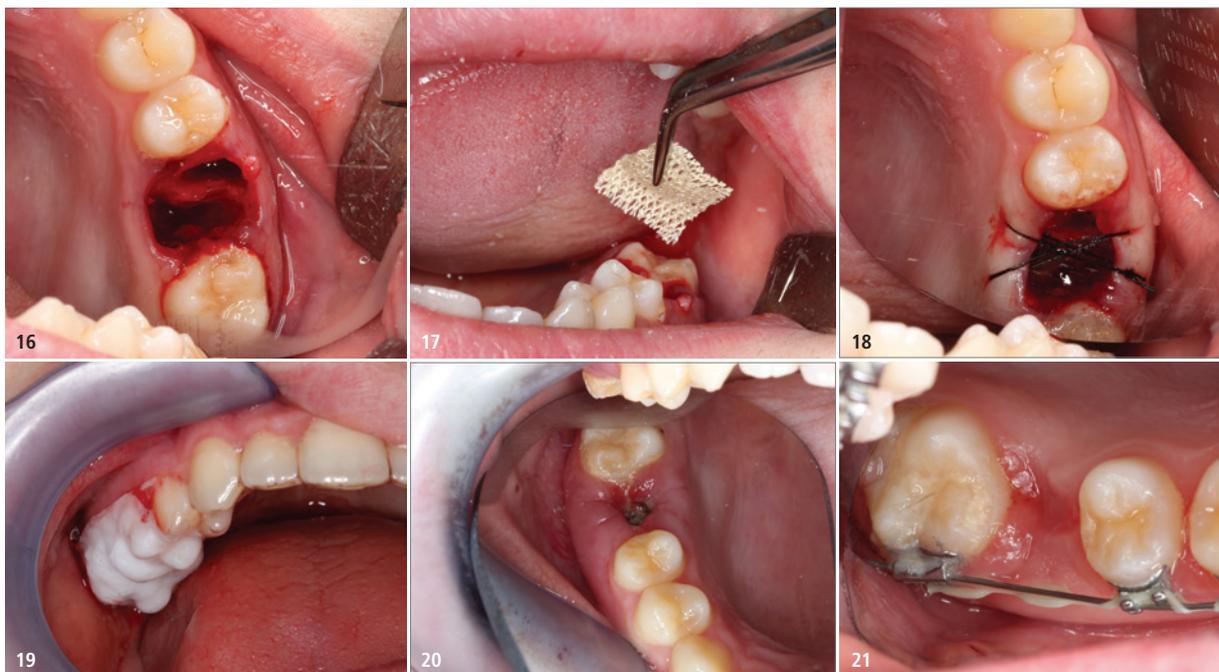


**Fall 1 – Abb. 8:** Extraorales Hämatom. – **Abb. 9:** Blutung aus Extraktionsalveole Regio 13. – **Abb. 10:** ORC-Gaze in Alveole. – **Abb. 11:** Epiperiostale Deckung und dichter Wundverschluss. – **Abb. 12:** Auflagerung der ORC-Gaze. – **Abb. 13:** Verbandplatte in situ. – **Abb. 14:** Erster postoperativer Tag. – **Abb. 15:** Verbandplatte ex situ.

tige parodontale Verhältnisse schaffen würde, ist dies eine mögliche Therapieoption (siehe Fallbericht 2). Gelegentlich kann es im Rahmen einer Extraktion oder Osteotomie zu einem Abreißen des Knochens und einer großflächigen Exposition der Kieferhöhlenschleimhaut kommen. Wenn die Membran hierbei intakt bleibt, kann das ORC-Gaze prophylaktisch zur Stabilisierung auf diese aufgelagert werden (siehe Fallbericht 3).

Versorgung einer Perforation der Schneider'schen Membran bzw. Verstärkung der Membran zur Prävention einer Perforation im Rahmen der externen Sinusbodenelevation

Nicht selten gestaltet sich die Präparation der Kieferhöhlenschleimhaut im Rahmen einer externen Sinusbodenaugmentation aufgrund von Adhäsion und vorherrschender Eigenspannung als schwierig. Die häufigste Komplikation stellt die Perforation der Membran mit einer Häufigkeit von bis zu 23,5 Prozent dar. Durch die entstandene Leckage kann eingebrachter Knochen oder Knochenersatzmaterial in die Kieferhöhle gelangen, das Ostium



**Fall 2 – Abb. 16:** Zahn nach Extraktion mit vorliegender Mund-Antrum-Verbindung. – **Abb. 17:** Applikation der ORC-Gaze. – **Abb. 18:** Modifizierte Kreuznaht. – **Abb. 19:** Unterfütterte Verbandplatte in situ. – **Abb. 20:** Zahn nach Nahtentfernung am achten postoperativen Tag. – **Abb. 21:** Zustand sechs Wochen post extractionem.



**Fall 3 – Abb. 22:** Extraktionsalveole Regio 17, exponierte Schneider'sche Membran distal erkennbar. – **Abb. 23:** Applikation der ORC-Gaze auf die exponierte Membran. – **Abb. 24:** Plastische Deckung mittels Rehrmann-Lappenplastik. – **Abb. 25:** Verbandplatte in situ.

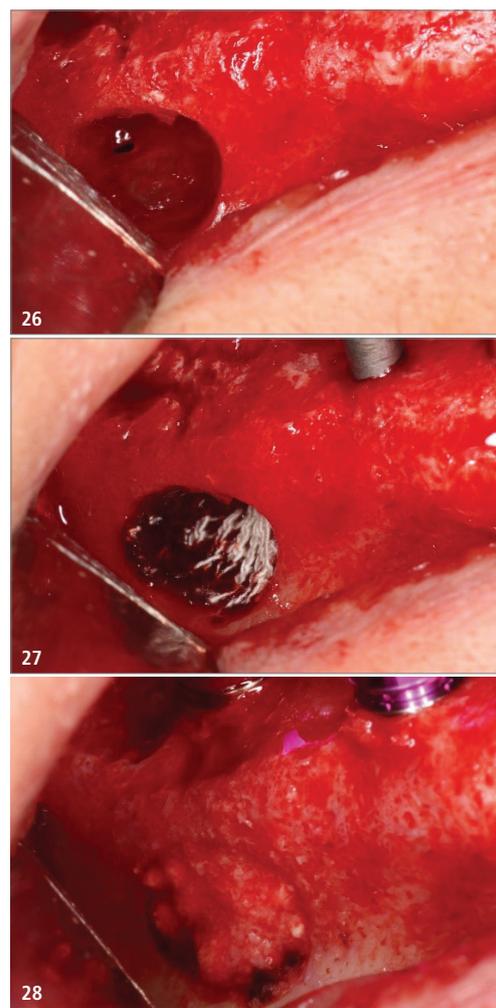
blockieren und somit zu einer Sinusitis führen. Daher muss die Perforation verschlossen bzw. abgedeckt werden. Dies kann beispielsweise mittels resorbierbarer Naht, Fibrinkleber, langsam resorbierbaren Kollagenmembranen oder mittels ORC-Gaze durchgeführt werden.<sup>1,4,8</sup>

Während die Versorgung einer Perforation mittels Naht einerseits ein ausreichend großes Knochenfenster erfordert und andererseits durch die Manipulation mittels Nadel ein weiteres Aufreißen der Membran riskiert wird, ist die Verwendung von ORC im klinischen Einsatz relativ unproblematisch und gegenüber dem Einsatz von Kollagenmembranen deutlich kostengünstiger. Die ORC-Gaze kann auf die entstandene Perforation aufgelagert und anschließend der Subantralraum wie gewohnt mit Knochen bzw. Knochenersatzmaterial aufgefüllt werden (siehe Fallbericht 4).

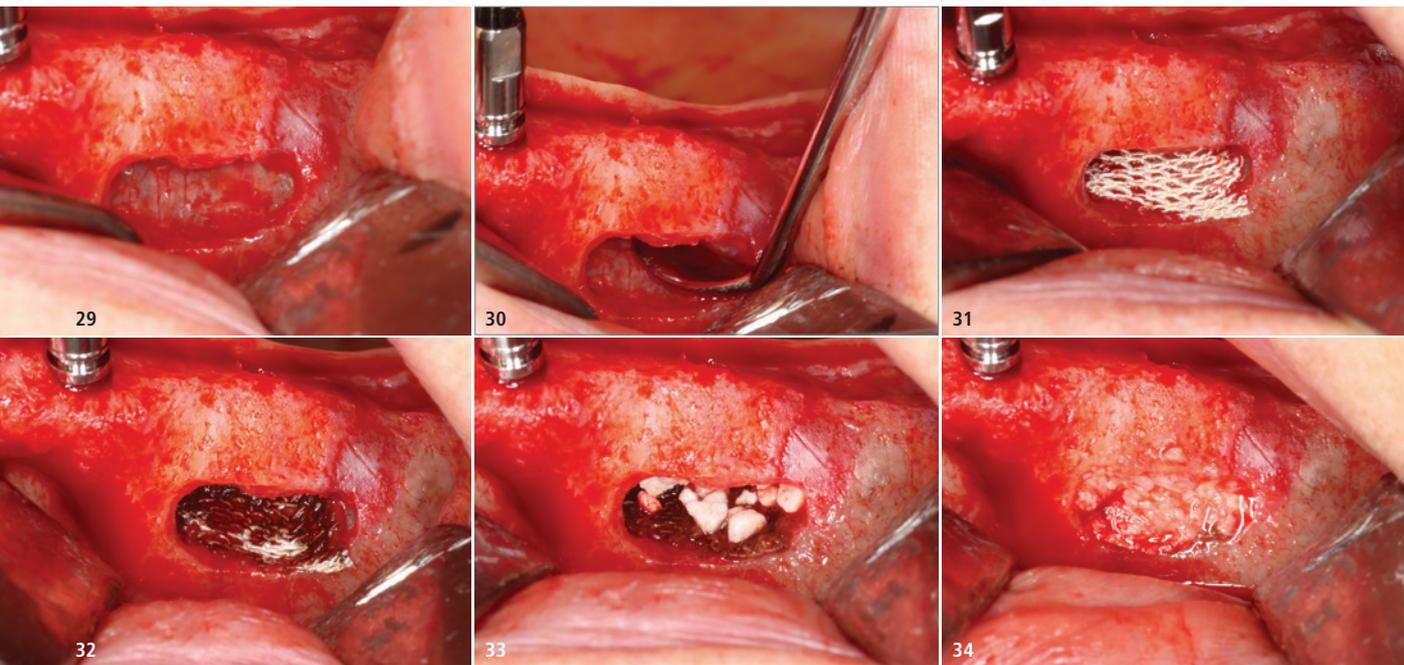
Ist die Membran sehr dünn, besteht das Risiko, dass es nach Auffüllen des subantralen Raums bei der Augmentation mit Knochen bzw. Knochenersatzmaterial dem simultanen Einsetzen des Implantats zu einer Perforation der Membran kommt. Dem wirkt eine prophylaktische Einlage mit ORC entgegen (siehe Fallbericht 5).

#### Fallbericht 1: Nachblutung nach Osteotomie unter Heparinisierung

Eine 82-jährige Patientin wurde aufgrund einer Nachblutung unter Heparinisierung einen Tag nach erfolgter Osteotomie des Zahnes 13 alio loco überwiesen. Seitens des Hausarztes wurde die Marcumartherapie unterbrochen und ein Bridging mit Heparin (4.000 IE, s.c. 1-0-1) durchgeführt. Die Patientin stellte sich mit einem extroralen Hämatom (Abb. 8) und einer Blutung aus der Extraktionsalveole (Abb. 9), die mit einer einfachen Naht versorgt worden war, vor. Nach erfolgter Lokalanästhesie wurde ein Alginat-Abdruck des Oberkiefers genommen, um eine Verbandplatte herzustellen. Die Naht wurde gelöst, die Alveole auskürrettiert und mit Chlorhexidindigluconat (0,2 Prozent) gespült. Anschließend wurde ORC-Gaze (RESORBA® CELL) in die Alveole appliziert (Abb. 10) und eine epiperiostale Deckung mit dichtem Wundverschluss (Abb. 11) durchgeführt. Nachdem die Blutung gestillt werden konnte, erfolgte die Auflagerung einer ORC-Gaze auf das Operationsgebiet (Abb. 12). Anschließend wurde die Verbandplatte unterfüttert (F.I.T.T.®, Kerr) und eingegliedert (Abb. 13).



**Fall 4 – Abb. 26:** Perforation der Membran Regio 27. – **Abb. 27:** Perforationsdeckung mittels ORC. – **Abb. 28:** Augmentation des Subantralraums Regio 27.



**Fall 5 – Abb. 29:** Lateraler Zugang zur Kieferhöhle. – **Abb. 30:** Elevation der Schneider'schen Membran. – **Abb. 31:** Applikation der ORC-Gaze. – **Abb. 32:** ORC-Gaze in situ. – **Abb. 33:** Einbringung des  $\beta$ -TCP. – **Abb. 34:**  $\beta$ -TCP und autologe Knochenspäne in situ.

Der Patientin wurde die Anweisung gegeben, die Verbandplatte bis zum Kontrolltermin am nächsten Tag in situ zu belassen. Bei Wiedervorstellung der Patientin am folgenden Tag wurde über keinerlei häusliche Blutungsereignisse berichtet. Die Verbandplatte wurde abgenommen und das ORC-Interponat entfernt (Abb. 14 und 15).

**Fallbericht 2:**  
Deckung einer Mund-Antrum-Verbindung nach Osteotomie

Eine 17-jährige Patientin wurde mit einem nicht erhaltungswürdigen Zahn 16 vorstellig. Im Anschluss an die Extraktion sollte ein kieferorthopädischer Lückenschluss erfolgen. Nach der Osteo-

tomie des Zahnes 16 wurde eine MAV diagnostiziert (Abb. 16).

Um eine plastische Deckung somit die Verschiebung der befestigten Gingiva mit anschließenden möglichen parodontalen Problemen zu vermeiden, wurde nach Aufklärung der Patientin auf eine Lappenplastik nach Rehrmann verzichtet. Aufgrund der nur kleinen und apikal liegenden Perforation wurde die MAV mittels ORC-Gaze (Abb. 17) gedeckt und anschließend zur Stabilisation mit einer modifizierten Kreuznaht (Abb. 18) versorgt.

Postoperativ wurde die Wunde mittels steriler Komresse abgedeckt und ein Alginateabdruck für die Herstellung einer Verbandplatte durchgeführt. Die tiefgezogene Verbandplatte wurde unterfüttert. Die Patientin sollte die angefertigte Verbandplatte (Abb. 19) für drei Tage ununterbrochen und danach ausschließlich bei der Nahrungsaufnahme tragen. Um das Risiko einer postoperativen Infektion und damit auch einer möglichen Sinusitis zu reduzieren, wurde Amoxicillin 1.000 mg (1-1-1) für fünf Tage verordnet.

Die Wunde stellte sich zum Zeitpunkt der Nahtentfernung am achten postoperativen Tag (Abb. 20) reizlos dar. Die Kieferhöhle zeigte keine Entzündungssymptomatik. Nach sechs Wo-



**Fall 6 – Abb. 35:** Blutung nach erfolgter retrograder Aufbereitung. – **Abb. 36:** Temporäre Einlage der ORC-Gaze zur Blutstillung. – **Abb. 37:** ORC-Gaze in situ. – **Abb. 38:** Zahn nach retrograder Füllung und Entfernung der ORC-Gaze.

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

**EthOss Knochenersatzmaterial eignet sich ideal für folgende klinische Indikationen:**

- >> Füllung von intraossären Defekten
- >> Augmentation atrophierte Kieferkämme
- >> Auffüllung von Alveolardefekten nach Zahnextraktion zur Erhaltung des Kieferkammes
- >> Auffüllung von Extraktionsdefekten zur Schaffung eines Implantatbettes
- >> Defektfüllung nach operativen Eingriffen
- >> Sinusbodenelevation, bzw. Sinuslift
- >> Auffüllung von mehrwandigen Knochentaschen
- >> Auffüllung von Bi- und Trifurkationen von Zahnfächern



Artikelnummer:

ETH0005

Inhaltsmenge: 3 x 0,5 ml

ETH0010

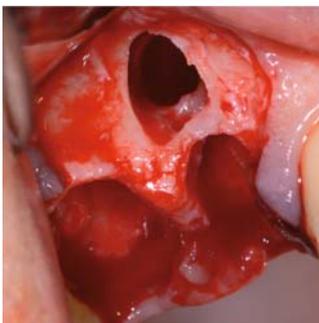
Inhaltsmenge: 3 x 1,0 ml

**349,00 €**

zzgl. MwSt.

**499,00 €**

zzgl. MwSt.



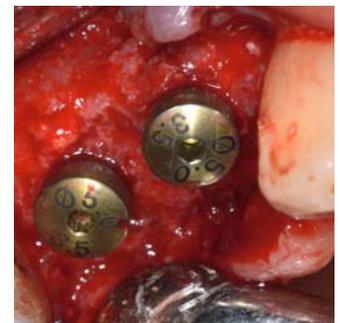
Extraktion



Applikation EthOss



Zustand nach 10 Wochen



Implantatinsertion

## Sicher:

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

## Schnell:

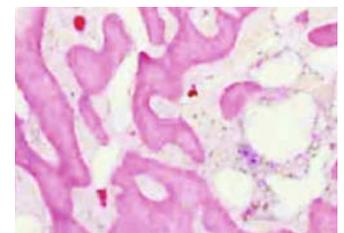
EthOss ist einfach, bequem und fehlerfrei anzumischen. Es wird direkt aus den praktischen Anmischspritzen appliziert. Diese sind erhältlich in 0,5 ccm oder 1,0 ccm. Und weil es in der Lage ist, das eigene Volumen gut zu erhalten, kann der Aufbau von eingepflanzten „Übermengen“ vermieden werden.

## Einfach:

Integrierte Calcium-Phosphat Verbindungen geben dem Material seine spezielle Stabilität, vermeiden ein Eindringen von Weichgewebe wie auch die zusätzliche Notwendigkeit von Kollagen Membranen.

## Belastbar:

EthOss wird vollständig durch den Körper absorbiert und zeitgleich durch neuen, gesunden, körpereigenen Knochen ersetzt – bis zu 50 % innerhalb von nur 12 Wochen.



\*bei Abnahme von 5 Packungen erhalten Sie 1x Packung kostenlos!

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



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

Preise zzgl. MwSt. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.  
Angebot gültig bis 30.09.2021 und solange Vorrat reicht.

**zantomed**  
www.zantomed.de



chen stellte sich die Patientin erneut zur Kontrolle vor. Die Wundheilung war regelrecht (Abb. 21). Auffälligkeiten oder Entzündungszeichen der Kieferhöhle konnten nicht festgestellt werden.

### Fallbericht 3: Verstärkung der Schneider'schen Membran bei großflächiger Exposition nach Osteotomie

Ein 62-jähriger Patient wurde mit einem nicht erhaltungswürdigen Zahn 17 überwiesen. Bei der durchgeführten Osteotomie löste sich das an der distobukkalen Wurzel ankylosierte Knochenfragment und exponierte dadurch die Kieferhöhlenschleimhaut großflächig (Abb. 22). Die Membran blieb vollkommen intakt und wurde mittels ORC-Gaze verstärkt (Abb. 23). Im Anschluss erfolgte die plastische Deckung nach Rehrmann (Abb. 24). Anschließend wurde die Verbandplatte unterfüttert und eingegliedert (Abb. 25).

### Fallbericht 4: Perforationsdeckung der Schneider'schen Membran

Bei einer 40-jährigen Patientin wurde eine externe Sinusbodenelevation simultan zur Implantation in Regio 26 und 27 durchgeführt. Es trat eine Perforation der Kieferhöhlenschleimhaut auf (Abb. 26). Zur Perforationsdeckung wurde ORC-Gaze (RESORBA® CELL) auf die Membran appliziert (Abb. 27). Darauf folgend wurde der subantrale Raum mit  $\beta$ -TCP (CERASORB® M, 1.000–2.000  $\mu$ m) und autologen Knochenspänen aufgefüllt (Abb. 28).

### Fallbericht 5: Prophylaktische Verstärkung der Schneider'schen Membran zur Prävention einer Perforation

Im Rahmen der implantologischen Versorgung einer Freundsituation Regio 13 bis 17 bei einer 79-jährigen Patientin wurde ein einzeitiger Sinuslift durchgeführt. Die Augmentation erfolgte mittels autologen Knochenspänen und Knochenersatzmaterial (CERASORB®).

Nach einem lateralen Kieferhöhlenzugang erfolgte die Elevation der Kieferhöhlenschleimhaut (Abb. 29 und 30). Anschließend wurde zur Stabilisierung und Prävention einer Perforation der sehr dünnen Membran die ORC-Gaze auf die Membran appliziert (Abb. 31 und 32). Zur Augmentation wurde zunächst  $\beta$ -TCP (CERASORB® M) verwendet und auf die ORC-Gaze aufgelegt (Abb. 33). Danach wurde der übrige Augmentationsbereich mit autologen Knochenspänen (Abb. 34), die bei der Aufbereitung der Implantatkavität gewonnen worden waren, aufgefüllt.

### Fallbericht 6: Blutstillung im Rahmen der Wurzelspitzenresektion

Der letzte Fall zeigt die Möglichkeit der Anwendung des Materials im Rahmen der Wurzelspitzenresektion (Abb. 35). Ein nicht unerhebliches Problem während des Eingriffs stellt die Blutstillung während des Legens der retrograden Wurzelfüllung dar. Die Anwendung der ORC-Gaze zur temporären Blutstillung (Abb. 36 und 37) erlaubt eine sehr gute operative Übersicht und ein Einbringen des retrograden Füllungsmaterials ohne Kontamination mit Blut. Im Anschluss wird das Material wieder vollständig entfernt.

### Fazit

Aktuell findet die systematische Anwendung von ORC in der Zahnmedizin v. a. als Hämostyptikum im Rahmen der Blutstillung bei unerwartet starken Blutungsereignissen oder bei antikoagulierten Patienten statt. Die vorgestellten Fallberichte aus dem klinischen Alltag einer oralchirurgischen Praxis zeigen weitere Anwendungsmöglichkeiten.

Im Rahmen der Deckung einer Mund-Antrum-Verbindung würde die Implementierung des ORC im Vergleich zur plastischen Deckung mit einhergehender Verschiebung der marginalen Gingiva einen enormen Vorteil aufweisen. Die anatomischen Strukturen können somit erhalten werden und es herr-

schen bessere Voraussetzungen für eine spätere prothetische und/oder implantologische Versorgung. Ebenfalls ist die einfache Handhabung bei einer Perforationsdeckung der Schneider'schen Membran hervorzuheben.

Die gezeigten Einsatzmöglichkeiten basieren auf der klinischen Erfahrung der Autoren. Um die Einsatzmöglichkeiten evidenzbasiert im klinischen Alltag zu empfehlen, wären entsprechende prospektive, randomisierte Studien notwendig.

Dr. Melina Rausch  
[Infos zur Autorin]



Literatur



Kontakt

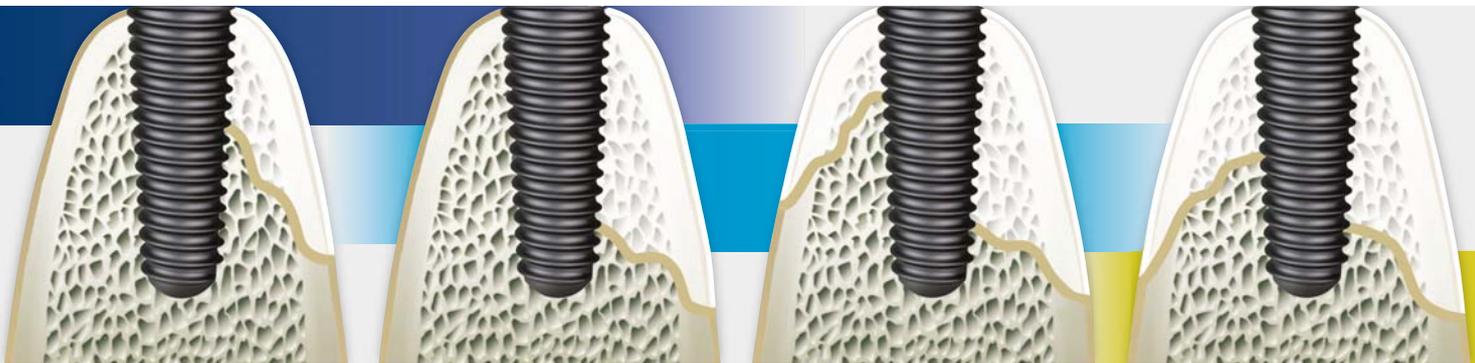
**Prof. Dr. Matthias Kreisler**  
**Dr. Melina Rausch**

Sendlinger Straße 19  
80331 München  
info@dr-kreisler.de

**Univ.-Prof. Dr. Dr.**  
**Bilal Al-Nawas**

Augustusplatz 2  
55131 Mainz  
al-nawas@uni-mainz.de

# Das defektorientierte Geistlich-Konzept



KLASSIFIKATION DER ALVEOLARKAMMDEFEKTE\*

## Guided Bone Regeneration

kleine Knochendefekte

## Stabilized Bone Regeneration

kleinere komplexe Knochendefekte

## Customized Bone Regeneration

größere komplexe Knochendefekte

### EMPFOHLENE MATERIALIEN

Geistlich Bio-Oss®

Geistlich Bio-Gide®



Titan-Pins

Geistlich Bio-Oss®

Geistlich Bio-Gide®



Schirmschrauben

Geistlich Bio-Oss®

Geistlich Bio-Gide®



Mikroschrauben

Titangitter

**Yxoss CBR®**  
hergestellt von ReOss®

\*modifiziert nach Terheyden H. (2010). DZZ 65:320-331

**Bitte senden Sie mir folgende Broschüren zu:**

- Informationsbroschüre | Das defektorientierte Geistlich-Konzept
- Therapiekonzepte | Kleinere Knochenaugmentationen
- Broschüre | Instrumente und Zubehör
- Yxoss CBR® Produktkatalog mit Therapiekonzepten

## Mehr Stabilität und Sicherheit

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

Die Rehabilitation der oralen Funktionalität und Ästhetik ist heutzutage mit dentalen Implantaten zuverlässig zu erreichen. Dabei erzielen implantatgetragener Zahnersatz und dentale Implantate Langzeitüberlebensraten von über 90 Prozent.<sup>1-4</sup> Trotz einer erfolgreichen Osseointegration und regelrechter Funktion der Implantate sind periimplantäre Gewebe aufgrund ihrer begrenzten immunologischen Reaktionsmöglichkeiten anfällig für inflammatorische Erkrankungen. Diese periimplantären Infektionen stellen im Behandlungsalltag eine große Herausforderung dar und können den langfristigen Therapieerfolg gefährden.<sup>5</sup> Dieser Beitrag soll eine Übersicht über die aktuellen Kenntnisstände der Ätiologie, Diagnostik sowie periimplantärer Behandlungsmöglichkeiten veranschaulichen.



# Die chirurgische Behandlung der Periimplantitis

Dr. med. dent. Alexander Zastera M.Sc., Prof. Dr. med. dent. Fouad Khoury

Aufgrund der komplexen, nicht vollständig geklärten Ätiologie der Erkrankung gibt es in der Literatur keine einheitlichen Therapieprotokolle für die Behandlung der Periimplantitis. Eine chirurgische Intervention sollte erfolgen, wenn trotz bereits durchgeführter geschlossener Periimplantitistherapie klinische Entzündungszeichen wie Blutung auf Sondierung und/oder Suppuration erneut auftreten.

Periimplantäre Infektionen werden durch Entzündungen des suprakrestalen Bindegewebes definiert. Bei der Mukositis ist der entzündliche Prozess auf das periimplantäre Weichgewebe begrenzt, bei der Periimplantitis bis hin zum marginalen Knochen ausgedehnt.<sup>6</sup> Die Prävalenz der Periimplantitis liegt bei 22 Prozent, die der periimplantären Mukositis bei 43 Prozent.<sup>14,25</sup> In der aktuellen Literatur werden keine einheitlichen Therapieprotokolle für die Behandlung der Periimplantitis beschrieben. Die Effektivität chirurgischer und nichtchirurgischer Therapieansätze wurde in der aktuellen S3-Leitlinie: „Die Behandlung peri-

implantärer Infektionen an Zahnimplantaten“ eingeordnet. Dazu gehören das mechanische Debridement, die Nutzung von Antiseptika, die Nutzung lokaler oder systemischer Antibiotika sowie chirurgische Interventionen.<sup>7-9</sup> Der epitheliale periimplantäre Mukosakomplex ähnelt weitestgehend dem epithelialen Zahn-Mukosa-Komplex. Das den Implantat-Faser-Komplex umgebene Bindegewebe ist im Vergleich zum Zahnhalteapparat gefäßärmer und sorgt für eine verminderte Immunabwehr gegenüber der bakteriellen Flora der Mundhöhle.<sup>10-12</sup> Die Periimplantitis kann sich im Vergleich zur Entzündung am Zahnhalteapparat direkt bis zum periimplantären Knochen ausdehnen, sich somit fulminanter entwickeln und für einen schnellen Knochenabbau sorgen.<sup>13</sup>

## Diagnostik

Periimplantäre Entzündungen können durch die visuelle Inspektion, die Palpation, die periimplantäre Taschentiefmessung (Blutung auf Sondierung

[BOP] und/oder Sekretion) und den radiologischen marginalen Knochenverlust als diagnostische Parameter erkannt werden.<sup>14,15</sup> Als Vergleichsdaten sollten eine röntgenologische Diagnostik und eine Taschensondierungstiefenmessung, spätestens nach prothetischer Eingliederung, erhoben werden. Es eignen sich Zahnfilme und Orthopantomogramme für die röntgenologische Diagnostik. Während Orthopantomogramme eine Gesamtübersicht der implantantologischen Versorgung bieten, stellen Zahnfilme die bessere Alternative für die Beurteilung von periimplantären Knochenverlusten dar. Im direkten Vergleich zu den Ausgangswerten und zu radiologischen Voraufnahmen können pathologische Veränderungen von physiologischen Umbauprozessen abgegrenzt werden. Ein Knochenverlust um Implantate geht nicht immer mit einer Periimplantitis einher. Periimplantäre Knochenresorptionen, insbesondere nach umfangreichen Knochenaugmentationen, können auch auf ein verstärktes physiologisches „Remodeling“

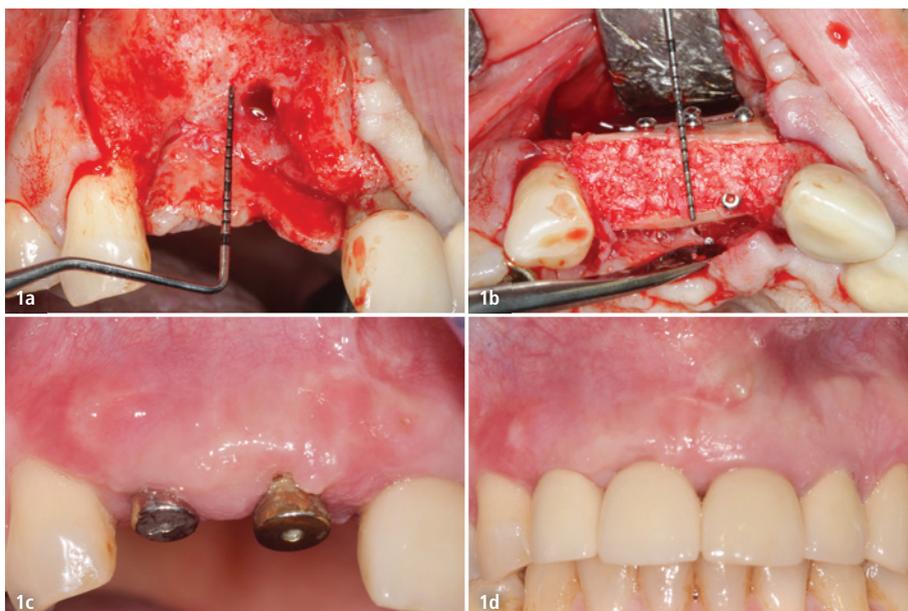
hinweisen. Dies ist im Vergleich zur Periimplantitis weder entzündlich noch progredient.

Falls diese Ausgangsdaten nicht vorhanden sind, können klinische Entzündungszeichen wie hyperplastische oder erythematöse periimplantäre Weichgewebsveränderungen, eine erhöhte Blutung auf Sondierung und/oder Suppuration oder Taschensondierungstiefen von mindestens 6 mm auf eine Mukositis bzw. Periimplantitis hinweisen.<sup>8,19,20</sup> Obwohl eine Blutung auf Sondierung bereits mindestens für eine Mukositis spricht, sollte eine Suppuration als Zeichen einer manifesten Periimplantitis betrachtet werden.<sup>21</sup>

Das Fehlen einer oder mehrerer Parameter schließt allerdings das Vorhandensein einer Periimplantitis nicht aus. Rezessionen sollten bei der Erhebung der Parodontalparameter ebenfalls erfasst werden. Initial kommt es sowohl bei der Mukositis als auch bei der Periimplantitis zu einer erhöhten Mukosadicke, weshalb Rezessionen erst bei einem verstärkten krestalen Knochenrückgang klinisch auffallen.<sup>55,62</sup> Die mikrobiologische Flora der periimplantären Mukositis und der Periimplantitis ist unspezifisch, sodass kein bakterieller Leiterreger für die Diagnostik herangezogen werden kann.<sup>16–18</sup>

## Ätiologie

Bei der Periimplantitis und der Mukositis handelt es sich um eine plaqueassoziierte Erkrankung mit multifaktorieller Ätiologie. Der Biofilm wird durch eine anaerobe Mikroflora charakterisiert, bei welcher gramnegative Bakterien dominieren. Die Progression der Erkrankung führt zu einem nicht linear verlaufenden Knochenverlust, welcher in den meisten Fällen mit klinischen Entzündungszeichen einhergeht.<sup>34,53</sup> Der inflammatorische Prozess wird bei der periimplantären Läsion von Makrophagen und neutrophilen Granulozyten dominiert.<sup>22,54</sup> Neben bakteriellen Komplexen konnte auch eine mit der Erkrankungsschwere zunehmende Dysbiose des submukosalen Biofilms zugunsten von potenziell pathogenen Keimen nachgewiesen werden.<sup>56</sup> Lokale und systemische Fak-



**Abb. 1a:** Erheblicher Knochenverlust nach Explantation im Frontzahnggebiet. – **Abb. 1b:** Dreidimensionaler Knochenaufbau mit der mandibulären Schalentchnik. – **Abb. 1c:** Klinischer Zustand nach Insertion von zwei Implantaten und späterer Freilegung mit Weichgewebsmanagement. – **Abb. 1d:** Die definitive Versorgung erfolgte beim Hauszahnarzt.

toren können die Erkrankung und deren Progredienz begünstigen.

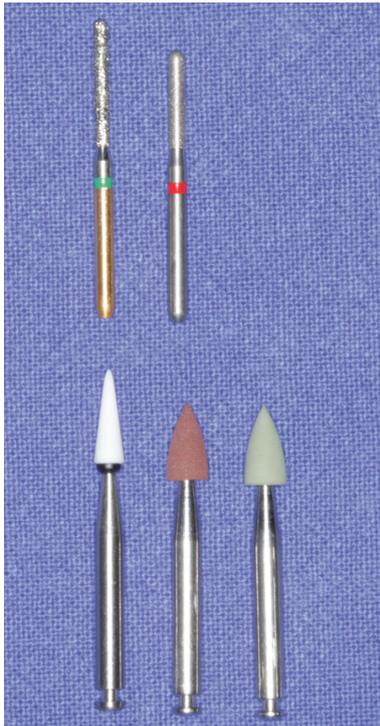
Risikofaktoren sind eine gesicherte parodontale Vorerkrankung, eine schlechte Mundhygiene, schlecht eingestellter Diabetes mellitus und Nikotinabusus.<sup>23,24,31–33,52</sup> Bei Patienten mit parodontaler Vorerkrankung kann es eingeschränkte Implantaterfolge geben. Sie machen allerdings einen Großteil des implantologisch zu versorgenden Patientenkollektivs aus und bedürfen entsprechender engmaschiger Nachsorge.<sup>25–29</sup> Die Progression des periimplantären Prozesses ist im nativen und augmentierten Knochen vergleichbar. Eine umfassende Diagnostik sowie eine parodontale Vorbehandlung sind vor implantologischer Rehabilitation daher obligat, um stabile Langzeitergebnisse erzielen zu können.<sup>30</sup>

## Therapie der Periimplantitis

Die Behandlung der Periimplantitis erfolgt immer noch hauptsächlich symptomatisch, weil eine kausale therapierbare Ursache für ihre Entstehung bisher nicht gefunden ist. Sie orientiert sich an den bestehenden Behandlungskonzepten der Parodontitis.<sup>19–21</sup> Zunächst liegt der Fokus auf regelmäßigen und professionell durchgeführten Plaqueentfernungen

sowie der Verbesserung der häuslichen Mundhygiene. Zusätzlich sollten die Hygienefähigkeit der Suprakonstruktion optimiert und mögliche potenzielle Ursachen, wie zum Beispiel überstehende Kronenränder oder nicht gut erreichbare Reinigungskanäle, angepasst werden. Die Okklusion und der korrekte Sitz der Implantatsuprakonstruktion sollten überprüft und gegebenenfalls korrigiert werden. Patienten sollten regelmäßig über den Einfluss des Rauchens auf die Begünstigung von entzündlichen Ereignissen auf das periimplantäre Gewebe aufgeklärt und zur Rauchabstinenz motiviert werden.

Die Therapie der Periimplantitis lässt sich in nichtchirurgische und chirurgische Therapieinterventionen aufteilen. Faktoren wie die Oberflächenrauigkeit der Abutments, die Reinigungsfähigkeit der prothetischen Suprakonstruktion und die Implantatinsertionstiefe können den Therapieerfolg beeinflussen.<sup>60,61</sup> Im Rahmen der nichtchirurgischen und chirurgischen Therapie der Periimplantitis werden neben der mechanischen Reinigung häufig zusätzlich photodynamische Dekontaminationen, antiseptische Spülungen und lokale sowie systemische Antibiotika eingesetzt. Der Einsatz von Hand- oder Schallinstrumenten für die Reinigung der kontaminierten Implan-



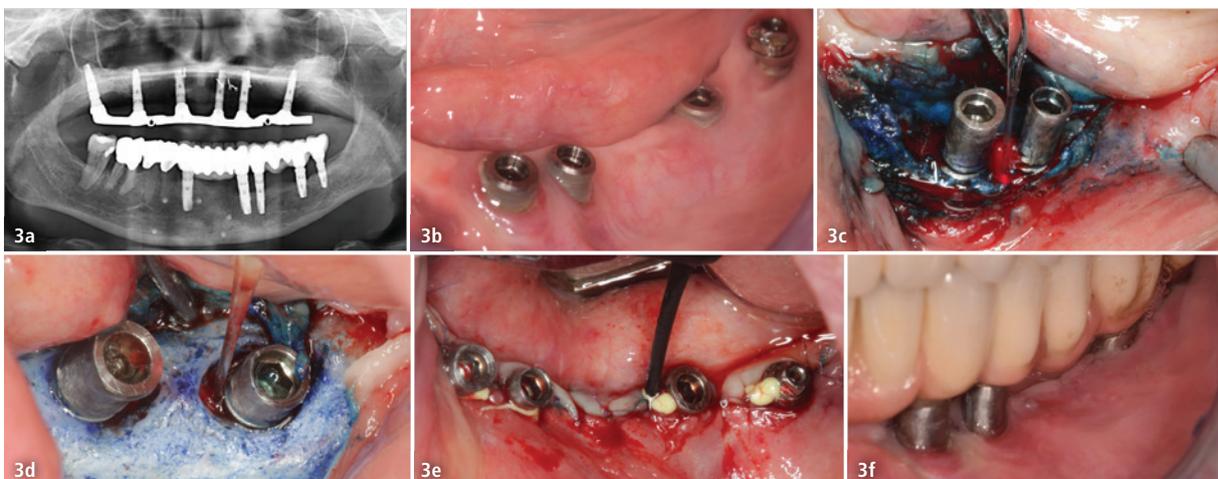
**Abb. 2:** Schleifkörper unterschiedlicher Körnung und Finierer für die Implantoplastik.

tatoberfläche ist der aktuelle Standard in der nichtchirurgischen konservativen Therapie der Periimplantitis. Ein zusätzlicher Einsatz von Adjuvantien führt nicht signifikant zu einer Verbesserung des Therapieergebnisses.<sup>37</sup> Falls nach erfolgter Reevaluation der geschlossenen Periimplantitistherapie klinische Entzündungszeichen, wie Blutung auf Sondierung oder Suppuration, erneut auftreten, sollte eine chirurgische Therapie durchgeführt werden.<sup>35</sup>

## Chirurgische Behandlung

Bei periimplantären Läsionen mit rascher Progressionstendenz sollten frühzeitig chirurgische Interventionen Anwendung finden. In der aktuellen Literatur gibt es kein Therapieprotokoll, welches im Bereich der Oberflächendekontamination oder des chirurgisch interventionellen Ansatzes einen signifikanten Vorteil gegenüber einem anderen zeigt.<sup>36</sup> Die spezifische Defektmorphologie und deren Analyse zur Auswahl des richtigen regenerativen oder resektiven Verfahrens wiederum sind für den Behandlungserfolg von Relevanz.<sup>55</sup> Analog zur Parodontitistherapie sollten zunächst die bakterielle Plaque, Zement, der mechanische Biofilm sowie Granulationsgewebe vollständig entfernt werden. Dazu eignen sich Küretten, Schallinstrumente, Hartmetallfräsen oder Pulver-Wasser-Strahlgeräte (z. B. Air-Flow). Zusätzliche dekontaminierende Spüllösungen wie H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (3%), Zitronensäure (3%), CHX (0,2%) oder Kochsalzlösungen sowie eine photodynamische Dekontamination mittels Soft-Laserverfahren können unterstützend verwendet werden.<sup>19,20,35</sup> Bei der Periimplantitis kann die nichtchirurgische Therapiephase dazu genutzt werden, bei der chirurgischen Intervention ein weitestgehend entzündungsfreies Interventionsgebiet zu erlangen. Die Reduktion der Taschensondierungstiefen, eine Elimination klinischer Anzei-

chen der Infektion (Blutung und/oder Sekretion auf Sondierung) sowie eine Stabilisierung des periimplantären Knochniveaus sind primäre Endziele der chirurgischen Periimplantitistherapie.<sup>38</sup> Um eine genaue Diagnostik und einen besseren Zugang für die chirurgische Intervention zu ermöglichen, empfiehlt es sich, die Suprakonstruktion zu entfernen.<sup>35</sup> Nach genauer Inspektion des klinischen Defekts können resektive und/oder regenerative chirurgische Eingriffe für eine Reduktion der intraossären Defektmorphologie sorgen, welche eine Verbesserung der klinischen Surrogatparameter zur Folge haben. Sobald es im Rahmen des chronischen periimplantären Entzündungsprozesses durch den pathologischen Knochenabbau zu einer Exposition der rauen Implantatoberfläche kommt, eignen sich resektive Verfahren bei mehrwandigen Verlusten des periimplantären Knochens, um die Anlagerung von Plaque und somit die Entstehung eines bakteriellen Biofilms zu erschweren. Da eine Wiederherstellung der knöchernen Strukturen durch augmentative Maßnahmen wegen der sehr schwachen Regenerationseigenschaften des Implantataltagers nicht vorhersagbar durchzuführen ist, begnügt man sich in der Regel mit dem palliativen Erhalt des kompromittierten Implantats durch die Politur der rauen und biofilmfrendlichen Oberfläche. Bei vertikalen intraossären Knocheneinbrüchen können

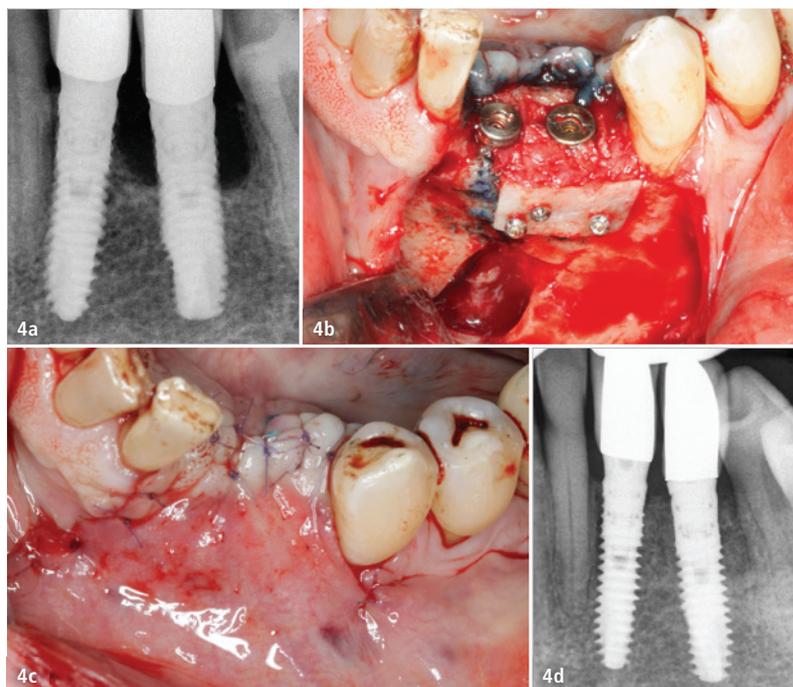


**Abb. 3a:** Horizontaler periimplantärer Knochenverlust im linken Unterkiefer. – **Abb. 3b:** Klinischer Zustand nach Abnahme der Suprakonstruktion. – **Abb. 3c:** Photodynamische Dekontamination der vorderen Implantate mit dem HELBO-Laser nach Kürettage, Entfernung der rauen Implantatoberfläche und Politur sowie Spülung mit 3%iger H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-Lösung. – **Abb. 3d:** Analoge Behandlung der Implantate im Molarenbereich. – **Abb. 3e:** Applikation eines lokalen Antibiotikums und apikaler Verschiebelappen. – **Abb. 3f:** Reizloser Zustand drei Wochen postoperativ.

augmentative Therapieverfahren angewendet werden. Die Defektmorphologie ist entscheidend für den Augmentationserfolg: Je mehr knöchernen Begrenzungen um den Defekt vorhanden sind, desto besser die Regenerationseigenschaften des Implantatlagers. Voraussetzung dafür ist aber eine ausreichende Dekontamination der Implantatoberfläche. Eine Explantation als Ultima Ratio wird erst ab einem periimplantären Knochenabbau von mehr als 50 Prozent (Taschensondierungstiefen über 8 mm) durchgeführt.<sup>39</sup> Die aktuelle Leitlinie empfiehlt die operative Entfernung eines nicht therapierbaren Implantats bei irreversiblen technischen Komplikationen, Implantatlockerungen oder Ausbreitung der Entzündung auf gesunde Nachbarstrukturen.<sup>14</sup> Die daraus resultierenden Knochendefekte können komplexe und techniksensitive Behandlungen erfordern (Abb. 1a–d).

### Resektive Verfahren in der Periimplantitistherapie

Bei der Implantoplastik stehen die Entfernung des Granulationsgewebes und die mechanische Reinigung der Implantatoberfläche im Vordergrund. Es wird sowohl die Mikro- als auch Makrostruktur der freiliegenden Implantatwindungen geglättet, welche sich außerhalb der physiologischen Barriere für aktuelle Augmentationsverfahren befinden.<sup>14,35</sup> Im Vergleich zur alleinigen mechanischen Reinigung können in Kombination mit einer apikalen Verschiebung des periimplantären Weichgewebes die Taschensondierungstiefen und Blutungspunkte nach Sondierung signifikant reduziert werden. Bei der Implantoplastik wird die freiliegende Implantatoberfläche zunächst mit Hand- und Schallinstrumenten gereinigt. Anschließend wird die Oberflächenstruktur mit diamantierten Schleifkörpern poliert, sodass eine reduzierte Oberfläche für die Anheftung der bakteriellen Plaque erreicht wird. Rauigkeitswerte (Ra-Werte) nach initialer Politur liegen zwischen 0,39 und 4,75  $\mu\text{m}$ . Um den gewünschten Ra-Wert von unter 0,2  $\mu\text{m}$  zu erzielen, bei dem keine Beeinflussung der Quantität und Zusammensetzung des Bio-



**Abb. 4a:** Periimplantäre Knochenabbauebene an den Implantaten in der Unterkieferfront. – **Abb. 4b:** Dreidimensionaler Knochenaufbau mit der Schalenteknik nach Reinigung der Implantatoberfläche und photodynamischer Dekontamination. – **Abb. 4c:** Ein dichter Wundverschluss sorgt für eine ungestörte Wundheilung. – **Abb. 4d:** Die Röntgenkontrolle dokumentiert die knöcherne Regeneration nach Implantatfreilegung und Wiedereingliederung der Implantatkronen.

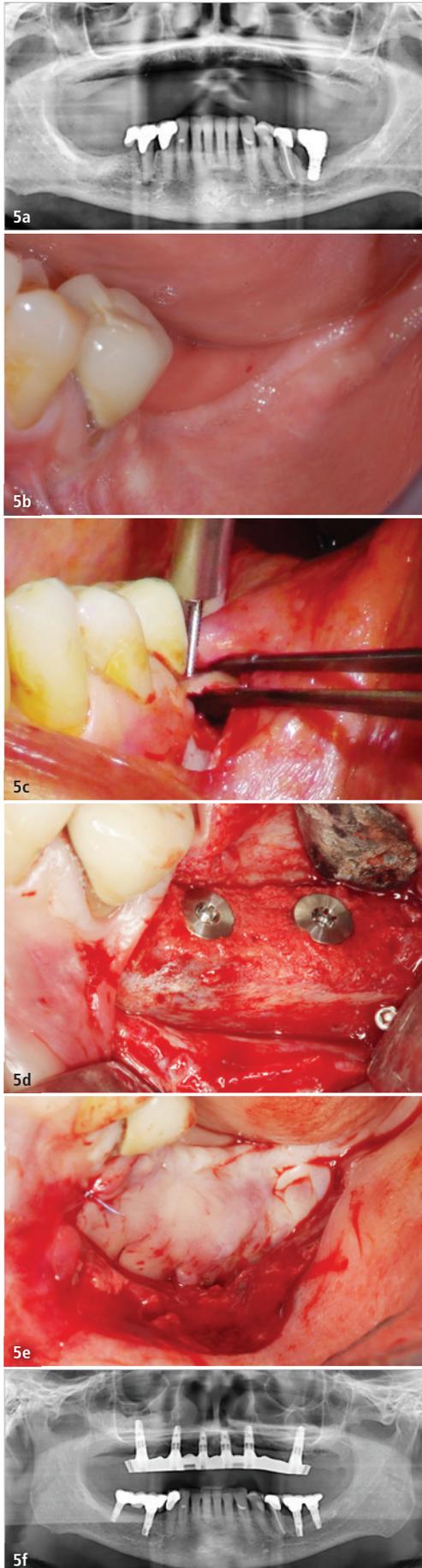
films nachweisbar ist, ist eine Oberflächenbehandlung mit unterschiedlichen Polierern notwendig.<sup>40,41</sup> Ein Beispiel für diamantierete Schleifkörper und Polierer ist in Abbildung 2 dargestellt. Eine entstehende Überhitzung durch einen zu hohen Anpressdruck des Schleifkörpers auf die Implantatoberfläche sollte unbedingt vermieden werden, da sie sich direkt auf den periimplantären Knochen auswirkt und zu einer Nekrose führen kann.<sup>42</sup> Eine abschließende  $\text{H}_2\text{O}_2$ - und NaCl-Spülung ist notwendig, um alle verbleibenden Metallpartikel zu entfernen. Adjuvant empfiehlt sich eine photodynamische Dekontamination und die Applikation eines lokalen Antibiotikums (z. B. Ligosan).

Im Anschluss an die Implantoplastik kann die Suprakonstruktion im Gegensatz zu den augmentativen Verfahren erneut inseriert werden. Für eine effiziente Erhaltungsphase kann es sinnvoll sein, die Suprakonstruktion so umzuarbeiten, dass der Patient eine bestmögliche Mundhygiene erzielen kann. Da es durch die chirurgische Reduktion der tiefen pathogenen Taschen zu weiteren Rezessionen am periimplantären Weichgewebe kommen kann, sollte die

Implantoplastik nur im Seitenzahnbereich, also im nichtästhetischen Bereich, durchgeführt werden (Abb. 3a–f).

### Augmentationsverfahren in der Periimplantitistherapie

Eine genaue präoperative Analyse der Defektmorphologie ist die Grundvoraussetzung für den vorhersagbaren Erfolg bei Knochenaugmentationen periimplantärer Hartgewebsdefizite. Dazu eignen sich Röntgenbilder und natürlich die klinische Sondierung und Inspektion des Defekts. Eine Augmentation erfolgt in der Regel im Bereich spezifischer intraossärer Defekte. Der Defekt wird durch einen vollschichtigen Mukoperiostlappen und eine gründliche Degranulierung dargestellt und mittels mechanischer Reinigung der Implantatoberfläche vorbehandelt. Je nach Defektkonstellation kann eine regenerative Therapie an Implantaten mittels autologem Knochen und/oder Knochenersatzmaterialien angestrebt werden. Für augmentative Verfahren in der Implantologie ist der autologe Knochen immer noch der Goldstandard. Für den ungestörten physiologischen



Regenerationsprozess ist ein geschlossenes Einheilen sinnvoll.<sup>35,43</sup>

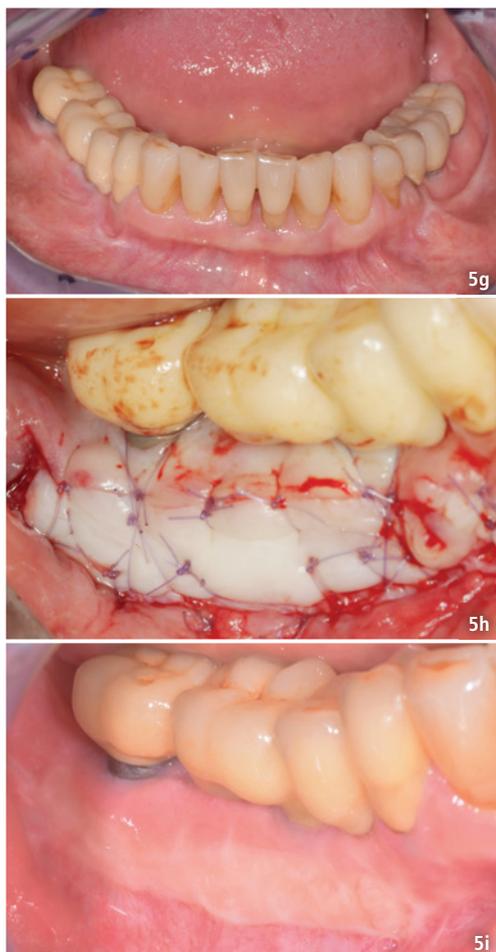
In der täglichen Praxis empfiehlt sich zunächst eine Abnahme der Suprakonstruktion und eine offene Kürettage zur Entfernung des Biofilms und des Granulationsgewebes. Im Anschluss erfolgt eine desinfizierende Spülung mit 3%igem  $H_2O_2$  sowie eine photodynamische Dekontamination (HELBO®). Die Implantate sollten dabei nicht mit Gingivaformern, sondern mit Abdeckschrauben verschlossen werden, um eine bessere periimplantäre Weichgewebsheilung zu erzielen.<sup>8</sup> Nach circa vier Wochen erfolgt die Weiterbehandlung durch die Augmentation der Knochendefekte unter antibiotischer Abschirmung. Dabei soll mit der präoperativen Antibiose 24 Stunden vor dem Eingriff mit der Kombination Amoxicillin und Metronidazol begonnen und für eine Woche mit der täglichen Dosierung von 2g Amoxicillin und 750 mg Metronidazol fortgesetzt werden.<sup>8</sup> Nach Bildung eines Mukoperiostlappens und Reinigung sowie Dekontamination der Implantatoberfläche mit  $H_2O_2$ -Spüllösungen und dem HELBO-Laser erfolgt die Augmentation des Knochendefekts. Die Autoren verwenden zur Rekonstruktion der ossären Defekte autologen Knochen, welcher als Knochenblock (Knochenschale) und/oder Knochenspäne aus der unmittelbaren Nachbarschaft entnommen werden kann. Die Knochenblöcke werden dann, analog zur herkömmlichen Schalenteknik, mithilfe von Mikroosteosyntheschrauben um den Defekt herum stabilisiert. Die restlichen Hohlräume werden mit Knochenspänen gefüllt (Abb. 4a–d). Bei Kombinationsdefekten können resektive mit augmentativen Verfahren kombiniert werden und führen ebenfalls zu stabilen Langzeitergebnissen. Eine frühere Studie hat gezeigt, dass bei Augmentationen mit Knochenblöcken nach dem „Split Bone Block-Verfahren“ (Schalenteknik) die

Verwendung von zusätzlichen Membranen nicht notwendig ist.<sup>8</sup> Nicht resorbierbare Membranen werden benutzt, wenn nur partikuliertes Knochenmaterial verwendet wird. Anhand der Defektmorphologie wird entschieden, welche Methode Anwendung findet. Nicht resorbierbare Membranen sind aufgrund der geringeren Adhäsion an das umliegende Gewebe empfänglicher für frühzeitige Expositionen und für Kontaminationen und sollten daher nur in speziellen Anwendungsbereichen berücksichtigt werden.<sup>8</sup> Resorbierbare Membranen sollten aufgrund ihrer Instabilität in dem bereits kompromittierten Operationsgebiet nach Erfahrung der Autoren keine Anwendung finden. Der Wundverschluss sollte idealerweise zweischichtig erfolgen. Im Oberkiefer geschieht dies durch die zusätzliche Verwendung eines palatinal gestielten Bindegewebslappens. In der Unterkieferfront kann ein vestibulär gestielter Bindegewebslappen, im posterioren Seitenzahnggebiet ein gestielter Periost-Masseterlappen genutzt werden. Nach dreimonatiger Einheilung erfolgen die Implantatfreilegung und die Eingliederung der Suprakonstruktion. Da es sich bei resektiven und regenerativen Therapieansätzen um eine symptomatische und nicht kausale Therapie handelt, muss der Patient über ein Restrisiko aufgeklärt werden, obwohl Augmentationen mit autologem Knochen stabile Langzeitergebnisse zeigen.<sup>31,43–48,51</sup>

#### Weichgewebsmanagement in der chirurgischen Periimplantitistherapie

Neben dem knöchernen Implantatlager kommt dem periimplantären Weichgewebe funktionell und ästhetisch eine besondere Bedeutung zu. Ein ausreichend breites Angebot an fixierter und/oder keratinisierter Gingiva ermöglicht eine adäquate Hygienefähigkeit und

**Abb. 5a:** Nicht erhaltungswürdiges Implantat im linken Unterkiefer. – **Abb. 5b:** Vertikaler Knochendefekt nach Implantatentfernung. – **Abb. 5c:** Dreidimensionaler Knochenaufbau mit der Schalenteknik. – **Abb. 5d:** Insertion von zwei Implantaten im regenerierten Knochen drei Monate nach der Augmentation. – **Abb. 5e:** Wundverschluss in Anlehnung an die Vestibulumplastik nach Kazanjian. – **Abb. 5f:** Röntgenkontrolle fünf Jahre postoperativ. Weitere Knochenaugmentationen und Implantatversorgungen wurden im rechten Unterkiefer sowie im zahnlosen Oberkiefer durchgeführt.



**Abb. 5g:** Klinische Situation der Versorgung im Unterkiefer. Im Vergleich: Im 3. Quadranten die fixierte Gingiva durch die Kazanjian-Vestibulumplastik und im 4. Quadranten das abgeflachte Vestibulum mit den hoch inserierenden Muskelzügen. – **Abb. 5h:** Vestibulumplastik mit freiem Gaumenschleimhauttransplantat. – **Abb. 5i:** Klinische Situation drei Jahre postoperativ.

Der so gewonnene befestigte Schleimhautsaum ermöglicht zum einen eine gute Hygienefähigkeit sowie eine gute Ästhetik und zum anderen bei Interventionsnotwendigkeit eine adäquate Wundheilung mit geringerer postoperativer Rezessionsbildung.<sup>35, 57, 58</sup>

Periimplantäres Gewebe kann durch Weichgewebsaugmentationen in Kombination mit resektiven und/oder regenerativen Therapieverfahren langfristig stabilisiert werden.<sup>49</sup> Eine apikale Verschiebung in Kombination mit resektiven Weichgewebsausdünnungen eignet sich in ästhetisch nicht relevanten Seitenzahnbereichen zur Taschenreduktion und zur Verbesserung der Mundhygiene.<sup>35, 50</sup> Zur Verbreiterung der keratinisierten Gingiva erzielen freie Schleimhauttransplantate in Kombination mit einem apikalen Verschiebelappen in der Literatur die besten Ergebnisse (Abb. 5a–i). Sie zeichnen sich durch weniger Blutung auf Sondierung, bessere Plaqueindizes, weniger Rezessionen und ein langzeitstabiles periimplantäres Knochen- und Weichgewebsniveau aus.

### Schlussfolgerung

Aufgrund der komplexen, nicht vollständig geklärten Ätiologie der Erkrankung gibt es in der aktuellen Literatur keine einheitlichen Therapieprotokolle für die Behandlung der Periimplantitis. Die Blutung auf Sondierung, Suppuration, die Taschensondierungstiefen und der radiologische Knochenabbau sind ausschlaggebend für die periimplantäre Diagnostik. Um einer Periimplantitis vorzubeugen, sollte initial auf suffiziente periimplantäre Knochenverhältnisse und fixierte Gingiva sowie gute Mundhygiene und Compliance des Patienten geachtet werden.<sup>52</sup> Die Periimplantitis kann je nach Defektmorphologie mit resektiven und/oder augmentativen Maßnahmen effizient behandelt werden. Autologe Knochen- und Weichgewebstransplantate zeigen unter Berücksichtigung einer präzisen Indikationsstellung deutliche

Vorteile verglichen mit Ersatzmaterialien unterschiedlichen Ursprungs. Trotz eines gewissen Restrisikos kann man Knochendefekte im Rahmen einer Periimplantitisbehandlung mit dem vorgestellten Therapiekonzept zuverlässig wiederherstellen. In einigen Fällen begnügt man sich im Rahmen einer resektiven Implantoplastik mit dem palliativen Erhalt des kompromittierten Implantats. Regelmäßige Nachuntersuchungen in Kombination mit intensiver Patientenmotivation, Erhebung der Parodontalparameter und einmal jährlicher radiologischer Kontrolle im Rahmen der Erhaltungsphase sind für den Langzeiterfolg von entscheidender Bedeutung.

kann somit die Entstehung einer periimplantären Infektion verhindern. Für eine langfristige entzündungsfreie periimplantäre Weichgewebssituation ist eine Breite von mindestens 2 mm keratinisierter oder fixierter nicht beweglicher Gingiva um das Implantat notwendig.<sup>35</sup> Durch eine Verbreiterung der keratinisierten Mukosa durch entsprechende Weichgewebsaugmentationen können klinisch relevante Verbesserungen der Entzündungsparameter und eine Stabilisierung des periimplantären Knochniveaus erreicht werden.<sup>57, 59</sup> In der aktuellen Literatur werden unterschiedliche Materialien zur Verdickung und Verbreiterung des periimplantären Gewebes vorgestellt, allerdings hat sich das autologe Weichgewebstransplantat in Form eines freien Schleimhauttransplantats als besonders erfolgreich erwiesen. Freie Schleimhauttransplantate werden verwendet, um stabile keratinisierte Gingiva ohne inserierende Muskelzüge im Rahmen einer Vestibulumplastik zu erzielen (Abb. 5a–i).

### Kontakt



**Dr. med. dent. Alexander Zastera M.Sc.**

Privatklinik Schloss Schellenstein  
Am Schellenstein 1  
59939 Olsberg  
a.zastera@implantologieklinik.de

**Prof. Dr. med. dent. Fouad Khoury**

Privatklinik Schloss Schellenstein  
Am Schellenstein 1  
59939 Olsberg  
prof.khoury@t-online.de  
Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität Münster  
Waldeyerstraße 30  
48149 Münster



ACTEON

## Kombination von 2D- und 3D-Bildgebung

Die ACTEON® Germany GmbH deckt mit ihren spezialisierten Geschäftsbereichen – ACTEON® EQUIPMENT, ACTEON® IMAGING und ACTEON® PHARMA – ein breites Produktportfolio ab. Im Bereich Imaging überzeugen u. a. die extraoralen Röntengeräte aus der X-Mind Prime Familie, der Ergänzung der DVT-Panorama-Produktlinie von ACTEON®, ihre Anwender. Diese vereint Spitzentechnologie mit verbesserter Benutzerfreundlichkeit und Hilfsmitteln für eine genaue Diagnose und vollständige Behandlungsplanung. Darüber hinaus überzeugt sie mit verblüffend kompaktem Design und unerreichter Installationsgeschwindigkeit. X-Mind Prime kombiniert als Komplettlösung 2D- und 3D-Technologien miteinander. Mit einem einzigen Sensor kann der Zahnarzt schnell und einfach zwischen den Modi wechseln. Dank dieser Funktionen bietet X-Mind Prime eine Vielzahl von Panorama- (24) und DVT-Optionen (32), u. a. für Implantologie, Endodontie, TMG und Sinus-Imaging. Auch 3D-Objekte, wie Gipsmodelle und Silikonabdrücke, können damit gescannt werden.

ACTEON Germany GmbH  
Tel: +49 211 169800-0  
[www.acteongroup.com](http://www.acteongroup.com)

Akrus

## 75 Jahre erfolgreich in der Medizintechnik

Der mobile SC 5010 HS OP-Stuhl ist aufgrund seiner ergonomischen und funktionellen Vorteile für Zahnärzte und Patienten speziell für Anwendungen im Kopfbereich ausgelegt und damit optimal für chirurgische Eingriffe im Bereich der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Implantologie sowie Kieferorthopädie und Plastische/Ästhetische Chirurgie geeignet.

Verschiedene ergonomische Kopfstützen, die schlanke Rückenlehne und der große Freiraum unter der Lehne ermöglichen unbegrenzte Lagerungen und sehr guten Zugang zum Patienten. Das bedeutet für die Chirurgen eine aufrechte Körperhaltung während der Operation sowie ein entspanntes, rückschonendes Arbeiten.

Fünf Elektromotoren verstellen die Kopfstütze, Höhe, Rückenlehne, Sitzfläche und die Beinstütze. Die Bedienung erfolgt über die Handbedienung oder die optionalen Fuß-Joysticks. Die sechs Memory-Positionen beschleunigen die OP-Logistik, und die Mobilität sorgt für einen effizienten Workflow. Das umfangreiche Angebot an sinnvollem Zubehör unterstützt die Chirurgen bei ihrer Arbeit zusätzlich.



Akrus GmbH & Co. KG  
Tel.: +49 4121 791930  
[www.akrus.de](http://www.akrus.de)

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

ADS

## Mikrochirurgische Klinge nach Prof. Hürzeler und Dr. Zuhr

Die neue Keydent Spin Blade 360 ist eine mikrochirurgische Klinge, die ursprünglich für die Augenchirurgie entwickelt worden ist. Danach wurde sie modifiziert und an die spezifischen Anforderungen in der rekonstruktiven Parodontal- und periimplantären Chirurgie angepasst. Ihr beispiellos kleines und ultradünnes Arbeitsende ermöglicht eine präzise und atraumatische Lappenpräparation – und das auch bei sehr schwierigem Zugang und extrem dünnen Weichgewebsverhältnissen. Darüber hinaus lässt sich die Keydent Spin Blade 360 leicht biegen und horizontal drehen. So gelingt eine kontrollierte Lappenpräparation in Bereichen, in denen gerade Skalpellklingen nicht angewandt werden können. Die Keydent Spin Blade 360 schließt also eine Lücke im aktuellen Instrumentarium, da sie innovative und bisher nicht realisierbare Lappendesigns möglich macht.

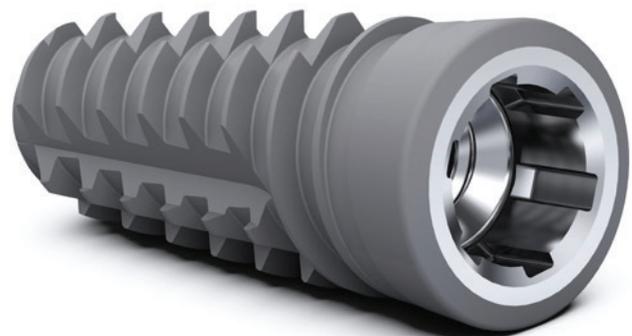
American Dental Systems GmbH  
Tel.: +49 8106 300300  
www.ADSsystems.de



Neoss

## Stabilität im Handumdrehen

Neoss ProActive® Edge ist der neueste Evolutionsschritt im Neoss Implantatsortiment. Es kombiniert eine gute Primärstabilität mit einem vereinfachten Bohrprotokoll und mehr Sicherheit bei jedem 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 Ihnen sofortige Rückmeldung während der Insertion. Mit minimaler Knochenentfernung und hervorragender Primärstabilität ist diese innovative Lösung für kürzere Einheitszeiten und erhöhten Patientenkomfort ausgelegt. Zudem besitzt das Neoss ProActive® Edge ein patentiertes Design.



Neoss GmbH  
Tel.: +49 221 96988010  
www.neoss.com

Zantomed

## Membran-Fixierer – die neue Generation



Die Fixierung von Membranen ist ein wichtiger Bestandteil bei chirurgischen Eingriffen. Herausforderungen schaffen hier jedoch die oft sehr schwer zugänglichen posterioren Bereiche der Mundhöhle. Genau hier spielt der anatomisch geformte und luftdruckbetriebene Membranfixierer SMARTACT evo seine Vorteile aus: Mittels Luftdruck und einem praktischen Fußschalter ermöglicht das Gerät die präzise Anbringung der PINS völlig ohne Kraftaufwand. Mit dem mechanischen, ergonomischen und leichten Handstück lassen sich die neuen PINS aus Reintitan sicher und stabil in Sekunden auch in sehr hartem Knochen verankern. SMARTACT evo sorgt im Handumdrehen für die nötige Fixierung sämtlicher Membranen und unterstützt den Kieferkamm durch sicheren Halt während der Stabilisierungsphase. Gerne können Interessierte auch einen Demo-Termin vereinbaren.

Zantomed GmbH  
Tel.: +49 203 607998-0 · www.zantomed.de



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

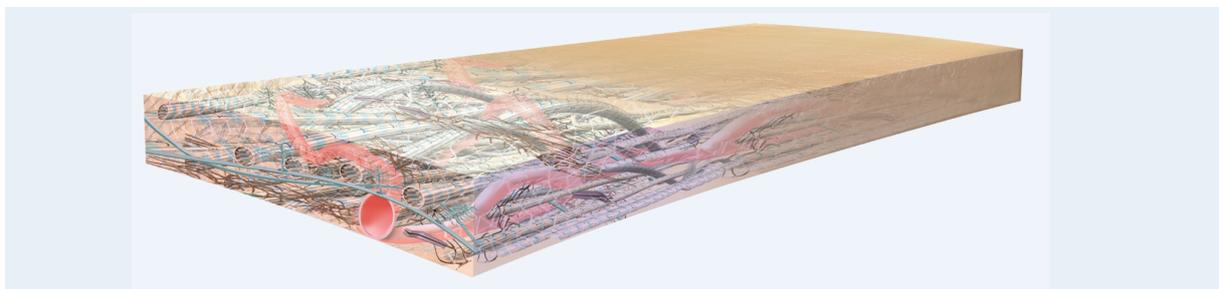
CAMLOG

## Gute Alternative zum autologen Gewebetransplantat

NovoMatrix™ ist eine azelluläre dermale Gewebematrix porcinen Ursprungs, die als Durchbruch in der Weichgeweberekonstruktion gilt. In der chirurgischen Anwendung ist die reißfeste und einfach zu handhabende Matrix eine sehr gute Alternative zu autologen Gewebetransplantaten, da ein zweiter intraoraler chirurgischer Eingriff für eine Bindegewebsentnahme entfällt und somit die Morbidität für den Patienten verringert wird. Bedingt durch den proprietären Herstellungsprozess ist die NovoMatrix™ frei von Spenderzellen. Gleichzeitig bleibt die Struktur des Herkunftsgewebes nahezu unverändert, sodass das Einwachsen von Zellen und Mikrogefäßen unterstützt wird. Durch die schonende Aufbereitung wird eine optimale Zellrepopulation, Integration und Revaskularisierung

ermöglicht, wodurch sich eine ästhetische Weichgeweberegeneration vollzieht. NovoMatrix™ wird vorhydriert geliefert und kann ohne aufwendige Rehydrierung zeitnah verwendet werden. Zu den Indikationen gehören geführte Geweberegenerationsverfahren bei Rezessionsdefekten zur Wurzeldeckung, Vermehrung von befestigtem Gewebe um Zähne und Implantate sowie die Rekonstruktion des Kieferkammes für die prothetische Versorgung.

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



NSK

## Kombinierbares Ultraschall-Chirurgiesystem

Mit dem Ultraschall-Chirurgiegerät VarioSurg 3 bietet NSK ein leistungsstarkes Chirurgiesystem mit enormer Schneideffizienz. In Verbindung mit der jederzeit zuschaltbaren „Burst“-Funktion, welche für einen Hammereffekt sorgt, wird dabei die Schneidleistung und Schnittgeschwindigkeit signifikant erhöht. Das ultraschlanke und federleichte Handstück mit LED-Beleuchtung – sterilisierbar und thermodesinfizierbar – sorgt stets für optimalen Zugang und beste Sicht. Lichtleistung und Kühlmittelmenge sind je nach Anwendungsbereich regulierbar, sodass in Verbindung mit zahlreichen zur Verfügung stehenden Aufsätzen den Anwendungsbereichen des VarioSurg 3 keine Grenzen gesetzt sind. Durch das große, hinterleuchtete Display ist der Behandler aus jedem Blickwinkel über die aktuellen Behandlungsparameter informiert. Über das Link-Modul

kann die VarioSurg 3 mit dem neuen NSK Implantatmotorsystem Surgic Pro2 zu einer Einheit verbunden werden. Die so gekoppelten Chirurgieeinheiten lassen sich dann mit nur einer Fußsteuerung bedienen. Für den Anwender bedeuten die Kopplungsmöglichkeiten der Geräte eine hohe Flexi-

bilität, sodass das chirurgische Zentrum der Praxis schrittweise nach Bedarf ausgebaut werden kann.

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



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

# Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis

Erkrankungen am Implantat erkennen und therapieren:

- ▶ Periimplantäre Gesundheit
- ▶ Periimplantäre Mukositis
- ▶ Periimplantitis
- ▶ Therapieoptionen



## Periimplantäre Erkrankungen und deren Therapie

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH  
Schneidweg 5 | 76534 Baden-Baden  
Tel. +49 7223 9624-0 | Fax +49 7223 9624-10  
info@geistlich.de | www.geistlich.de

Oralchir. Journal 03-2021

Bitte senden Sie mir die Broschüre mit weiteren Details:

- Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis | Teil 1
- Konzepte zur Prävention und Therapie von Periimplantitis | Teil 2
- Produktkatalog

Praxisstempel

Im Spannungsfeld zwischen europäischem Recht und nationaler Gesetzgebung erleben die ärztlichen Heilberufe vor dem Hintergrund einer sich im Fluss befindlichen deutschen Sprache eine ständige Neuausrichtung bezüglich der sich auf sie beziehenden Begrifflichkeiten. So treten im medizinischen Alltag seit einiger Zeit vermehrt Fragen zu gewissen, für die Berufsstände elementaren Formulierungen auf, die noch vor 20 bis 30 Jahren völlig klar und eindeutig zu beantworteten gewesen wären. Zur Orientierung bei der Beantwortung dieser oder ähnlicher Fragen hat sich der Berufsverband Deutscher Oralchirurgen e.V. (BDO) im Folgenden mit den hierfür maßgeblichen Definitionen und Richtlinien befasst.



# Nomenklatur der ärztlichen Heilberufe und deren Fort- und Weiterbildung

Berufsverband Deutscher Oralchirurgen e.V. (BDO)

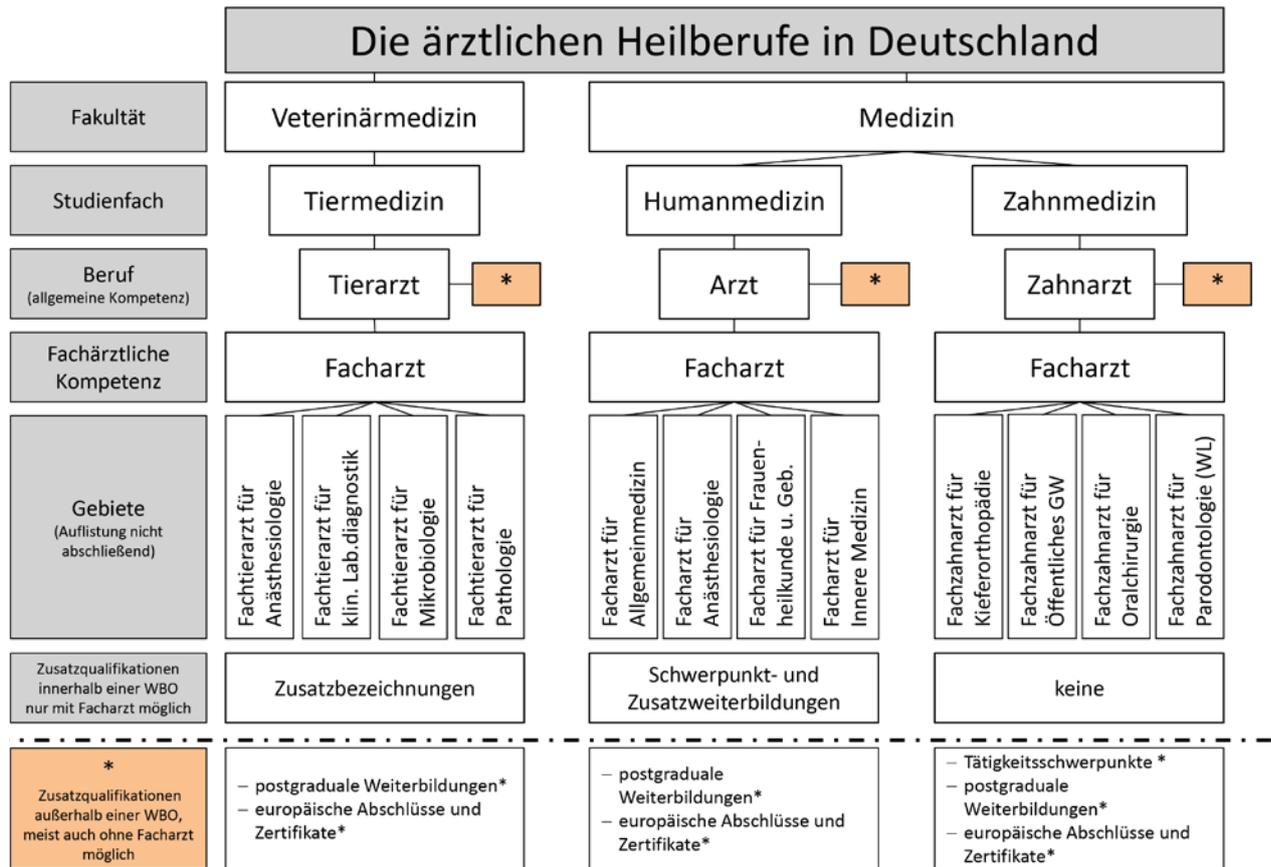
## Einleitender Kommentar

Die Weiterbildung im Bereich der operativen Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (ZMK) erfolgt in Deutschland in einer ärztlichen Facharztausbildung zur/m Fachärztin/arzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie oder in einer zahnärztlichen Facharztausbildung zur/m Fachzahnärztin/-zahnarzt für Oralchirurgie. Die Abgrenzung der Oralchirurgie innerhalb der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde zur Humanmedizin ist definiert durch die Bestimmungen im Zahnheilkundengesetz und die im Urteil des OLG Zweibrücken getroffenen Erläuterungen zum operativen Spektrum der Oralchirurgie. Die Oralchirurgie umfasst weiterhin das Gebiet der Oralchirurgie, die definitionsgemäß in engem Zusammenhang mit der Allgemeinmedizin steht und beispielhaft für die nicht immer eindeutige Abgrenzung von Zahnmedizin zur Humanmedizin gesehen werden kann. Anders als beim operativen Spektrum der Oralchirurgie, welches im OLG Urteil von Zweibrücken eindeutig definiert wurde, sind

notwendigerweise in Zusammenhang mit chirurgischer Behandlung stehende Therapien oder nicht operative Therapien durch Fachzahnärzte für Oralchirurgie leider häufig Gegenstand berufsrechtlicher Kontroversen. Das gilt z. B. in Hinblick auf die Medikamentenverordnung in der Schmerztherapie, in der Therapie der CMD, der Therapie akuter Notfälle oder aktuell in der Frage einer Impfung durch Zahnärzte. Selbst die Blutentnahme durch Zahnärzte, die intravenöse Infusion oder die intravenöse Injektion wurden in der Vergangenheit von manchen zahnärztlichen Körperschaften als nicht vom Zahnheilkundengesetz gedeckte Therapien bezeichnet. Die Ausübung der Zahnheilkunde und der Oralchirurgie gemäß aktuellen Behandlungsstandards und angesichts einer älter werdenden multimorbiden Bevölkerung erfordert dringend eine stärkere humanmedizinische Ausrichtung der ZMK. Es darf nicht sein, dass z. B. eine an aktuellen Leitlinien orientierte Pharmakotherapie durch Oralchirurgen aufgrund falsch interpretierter eingeschränkter Verordnungs-

petenz der Zahnärzte nicht realisierbar ist. Vor diesem Hintergrund der dringend notwendigen Auseinandersetzung mit der Frage ärztlicher Therapie in der ZMK sollte das von einer Arbeitsgruppe des BDO in Zusammenarbeit mit den Justitiaren unseres Verbandes erstellte Papier gesehen werden und Anlass sein, die Stellung der Oralchirurgie und mit ihr der gesamten Zahnmedizin innerhalb der ärztlichen Heilberufe zu bestimmen. Es geht dabei natürlich nicht darum, unsere anerkannte Gebietsbezeichnung von Fachzahnarzt für Oralchirurgie in Facharzt für Oralchirurgie umzubenennen, vielmehr soll verdeutlicht werden, dass der Fachzahnarzt und die Weiterbildung zum Fachzahnarzt in der Nomenklatur der Heilberufe unter dem Begriff „fachärztlich“ subsumiert wird. Die sich aus diesem Sachverhalt ergebenden Fragen und Zusammenhänge sollten in einer konstruktiven Diskussion aufgearbeitet werden.

Dr. Dr. Wolfgang Jakobs  
Bundesvorsitzender BDO



### Medizinischer Alltag und elementare Formulierungen

Ist ein leitender Zahnarzt in einer bspw. zahnärztlich-prothetischen Abteilung eines Universitätskrankenhauses ein Oberarzt? Und ist deren Direktor ein ärztlicher Direktor? Sind Zahnmediziner Mediziner oder sind nur Humanmediziner Mediziner? Ist ein zahnärztlicher Entlastungsassistent ein Assistenzarzt? Beschreibt der Facharzt eine Spezialisierung lediglich im Bereich der Humanmedizin? Ist die Weiterbildung zum Fachzahnarzt eine Facharztweiterbildung? Erbringt der Fachzahnarzt für sich per se einen Facharztstandard? Studiert ein Student, der Arzt werden möchte, Medizin oder Humanmedizin? Erbringt ein Zahnarzt auch ärztliche Leistungen und kann er diese nach der Gebührenordnung für Ärzte abrechnen? Diese Fragenaufstellung ist nicht abschließend und ließe sich noch weiter fortführen, gibt aber einen Einblick auf die Probleme der Begrifflichkeiten, der in diesem Artikel und zur Ver-

anschaulichung entwickelten Schaubild beschriebenen Zusammenhänge (siehe Grafik).

Das Bundesverfassungsgericht (BVerfGE) hat in einem wegweisenden Urteil im Jahre 1972 bereits festgehalten, welche Berufe zu den ärztlichen Heilberufen in Deutschland gezählt werden müssen. Die ärztlichen Heilberufe in Deutschland gliedern sich demnach in den Beruf des Arztes, des Tierarztes und des Zahnarztes.<sup>1</sup> Somit kann das Akkusativattribut „ärztlich“ auch weiterhin für alle Angehörigen der drei Berufe Anwendung finden. Das Präfix „tier-“ oder „zahn-“ muss nicht immer dem Akkusativattribut „ärztlich“ vorangestellt werden, da jede Behandlung, unabhängig davon, ob sie von einem Tierarzt, Arzt oder Zahnarzt durchgeführt wird, eine ärztliche Behandlung ist. Die zuständigen Fakultäten sind die Fakultät für Medizin und die Fakultät für Veterinärmedizin. Die Fakultät für Veterinärmedizin ist zuständig für das Studienfach der Tiermedizin. Die Fakultät für Medizin ist zuständig für

die Studienfächer Humanmedizin und Zahnmedizin. Somit können sowohl Humanmediziner als auch Zahnmediziner unter dem Überbegriff Mediziner subsumiert werden. Die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde umfasst die Vorbeugung, Erkennung und Behandlung von Erkrankungen im Zahn-, Mund- und Kieferbereich. Gesetzlich definiert wird dies durch § 1 Absatz 3 des Gesetzes über die Ausübung der Zahnheilkunde (Zahnheilkundengesetz – ZHG). Ausübung der Zahnheilkunde ist danach die berufsmäßige auf zahnärztlich-wissenschaftliche Erkenntnisse gegründete Feststellung und Behandlung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten. Als Krankheit ist jede von der Norm abweichende Erscheinung im Bereich der Zähne, des Mundes und der Kiefer anzusehen, einschließlich der Anomalien der Zahnstellung und des Fehlens von Zähnen.<sup>2</sup> Die Chirurgie der Zähne, des Mundes und der Kiefer sowie der benachbarten Gewebe ist dabei fester Bestandteil des oralchirurgischen Fachgebietes.<sup>3</sup> Der Zahnarzt hat laut Zahn-



heilkundegesetz nach Erlangung der zahnärztlichen Approbation die Befähigung, die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde vollumfänglich zu betreiben.<sup>3</sup> Er ist dabei mit seinem ärztlichen Handeln nicht lokoregional eingeschränkt, sondern nur kausal seinem Fachgebiet verpflichtet. Das bedeutet, dass sein Handeln immer lediglich kausal im Zusammenhang mit der Behandlung einer Zahn-, Mund- und Kieferkrankheit stehen muss.<sup>3,4</sup>

Nach erfolgreichem Abschluss des entsprechenden Studienfachs und Erteilung der Approbation steht dem Absolventen die Berufsbezeichnung des Arztes, Tierarztes oder Zahnarztes zu. Somit sind auch entsprechend der EWG-Richtlinie Artikel 34 Richtlinie 2005/36/EG die Berufe des Arztes und des Zahnarztes als zwei getrennte Berufe definiert.

In den ärztlichen Heilberufen gibt es die allgemeine Kompetenz und die Facharztkompetenz. Die Tätigkeit des Facharztes ist nicht die Ausübung eines daneben stehenden weiteren Berufes, sondern eine besondere Tätigkeit innerhalb des Berufes des Arztes, des Tierarztes oder des Zahnarztes.<sup>1</sup> Somit beschreibt der Facharzt eine Spezialisierung nicht ausschließlich im Bereich der Humanmedizin. Die Fachzahnarztweiterbildung und Fachtierarztweiterbildung stellen ebenfalls eine Facharztweiterbildung dar. Folglich erbringt der Fachzahnarzt, wenn er sich an seine fachzahnärztlichen Qualitätsansprüche hält, per se bereits den Facharztstan-

dard. Die Weiterbildung zum Facharzt ist in den jeweiligen Weiterbildungsordnungen der zuständigen Kammern auf Landesebene definiert. Nach dem Studium der Humanmedizin erfolgt die fachärztliche Weiterbildung zum Facharzt, nach dem Studium der Zahnmedizin erfolgt die fachärztliche Weiterbildung zum Fachzahnarzt und nach dem Studium der Tiermedizin erfolgt die fachärztliche Weiterbildung zum Fachtierarzt.<sup>5</sup>

Ein Student, der Arzt werden möchte, muss somit das Studium der Humanmedizin absolvieren, wenn auch die scharfe Bezeichnung des Studiengangs in den letzten Jahren immer weiter aufweicht und oftmals fälschlicherweise rein als Medizin bezeichnet wird.

Die Regelungen zur Weiterbildung im Beruf des Arztes und des Zahnarztes sind auf europäischer Ebene in der Richtlinie 2005/36/EG vorgegeben.<sup>2</sup> Dort wurde die Mindestdauer für die verschiedenen Weiterbildungen zwischen drei und fünf Jahren festgelegt.<sup>6</sup> Bei der Behandlung eines Patienten gilt in Deutschland der Facharztstandard, so steht in § 630a Abs. 2 BGB geschrieben: „Die Behandlung hat nach dem zum Zeitpunkt der Behandlung bestehenden, allgemein anerkannten fachlichen Standards zu erfolgen [...]“.<sup>7</sup> Daraus kann man ableiten, dass jede ärztliche Behandlung so erbracht werden muss, wie dies auch ein sorgfältig arbeitender Facharzt nach dem anerkannten Standard der wissenschaftlichen Medizin getan hätte.<sup>8</sup> Der Zahn-

arzt ohne Facharztausbildung erbringt die Behandlung nach den allgemein anerkannten fachlichen Standards der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Innerhalb der Fachgebiete gilt dabei der Facharztstandard, der durch die entsprechenden Qualifikationen erbracht werden kann. Daneben macht das Bundesverfassungsgericht auch deutlich, dass die Beschränkung auf das Fachgebiet nicht bedeutet, dass allgemeine Verrichtungen, die der Weiterbildung, Erfahrung entsprechen, dann nicht mehr ausgeübt werden dürften.<sup>1</sup> Zusatzbezeichnungen in der Tiermedizin und Schwerpunkt- und Zusatzweiterbildungen in der Humanmedizin sind in den jeweiligen Weiterbildungsordnungen der entsprechenden Kammern definiert, die eine entsprechende Facharztausbildung voraussetzen. Daneben gibt es in der Humanmedizin, Tiermedizin und Zahnmedizin europäische Abschlüsse (in der Tiermedizin bspw. den Diplomate of the European College), die nicht alle auf einer entsprechenden Facharztweiterbildung aufbauen. In der Zahnmedizin stehen zudem Tätigkeitsschwerpunkte, postgraduale Weiterbildungen und Spezialisierungen allen Zahnärzten offen und sind nicht in der Weiterbildungsordnung der entsprechenden Kammern definiert. Die Akteure der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde sollten den Mut haben, den bereits definierten Stand der Zahnmedizin innerhalb der ärztlichen Heilberufe häufiger zu artikulieren, in Wort und Tat zu vertreten und ihn dadurch zu bewahren.

*Autoren: Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Dr. Martin Ullner, Dr. Joachim Schmidt, Dr. Mathias Sommer, Dr. Dr. Norbert Mrochen, Prof. Dr. Fouad Houry, Dr. Horst Luckey, Dr. Markus Blume, Dr. Alexander Hoyer, Dr. Manuel Troßbach, Dr. Joel Nettey-Marbell, Dr. Maria-Theresia Peters, Frank Heckenbücker*

**Kontakt**

**Berufsverband Deutscher Oralchirurgen e.V.**

Theaterplatz 4  
56564 Neuwied  
www.oralchirurgie.org

# Interdisziplinäre Implantologie im Oberkiefer

Schnittstelle Kieferhöhle – Zahnmedizin und HNO haben durch die Implantologie immer öfter Berührungspunkte. Bei einem atrophischen Alveolarkamm des Oberkiefers und bevorstehendem Sinuslift kann ein präoperativer Dialog sinnvoll sein, sofern in der Kieferhöhle pathologische Veränderungen erkennbar sind. Es entsteht die Frage, auf welche Besonderheiten der implantologisch tätige Zahnarzt vorbereitet sein muss. Daraus ergibt sich ein weites Feld, das im Kurs aus anatomischer, diagnostischer und technischer Sicht dargestellt wird. Das Hauptaugenmerk liegt dabei vor allem auf den Vor- und Nachteilen verschiedener Weichgewebszugänge und dem Komplikationsmanagement, z. B. von Blutungen, Perforation der Schneider'schen



Membran, extremer Atrophie, Infektionen und Implantatverlust. Während des Kurses werden die Übungsschritte erläutert, per Video und an Modellen demonstriert und mit klinischen Beispielen hinterlegt sowie in Teilen im Hands-on geübt. Die Kurse finden am 17. September in Leipzig und am 29. Oktober in Marburg statt. Die Teilnehmerzahl ist limitiert, daher wird eine rechtzeitige Anmeldung empfohlen.



OEMUS MEDIA AG  
www.sinuslift-seminar.de

# Humanpräparate-Kurs mit CAMLOG

Implantologie sowie Knochen- und Geweberegeneration stehen im Fokus eines exklusiven Humanpräparate-Kurses, der am 3. Dezember 2021 als Kooperationsprojekt von CAMLOG und OEMUS MEDIA in den Räumlichkeiten des Anatomischen Institutes der Charité stattfinden wird.

Der Humanpräparate-Kurs ist Bestandteil einer Kursreihe, die bereits seit 2013 unter dem Leitthema „Nose, Sinus & Implants“ mit hochkarätigen Implantologen, Plastischen Chirurgen und HNO-Ärzten veranstaltet wird. Im Zentrum steht hierbei speziell die Kieferhöhle als interdisziplinäre Schnittstelle. Die bundesweit stattfindenden Theorie- und Demonstrationskurse (inkl. Hands-on) für Implantologen widmen sich in diesem Kontext sehr konzentriert den Sinuslifttechniken. Der alle zwei Jahre stattfindende interdisziplinäre Humanpräparate-Kurs gilt als besonderes Highlight.

Der Tag steht ganz im Zeichen der Implantologie sowie der Knochen- und Geweberegeneration. Hierbei werden besonders „Schnittstellen und Interaktionen zwischen der Chirurgie der Nase & Nasennebenhöhlen und der Schädelbasis, der Oralen Implantologie und der Ästhetischen Gesichtschirurgie“ betrachtet. Den umfangreichen Übungen am Humanpräparat geht jeweils eine theoretische Einführung voraus. Parallel zur Implantologie läuft am Freitag das Programm für die Ästhetische Chirurgie, hierfür stehen zusätzlich Ganzkörper-Humanpräparate (Kopf–Brust) zur Verfügung. Am Samstag findet ein Programm für die HNO statt. Die wissenschaftliche Leitung des Kurses liegt in den Händen von Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Behrbohm/Berlin (HNO) und Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc./Berlin (Zahnmedizin). Da die Teilnehmerzahl begrenzt ist, wird eine rechtzeitige Anmeldung empfohlen.

OEMUS MEDIA AG  
www.noseandsinus.info



# 37.

# JAHRESTAGUNG DES BDO

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



BDO

ORALCHIRURGIE 2022 –  
THE NEW NORMAL

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

19./20. November 2021  
Hotel Palace Berlin

## GRUSSWORTE

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die COVID-19-Pandemie hat unser Berufs- und Arbeitsleben in den letzten anderthalb Jahren massiv beeinflusst. Dies hat auch dazu geführt, dass Ende 2020 Präsenzveranstaltungen nicht mehr stattfinden konnten, allenfalls noch in digitaler Form. Diese Formate ermöglichen zwar einen Wissens- und Informationsaustausch, aber der persönliche Austausch und Kontakt zwischen den Teilnehmern ist auf diese Weise nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich und das ist neben der Fortbildung einer der wesentlichen Vorteile eines Kongresses.

Die sinkende Inzidenz, steigende Impfquote, ausgereifte Hygienekonzepte und bundesweite Lockerungen ermöglichen es uns, die 37. Jahrestagung des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen (BDO) am 19. und 20. November 2021 in Berlin als Präsenzveranstaltung und mit innovativen Ansätzen stattfinden zu lassen.

Im Namen des Bundesvorstandes des BDO lade ich Sie deshalb herzlich zur 37. Jahrestagung des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen am 19. und 20. November 2021 in Berlin ein. Unter Einhaltung aller Hygienevorschriften findet die diesjährige Tagung im persönlichen Rahmen und unter dem Motto „ORALCHIRURGIE 2022 – THE NEW NORMAL“ statt.

Es erwartet Sie ein spannendes und abwechslungsreiches Programm mit Themenschwerpunkten, wie z.B. Risikopatienten, Sedierung, aber auch aktuelle Themen aus dem Bereich der Implantologie. Was sagen die aktuellen Leitlinien? Welche Therapiekonzepte eignen sich für eine zuverlässige Behandlung? Wie behandle ich Risikopatienten vorhersagbar? Dies alles sind Fragen, die wir im Rahmen der Jahrestagung diskutieren werden. Darüber hinaus werden aktuelle Erkenntnisse aus den Bereichen der komplexen Implantattherapien, der Knochenregeneration sowie des Weichgewebsmanagements in der Implantat- und Augmentationschirurgie präsentiert und per Livestream übertragen. Risiken vorherzusehen und zu minimieren ist nicht nur in der Oralchirurgie, sondern auch in der Luftfahrt von entscheidender Bedeutung. Ein zusätzliches Highlight wird der Vortrag von Herrn Max Butter, einem renommierten Luftfahrtexperten, sein, der seinen Vortrag über Risikomanagement und was die Medizin von der Luftfahrt lernen kann, präsentieren wird.

Bis dahin bleiben Sie gesund! Ich freue mich ganz besonders darauf, Sie persönlich in Berlin begrüßen zu dürfen.

**Prof. Dr. Christian Mertens**, Wissenschaftlicher Leiter



Prof. Dr. Christian Mertens



Dr. Dr. Wolfgang Jakobs

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

ich heiße Sie zur diesjährigen Jahrestagung des BDO in Berlin herzlich willkommen. Viele Kongresse und Fortbildungsveranstaltungen mussten im vergangenen Jahr aufgrund der COVID-19-Pandemie abgesagt werden. Durch die Covid-bedingten Restriktionen war es erstmals seit Bestehen des BDO auch nicht möglich, die Jahrestagung 2020 und die Mitgliederversammlung unseres Verbandes durchzuführen. Momentan ist, nicht zuletzt durch die zunehmende Immunisierung der Bevölkerung, bedingt davon auszugehen, dass wir im November unsere Jahrestagung wieder als Präsenzveranstaltung durchführen können. Video-Konferenzen und Web-Seminare können den persönlichen Kontakt und das kollegiale Zusammentreffen nicht ersetzen, insofern glauben wir, Ihnen mit dem geplanten Kongress im November ein Forum zu bieten, das neben einem exzellenten Programm wieder persönliche Begegnungen, Diskussionen und Gespräche mit Fachkollegen ermöglicht.

Das vom Kongresspräsidenten, Herrn Prof. Dr. Mertens, erstellte aktuelle wissenschaftliche Programm der letztjährigen Tagung kann nach Rücksprache mit den Referenten in diesem Jahr realisiert werden. Die Vorträge der geplanten Veranstaltung 2020 mit den Hauptthemen Oralchirurgie, Orale Medizin, Implantologie und einem weiteren thematischen Schwerpunkt Anästhesie des Fachgebietes werden anlässlich der diesjährigen Tagung präsentiert.

Der Themenblock Anästhesie wird gemeinsam mit der Europäischen Sektion der IFDAS (International Federation of Dental Anesthesiology Societies) gestaltet. Erstmals wird die von der ADSA (American Dental Society of Anesthesiology) zusammen mit der IFDAS entwickelte App „Ten Minutes Saves a Life!“ mit den aktuellen Algorithmen zur Notfallmedizin in der ZMK in deutscher Sprache vorgestellt und allen Teilnehmern zur Verfügung gestellt.

Ich bedanke mich ganz herzlich bei dem Kongresspräsidenten, Herrn Prof. Dr. Mertens, der das hochwertige Programm bereits für die letztjährige Tagung geplant hatte und der auch für die diesjährige Tagung als wissenschaftlicher Leiter zur Verfügung steht, für die Wahl der aktuellen Themen und die Zusammenstellung des interessanten wissenschaftlichen Programms und die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit bei der Vorbereitung der diesjährigen Tagung unter den besonderen Umständen der COVID-19-Pandemie.

Mein Dank gilt auch Herrn Dr. Frank Mathers und der ADSA (American Dental Society of Anesthesiology) für die gute und freundschaftliche Zusammenarbeit.

Ich bedanke mich insbesondere bei den Referenten, allen Partnern aus der Dentalindustrie und dem Dentalhandel, die diese Veranstaltung unterstützt haben, und nicht zuletzt bei der OEMUS MEDIA AG für die professionelle Kongressvorbereitung und das große Engagement, diese Jahrestagung zu realisieren.

Ich wünsche Ihnen interessante und erlebnisreiche Tage beim diesjährigen Jahreskongress des BDO in Berlin und freue mich auf die wieder möglichen persönlichen Begegnungen mit Ihnen.

Freuen Sie sich auf ein interessantes, aktuelles wissenschaftliches Programm, spannende Diskussionen, gute kollegiale Gespräche und genießen Sie nach den langen Zeiten des „Lockdown“ Ihren Aufenthalt in Berlin.

**Dr. Dr. Wolfgang Jakobs**, Bundesvorsitzender BDO

# 37.

# JAHRESTAGUNG DES BDO

Freitag, 19. November 2021 | Programm Zahnärzte

08.30 – 10.00 Uhr **WORKSHOPS 1. STAFFEL**

**WS 1** Dr. Fabia Flensburg/Eszen 

Der digitale Workflow in der Implantologie und Implantatprothetik

**WS 2** Prof. Dr. Fred Bergmann/Viernheim 

Extraktion, Implantation und Augmentation mit piezoelektrischer Chirurgie (inkl. praktischen Übungen am Tierknochen)

**WS 3** Dr. Manuel Bras da Silva/Lünen 

Neue synthetische Biomaterialien, von der Socket- bis zur horizontalen vertikalen Kieferkammaugmentation ohne Membran

**WS 4** Dr. Florian Rathe/Forchheim 

GalvoSurge, die neue Methode für eine effektive Implantatreinigung und Rückgewinnung einer bioaktiven Oberfläche für eine erfolgreiche Periimplantitistherapie

**WS 5** Dr. Kai Zwanzig/Bielefeld 

Hydrodynamische Knochenpräparation kombiniert mit internem Sinuslift oder lateraler Augmentation (inkl. Hands-on) – **Teil I**

zusätzliche WS-Gebühr (WS 5 und 12): 250 € zzgl. MwSt.

**WS 6** Dr. Dr. Wolfgang Jakobs/Speicher   
Birthe Thomsen/Speicher  
Dr. Frank G. Mathers/Köln

Akute Notfälle bei Sedationsverfahren – Update in Notfallmedizin – Kurs mit praktischen Übungen am „full-scale“ human simulator (SimMan) – **Teil I**

zusätzliche WS-Gebühr (WS 6 und 13): 265 € inkl. MwSt. (limitierte Teilnehmerzahl)

10.00 – 10.30 Uhr Pause/Besuch der Industrieausstellung

10.30 – 12.00 Uhr **WORKSHOPS 2. STAFFEL**

**WS 7** Dr. Jochen Tunkel/Bad Oeynhausen 

Schalentechnik mit allogenen Knochenplatten – Theorie und klinische Praxisbeispiele

**WS 8** Dr. Marcus Seiler, M.Sc., M.Sc./Filderstadt 

Patientenspezifische Alveolarkammrekonstruktion mit neuem Design (Yxoss CBR® protect) und vollintegriertem Backward Planning (Yxoss SurgiGide)

**WS 9** Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz 

Aktivierung der körpereigenen Knochenregeneration – Neue Wege in der Socket und Ridge Preservation.

**WS 10** Dr. Henrik-Christian Hollay/München 

Implantatplanung und Guided Surgery in einer Software, ein Workflow von der Lücke bis zur fertigen Bohrschablone

**WS 11** Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom (IT) 

Wenn es mal eng wird! Narrow Implants, die minimalinvasive Alternative

**WS 12** Dr. Kai Zwanzig/Bielefeld 

Hydrodynamische Knochenpräparation kombiniert mit internem Sinuslift oder lateraler Augmentation (inkl. Hands-on) – **Teil II**

**WS 13** Dr. Dr. Wolfgang Jakobs/Speicher   
Birthe Thomsen/Speicher  
Dr. Frank G. Mathers/Köln

Akute Notfälle bei Sedationsverfahren – **Teil II**

12.00 – 13.00 Uhr Pause/Besuch der Industrieausstellung

## HAUPTVORTRÄGE

Vorsitz/Moderation: Prof. Dr. Joachim Jackowski/Witten  
Dr. Martin Ullner/Hochheim am Main

13.00 – 13.45 Uhr **Dr. Dr. Wolfgang Jakobs/Speicher**  
**Prof. Dr. Christian Mertens/Heidelberg**  
Feierliche Eröffnung, Grußworte und Ehrungen

13.45 – 14.15 Uhr **Prof. Dr. Dr. Peer Kämmerer, MA/Mainz**  
Differenzialindikationen im Rahmen der Lokalanästhesie

14.15 – 14.45 Uhr **Prof. Dr. Fouad Khoury/Olsberg**  
Ästhetische und funktionelle Rehabilitation nach Frontzahntrauma

14.45 – 15.15 Uhr **Priv.-Doz. Dr. Arndt Happe/Münster**  
Komplikationsmanagement bei Implantaten im Frontzahnbereich

15.15 – 15.30 Uhr Diskussion  
15.30 – 16.00 Uhr Pause/Besuch der Industrieausstellung

Vorsitz/Moderation: Dr. Markus Blume/Brühl, Dr. Mathias Sommer/Köln

16.00 – 16.30 Uhr **Prof. Dr. Dr. Adrian Kasaj, M.Sc./Mainz**  
Weichgewebsmanagement um Zähne und Implantate – Wann, wie und womit?

16.30 – 17.00 Uhr **Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden/Kassel**  
Vorbeugung und Behandlung von Wunddehiszenzen bei der Augmentation

17.00 – 17.30 Uhr **Prof. Dr. Jörg Neugebauer/Landsberg am Lech**  
Raumforderungen der Mundschleimhaut – Therapeutische Entscheidungshilfe

17.30 – 18.00 Uhr **Prof. Dr. Joachim Jackowski/Witten**  
Der Rheumapatient als oralchirurgischer/oralmedizinischer Risikopatient

18.00 – 18.15 Uhr Diskussion  
ab 18.15 Uhr **Get-together in der Industrieausstellung**, ab 18.30 Uhr **BDO-Mitgliederversammlung**

# 37.

# JAHRESTAGUNG DES BDO

Samstag, 20. November 2021 | Programm Zahnärzte

## HAUPTVORTRÄGE

Vorsitz/Moderation: Prof. Dr. Christian Mertens/Heidelberg  
Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden/Kassel

|                   |                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09.00 – 09.30 Uhr | <b>Max Butter, Luftfahrtexperte</b><br>Risikomanagement – Was können wir aus der Luftfahrt lernen?                                                                      |
| 09.30 – 10.00 Uhr | <b>Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas/Mainz</b><br>Sedierung durch den Zahnarzt – Ist eine Leitlinie der Praxis dienlich?                                                     |
| 10.00 – 10.30 Uhr | <b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs/Speicher</b><br>Sedierungsverfahren in der oralchirurgischen Praxis – Ausbildung, Training und Stellenwert für die oralchirurgische Therapie |
| 10.30 – 10.45 Uhr | Diskussion                                                                                                                                                              |
| 10.45 – 11.15 Uhr | Pause/Besuch der Industrieausstellung                                                                                                                                   |

## PODIUM

11.15 – 13.10 Uhr  
14.00 – 15.45 Uhr

## Teilnahmemöglichkeit am:

PODIUM ① oder PODIUM ②  
PODIUM ③ oder PODIUM ④

inkl. Pausen und Diskussion

Vorsitz/Moderation: Prof. Dr. Christian Mertens/Heidelberg  
Dr. Dr. Wolfgang Jakobs/Speicher

|                   |                                                                                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16.15 – 16.40 Uhr | <b>Priv.-Doz. Dr. Dr. Oliver Ristow/Heidelberg</b><br>Vorbeugen und Therapieren der Antiresorptiva-assoziierten Kiefernekrose – ein Update     |
| 16.40 – 17.05 Uhr | <b>Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz/Wiesbaden</b><br>Implantate bei Antiresorptiva-Patienten (Bisphosphonate & Denosumab) – Differenzialindikation? |
| 17.05 – 17.30 Uhr | <b>Prof. Dr. Katja Nelson/Freiburg im Breisgau</b><br>Augmentationen beim Risikopatienten                                                      |
| 17.30 – 17.45 Uhr | Abschlussdiskussion                                                                                                                            |

## PODIUM ① HAUPTVORTRÄGE

Vorsitz/Moderation: Prof. Dr. Dr. Benedicta Beck-Broichsitter/Berlin  
Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz/Wiesbaden

|                   |                                                                                                                        |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.15 – 11.45 Uhr | <b>Prof. Dr. Dr. h.c. Anton Sculean/Bern (CH)</b><br>Ätiologie, Prävention und Therapie von Rezessionen an Implantaten |
| 11.45 – 12.15 Uhr | <b>Prof. Dr. Dr. Henning Schliephake/Göttingen</b><br>PRP, PRF & Co. – Was hilft der Knochenregeneration?              |
| 12.15 – 12.45 Uhr | <b>Prof. Dr. Dr. Bernd Stadlinger/Zürich (CH)</b><br>Innovation und Zukunftsfähigkeit der WSR                          |

## PODIUM ③ INTERNATIONAL SESSION (Vorträge in Englisch)

Sedation and Emergency Management in Oral and Maxillofacial Surgery (BDO, DGfD, IFDAS)  
Vorsitz/Moderation: Dr. Frank G. Mathers/Köln, Dr. Dr. Wolfgang Jakobs/Speicher

|                   |                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.00 – 14.30 Uhr | <b>Prof. Dr. Richard Steffen/Basel (CH)</b><br>Sedation in pediatric oral surgery patients |
| 14.30 – 15.00 Uhr | <b>Dr. Frank G. Mathers/Köln</b><br>Pharmacology of Sedation Agents in Dentistry           |
| 15.00 – 15.30 Uhr | <b>Dr. Jason Brady/Gilbert, Arizona (US)</b><br>Ten Minutes Saves a Life                   |

## PODIUM ② INDUSTRIEPODIUM

Mit freundlicher Unterstützung folgender Firmen:  
ACTEON, American Dental Systems, Bicon, CAMLOG, curasan

Vorsitz/Moderation: Priv.-Doz. Dr. Dr. Oliver Ristow/Heidelberg  
Dr. Dr. Steffen Koerdt/Berlin

|                   |                                                                                                                                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.15 – 11.35 Uhr | <b>Prof. Dr. Mauro Marincola/Rom (IT)</b><br>Transkrestale Implantation zur Vermeidung einer lateralen Sinusaugmentation         |
| 11.35 – 11.55 Uhr | <b>Prof. Dr. Fred Bergmann/Viernheim</b><br>Die atraumatische Extraktion, der erste Schritt zur erfolgreichen Implantation       |
| 11.55 – 12.15 Uhr | <b>Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz</b><br>Knochenmanagement – Wie erhalte ich den alveolären Knochen nach Extraktion?          |
| 12.15 – 12.35 Uhr | <b>Prof. Dr. Dr. Michael Stiller/Berlin</b><br>Biologische Risikofaktoren in der Oralen Chirurgie und Implantologie – ein Update |
| 12.35 – 12.55 Uhr | <b>Dr. Kai Zwanzig/Bielefeld</b><br>Osseodensification – Biologisches Knochenmanagement in der täglichen Praxis                  |

## PODIUM ④

Vorsitz/Moderation: Prof. Dr. Katja Nelson/Freiburg im Breisgau  
Prof. Dr. Dr. Bernd Stadlinger/Zürich (CH)

|                   |                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.00 – 14.30 Uhr | <b>Prof. Dr. Dr. Benedicta Beck-Broichsitter/Berlin</b><br>Diabetes mellitus: Risikofaktor (oder) Volkskrankheit             |
| 14.30 – 15.00 Uhr | <b>Priv.-Doz. Dr. Kathrin Becker/Düsseldorf</b><br>Eignung von Zahnwurzeln für die laterale Kieferkammaugmentation           |
| 15.00 – 15.30 Uhr | <b>Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets/Hamburg</b><br>Biologisierung von Knochenersatzmaterialien – Was ist heute wirklich biologisch? |

**HINWEIS:**  
■ Bitte beachten Sie, dass Sie in jeder Session nur an einem Podium teilnehmen können.  
■ Bitte kreuzen Sie das von Ihnen gewählte Podium auf dem Anmeldeformular an.

# 37.

# JAHRESTAGUNG DES BDO

## Freitag, 19. November 2021 | Programm Team

- 08.30 – 12.30 Uhr  
(inkl. Pause) **SEMINAR 1**  
Fallstricke in der Dokumentation und  
Abrechnung zahnärztlich-chirurgischer  
Leistungen – Streitfälle der Vergütung  
**Dr. Bernd G. Rehberg, M.Sc./Erding**
- 12.30 – 13.30 Uhr  
Pause/Besuch der Industrieausstellung
- 13.30 – 18.00 Uhr  
(inkl. Pause) **SEMINAR 2**  
Chirurgische Assistenz  
**Dr. Alexander Schmidt/Brilon**  
**Katrin Schramm/Brilon**

## Samstag, 20. November 2021 | Programm Team

- 09.00 – 13.00 Uhr  
(inkl. Pause) **SEMINAR 3**  
Eine gute Vorbereitung bringt Sicherheit –  
Notfallmanagement für das Praxisteam  
**Dr. Frank G. Mathers/Köln**  
**Gabi Walgenbach/Köln**
- 13.00 – 14.00 Uhr  
Pause/Besuch der Industrieausstellung
- 14.00 – 17.30 Uhr  
(inkl. Pause) **SEMINAR 4**  
Abrechnung Implantologie kompakt  
**Sabine Schnug-Schröder/Brilon**

**HINWEIS:** Weitere Informationen zur Veranstaltung sowie die Allgemeinen  
Geschäftsbedingungen finden Sie auf [www.bdo-jahrestagung.de](http://www.bdo-jahrestagung.de)

## Organisatorisches

### KONGRESSGEBÜHREN

#### Wissenschaftliches Programm

#### Freitag, 19. November und Samstag, 20. November 2021

|                                        |                     |
|----------------------------------------|---------------------|
| Zahnarzt BDO-Mitglied                  | 365,- € inkl. MwSt. |
| Zahnarzt Nichtmitglied                 | 435,- € inkl. MwSt. |
| Assistent (mit Nachweis) BDO-Mitglied  | 225,- € inkl. MwSt. |
| Assistent (mit Nachweis) Nichtmitglied | 295,- € inkl. MwSt. |

#### Programm Team

#### Freitag, 19. November und Samstag, 20. November 2021

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Seminar 1 bis 4 | 220,- € inkl. MwSt. |
|-----------------|---------------------|

Die Kongressgebühr beinhaltet Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Imbissversorgung und Get-together.

Frühbucherrabatt für alle Anmeldungen bis zum 3. September 2021:  
35,- € Rabatt auf die Kongressgebühr.

### VERANSTALTUNGSORT

**Hotel Palace**  
Budapester Straße 45 | 10787 Berlin  
Tel.: +49 30 2502-0 | [www.palace.de](http://www.palace.de)



### 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)



### ORGANISATION/ANMELDUNG

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
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)



### FORTBILDUNGSPUNKTE

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen zur zahnärztlichen Fortbildung der DGZMK,  
BZÄK und KZBV aus dem Jahre 2005 in der aktualisierten Fassung von 2019.  
Bis zu 16 Fortbildungspunkte.

Die Veranstaltung wird entsprechend der geltenden Hygienerichtlinien durchgeführt!

## 37. Jahrestagung des BDO

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

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Deutschland

Für die 37. Jahrestagung des BDO am 19. und 20. November 2021 in Berlin melde ich folgende Personen verbindlich an:

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

|                                                              |                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> Seminar 1<br><input type="checkbox"/> Seminar 2<br><input type="checkbox"/> Seminar 3<br><input type="checkbox"/> Seminar 4 |
| Titel, Name, Vorname, Tätigkeit                              | BDO-Mitglied    Programm Zahnärzte    Programm Team                                                                                                  |

|                                                              |                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ja<br><input type="checkbox"/> nein | <input type="checkbox"/> Seminar 1<br><input type="checkbox"/> Seminar 2<br><input type="checkbox"/> Seminar 3<br><input type="checkbox"/> Seminar 4 |
| Titel, Name, Vorname, Tätigkeit                              | BDO-Mitglied    Programm Zahnärzte    Programm Team                                                                                                  |

Stempel

---

Datum, Unterschrift

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Veranstaltungen 2021 (abrufbar unter [www.oemus.com/agb-veranstaltungen](http://www.oemus.com/agb-veranstaltungen)) erkenne ich an.

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

# Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2021

**10./11.09.2021 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.: +49 6562 9682-15, Fax: +49 6562 9682-50

---

**15./16. 10. 2021 Advanced technique in sedation (Teil II)**

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

Anmeldung: Tel.: +49 6562 9682-15, Fax: +49 6562 9682-50

---

**12.–14. 11. 2021 Curriculum Implantologie & Curriculum Parodontologie**

Ort: Hamburg

Anmeldung: boeld communication GmbH

---

**19./20. 11. 2021 37. Jahrestagung des BDO**

Ort: Berlin (Hotel Palace)

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

---

**10./11. 12. 2021 12. Gutachtertagung des BDO/15. Implantologie für den Praktiker**

Ort: Hotel Hilton City, München

Anmeldung: [congress@bb-mc.com](mailto:congress@bb-mc.com)

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<br>54662 Speicher              | Tel.: +49 6562 9682-15<br>Fax: +49 6562 9682-50 | sekretariat@izi-gmbh.de<br>www.oralchirurgie.org |
| <b>Susanne Müller</b>                                                          | <i>Mitgliederverwaltung</i>                             | Hauptstraße 126<br>56598 Rheinbrohl             | Tel.: +49 2635 9259607<br>Fax: +49 2635 9259609 | BDO-MGV@t-online.de<br>www.oralchirurgie.org     |
| <b>Vorstand</b>                                                                |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>                                                 | <i>1. Vorsitzender</i>                                  | Bahnhofstraße 54<br>54662 Speicher              | Tel.: +49 6562 9682-0<br>Fax: +49 6562 9682-50  | sekretariat@izi-gmbh.de<br>www.izi-gmbh.de       |
| <b>Dr. Martin Ullner</b>                                                       | <i>2. Vorsitzender</i>                                  | Burgeffstraße 7a<br>65239 Hochheim              | Tel.: +49 6146 601120<br>Fax: +49 6146 601140   | info@praxis-ullner.de                            |
| <b>Dr. Mathias Sommer</b>                                                      | <i>Schriftführer</i>                                    | WDR-Arkaden<br>Elstergasse 3, 50667 Köln        | Tel.: +49 221 2584966<br>Fax: +49 221 2584967   | info@praxis-wdr-arkaden.de                       |
| <b>Dr. Dr. Norbert Mrochen</b>                                                 | <i>Schatzmeister</i>                                    | Dreispitze 7<br>67661 Kaiserslautern-Dansenberg | Tel.: +49 631 3504950<br>Fax: +49 631 3504951   | norbert.mrochen@t-online.de                      |
| <b>Dr. Joachim Schmidt</b>                                                     | <i>Beisitzer</i>                                        | Kirchenstraße 7<br>59929 Brilon                 | Tel.: +49 2961 8083<br>Fax: +49 2961 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.: +49 7131 64224-0                          | manuel.trossbach@gmx.de                          |
| <b>Bayern</b>                                                                  | <b>Dr. Christoph Urban</b>                              | Abensberger Straße 50, 84048 Mainburg           | Tel.: +49 8751 5501                             | urban.mainburg@t-online.de                       |
| <b>Berlin</b>                                                                  | <b>Dr. Harald Frey</b>                                  | Tempelhofer Damm 129, 12099 Berlin              | Tel.: +49 30 75705950                           | freydr@live.de                                   |
| <b>Brandenburg</b>                                                             | <b>Dr. med. dent. Alexander Hoyer</b>                   | Dallgower Straße 10–14, 14612 Falkensee         | Tel.: +49 3322 279910                           | praxis@praxis-hoyer.de                           |
| <b>Hamburg</b>                                                                 | <b>Dr. med. dent. Joel Nettey-Marbell</b>               | Schloßstraße 44, 22041 Hamburg                  | Tel.: +49 40 6829000                            | info@dental-werk.de                              |
| <b>Hessen</b>                                                                  | <b>Dr. Ingmar Nick</b>                                  | Dorotheenstraße 8, 61348 Bad Homburg            | Tel.: +49 6172 189935                           | dr.i.nick@gmx.de                                 |
| <b>Mitteldeutschland</b>                                                       | <b>Dr. Wolfgang Seifert</b>                             | Bismarckstraße 2, 08258 Markneukirchen          | Tel.: +49 37422 47803                           | Dr.Seifert-Praxis@online.de                      |
| <b>Niedersachsen/Bremen</b>                                                    | <b>Dr. Kay Gloystein</b>                                | Brendelweg 215, 27755 Delmenhorst               | Tel.: +49 4221 22221                            | gloystein.za@t-online.de                         |
| <b>Nordrhein</b>                                                               | <b>Dr. Mathias Sommer</b>                               | WDR-Arkaden, Elstergasse 3, 50667 Köln          | Tel.: +49 221 2584966                           | info@praxis-wdr-arkaden.de                       |
| <b>Rheinland-Pfalz</b>                                                         | <b>Dr. Torsten S. Conrad</b>                            | Heinrichstraße 10, 55411 Bingen                 | Tel.: +49 6721 991070                           | Torsten.Conrad@dr-conrad.de                      |
| <b>Saarland</b>                                                                | <b>Dr. Silke Maginot</b>                                | Alleestraße 34, 66126 Saarbrücken-Altenkessel   | Tel.: +49 6898 870650                           | Dr.maginotsilke@gmx.de                           |
| <b>Schleswig-Holstein/<br/>Mecklenburg-Vorpommern</b>                          | <b>Dr. Christoph Kleinsteuber</b>                       | Von-Parkentin-Straße 53, 23919 Berkenthin       | Tel.: +49 4544 8908369                          | dr.kleinsteuber@web.de                           |
| <b>Westfalen-Lippe</b>                                                         | <b>Dr. Ulrich Goos</b>                                  | Westernstraße 2, 33098 Paderborn                | Tel.: +49 5251 282398                           | mail@implantat.cc                                |
| <b>Referate – Arbeitskreis – Arbeitsgemeinschaften – Delegierte</b>            |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Sprecher der Hochschullehrer</b>                                            |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Prof. Dr. Fouad Khoury</b>                                                  |                                                         | Am Schellenstein 1<br>59939 Olsberg             | Tel.: +49 2962 971914<br>Fax: +49 2962 971922   | prof.khoury@t-online.de                          |
| <b>Pressereferat</b>                                                           |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Dr. Markus Blume</b>                                                        | <i>Pressereferent</i>                                   | Uhlstraße 19–23<br>50321 Brühl                  | Tel.: +49 2232 943486<br>Fax: +49 2232 943487   | zamlume@aol.com                                  |
| <b>Referat für Fortbildung</b>                                                 |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Dr. Martin Ullner</b>                                                       | <i>Fortbildungsreferent</i>                             | Burgeffstraße 7a<br>65239 Hochheim              | Tel.: +49 6146 601120<br>Fax: +49 6146 601140   | info@praxis-ullner.de                            |
| <b>Dr. Joel Nettey-Marbell</b>                                                 | <i>Fortbildungsreferent</i>                             | Schloßstraße 44<br>22041 Hamburg                | Tel.: +49 40 6829000<br>Fax: +49 40 685114      | info@dental-werk.de                              |
| <b>Dr. Markus Blume</b>                                                        | <i>Fortbildungsreferent</i>                             | Uhlstraße 19–23<br>50321 Brühl                  | Tel.: +49 2232 943486<br>Fax: +49 2232 943487   | zamlume@aol.com                                  |
| <b>Referat für Abrechnung</b>                                                  |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>                                                 | <i>1. Vorsitzender</i>                                  | Bahnhofstraße 54<br>54662 Speicher              | Tel.: +49 6562 9682-0<br>Fax: +49 6562 9682-50  | sekretariat@izi-gmbh.de<br>www.izi-gmbh.de       |
| <b>Dr. Joachim Schmidt</b>                                                     | <i>Beisitzer</i>                                        | Kirchenstraße 7<br>59929 Brilon                 | Tel.: +49 2961 8083<br>Fax: +49 2961 2334       | schmidt.oralchirurg@t-online.de                  |
| <b>Dr. Markus Blume</b>                                                        | <i>Fortbildungsreferent</i>                             | Uhlstraße 19–23<br>50321 Brühl                  | Tel.: +49 2232 943486<br>Fax: +49 2232 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<br>23795 Bad Segeberg                | Tel.: +49 4551 6050                             | volker@familieholthaus.de                        |
| <b>Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Anästhesiologie im BDO</b>            |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Dr. Dr. Wolfgang Jakobs</b>                                                 | <i>1. Vorsitzender</i>                                  | Bahnhofstraße 54<br>54662 Speicher              | Tel.: +49 6562 9682-0<br>Fax: +49 6562 9682-50  | sekretariat@izi-gmbh.de<br>www.izi-gmbh.de       |
| <b>Arbeitsgemeinschaft für chirurgische Parodontologie im BDO</b>              |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Dr. Jochen Tunkel</b>                                                       | <i>1. Vorsitzender</i>                                  | Königstraße 19<br>32545 Bad Oeynhausen          | Tel.: +49 5731 28822<br>Fax: +49 5731 260898    | mail@dr-tunkel.de                                |
| <b>Dr. Maria-Theresia Peters</b>                                               | <i>2. Vorsitzender</i>                                  | Hellergasse 32<br>53359 Rheinbach               | Tel.: +49 2225 7095910                          | maria-theresia-peters@t-online.de                |
| <b>Delegierte E.F.O.S. (European Federation of Oral Surgery)</b>               |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Dr. Maria-Theresia Peters</b>                                               |                                                         | Hellergasse 32<br>53359 Rheinbach               | Tel.: +49 2225 7095910                          | maria-theresia-peters@t-online.de                |
| <b>Vertreter der Bundeswehr</b>                                                |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Priv.-Doz. Dr. Marcus Schiller</b>                                          | <i>Oberfeldarzt, Sanitätsversorgungszentrum Seedorf</i> |                                                 | Tel.: +49 4281 9545-5007                        | marcusshiller@bundeswehr.org                     |
| <b>Chefredaktion Oralchirurgie Journal</b>                                     |                                                         |                                                 |                                                 |                                                  |
| <b>Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach</b>                                         |                                                         | Holbeinstraße 29<br>04229 Leipzig               | Tel.: +49 341 2237384                           | oralchirurgie-journal@remmerbach.net             |

Fortbildung

## 100 Fälle für 100 Prozent Routine

Mit der „MIS 100 Implant Challenge“ bringt der israelische Implantat-hersteller MIS immer mehr Dentalmediziner erfolgreich in die praktische Implantologie. Dieses Fortbildungsprogramm legt den Fokus auf die praktische Ausbildung direkt am Patienten und zielt darauf ab, dass jeder Kursteilnehmer im ersten Jahr der Challenge mindestens 100 Implantate in der eigenen Praxis setzt. MIS stellt den Teilnehmern als Unterstützung ein ausgewähltes Team aus Chirurgen, Prothetikern, Coaches und Mentoren an die Seite, sodass jeder sein nächstes Level in der Implantologie erreicht – egal ob Assistenz Zahnarzt, erfahrener Implantologe oder MKG'ler. Sechs perfekt aufeinander abgestimmte Module – vom Kick-off bis zum OP-Kurs – sichern den Erfolg. Der entscheidende Faktor an dem Konzept ist, dass die Kursteilnehmer selber operieren, denn: „Operieren lernt man mit den Händen.“ Nach den ersten Kick-offs des Jahres in Berlin, Köln und Hamburg steht noch ein weiterer Termin am 25. September in Frankfurt am Main zur Anmeldung offen. Registrierungen sind unter [www.100implantchallenge.de](http://www.100implantchallenge.de) möglich.

Quelle: Dentsply Sirona



Preisgekrönte Doktorarbeit

## Hirschfeld-Tiburtius-Preis 2020

Dr. Sandra Tanyeri, Doktorandin der Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie am Universitätsklinikum Ulm (UKU) hat für ihre Dissertation *Country and Gender differences in the motivation*

*of dental students – an international comparison* den Hirschfeld-Tiburtius-Preis 2020 erhalten. Alle zwei Jahre zeichnet der Verband der Zahnärztinnen (VdZÄ – Dentista) mit dem Preis Arbeiten

aus, die sich mit der Geschlechterverteilung in der Zahnmedizin und den damit einhergehenden Veränderungen befassen. In ihrer Dissertation geht Dr. Tanyeri der Fragestellung nach, ob es vor dem Hintergrund des steigenden Frauenanteils in der Zahnmedizin länderübergreifende Unterschiede bei der Motivation der Studierenden gibt.

Der aus der Dissertation von Dr. Tanyeri publizierte englischsprachige Artikel wurde im *European Journal of Dental Education* in der Onlineausgabe im August 2018 veröffentlicht, in der Papierausgabe im November 2018. Zudem wurde der Artikel im Lehrbuch aus 2021 *Gender Dentistry* (Orale Medizin, Band 1, Lehmanns Media) von Prof. Geibel publiziert.

Quelle: Universitätsklinikum Ulm



Für ihre Dissertation zur Motivation für ein zahnmedizinisches Studium hat Dr. Sandra Tanyeri (links) den Hirschfeld-Tiburtius-Preis 2020 erhalten. Professorin Margrit-Ann Geibel hat die Doktorarbeit betreut.

Konzept zur Prävention und Therapie

## Mit diesen Tipps der **Periimplantitis** den Kampf ansagen

Die praxisnahe Reihe „Konzepte zur Therapie & Prävention von Periimplantitis“ von Geistlich Biomaterials geht in die nächste Runde! Im zweiten Teil „Periimplantäre Erkrankungen und deren Therapien“ erläutern die Regenerationsexperten mithilfe von wissenschaftlich fundierten Inhalten sowie gut dokumentierten Fallbeispielen, wie Sie Ihr Behandlungskonzept optimieren können. Denn die Erkrankung des Implantats ist keine Seltenheit: Neueste Übersichtsarbeiten zeigen, dass die periimplantäre Mukositis circa 43 Prozent und die Periimplantitis rund 22 Prozent der Implantatpatienten betrifft.<sup>1</sup> In der aktuellen Ausgabe werden sowohl konkrete Handlungsempfehlungen vorgestellt als auch der praktische Einsatz von Geistlich Biomaterialien bei der Periimplantistherapie erläutert. Behandler\*innen können hier den Inhalt der Ausgabe abrufen oder ein Exemplar herunterladen: [geistlich.de/Teil2](http://geistlich.de/Teil2)

Geistlich Biomaterials  
[Infos zum Unternehmen]



1 Stein J M, Kämmerer P W. Periimplantäre Entzündungen – die Herausforderung unserer Zeit? wissen kompakt 14, 1–2 (2020).

Quelle: Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH



Teil 2  
Periimplantäre  
Erkrankungen und  
deren Therapie

ANZEIGE

Blutkonzentrate in der täglichen Praxis

### INTERNATIONAL BLOOD CONCENTRATE DAY

17. September 2021  
Radisson Blu Hotel Frankfurt am Main

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



## Blutkonzentrate im Praxisalltag

Am 17. September 2021 findet unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Shahram Ghanaati in Frankfurt am Main zum zweiten Mal der International Blood Concentrate Day statt. 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 unter der Themenstellung „Socket Preservation-Therapieoptionen“ werden 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. Kongressbegleitende Workshops am Freitagvormittag runden das Programm ab.

**Hinweis: Die Veranstaltung wird entsprechend der geltenden Hygienerichtlinien durchgeführt!**

OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
[www.bc-day.info](http://www.bc-day.info) | [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)

Blood  
Concentrate Day  
[Anmeldung/Programm]



## Kongresse, Kurse und Symposien



### International Blood Concentrate Day

17. September 2021  
 Veranstaltungsort: Frankfurt am Main  
 Tel.: +49 341 48474-308  
 Fax: +49 341 48474-290  
[www.bc-day.info](http://www.bc-day.info)





### EUROSYMPOSIUM/ 16. Süddeutsche Implantologietage

24./25. September 2021  
 Veranstaltungsort: Konstanz  
 Tel.: +49 341 48474-308  
 Fax: +49 341 48474-290  
[www.eurosymposium.de](http://www.eurosymposium.de)





### 37. Jahrestagung des BDO

19./20. November 2021  
 Veranstaltungsort: Berlin  
 Tel.: +49 341 48474-308  
 Fax: +49 341 48474-290  
[www.bdo-jahrestagung.de](http://www.bdo-jahrestagung.de)




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

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

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

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

Praxisstempel / Laborstempel

Zeitschrift des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen

# ORALCHIRURGIE Journal

Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

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

Tel.: +49 6562 9682-15  
 Fax: +49 6562 9682-50  
[izi-gmbh.speicher@t-online.de](mailto: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.: +49 341 48474-222  
[reichardt@oemus-media.de](mailto:reichardt@oemus-media.de)

**Verleger:**  
 Torsten R. Oemus

**Chefredaktion:**  
 Univ.-Prof. Dr. Torsten W. Remmerbach  
[oralchirurgie-journal@remmerbach.net](mailto:oralchirurgie-journal@remmerbach.net)

**Verlag:**  
 OEMUS MEDIA AG  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig  
 Tel.: +49 341 48474-0  
 Fax: +49 341 48474-290  
[kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

**Redaktionsleitung:**  
 Georg Isbaner, M.A. · Tel.: +49 341 48474-123  
[g.isbaner@oemus-media.de](mailto:g.isbaner@oemus-media.de)

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

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

**Layout:**  
 Pia Krah  
 Tel.: +49 341 48474-130

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

**Korrektur:**  
 Frank Sperling/Marion Herner  
 Tel.: +49 341 48474-125

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

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

### Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Jochen Jackowski, Universität Witten/Herdecke; Prof. Dr. Fouad Khoury, Privatlinik 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 2021 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 Sondereile 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



# EUROSYMPOSIUM

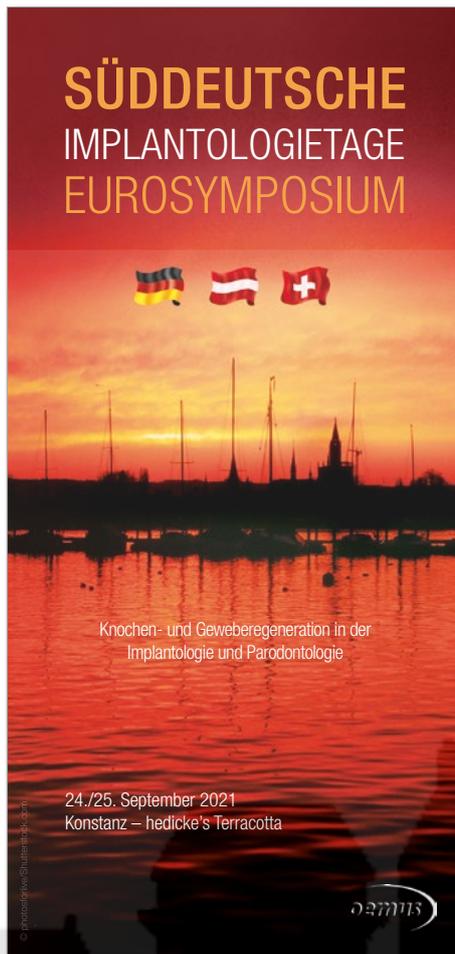
## 16. SÜDDEUTSCHE IMPLANTOLOGIETAGE

24./25. September 2021  
Konstanz – hedicke's Terracotta

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



www.eurosymposium.de



### Thema:

**Knochen- und Geweberegeneration  
in der Implantologie und Parodontologie**

### Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz

### Referenten u. a.:

Dr. Dirk U. Duddeck/Berlin | Dr. Peter Gehrke/Ludwigshafen  
Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati/Frankfurt am Main  
Dr. Dr. Christoph Jahn/Konstanz | Prof. Dr. Dr. Adrian Kasaj, M.Sc./Mainz  
Dr. Jan Klenke/Hamburg | Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz  
Prof. Dr. Peter Rammelsberg/Heidelberg

### Live-Operationen (Live-Streaming):

- OP ① **camlog** Ein Implantatdesign für alle klinischen Indikationen  
Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz
- OP ② **straumann**group Sofortimplantation mit dem neuen Straumann  
TLX Implantat  
Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz
- OP ③ **curasan** Externer Sinuslift mit oder ohne zeitgleicher  
Implantation und Zahnentfernung mit Foameinsatz  
Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz

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

Bitte senden Sie mir das Programm zum EUROSYMPOSIUM/16. SÜD-  
DEUTSCHE IMPLANTOLOGIETAGE zu.

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

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

Stempel

# Astra Tech Implant System®

## Mehr als 1.000 Publikationen



Seit seiner Einführung vor über 30 Jahren zählt das Astra Tech Implant System mit über 1.000 wissenschaftlichen Publikationen in peer-reviewten Fachzeitschriften zu den weltweit am besten dokumentierten Implantatsystemen.

Die kontinuierliche klinische Dokumentation zeigt, dass das Astra Tech Implant System chirurgische und prothetische Flexibilität bietet, die marginale Knochenstabilität erhält und sowohl kurz- als auch langfristig für ein verlässliches und vorhersagbares Ergebnis mit natürlicher Ästhetik sorgt.

[dentsplysirona.com/ati-ev-wissenschaft](https://dentsplysirona.com/ati-ev-wissenschaft)



THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™

 Dentsply  
Sirona