

ISSN: 1869-6317

Magazin für die  
implantologische Praxis  
11. Jahrgang 2020

Heft 3 | Mai 2020  
14 € • [www.pipverlag.de](http://www.pipverlag.de)

3  
2020

pip  
Praktische Implantologie  
und Implantatprothetik

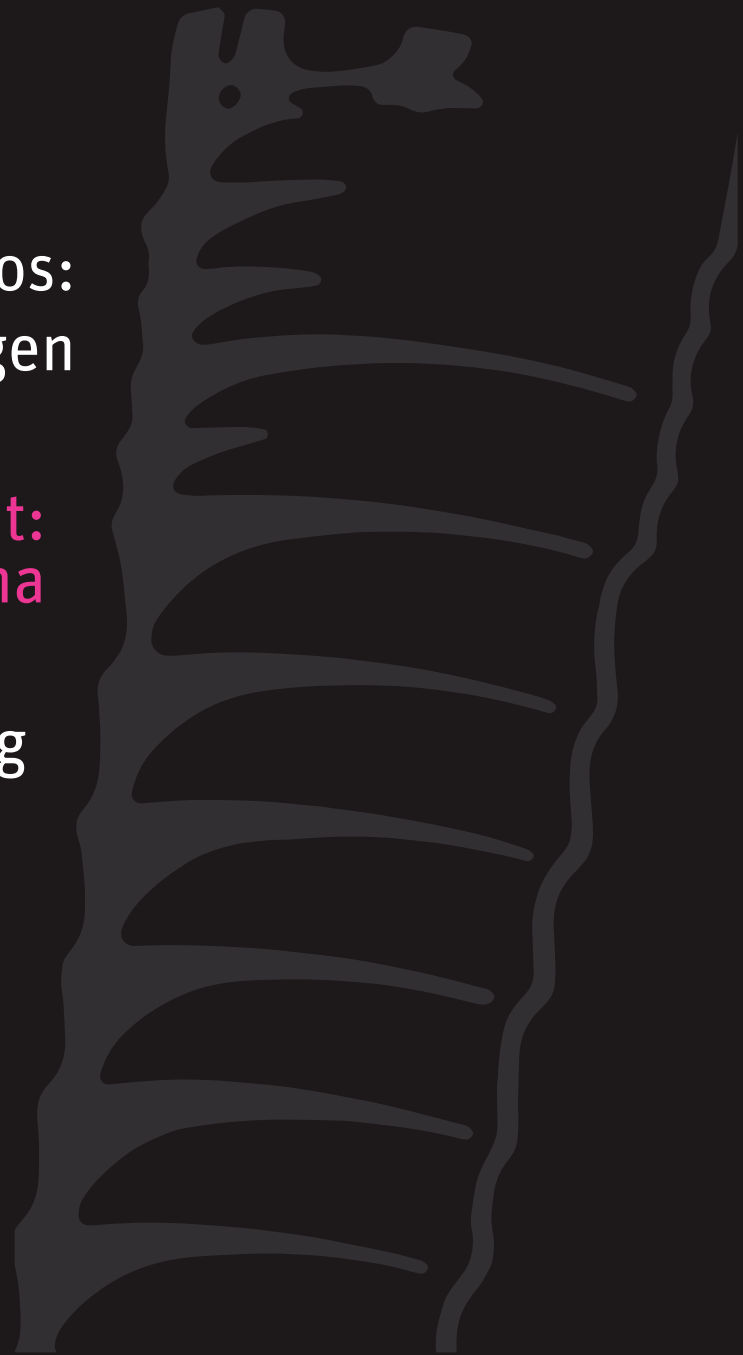


kurz & schmerzlos:  
Systemische Erkrankungen

pip hat recht:  
MDR und Corona

Rezessionsdeckung

Modifizierte autologe  
Schalentechnik



# ICX-ROYAL<sup>®</sup>

Die neue KÖNIGSDISZIPLIN  
in der Zahntechnik

The background of the advertisement features a flowing, blue, metallic-looking fabric that creates a sense of movement and depth. Two golden chess kings are positioned on either side of the central text, their forms partially overlapping the fabric's folds. The lighting highlights the texture of the metal and the sheen of the fabric.

Mit ICX-ROYAL<sup>®</sup> kann ein  
Techniker/in  
bis zu 70.000 €  
Umsatz im Monat erzielen

**medentis**  
medical  
[www.medentis.de](http://www.medentis.de)

Service-Tel.: +49 (0)2641 9110-0 · [www.medentis.de](http://www.medentis.de)

Mo.-Fr.: 7.30 bis 19.00 Uhr

## Liebe Leserin, lieber Leser,



Sie halten heute die letzte Ausgabe **pip** vor der üblichen kleinen Sommerpause des **pip**Verlags in Händen. Als Mensch, dem eine Extraportion Optimismus mit in die Wiege geworfen wurde, bin ich zuversichtlich, dass wir alle miteinander dieses Jahr noch glattziehen können, wenn wir kreativ und voller Tatendrang die noch verbleibenden Monate der ‚neuen Normalität‘ nutzen.

Es ist kein Geheimnis, dass Ihr **pip**-Abonnement und auch das Online-Angebot [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de) ohne die Anzeigen der Dentalindustrie ein Mehrfaches kosten würde. Deren Treue zu Ihnen und uns ist zu verdanken, dass Sie auch in diesen Zeiten Ihre **pip** lesen können, und wir auch bei den Zusatzkosten für eine weitestgehend umwelt- und klimafreundliche Produktion der Zeitschrift nicht sparen müssen.

Wir bitten Sie daher herzlich, die Informationen in Anzeigen und Beilagen dieser und der kommenden August-Ausgabe mit umso größerem Wohlwollen zu betrachten. ‚Lieber verlieren wir Geld, als das Vertrauen unserer Kunden‘ – dieser Satz des Industriellen Robert Boschs aus Zeiten, in denen Verlässlichkeit, Worttreue, Beständigkeit und nachhaltiges Zusammenwirken wichtiger waren als schnappatmige Quartalszahlen, gilt hier noch. Und er wird prägend sein für die neue Normalität.

Viele gute Ideen mit Ihrer neuen **pip** für viele gute kommende Monate.

Ihre

Marianne Steinbeck

Wir freuen uns auf Sie auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)! Registrieren und als Teil der **pip**-Community vom Expertenpool für all Ihre Fragen profitieren.



# PURE SIMPLICITY



**NEW** CHIROPRO

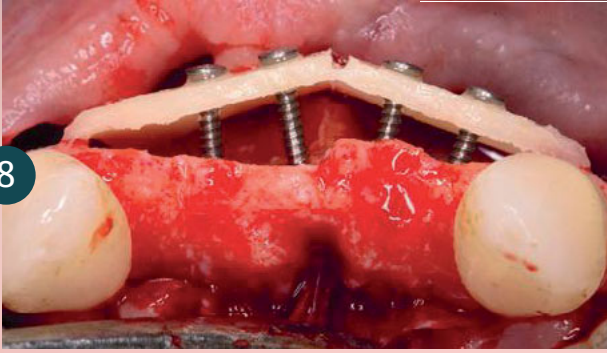
**IMPLANTOLOGY**  
*motor system*

**NEW** CHIROPRO PLUS

**IMPLANTOLOGY**  
*motor system*

**ORAL SURGERY**  
*motor system*

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



**03 so viel vorweg**

**05 pip** auf einen blick

**08 pip** fallstudie

M. Stimmelmayer: Laterale Augmentation mit modifizierter autologer Schalenteknik

**16 pip** fallstudie

A. Sculean: Einsatz von Hyaluronsäure in der Behandlung von gingivalen Rezessionen

**20 pip** fallstudie

G.-H. Nentwig, N. Krockow: Friktionsfixierter Zahnersatz auf Standardabutments

**26 pip** fallstudie

G. A. Petrin: Innovative Außen- und Innengeometrie zur Erhöhung der Stabilität in Grenzsituationen

**34 kurz & schmerzlos**

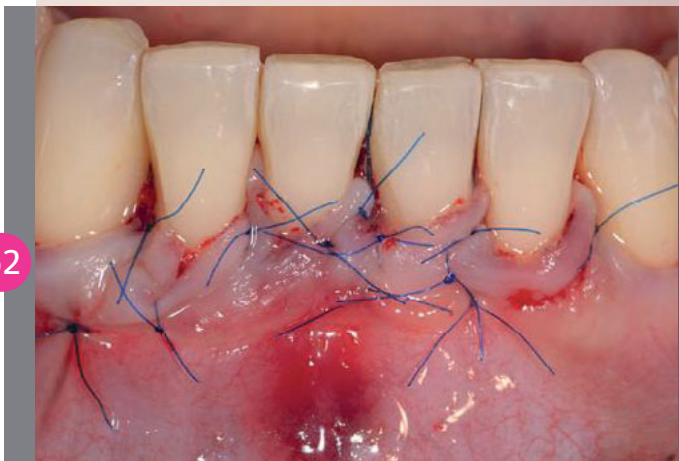
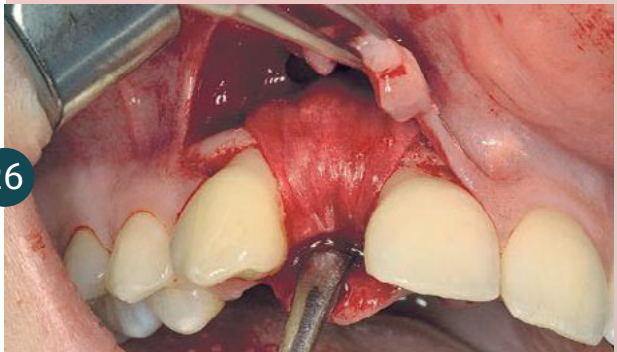
Systemische Erkrankungen

**62 pip** fotostory

P. Randelzhofer: Rezessionsdeckung mit „Wir bleiben zuhause“-Nachsorge

**70 pip** hat recht

T. Ratajczak: MDR und Corona – über Bürokratie und den Einbruch der Wirklichkeit





74

**72 pip comic**

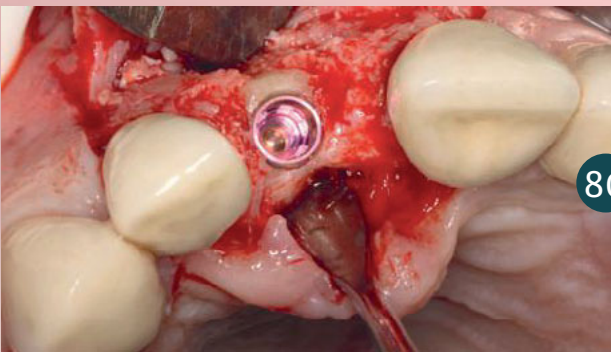
Neulich in der Praxis Drs. Gestern und Heute

**74 pip fallstudie**

M. Kotthaus, D. Hützen: Implantation im parodontal kompromittierten Gebiss

**80 pip fallstudie**

I. Borrmann, R. Schulte: Implantat mit trigonalem Schulterdesign für eine zweizeitige Frontzahnversorgung



80

**pip fragt**

**84** - W. Esinger: Mut zur Kundennähe!

**86** - A. Hunn: Flexibel und adaptiv – zugunsten unserer Kunden!

**88** - R. Bader: Die Technologie von Hybrid-Implantaten ist nicht trivial!

**90** - R. Köhl: Moderne Systeme nutzen moderne Medien

**92** - A. Sculean: Der Nobelpreis der Zahnmedizin

**94** - R. Rauch: B.T.I. Core: Ein kerngesundes Implantatsystem

**95** - S. Ghanaathi: Blutkonzentrate sind kein Produkt!

**96** - O. Hugo: Noch „Schöner Lachen“ mit digitalen Workflows

**97** - M. Gahlert, S. Röhling: Wir können uns aufeinander und man kann sich auf uns verlassen!



84



98

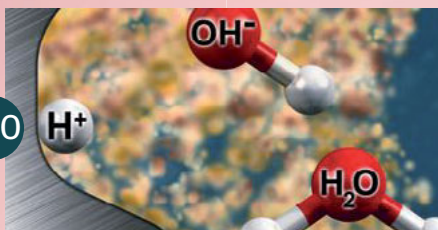
**pip produktreport**

**98** - Erfolgreiche Beratungsgespräche führen

**100** - Reosseointegration dank GalvoSurge

**pip perspektivwechsel**

**101** - Steril und doch verschmutzt?



100



101

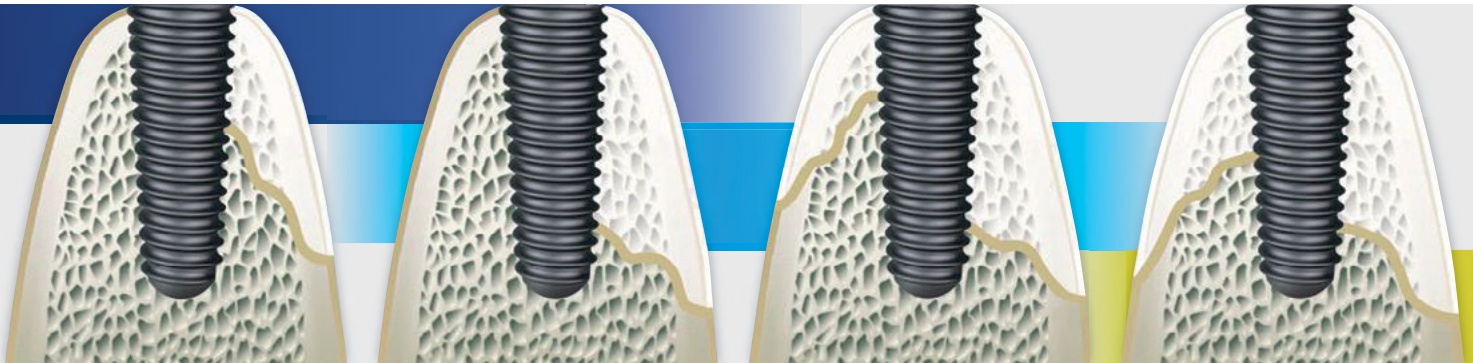
**pip experten**

**102** - Editorial Advisory Board

**pip impressum**

**102** - Wir stehen hinter pip

# 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:

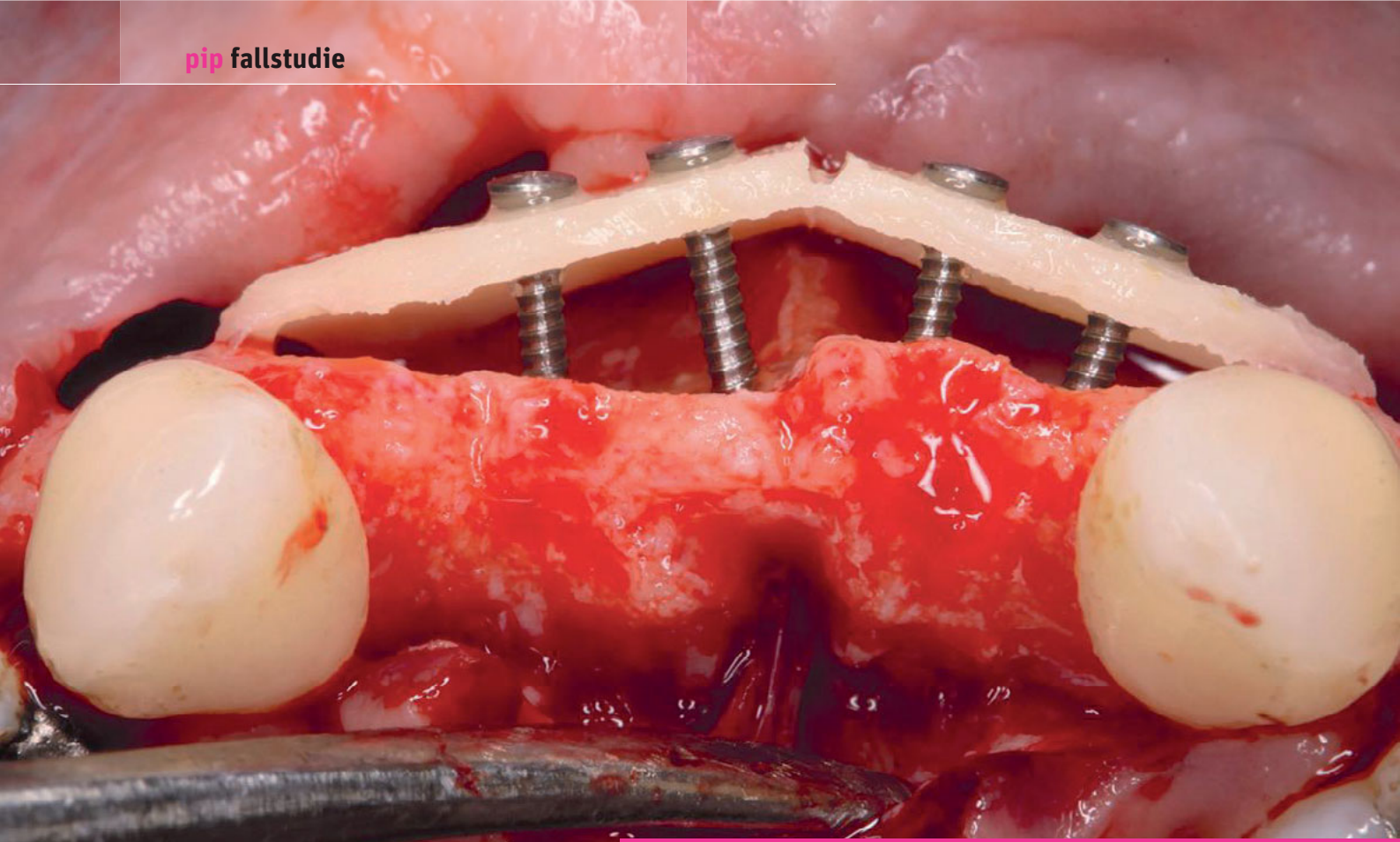
- Informationsbroschüre | Das defektorientierte Geistlich-Konzept
- Therapiekonzepte | Kleinere Knochenaugmentationen
- Broschüre | Instrumente und Zubehör
- Yxoss CBR® Produktkatalog mit Therapiekonzepten

## 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

PIP 03/2020

Praxisstempel



Prof. Dr. med. dent. Michael Stimmelmayer

# Laterale Augmentation mit modifizierter auto- loger Schalenteknik

Versorgung einer verengten  
Oberkieferfrontzahnücke



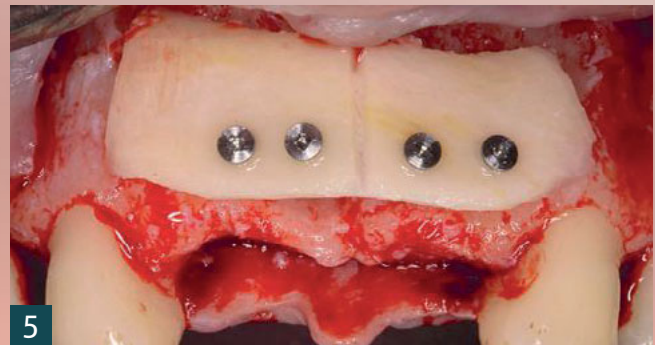
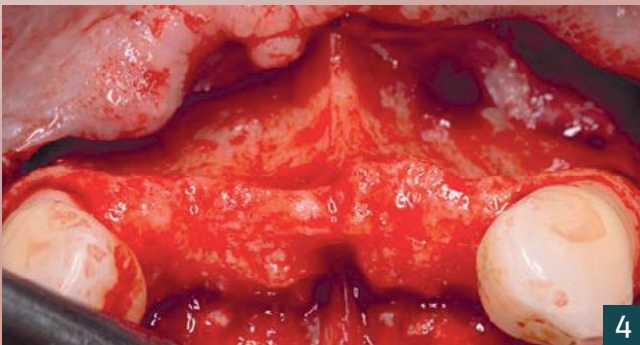
- 1985-1990 Studium der Zahnheilkunde an der Universität Regensburg
- 1991-1994 Wissenschaftl. Mitarbeiter, Zahnärztliche Prothetik der LMU München
- 1994-1997 Weiterbildungsassistent für Oralchirurgie, Praxis für MKG-Chirurgie und Plast. Chirurgie, Prof. Dr. Dr. G.W. Paulus, München
- 1997-1998 OA, Zahnärztliche Prothetik der LMU München, Leitung Prof. Dr. Dr. h. c W. Gernet
- 1999 Gemeinschaftspraxis mit Dr. Ulrich Zimmermann, Regensburg
- 2000 Niederlassung in eigener Praxis in Cham
- 2013 Habilitation an der Poliklinik für Prothetik der LMU München, Erhalt der Venia legendi
- Seit 2016 Externer Funktionsoberarzt, Lehrstuhl für zahnärztliche Prothetik der LMU München, Leitung Prof. Dr. Daniel Edelhoff
- 2017 Außerplanmäßige Professur an der LMU München

■ [praxis@m-stimmelmayer.de](mailto:praxis@m-stimmelmayer.de)  
■ [www.m-stimmelmayer.de](http://www.m-stimmelmayer.de)



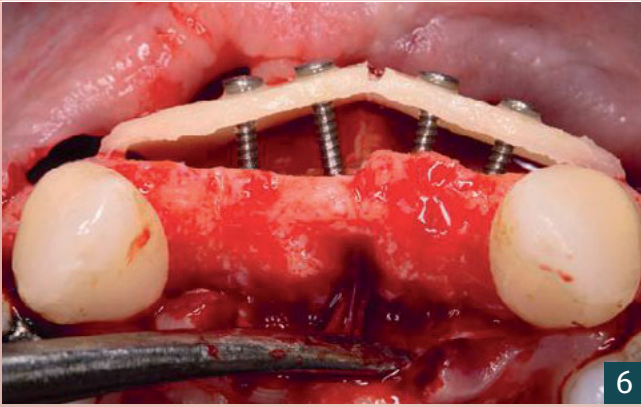


### Chirurgie 1: Augmentation

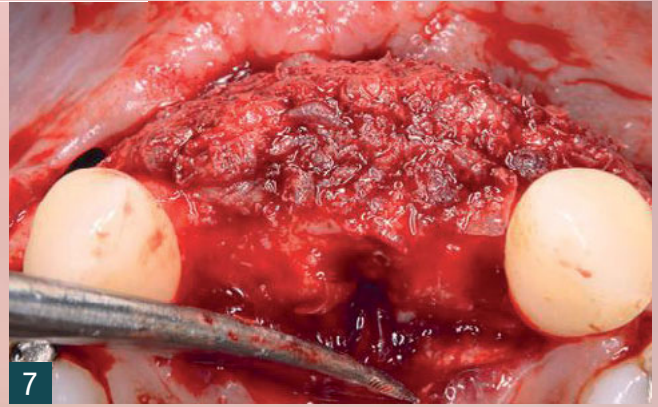


Die 49-jährige Patientin wurde von ihrer Hauszahnärztin sechs Monate nach Entfernung der Zähne 11 und 21 in unsere Sprechstunde überwiesen. Die Patientin berichtete, dass sie im Alter von sechs Jahren ein Frontzahntrauma mit Verlust der Zähne 52, 51, 61, 62 und einer Oberkiefer-Alveolarfortsatzfraktur erlitten hatte. Laut Angaben der Patientin wurden die Lücken regio 12, 22 mittels KFO-Therapie geschlossen und die Zähne 11, 21 – welche durch das Frontzahntrauma geschädigt wurden – im frühen Erwachsenenalter mit Kronen versorgt. Die Situation der Patientin wurde fotografisch von der ersten Vorstellung in unserer Praxis (Abb. 1-3) über den chirurgischen Eingriff zur Augmentation des Kieferkamms (Abb. 4-13) die Implantatinsertion (Abb. 14-20), die Freilegung und Eingliederung des therapeutischen Zahnersatzes (Abb. 21-27) bis zur Eingliederung des definitiven Zahnersatzes (Abb. 28-34) dokumentiert.

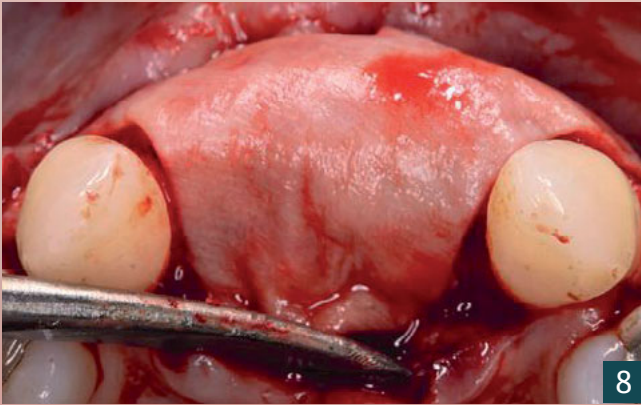
- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1</b> Lippenbild mit ästhetisch insuffizienter provisorischer Versorgung.</p> <p><b>2</b> Intraorale Ausgangssituation mit Interimsersatz zum Ersatz der Zähne 11, 21.</p> <p><b>3</b> Nichtanlagen der Zähne 12, 22 fehlende Zähne 11, 21 und mäßige Mundhygiene.</p> | <p><b>4</b> Intraoperativ erkennbares, laterales Knochendefizit.</p> <p><b>5</b> Anbringung einer mittig geschlitzten, gebogenen, autologen Knochenschale, entnommen am linken Kieferwinkel.</p> |
|--|--|



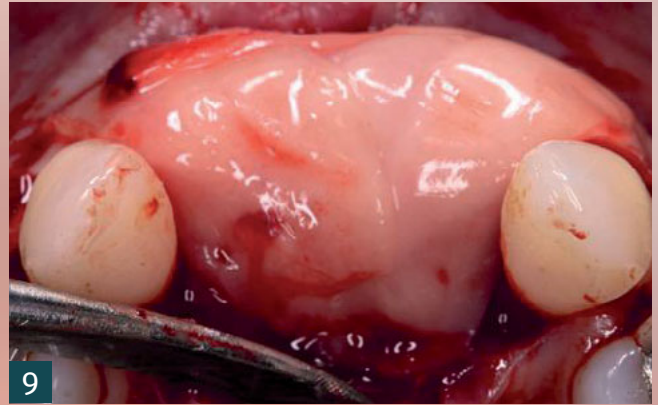
6



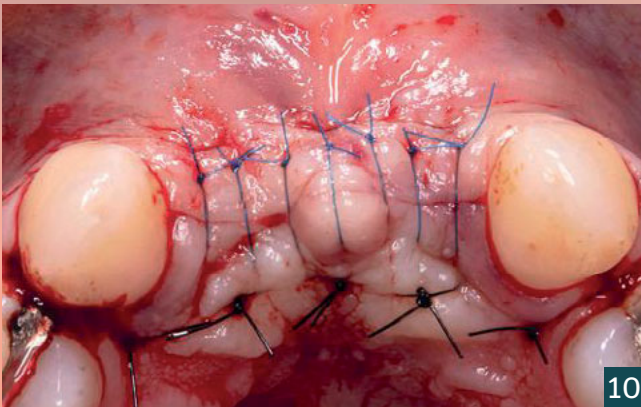
7



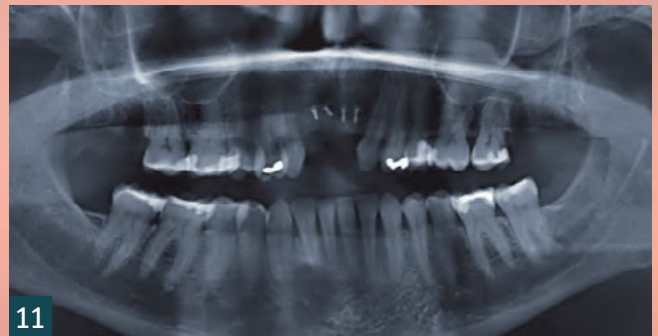
8



9



10



11



12

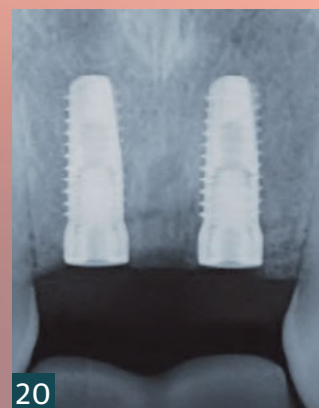
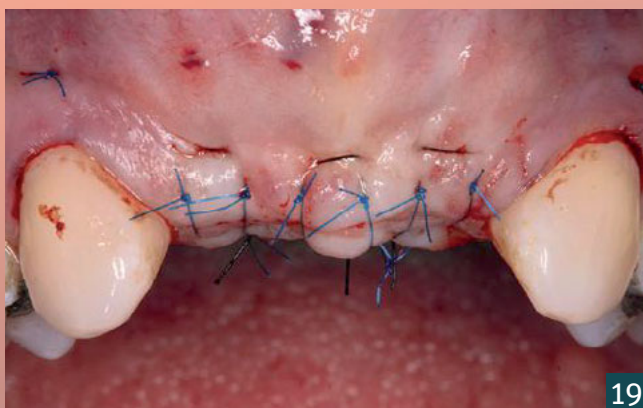
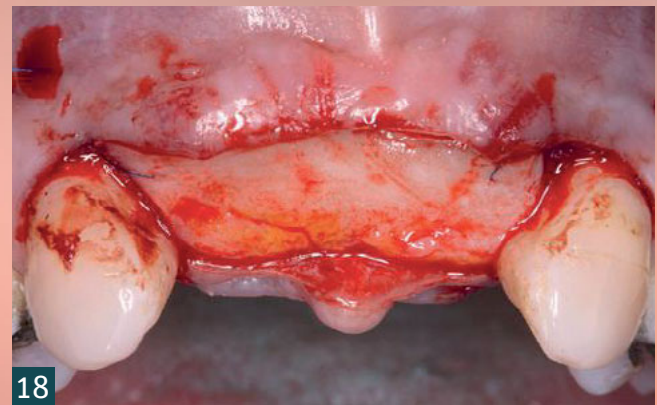
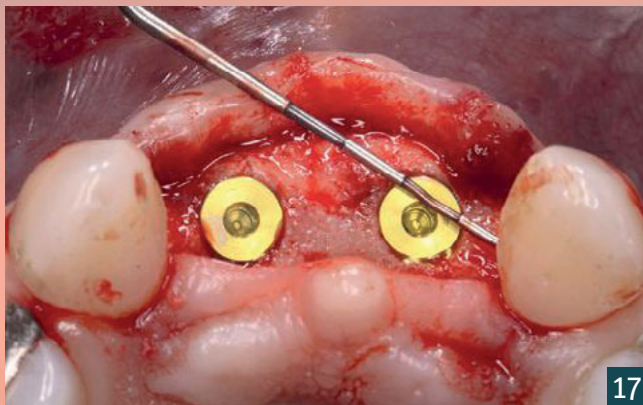
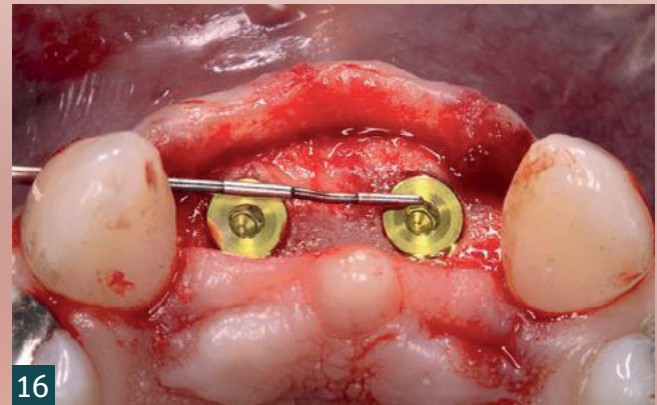
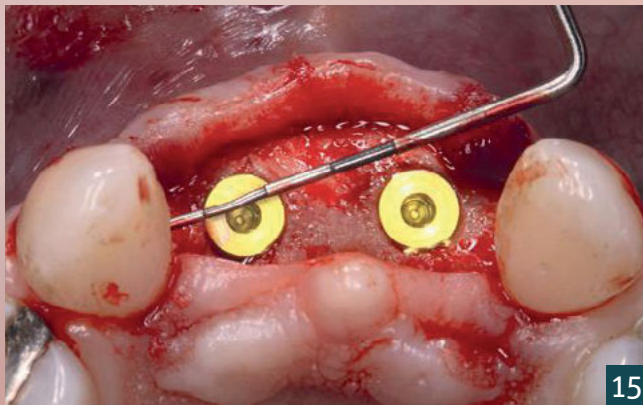
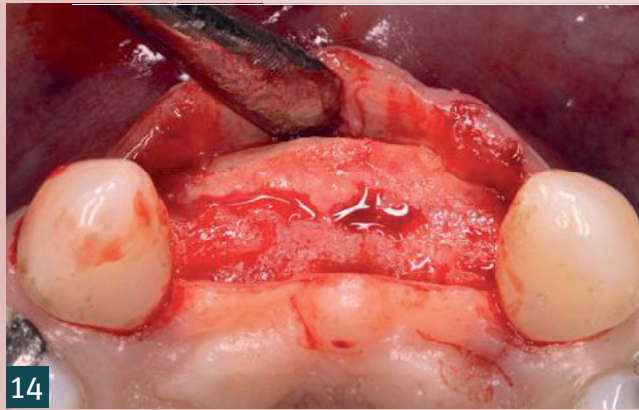


13

- 6 Mittels Knochenmühle (Mondeal) ausgedünnte und mit Schrauben des Q-Bone-Systems (Trinon) angebrachte Knochenschale.
- 7 Defektauffüllung mit Knochenspänen (gewonnen bei der Knochenausdünnung) und Eigenblut.
- 8 Abdecken des Augmentates mit Kollagenmembran (Bio-Gide, Geistlich) ...
- 9 ... und aPRF-Membranen (Mectron).

- 10 Lappenmobilisation und spannungsfreier Wundverschluss mit horizontalen Matratzen- (5-0 Nylon) und Einzelknopfnähten (6-0 Mopylen).
- 11 Postoperatives OPG.
- 12 Reizlose primäre Wundheilung nach zwölf Wochen.
- 13 Bukkalansicht des herausnehmbaren provisorischen Interimsersatzes – ohne Druck auf die Weichteile.

## Chirurgie 2: Implantatinsertion



**14** Reentry mit sehr gut regeneriertem Kieferkamm fünf Monate post augmentationem.

**15** Implantatinsertion (Camlog SLPP 3,8/11 mm) mit Positionierungsschablone für die Pilotbohrung regio 11, 21.

**16** Die Abstände sind sowohl zwischen den Implantaten ...

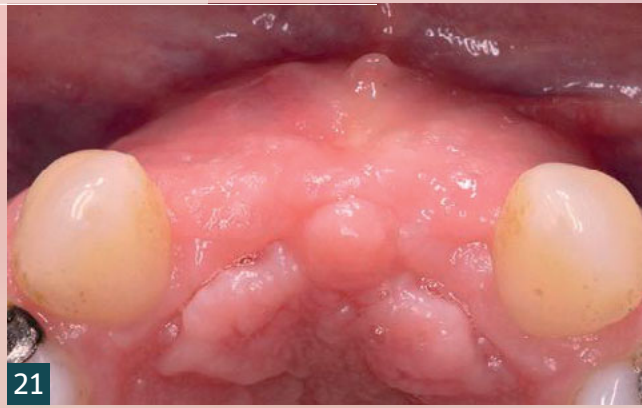
**17** ... als auch zwischen den Implantaten und den Nachbarzähnen ausreichend bemessen.

**18** Einbringung eines fibrösen Bindegewebstransplantates (Gaumen) okklusal und bukkal zur Weichgebeverdickung.

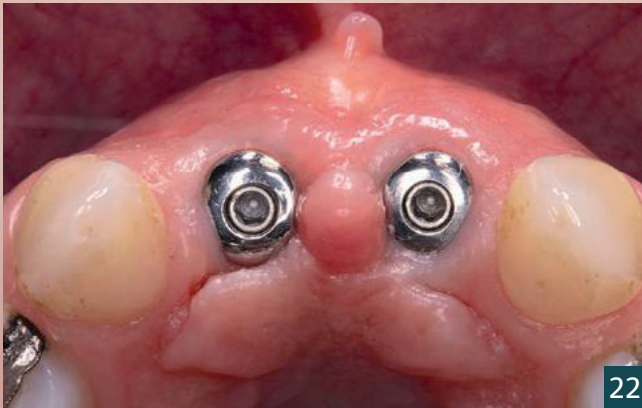
**19** Spannungsfreier primärer Wundverschluss ohne vertikale Entlastungen.

**20** Postoperatives Röntgenbild.

Freilegung und Eingliederung des therapeutischen Zahnersatzes



21



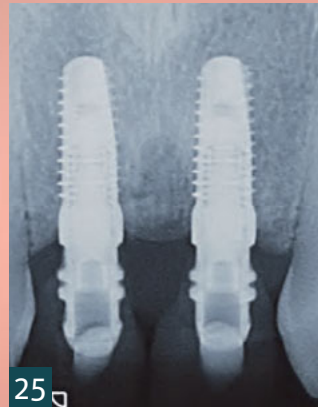
22



23



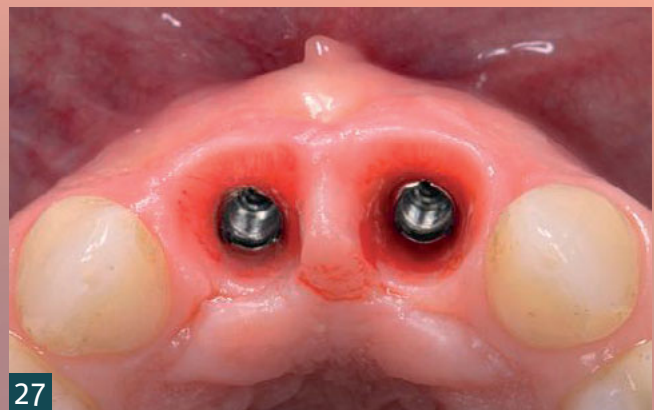
24



25



26



27

21 Reizlose primäre Wundheilung nach zwölf Wochen.

22 Zustand nach Implantatfreilegung mittels Rollappentechnik – gute Rekonturierung des Kieferkammes ersichtlich.

23 Bukkalansicht vor ZE-Anfertigung – die ausgeprägte Papilla palatina hilft bei der späteren interimplantären Papillengestaltung.

24 Eingliederung des therapeutischen Zahnersatzes (PMMA auf CAD/CAM-Titanbasis) mit noch erkennbarer gingivaler Druckerkrankung.

25 Röntgenkontrolle des therapeutischen Zahnersatzes.

26 Therapeutischer Zahnersatz mit guter Papillengestaltung nach zwölf Monaten, stabile keratinisierte bukkale Weichgewebssituation.

27 Gute Ausformung der Emergenzprofile, komplette Rekonturierung des Kieferkammdefektes; Versorgung der Zähne 14, 24 mit Kompositfüllungen.



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

NovoMatrix™ ist eine aus porcinem Gewebe hergestellte azelluläre dermale Matrix. Die proprietäre Gewebeerarbeitung von LifeCell™ ermöglicht eine optimale Zellrepopulation und Revaskularisierung 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.

Herstellung und Eingliederung des definitiven Zahnersatzes



**DZR Blaue Ecke**

Abrechnungstipps zu dieser Publikation

- 28 Herstellung des definitiven Zahnersatzes: Überabformung mit Impregum.
- 29 Abnahme des therapeutischen Zahnersatzes, Fixierung von Laboranalogen und Reposition in die Abformung.
- 30 Eingliederung der definitiven einteiligen Abutmentkronen, verklebt auf CAD/CAM-Titanbasen (ZTM Michael Zangl, Cham).
- 31 Röntgenkontrolle der definitiven Versorgung.

- 32 Bukkalansicht der definitiven Versorgung.
- 33 Okklusalanzeige der definitiven Versorgung nach Verschluss der Schraubkanäle mit Komposit.
- 34 Lachbild einer glücklichen Patientin.

# Go Beyond TREATMENT

mit 3Shape TRIOS® 4 und TRIOS MOVE®+



Erreichen Sie eine digitale Exzellenz mit dem bislang leistungsstärksten 3Shape-Scanner und einem Setup, mit dem Sie Ihre Patienten visuell begeistern und die Behandlungsakzeptanz erhöhen können wie nie zuvor!

Wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Händler, um die Verfügbarkeit von 3Shape-Produkten in Ihrer Region zu prüfen.

© 3Shape A/S, 2020. Der Name und das Logo von 3Shape und/oder andere hier sind Marken von 3Shape A/S, die in der EU und in anderen Ländern eingetragen sind. Alle Rechte vorbehalten.

**3shape** 



Prof. Dr. med. dent., Dr. h.c. mult. Anton Sculean, M.S.



## Einsatz von Hyaluronsäure in der Behandlung von gingivalen Rezessionen

- 1985-1990 Studium der Zahnheilkunde, Semmelweis Universität Budapest, Assistenzzeit an der Universität Münster bis 1992
- 1997 M.Sc. Periodontology Aarhus (DK)
- 1995 Assistent u. ab 1998 OA, Abt. für PA u. Zahnerhaltung, Universitätsklinik, Homburg/Saar
- 1999 Spezialist der DGP für PA
- 2001 Habilitation im Fach PA, Uni Homburg/Saar
- 2002-2004 OA und Leiter der Sektion PA, Poliklinik für Zahnerhaltung, Universität Mainz
- 2004-2008 Leiter der Abt. PA, Universität Nijmegen
- 2007 Ehrendoktorwürde der Victor Babes Universität Timisoara u. Uni Budapest
- Seit 1. Dezember 2008 Direktor der Klinik für PA, Universität Bern
- Seit 2015 Geschäftsf. Direktor Uni Bern
- Ehem. Präsident der IADR, SSP, EFP u. akt. IAP, Gewinner bedeut. Preise (Anthony Rizzo Award (IADR), Distinguished Scientist Award (IADR), Dist. Teacher Award (EOA) u. Award in Regenerat. Periodontal Medicine (IADR/Straumann))

■ [anton.sculean@zmk.unibe.ch](mailto:anton.sculean@zmk.unibe.ch)  
 ■ [www.zmk.unibe.ch](http://www.zmk.unibe.ch)





1



2



3



4

**Die vorhersagbare Deckung singularer und multipler benachbarter Rezessionen stellt für den Praktiker in vielen Fällen eine besondere Herausforderung dar.**

Immer mehr Daten konnten nun zeigen, dass mit verschiedenen Variationen der Tunneltechnik in Kombination mit subepithelialen Bindegewebstransplantaten (SBGT) auch in schwierigen klinischen Situationen eine vorhersagbare Rezessionsdeckung erreicht werden kann. Neueste Ergebnisse aus präklinischen und klinischen Studien haben vor kurzem erkennen lassen, dass die zusätzliche Applikation von Hyaluronsäure im Rahmen der Parodontalchirurgie einen positiven Effekt auf die Heilung hat. Der vorliegende Beitrag erläutert anhand eines klinischen Falls das chirurgische Vorgehen zur Deckung einer tiefen Unterkieferrezession mit dem vor kurzem entwickelten, lateral geschlossenen Tunnel (LGT) in Kombination mit Hyaluronsäure und SBGT.

**Wissenschaftlicher Hintergrund und Fallbericht**

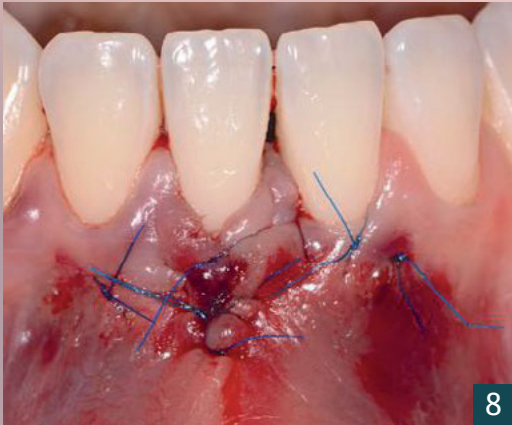
Gingivale Rezessionen können eine optimale Durchführung von Mundhygienemaßnahmen erschweren und durch die Biofilmmakulierung die Entstehung von Gingivitis oder Wurzelkaries begünstigen. In vielen Situationen, vor allem im Oberkiefer, können sie das ästhetische Erscheinungsbild beeinträchtigen [1]. Die Indikationen für eine Therapie von gingivalen Rezessionen sind daher primär die Verbesserung der Mundhygiene und die Verhinderung einer Gingivitis und Wurzelkaries sowie die Verbesserung der Ästhetik [1]. Der lateral geschlossene Tunnel (LGT) [2] stellt eine weitere Entwicklung der modifizierten, koronal reponierten Tunneltechnik [3-5] dar und ist durch die Kombination einer mukoperiostalen und suprapariostalen Lappenpräparation sowie einer spannungsfreien lateralen Verschiebung des Tunnellappens zur Deckung des Transplantats gekennzeichnet. Die Technik hat sich besonders in Fällen von tiefen Unterkieferrezessionen bewährt, wo eine koronale Verschiebung des Lappens, bedingt durch den Zug der Lippenbänder und -muskeln, besonders schwierig ist. Nach Präparation des Tunnels werden die Wundränder mittels Einzelknopfnähten seitlich verschlossen, um das Transplantat und die Rezession zu decken [2]. Ergebnisse aus einer vor kurzem publizierten Studie konnten belegen, dass der LGT eine vielversprechende Option zur Deckung tiefer singularer Unterkieferrezessionen darstellt [2]. Hyaluronsäure ist ein anionisches, nicht-sulfatiertes

1 Klinisches Ausgangsbild: Tiefe Rezession Miller-Klasse III an Zahn 41.

2 Lateral mobilisierter Tunnel.

3 Applikation von vernetzter Hyaluronsäure (hyaDENT BG, Regedent GmbH) auf die Wurzeloberfläche).

4 Stabilisierung des Blutkoagulums wenige Sekunden nach Aufbringung der Hyaluronsäure.



Glykosaminoglykan, das praktisch in allen Geweben vorkommt und eine wichtige Rolle in der Wundheilung spielt [6]. Daten aus der Literatur konnten zeigen, dass Hyaluronsäure eine sehr hohe Biokompatibilität besitzt, die Proliferation und Migration von parodontalen und gingivalen Fibroblasten fördert, die Angiogenese positiv beeinflusst und das Blutkoagulum stabilisiert. Aufgrund dieser positiven Eigenschaften wird Hyaluronsäure in der parodontalen Weichgewebeschirurgie erfolgreich angewendet [6]. Ergebnisse einer randomisierten klinischen Studie konnten zeigen, dass die Behandlung von Miller Klasse I-Rezessionen mit einem koronalen Verschiebelappen und der Anwendung von Hyaluronsäure in einer höheren Reduktion der Rezessionstiefen und häufigeren kompletten Deckung der Rezessionen resultiert, als durch die alleinige Anwendung des koronalen Verschiebelappens [7]. Die Kombination von Hyaluronsäure (hyaDENT BG, Regedent GmbH) mit einem Bindegewebsstransplantat scheint vor allem bei der Behandlung von Unterkieferrezessionen mittels LGT Vorteile zu bieten. Da in diesen klinischen Situationen,

bedingt durch die großflächige Präparation des Tunnels, eine stärkere Blutung zu erwarten ist, scheint die Applikation von Hyaluronsäure auf die Wurzeloberfläche das Blutkoagulum zu stabilisieren und einen positiven Effekt auf die Wundheilung zu haben (Abb. 1-8). Die Ergebnisse von zwei Fallstudien konnten zeigen, dass eine Kombination von Hyaluronsäure und einem SGBT mit verschiedenen Variationen der Tunneltechnik zu einer komplikationsfreien Heilung und exzellenten Deckung von singulären und multiplen Rezessionen im Ober- und Unterkiefer führt [8,9] (Abb. 9).

### Schlussfolgerung

Trotz der Tatsache, dass weitere klinische Studien notwendig sind, um die klinische Relevanz der Verwendung von Hyaluronsäure zu untermauern, kann angenommen werden, dass die Anwendung von Hyaluronsäure im Rahmen der Weichgewebeschirurgie die Wundheilung positiv beeinflusst. ●

Scan mich!

LITERATUR  
zu dieser Publikation



DZR Blaue Ecke

Abrechnungstipps zu dieser  
Publikation



- 5 Dimensionierung des SGBT.
- 6 Klinisches Bild nach Insertion und Fixation des SGBT.
- 7 Situation nach Applikation von Hyaluronsäure auf das SGBT.

- 8 Spannungsfreier lateraler Verschluss des Tunnels.
- 9 Das klinische Bild ein Jahr nach der Therapie zeigt eine komplette Deckung der Rezession.

# Ora-Aid

## SCHÜTZT ORALE WUNDEN

**Fordern Sie HIER Ihre  
2 KOSTENLOSEN  
Ora-Aid Musterstreifen an:  
Tel. +49 2064 625 95 50  
oder [www.ora-aid.de](http://www.ora-aid.de)**



**Das MUST-HAVE  
in Praxis und Klinik**



**20 Streifen  
je Packung!**

schon ab

**65,55 €\***

3,28 €\* / Pflasterstreifen

## Was ist Ora-Aid?

- Ora-Aid ist das neuartige eugenolfreie Pflaster zur intraoralen Anwendung
- Schützt orale Wunden, unterstützt den Heilungsprozess
- Selbsthaftend an der Mundschleimhaut
- Individuell adaptierbar / zuschneidbar
- Zuverlässig und einfach in der Anwendung

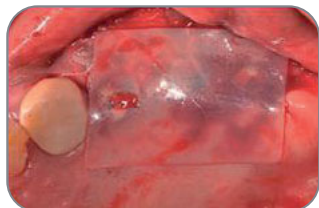
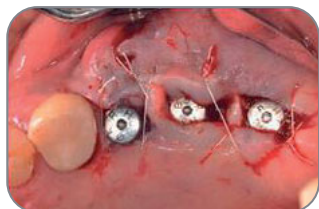
## ! Viele Kollegen

rechnen Ora-Aid über die **GOÄ Ä2** oder **200** sowie Materialkosten je Einzelverpackung ab.

\* Preise netto zzgl. ges. MwSt. zzgl. Versandkosten.  
Der Gesamtpreis bezieht sich auf Art.-Nr. AG-202A (Ausführung: soft).  
Eine Packung Art.-Nr. AG-202A enthält 20 Pflasterstreifen (3,28 € je Pflasterstreifen).

## Ora-Aid in der Anwendung

Implantatchirurgie



Zahnextraktion



Alveolenauffüllung /  
Socket Preservation



Parodontaltherapie



Weitere Informationen, Erfahrungsberichte und Videos finden Sie unter

**[www.ora-aid.de](http://www.ora-aid.de)**

Diese und viele weitere Produkte finden Sie in unserem Online-Shop

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

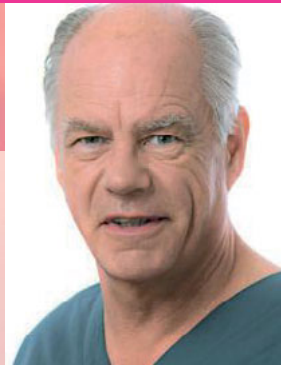
Vertrieb DACH + NL  
RUNDAS GmbH • Amalienstr. 62 • 46537 Dinslaken  
Tel.: +49 2064 625 95 50 • Fax: +49 2064 625 95 80  
info@rundas.de • [www.rundas.de](http://www.rundas.de)

**RUNDAS**  
Groß- und Einzelhandel  
für Praxisbedarf und Hygieneartikel

# Friktionsfixierter Zahnersatz auf Standardabutments

Eine Alternative zu zementierten oder  
verschraubten Suprakonstruktionen

Prof. Dr. med. dent. Georg-Hubertus Nentwig



- 1971-77 Zahnmedizinstudium in Köln
- 1978 Promotion zum Dr. med. dent.
- 1982 Abschluss der Fachzahnarztausbildung für Oralchirurgie an der LMU München, Klinik für MKG-Chirurgie
- 1986 Habilitation für das Fach Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten
- 1988 C2-Professur an der Poliklinik für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie der LMU München
- 1991 C4-Professur Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie an der Goethe-Universität Frankfurt am Main (Carolinum)
- 2009 Mitbegründer und Co-Direktor des Masterstudienganges „Orale Implantologie“ (MOI) an der Goethe-Universität, Frankfurt am Main
- 2011 Dr. h. c. NITTE-University, Mangalore, India
- 2017 Professor emeritus der Goethe-Universität Frankfurt, Freier Mitarbeiter in Fachpraxen in Frankfurt am Main und Hanau
- 2018 Bestellter Gutachter der LZÄK Hessen

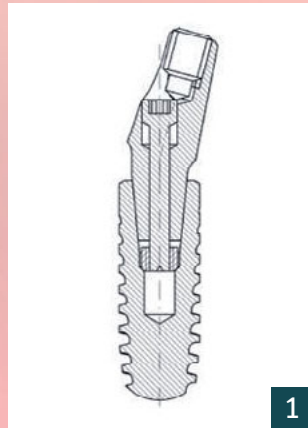
■ [info@krockowkunkel.com](mailto:info@krockowkunkel.com)  
■ [www.krockowkunkel.com](http://www.krockowkunkel.com)

Dr. med. dent. Nadine Gräfn von Krockow



- 2001-2007 Studium der Zahnmedizin an der Universität zu Köln
- 2008-2009 Weiterbildungsassistentin zur Fachzahnärztin für Oralchirurgie/Entlastungsassistentin in der Praxis für Zahnchirurgie im Franziskanerhof, Dres. Blume & Ziggel, Brühl
- 2009-2011 Weiterbildungsassistentin zur Fachzahnärztin für Oralchirurgie in der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie, Goethe-Universität, Frankfurt am Main
- 2011 Fachzahnärztin für Oralchirurgie
- 2011-2016 Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie der Goethe-Universität, Frankfurt am Main
- Seit 2016 Abteilung für Postgraduale Ausbildung der Goethe-Universität, Frankfurt am Main
- Seit 2016 In eigener Praxis tätig, Associate: Private Universität im Fürstentum Liechtenstein

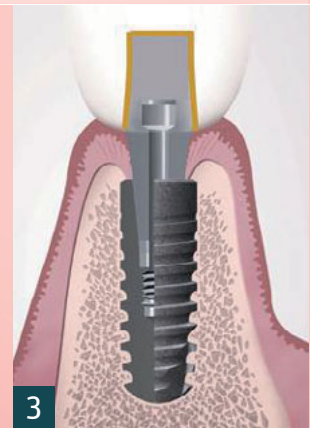
■ [info@krockowkunkel.com](mailto:info@krockowkunkel.com)  
■ [www.krockowkunkel.com](http://www.krockowkunkel.com)



1



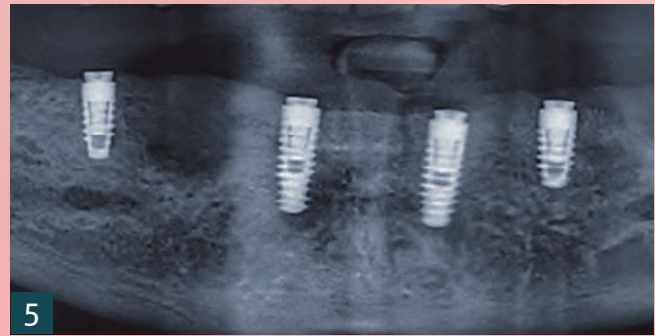
2



3



4



5

**Die Standardabutments des myplant two-Systems weisen eine Konizität von  $2^\circ$  auf (gesamt:  $4^\circ$ ), was eine Reibhaftung zu präzise passenden Konuskappen ermöglicht. Mithilfe derartiger in die Basis der prothetischen Rekonstruktion eingearbeiteter Kappen kann die Prothetik zement- und verschraubungsfrei friktionsfixiert integriert werden.**

### Einleitung und Problembeschreibung

Eine Problemzone für das gesunde periimplantäre Gewebe stellt der Übergang vom Abutment zur prothetischen Restauration dar. Komplexe verschraubte Konstruktionselemente, z. B. bei stark inkliniert gesetzten Implantaten, sowie schraubenfixierte Suprakonstruktionen bedingen Hohlräume und Spaltbereiche, die stetige Kontaminationsquellen darstellen. Zementierte Kronen und Brücken sind bekanntermaßen aufgrund möglicherweise nicht entfernter Zementüberreste Akkumulatoren für Plaque und damit Auslöser periimplantärer Entzündungen [1].

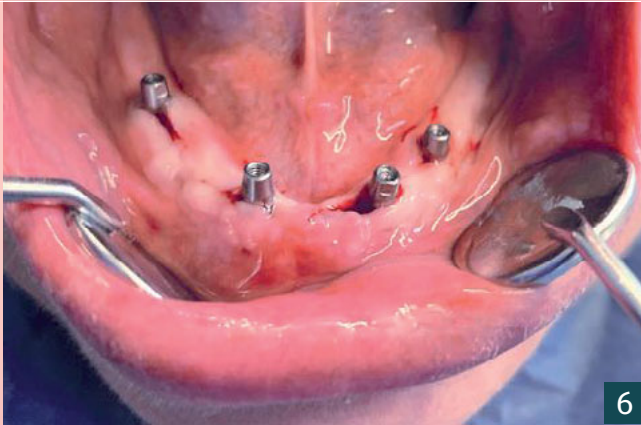
### Lösungsansätze

Eine Alternative zu den genannten Befestigungsstrategien stellen sogenannte „konometrische Retentionen“ dar [2,3]. Diese beruhen auf dem Prinzip der Reibhaftung (morse taper), die umso höher ausfällt, je kleiner der Konuswinkel ist. Ein Konuswinkel  $< 6^\circ$  wird auch als „selbsthemmend“ bezeichnet. Er kommt z. B. zum Einsatz bei der konischen Verbindung von Abutment und Implantat beim myplant two-System, wodurch zusätzliche Geometrien zur Rotationssicherung nicht erforderlich sind (Abb. 1). Das hat den Vorteil, dass sich bei nicht

- 1 Prinzip der indexfreien Fixierung mittels zentraler Spannschraube beim myplant two-System.
- 2 Goldkappe passend zur Geometrie des Standardabutments.
- 3 Ausformung des Emergenzprofils im Bereich der Kronenbasis.

4 PSA vor und ...

5 ... nach dem implantologisch-augmentativen Eingriff im Unterkiefer.



6



7



8



9

parallel gesetzten Implantaten sehr leicht eine gemeinsame prothetische Einschubrichtung erzielen lässt, da abgewinkelte Abutments zum Achsausgleich ohne Limitation von Indexgeometrien frei positioniert und mittels interner Spanschraube fixiert werden können. Ein weiteres entscheidendes Plus der selbsthemmenden Konusverbindung ist der Ausschluss von durch Mikroorganismen passierbaren Spalten und von Mikrobebewegungen beider Komponenten [4].

Bei der Verwendung des konometrischen Prinzips zur Retention von Suprakonstruktionen muss unterschieden werden zwischen teleskopierenden Systemen, die grundsätzlich durch den Patienten abnehmbar sind, und friktionsfixierten Retentionen, die permanent verbleiben, jedoch durch eine Impulsgebung von einem Dritten (z.B. Hirtenstab, Kavo Coronaflex o. ä.) gelöst werden können. Zu ersteren gehört das SynCone-Konzept des Ankylos-Systems (Dentsply Sirona), das spezielle Abutments beinhaltet, die als Primärteleskope mit präfabrizierten Matrizen, welche in die Basis der Prothese eingearbeitet werden, kombiniert werden. Die Armierung der Prothese durch einen Metallrahmen ist sinnvoll, um auf Dauer Passgenauigkeit und Stabilität der Suprakonstruktion zu gewährleisten [5].

Beim myplant two-System steht die friktionsfixierte, also permanente – für den Patienten nicht entfernbare – Verankerung im Vordergrund. Die dazu verwendeten Goldkappen sind indexfrei. Es gibt sie passend zu den schulterfreien Standardabutments in vier bzw. sechs Millimeter Höhe. Da sich die Geometrie des Abutmentkopfes auch bei Abwinkelungen (7,5°, 15°, 22,5°) nicht verändert, sind die Kappen universell einsetzbar. Sie werden in der Regel im zahntechnischen Labor in die Kronen- oder Brückenbasis eingeklebt (Abb. 2).

Da der untere Durchmesser der retentiven Einheit nur 3,5 mm beträgt, wird das Emergenzprofil vorwiegend von der prothetischen Basis geformt und kann daher zahntechnisch individuell der jeweiligen Situation angepasst werden. Infolge der zementfreien Fixierung kann sich ungestört ein hemidesmosomales Attachment ausbilden, was eine bakteriendichte Versiegelung dieser Kontaktzone mit sich bringt (Abb. 3). Auch die Gestaltung der verbindenden Brückenelemente sollte an der Basis so erfolgen, dass eine flächige Kontaktsituation zustande kommt („ovate-pontic-design“), idealerweise innerhalb einer Zone von keratinisierter, zumindest fixierter Kamm-schleimhaut.

6 Standardabutments nach Freilegung.

7 Basis mit einpolymerisierten Retentionskappchen.

8 Prothese retentiv befestigt.

9 Vier Standardabutments in situ.



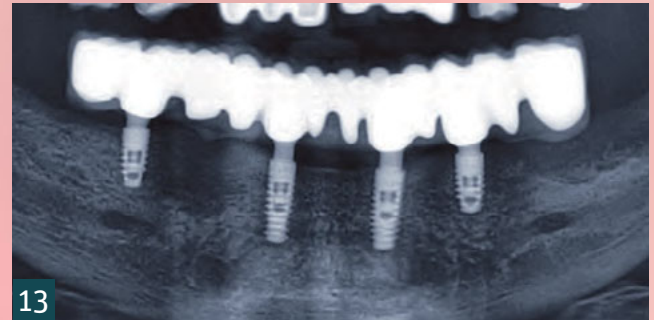
10



11



12



13

### Fallbeispiele Fall 1

Bei einer 72-jährigen Patientin wurden im Rahmen einer UK-Sanierung vier myplant two-Implantate inseriert. Eine gedeckte Einheilung für acht Wochen war wegen der zeitgleichen Augmentationen geboten (Abb. 4, 5). Bei der Freilegung wurden Standardabutments inseriert und der vorhandene Zahnersatz wurde mithilfe von Heilungskäppchen, die intraoral in die Prothesenbasis einpolymerisiert wurden, retentiv befestigt (Abb. 6-8).

Sechs Wochen später wurden nach Abformung neue Standardabutments von Seiten des Labors parallel positioniert und mithilfe eines Transferschlüssels vom Modell in der Praxis in die Mundhöhle übertragen (Abb. 9). Die entsprechenden Goldkappen wurden im Labor in den Brückenkörper durch Verkleben integriert (Abb. 10). Zum definitiven Einsetzen werden nach Positionierung der Brücke Holzspatel verwendet, auf die der Patient beidseits einen kräftigen Kaudruck ausübt. Anschließend erfolgte die Beurteilung und Dokumentation des Ergebnisses (Abb. 11, 12) u.a. über eine Panorama-Schichtaufnahme (PSA) (Abb. 13).

### Fall 2

Ähnlich wie beim ersten Patientenfall fand die Implantation und zeitgleiche Augmentation (rechter Quadrant) im Rahmen einer Sanierung des Unterkiefers statt. Das finale Ergebnis zeigt eine brückenprothetische Rekonstruktion auf sechs Standardabutments, wobei das prothetische Element wiederum mittels in die Zahnersatzbasis eingearbeiteter Goldkappen friktiv fixiert wurde (Abb. 14-17).

### Zusammenfassung

Die hier vorgestellte Methode der friktionsfixierten Verankerung von Zahnersatz auf myplant two Implantaten beinhaltet folgende Vorteile:

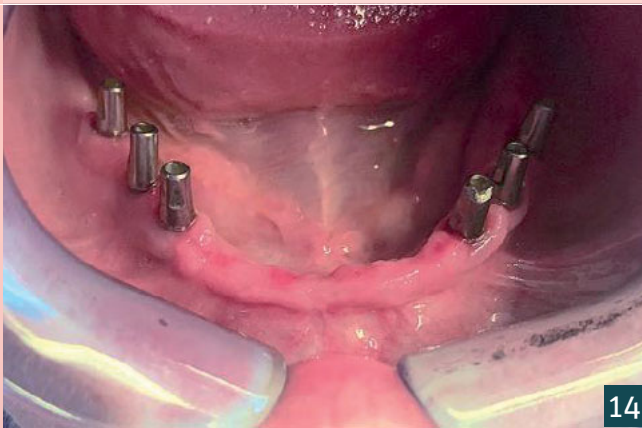
- Zement- und verschraubungsfreie Retention ohne Kontaminations- oder Fremdkörpergefahr für das periimplantäre Gewebe,
- individuelle Gestaltungsmöglichkeit des Emergenzprofils,
- bei Bedarf durch zahnmedizinisches Personal entfernbar,
- wirtschaftlich, da präfabrizierte Standardteile (Abutments, Goldkappen) zur Anwendung kommen.

10 In der Brückenbasis integrierte Goldkappen.

11 Brücke nach Eingliederung.

12 Harmonisches Erscheinungsbild.

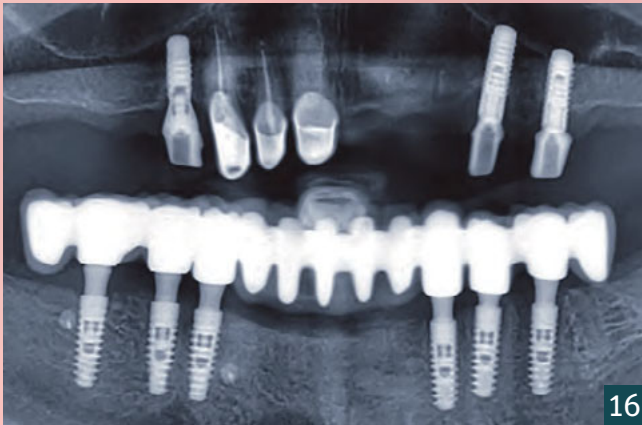
13 PSA-Kontrollaufnahme.



14



15



16



17

### Fazit

Technisch sind beim myplant two-System mittels der Konuskomponenten alle Voraussetzungen gegeben, um inhärente Kontaminations- und Reizquellen für das periimplantäre Gewebe auszuschließen. Aus den stets kontaminierten Innenräumen des Implantatkörpers können aufgrund der dichten mikrobewegungsfreien Konusverbindung keine Mikroorganismen entweichen und den zervikalen

Knochen schädigen. Die konusfixierten prothetischen Restaurationen minimieren ebenfalls die Gefahr von Entzündungsreizen, denen in erster Linie das Weichgewebe ausgesetzt wäre. Die Methode kommt auch zur Fixierung von Einzelkronen oder kurzen Brücken zur Anwendung; über entsprechende Erfahrungen soll demnächst berichtet werden. ●

Scan mich!

LITERATUR  
zu dieser Publikation



DZR Blaue Ecke

Abrechnungstipps zu dieser  
Publikation



14 Retentionselemente (sechs Standardabutments).

16 PSA-Kontrollaufnahme.

15 Gerüststeinprobe in der lateralen Ansicht: Brückenkörper mit integrierten Goldkappen.

17 Brücke in situ.



# myplant two

## EINE STARKE VERBINDUNG

myplant two ist die überzeugende Antwort auf das zentrale Patienten- und Anwenderbedürfnis nach anhaltender Hart- und Weichgewebestabilität.

- Tief innenliegende, belastungsstabile und selbsthemmende Konusverbindung
- Bakteriendichte und mikrobewegungsfreie Implantat-Abutment-Verbindung unterstützt das subkrestale Setzen des Implantats
- Brillante langfristige Ästhetik durch stabile und gesunde Weichgewebsmanschette dank tiefem Platform-Shifting

Made in Germany.  
Made by MEISINGER.

myplant GmbH | Hansemanstr. 10 | 41468 Neuss | Germany  
Phone: +49 2131 1259-465 | Fax: +49 2131 2012-222 | E-Mail: [info@myplant-dental.com](mailto:info@myplant-dental.com) | Internet: [www.myplant-dental.com](http://www.myplant-dental.com)

myplant  
GmbH





Dr. med. dent. Guido Andreas Petrin



# Innovative Außen- und Innengeometrie zur Erhöhung der Stabilität in Grenzsituationen

- 1989-1994 Studium der Zahnheilkunde, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
- 1994 Approbation
- 1998 Fachzahnarzt für Oralchirurgie
- 1998-2004 OA an der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie, Plastische Operationen, Klinikum Stuttgart
- Seit 2001 Fellow des ITI
- Seit 2004 Niederlassung in Gemeinschaftspraxis in Stuttgart

■ [rezeption@zahnarzt-stuttgart.city](mailto:rezeption@zahnarzt-stuttgart.city)  
■ [www.klinik-im-boschareal.de](http://www.klinik-im-boschareal.de)

Durchmesserreduziertes Implantat bei schmaler Frontzahnücke



1



2



3



4

**Im Frontzahnggebiet kann die schmale zahnbegrenzte Lücke für eine erfolgreiche implantatprothetische Versorgung eine Herausforderung darstellen. Im vorgestellten Patientenfall kommt bei reduziertem Platzangebot ein zweiteiliges Implantat mit einem Durchmesser von 2,9 mm (Logon) zum Einsatz.**

Bei der implantatprothetischen Versorgung von Einzelzahnlücken im Frontzahnggebiet grenzt häufig ein limitiertes Platzangebot die Möglichkeiten ein. Spezifische anatomische Gegebenheiten wie ein schmaler Kieferkamm, enge Interdentarräume sowie Resorptionen oder lokale Defektsituationen des Kieferabschnittes bei einem gleichzeitig hohen ästhetischen Anspruch stellen oft Herausforderungen dar. Implantate, die in ihrer Dimension reduziert sind [1], können hilfreich sein, schmale Lücken zu versorgen und zugleich die Prinzipien der anatomischen Proportionen einzuhalten [2]. Im vorliegenden Fall wurde ein zweiteiliges Implantat mit einem reduzierten Durchmesser von 2,9 mm verwendet (Logon-Implantatsystem).

### Der Patientenfall

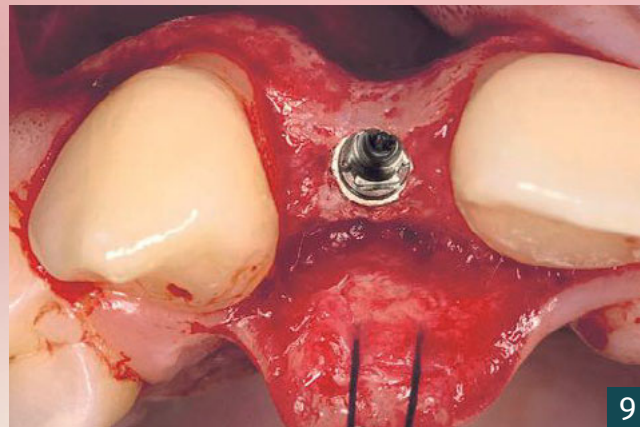
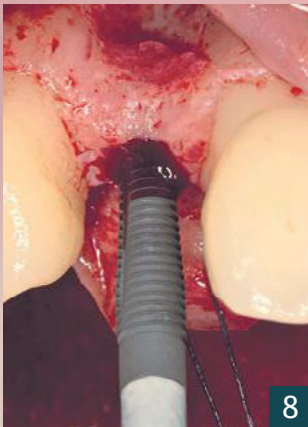
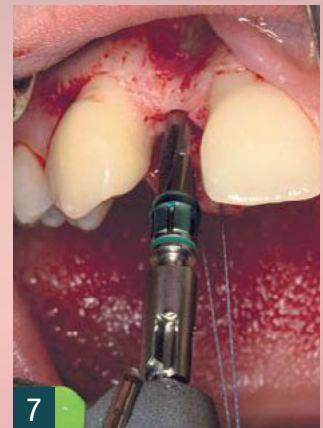
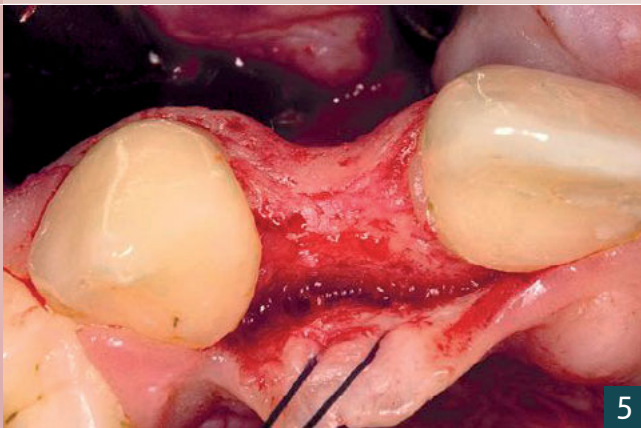
Eine Patientin konsultierte die Praxis mit einer alio loco angefertigten Marylandbrücke von Zahn 11 auf Zahn 13 (Abb. 1). Die junge Frau mit hereditärer Nichtanlage in regio 12 trug die Brücke seit sieben Jahren und äußerte den Wunsch nach einer alternativen, langfristig stabilen Versorgung. Es lagen keine Kontraindikationen gegen eine Implantattherapie vor, wobei ein stark reduziertes Platzangebot mit konvergierenden Wurzeln der Nachbarzähne und ein vestibulär ausgeprägtes Knochendefizit die Situation schwierig erscheinen ließen.

**1** Alio loco gefertigte Marylandbrücke zum Ersatz der Nichtanlage des Zahnes 12.

**2** Situation nach kieferorthopädischer Korrektur.

**3** Reduzierter interdentaler (mesiodistaler) Abstand sowie vestibuläre Knocheneinziehung regio 12.

**4** In der röntgenologischen Analyse lässt sich der mesiodistale Abstand von 5,0 Millimeter bestimmen.



Weitere Risikofaktoren stellten das junge Alter der Patientin (21 Jahre), das dünne Gewebe, die hohe Lachlinie sowie die hohen ästhetischen Ansprüche dar.

### Vorbehandlung

Okklusale Frühkontakte verursachten über die lange Tragedauer der Marylandbrücke eine Fehlstellung der Zähne 11 und 13. Als Folge zeigten sich eine starke vestibuläre Kippung sowie eine Intrusion der beiden Zähne. Zunächst erfolgte eine kieferorthopädische Korrektur (Clear Aligner). Über einen Zeitraum von acht Wochen konnte eine korrekte Einstellung der Zähne 11 und 13 erreicht werden (Abb. 2).

### Planung der Implantatposition

In Zusammenarbeit mit dem Zahntechniker erfolgte die Fallplanung. Das diagnostische Wax up legte die prothetische Orientierung fest. Die dreidimensionale Röntgendiagnostik zeigte die in regio 12 ausgeprägte vestibuläre Knocheneinziehung, die konvergierenden Wurzeln von 11 sowie 13 sowie das interradiär zwischen 11 und 13 nach apikal abnehmende Platzangebot (Abb. 3, 4).

Gerade bei einem Einzelzahnimplantat spielt der mesiodistale Abstand zu den Nachbarzähnen eine entscheidende Rolle. Als Mindestabstand zwischen der Implantatschulter und mesialem sowie distalem Nachbarzahn sind im Frontzahnbereich 1,5 mm erforderlich [3,4,5]. Im vorliegenden Fall war die Situation nochmals erschwert, da sich im DVT ein minimales Platzangebot von 5 mm offenbarte. In dieser Situation stößt ein „konventionelles“ Implantat von 3,3 mm Durchmesser an Grenzen. Die Lösung war das zweiteilige Logon-Implantat mit einem Durchmesser von 2,9 mm. Das Implantat ist dank der speziellen Innenkonfiguration so stabil, dass selbst Einzelzähne sicher versorgt werden können. Die dreidimensionale Implantatposition wurde so geplant, dass auf horizontaler Ebene der Mindestabstand zu den Nachbarzähnen und auf vertikaler Ebene die ideale prothetische Achse eingehalten werden konnten.

### Implantatinsertion

Nach Lokalanästhesie in regio 14 bis 21 erfolgte die Schnittführung intrasulkulär an Zahn 11, midkrestal in regio 12 und fortlaufend intrasulkulär an Zahn 13 mit einer distalen vertikalen Entlastungsinzision. Nach Freilegen des Kieferkammes

**5** Freigelegter Kieferkamm mit vestibulärer Einziehung vor der Insertion des durchmesserreduzierten Implantats (Logon  $\varnothing$  2,9 mm).

**6** Implantatbetaufbereitung ...

**7** ... mit den entsprechenden Vor- und Formbohrern.

**8** Insertion des durchmesserreduzierten Logon-Implantates (2,9 mm).

**9** Die korrekte dreidimensionale Positionierung des Implantats regio 12.

**10** Augmentation des vestibulären Knochendefektes mit Knochenersatzmaterial und Abdeckung mit der resorbierbaren Membran.



## Wir sind Ihr Fels in der Brandung

Manchmal braucht man einen sehr starken Partner wie das DZR. Gemeinsam sind wir stärker!

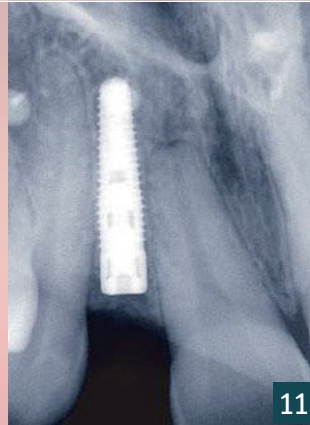
Zur aktuellen Situation finden Sie speziell für zahnmedizinische Praxen unter [www.dzr.de/corona](http://www.dzr.de/corona) wertvolle Tipps und Hilfen zu Kurzarbeitergeld, Steuererleichterungen, Entschädigungsmöglichkeiten und vieles mehr.

Auch in ruhigeren Zeiten bieten wir Ihrer Praxis die passende Unterstützung. Für Fragen zu unseren Services und Leistungen erreichen Sie uns unter 0711 99373-4993 oder via [mail@dzr.de](mailto:mail@dzr.de).

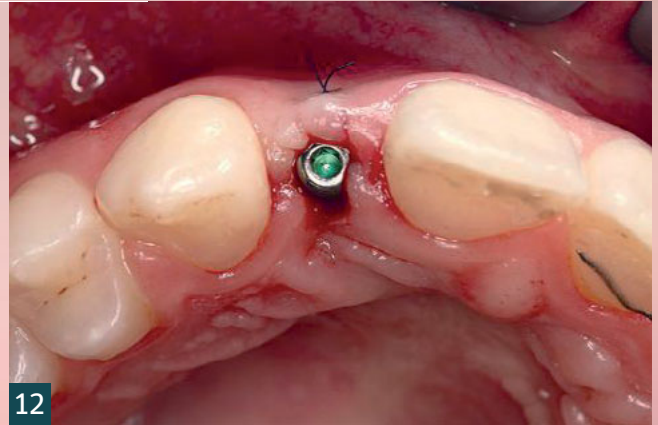
**Sicherheit. Kompetenz. Vertrauen.**

Beim Marktführer in der zahnmedizinischen Privatliquidation.

**DZR** Deutsches  
Zahnärztliches  
Rechenzentrum



11



12



13



14

zeigte sich die vestibuläre knöcherne Einziehung (Abb. 5). Die Implantatbettaufräumdung sowie die Implantatinsertion erfolgten nach Herstellerprotokoll (Abb. 6-8). Der vestibuläre Knochendefekt wurde mit Knochenersatzmaterial (Puros, Zimmer Biomet) aufgefüllt, mit einer resorbierbaren Membran (Bio-Gide, Geistlich) abgedeckt und mit zwei apikalen Titanpins fixiert (Abb. 9). Es folgten eine Periostschlitzung zum spannungsfreien primären Wundverschluss und eine geschlossene Einheilung (Abb. 10).

### Präprothetische Weichgewebekonditionierung und definitive Versorgung

Nach dreimonatiger Einheilungsphase wurde das Implantat mittels Rollappen-Plastik freigelegt und eine Überabformung vorgenommen (Abb. 11, 12). Mit einem Schlüssel erfolgte die Indexierung der klinischen Situation (Abb. 13). Im Dentallabor wurde ein individueller Gingivaformer angefertigt, um das Emergenzprofil schrittweise zu optimieren (Abb. 14).

Für die prothetische Versorgung wurde ein individuell gefrästes Titanabutment gefertigt und eine Verblendkeramikkrone hergestellt (Abb. 15). Für ein einheitliches harmonisches Bild waren am Zahn 11 eine Odontoplastik und eine

Formkorrektur mit Komposit indiziert. So konnten eine Harmonisierung des Schneidekantenverlaufs und eine Angleichung der Zahnformen von 11 und 21 erzielt werden. Im Ergebnis zeigte sich eine ansprechende Situation in funktioneller und ästhetischer Hinsicht (Abb. 16, 17). Das periimplantäre Weichgewebe wirkte gesund, das vestibuläre Emergenzprofil war natürlich, die approximalen Papillen waren optimal ausgebildet.

### Diskussion

Die korrekte Wahl des Implantats sowie die präzise Planung der dreidimensionalen Implantatposition sind zusätzlich zum chirurgischen und prothetischen Vorgehen entscheidende Faktoren. Im vorliegenden Patientenfall wurde aufgrund der herausfordernden Lücke in regio 12 auf ein neuartiges zweiteiliges Implantat (Logon, Durchmesser 2,9 mm) zurückgegriffen. Herstellerseitig ist das neuartige Implantatssystem aufgrund seiner speziellen Innen- und Außenkonfiguration selbst bei einem Durchmesser von 2,9 mm für eine Einzelzahnversorgung freigegeben. Neben der chirurgisch und prothetisch korrekten Implantatposition und -auswahl hat sich möglicherweise das Plattform Switching positiv auf die Ausbildung des Weichgewebes ausgewirkt.

**11** Das postoperative Röntgenkontrollbild zeigt die apikal konvergierenden Wurzeln der Nachbarzähne und das reduzierte mesiodistale Platzangebot.

**12** Freilegung mittels einer Rollappen-Plastik.

**13** Abformpfosten in situ.

**14** Indexierung mit individuellem Kunststoffschlüssel.

# Dürfen wir vorstellen?

**E**  
Mister E

**S**  
Lady S

**SL**  
Sir SL



## Die neue Orthophos Familie.

Egal, ob Sie digitaler Einsteiger oder Spezialist sind – mit einem Mitglied der Orthophos Familie treffen Sie immer die richtige Wahl beim extraoralen Röntgen. **Orthophos SL** – Das High-End-Modell mit höchster Bildqualität für Praxen mit dem Gespür für neueste Technologien und für alle, die mehr wollen. **Orthophos S** – Der zuverlässige Allrounder mit umfassendem Leistungsspektrum in 2D und 3D, optimiert für die täglichen Aufgaben in der Praxis. Oder **Orthophos E** – das solide Einstiegsgerät für preisbewusste Praxen und einen sicheren Schritt in die Welt des digitalen 2D-Röntgen.

**Mehr Infos oder Live-Demo anfordern unter:**

[dentsplysirona.com/orthophosfamilie](https://dentsplysirona.com/orthophosfamilie)

THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™

 **Dentsply  
Sirona**



Scan mich!

LITERATUR  
zu dieser Publikation



Abrechnungstipps zu dieser  
Publikation



15 Individueller Gingivaformer in situ.

16 Individuelles Titanabutment und Verblendkeramikkrone auf dem Modell. Am Zahn 11 sind die notwendigen Korrekturmaßnahmen angezeichnet.

17 Übersicht und Details des harmonischen Ergebnisses ...

18 ... nach Einsetzen der Implantatkrone.

19 Röntgenkontrollbild nach Abschluss der Behandlung.





Lokalanästhesie  
aus einer Hand.

Ja, das geht!

Und sogar günstiger  
als bei anderen!

Unsere Argumente  
werden Sie überzeugen!

Sparen Sie mit Citocartin® bis zu 20 % bei jeder Bestellung  
im Vergleich zum aktuellen Marktführer.\*

- ✓ Gleicher Wirkstoff (Articain)!
- ✓ Gleiche Qualität!
- ✓ Gleiche Anwendung!
- ✓ Deutlich günstigerer Preis.\*

Preisstabilität  
seit 2018



Heute noch Preise vergleichen.  
Morgen schon sparen!

Die Sopiira Zylinderampullen sind kompatibel mit allen gängigen Dentalspritzen.  
Mehr erfahren unter [kulzer.de/sopiiraersparnis](http://kulzer.de/sopiiraersparnis)

\*Quelle: GfK 2019, Preisvergleiche auf Aera.

Mundgesundheit in besten Händen.



**KULZER**  
MITSUI CHEMICALS GROUP

© 2020 Kulzer GmbH. All Rights Reserved.

Sopiira Citocartin mit Epinephrin 40 mg/ml + 10 Mikrogramm/ml Injektionslösung; Sopiira Citocartin mit Epinephrin 40 mg/ml + 5 Mikrogramm/ml Injektionslösung • Für Erwachsene, Jugendliche (13 – 18 Jahre) und Kinder ab 4 Jahren. • **ZUSAMMENSETZUNG:** Sopiira Citocartin mit Epinephrin 40 mg/ml + 10 Mikrogramm/ml Injektionslösung: 1 ml Injektionslösung enth. 40 mg Articainhydrochlorid u. 10 Mikrogramm Epinephrin; Sopiira Citocartin mit Epinephrin 40 mg/ml + 5 Mikrogramm/ml Injektionslösung: 1 ml Injektionslösung enth. 40 mg Articainhydrochlorid u. 5 Mikrogramm Epinephrin; Sonst. Bestandt. m. bek. Wirkung: Natriummetabisulfid (Ph. Eur.) (E223), Natriumchlorid, Wasser f. Injekt., Salzsäure 2% (E507) z. pH-Einstellung • **Anwendungsgebiete:** Bei Erwachsenen, Jugendlichen (13 – 18 Jahren) und Kindern ab 4 Jahren zur Lokalanästhesie (Infiltrations- u. Leitungsanästhesie) in der Zahnheilkunde; Sopiira Citocartin mit Epinephrin 40 mg/ml + 10 Mikrogramm/ml Injektionslösung: Zahnärztl. Behandlungen, die verlängerte Schmerzfürfreiheit und starke Verminderung der Durchblutung erfordern; Sopiira Citocartin mit Epinephrin 40 mg/ml + 5 Mikrogramm/ml Injektionslösung: Zahnärztliche Routinebehandlungen. • **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit/Allergie geg. einen d. Bestandteile; Allergie geg. Lokalanästhetika v. Amid-Typ; Allergie gegen Sulfite; schwere Störungen d. Reizbildungs- od. Reizleitungssystems des Herzens; Anamnese v. plötzlich auftretenden schweren Herzanfällen mit Atemnot u. anschwellenden Extremitäten; sehr niedriger od. sehr hoher Blutdruck; Muskelschwäche (Myasthenia gravis); kürzlich erfolgter Herzinfarkt; nach Koronararterien-Bypass-Operation; unregelmäßiger Herzschlag (Arrhythmie); Herzrasen (paroxysmale Tachykardie); Nebennierentumor (Phäochromocytom); Engwinkelglaukom; Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose); Asthma. • **Nebenwirkungen:** Selten: verlangsamter Herzschlag (Bradykardie); unregelm. Herzschlag (Arrhythmie); Erregung (exzitatorische Reaktionen), Zittern (Tremor), Orientierungsprobleme, metall. Geschmack, Schwindelgefühl (Vertigo), Ohrenklingen/Ohrgeräusche (Tinnitus), Pupillenerweiterung (Mydriasis), „Ameisenlaufen“ (Parästhesie), Kieferkrämpfe/Krampfanfälle (Konvulsionen); vorübergehende Augenbeschwerden (z. B. Doppeltsehen); beschleunigte Atmung (Tachypnoe), Erweiterung d. Luftwege (Broncho dilatation); Übelkeit/Erbrechen; beschleunigter Stoffwechsel; niedriger od. hoher Blutdruck (Hypotonie od. Hypertonie); Anstieg d. Körpertemperatur; Nervosität (Angstzustände), Schmerzen i. Rachen od. hinter dem Brustbein, Hitzegefühl, Schweißausbrüche, Kopfschmerzen; schwere allerg. Rkt. u. Bronchialkrämpfe (Bronchospasmen). Sehr selten: Hautausschlag, Juckreiz (Pruritus), juckender Hautausschlag – oftmals m. Blasenbildung (Urtikaria); Überempfindlichkeitsreaktionen (Atembeschwerden, Anschwellen von Kehlkopf u. Luftröhre bis z. Herz- u. Atemversagen [kardiorespiratorischer Kollaps] aufgr. eines anaphylakt. Schocks). Aufgrund des Gehaltes an Natriummetabisulfid kann es, insbesondere bei Bronchialasthmatikern, sehr selten zu Überempfindlichkeitsreaktionen kommen, die sich als Erbrechen, Durchfall, keuchende Atmung, akuter Asthmaanfall, Bewusstseinsstörungen oder Schock äußern können. Bei versehentl. Injektion in ein Blutgefäß: Blockierung d. Durchblutung a.d. Injektionsstelle bis z. Absterben des Gewebes (Gewebstod, Gewebnekrose). • **Verschreibungspflichtig** • **Pharmazeutischer Unternehmer:** Kulzer GmbH, Leipziger Straße 2, 63450 Hanau • **STAND DER INFORMATION:** 07/2017

## Systemische Erkrankungen

**S**ystemische Erkrankungen (SE) betreffen zwar nur ein bestimmtes Organsystem, sie werden aber als systemisch bezeichnet, da sie sich nicht nur auf dieses Organ, sondern auch auf den gesamten Körper und somit auch auf die oralen Hart- und Weichgewebe auswirken können. Insbesondere in der Implantologie ist dies von großer Bedeutung, da eine erfolgreiche Implantatbehandlung sowohl von der knöchernen als auch der weichgeweblichen Integration der Implantate abhängt. Nicht nur die systemische Erkrankung kann sich fatal auf den Implantaterfolg auswirken, sondern auch die Medikation, die mit der Behandlung der Grunderkrankung einhergeht. In der vorliegenden Literaturübersicht liegt der Fokus u. a. auf Diabetes, Autoimmun- und kardiovaskulären Erkrankungen. Auch die Therapien der SE und ihr Einfluss auf die Gesundheit oraler Gewebe durch Serotonin-Wiederaufnahmehemmer, Immunsuppression bei Organtransplantation, Protonenpumpen-Inhibitoren, Antihypertensiva, Statine sowie Strahlentherapien aufgrund maligner Neoplasien sind Bestandteil der Literaturrecherche. Die Osteoporose und ihre Therapien werden mit aufgeführt, aber mit Hinweis auf die ausführliche Abhandlung zum Einfluss von Antiresorptiva in der Ausgabe **pip** 5/2018 knapp abgehandelt. In systemisch bedingten Fällen ist eine Gingivitis bzw. periimplantäre Mukositis nicht Plaque-induziert, sondern in erster Linie auf die systemische Ursache zurückzuführen, wobei auch hier Mischformen aus einer zusätzlich plaquebedingten Weichgewebsentzündung vorliegen können. Auf den periimplantären Knochen direkt wirken sich Bestrahlungen, eine Osteoporose unter bestimmten medikamentösen Behandlungsprotokollen sowie maligne Knochentumore aus [Aghaloo, et al., 2019, Chen, et al., 2013]. Bei letzterer Entität ist es wichtig, eine maligne Neoplasie im Implantatbereich von einer herkömmlichen Periimplantitis differentialdiagnostisch abzugrenzen, da sich das klinische Erscheinungsbild ähneln kann [Pinchasov, et al., 2017]. SE haben laut einer groß angelegten Querschnittsuntersuchung mit 22.009 Probanden eher einen Einfluss auf die Entstehung von Karies und Parodontitis, wohingegen in Bezug auf Periimplantitiden keine Angaben gemacht werden. Die gleiche Studie ergab, dass Rauchen eher einen Risikofaktor für die Entstehung einer periimplantären Erkrankung darstellt, als eine SE. Alleine der Verzicht auf Rauchen würde demnach das Risiko für eine periimplantäre Erkrankung um 39,0 % senken [de Araújo Nobre und Maló, 2017]. Der Diabetes Typ 2 und seine Auswirkungen auf das periimplantäre Hart- und Weichgewebe, die Implantatüberlebensraten und die Periimplantitis-Entstehung ist der am häufigsten untersuchte Einflussparameter in der aktuellen Literatur. Die Aussagen zum Einfluss eines Diabetes sind dabei nicht einheitlich. Nach der Definition der American Diabetes Association (2012) liegt ein schlecht eingestellter Diabetes dann vor, wenn der HbA<sub>1c</sub>-Wert >8,0 % ist. In einer Fall-Kontroll-Studie konnte jedoch bereits ab einem mittleren HbA<sub>1c</sub>-Wert >6,1 % ein signifikanter Zusammenhang zu erhöhten Sondierungstiefen und periimplantärem Knochenverlust im

Vergleich zu Probanden mit einem HbA<sub>1c</sub>-Normwert beobachtet werden [Abduljabbar, et al., 2017]. In zwei Reviews konnte kein Zusammenhang zwischen einer Blutzuckerkontrolle und Implantatverlust nachgewiesen werden [Oates, et al., 2013, Shi, et al., 2016]. Drei Übersichtsarbeiten hingegen zeigten, dass ein gut eingestellter Diabetes von entscheidender Bedeutung für den Implantaterfolg [Naujokat, et al., 2016], die Überlebensraten [Kotsakis, et al., 2015] und die Prävention einer Periimplantitis war [Ting, et al., 2018]. Eine weitere Studie konnte keine Unterschiede in den klinischen und röntgenologischen Parametern zwischen Patienten mit oder ohne Diabetes identifizieren [Alasqah, et al., 2018]. In einem systematischen Review konnten höhere Implantatverlustraten während der Osseointegration und während des ersten Jahres unter Belastung bei Diabetikern beobachtet werden [Annibali, et al., 2016]. Allerdings wurden in der Übersicht nur Probanden mit gut eingestelltem Diabetes in die Analyse einbezogen. Diabetes stellte in anderen Übersichten keinen Risikofaktor für Implantatverluste dar [Chen, et al., 2013, Gomez-de Diego, et al., 2014, Guobis, et al., 2016]. Allerdings gaben die Autoren einer der Arbeiten an, dass die in die Analyse einbezogenen Studien nicht zwischen gut oder schlecht eingestelltem Diabetes unterschieden [Chen, et al., 2013]. Auch in einer Metaanalyse [de Oliveira-Neto, et al., 2019] und einem Review [Chrcanovic, et al., 2014] konnten keine erhöhten Implantatverlustraten bei Patienten mit Diabetes ermittelt werden. Allerdings bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen Diabetes und einem erhöhten periimplantären Knochenverlust [Chrcanovic, et al., 2014, de Oliveira-Neto, et al., 2019, Meza Mauricio, et al., 2019, Monje, et al., 2017, Moraschini, et al., 2016], unabhängig von der Qualität der glykämischen Kontrolle [Lagunov, et al., 2019]. Bei Augmentationen werden bei Patienten mit Diabetes eine gesteuerte Knochenregeneration statt der Einsatz von Blockaugmentaten empfohlen. Sinusbodenelevationen sollten nur nach strenger Indikationsstellung erfolgen [Ladha, et al., 2017]. Ergebnisse einer Fall-Kontroll-Studie ließen den Schluss zu, dass das Ausmaß einer Periimplantitis offensichtlich eher durch den Blutzuckerspiegel als durch nachweisbare Entzündungsparameter (IL-1beta, IL-6) beeinflusst wird [Al-Askar, et al., 2018]. Eine immunsuppressive Therapie stellt offensichtlich keinen erhöhten Risikofaktor für eine Osseointegration [Radzewski und Osmola, 2016], Periimplantitis [Hernandez, et al., 2019] oder Implantatverluste dar [Paredes, et al., 2018]. Auch Patienten mit Autoimmunerkrankungen (Morbus Crohn, Sjögren Syndrom, Lupus Erythematodes) zeigten keine signifikant erhöhten Implantatverlustraten [Duttenhoefer, et al., 2019, Guobis, et al., 2016, Strietzel, et al., 2019]. Abschließend ist festzustellen, dass es nur wenige absolute medizinische Kontraindikationen für eine Implantatbehandlung gibt. Bestimmte Erkrankungen können jedoch ein erhöhtes Risiko darstellen und die Verlust- und Komplikationsraten bei Implantatbehandlungen erhöhen. Das Ausmaß der Erkrankung stellt eher einen Risikofaktor dar als die Erkrankung an sich [Diz, et al., 2013].

# Hochwertige Dentalprodukte

aus Karlsruhe!

**IMPLANTATE | INSTRUMENTE | BIOMATERIAL**  
**PROFESSIONELLE BERATUNG**  
**ERSTKLASSIGER SERVICE!**

Wir halten unsere  
**Versprechen!**  
Testen Sie uns!



# FULL SMILE

## DENTAL PARTNER

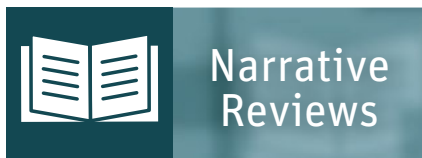
Jahrelanges Know-how für Dentalprodukte | Attraktive Preise – breites Portfolio



**C-TECH**  
CENTURY IMPLANT TECHNOLOGIES

**BIOTECK**  
The Science of bone tissue

**deve**  
**med.**  
PARTNER  
FOR DENTAL  
INSTRUMENTS



Tahamtan S, Shirban F, Bagherniya M, Johnston TP, Sahebkar A.  
**The effects of statins on dental and oral health: a review of preclinical and clinical studies.**  
 J Transl Med. 2020 Apr 6;18(1):155.  
 (»Der Einfluss von Statinen auf die Zahn- und Mundgesundheit: Ein Review präklinischer und klinischer Studien.«)

Bis heute gibt es nach Ansicht der Autoren keine Publikation, welche den Einfluss von Statinen auf die orale Gesundheit umfassend beschreibt. Statine dienen nicht nur als zuverlässiges und wirksames Medikament zur Behandlung arteriosklerotisch bedingter Herz-Kreislauf-Erkrankungen (CVD). Sie werden auch bei anderen Krankheitsbildern eingesetzt und haben durch ihre entzündungshemmenden und antioxidativen Eigenschaften einen positiven Einfluss u. a. auf den Knochenstoffwechsel und die Wundheilung. Zusätzlich sind sie durch ihre antimikrobiellen, antiviralen und fungiziden Eigenschaften sehr gut zur medikamentösen Behandlung von Parodontopathien geeignet. Sie haben u. a. einen positiven Einfluss auf die Osseointegration von Implantaten, die Regeneration von Pulpazellen und die Gewebeheilung. Die Autoren schließen aus den Erkenntnissen, dass Statine ein neuartiges, günstiges und sicheres medikamentöses Verfahren darstellen, welches zur Verbesserung der oralen Gesundheit eingesetzt werden kann.

Vissink A, Spijkervet F, Raghoobar GM.  
**The medically compromised patient: Are dental implants a feasible option?**  
 Oral Dis. 2018 Mar;24(1-2):253-260.  
 (»Der Patient mit eingeschränkter Allgemeingesundheit: Sind Implantate eine praktikable Option?«)

Implantate haben sich zum Ersatz fehlender Zähne und zur Stabilisierung von Zahnersatz beim gesunden Patien-

ten bewährt. Fraglich ist, inwieweit eine Implantattherapie bei Patienten mit reduzierter Allgemeingesundheit ebenso erfolgreich eingesetzt werden kann, ohne dass hohe Risiken für erhöhte Implantatverlusten oder die Entstehung von Periimplantitiden in Kauf genommen werden müssen. Es besteht Grund zur Annahme, dass eine Implantatbehandlung bei fast allen Patienten mit allgemeingesundheitlichen Problemen erfolgen kann, sofern alle erforderlichen präventiven Maßnahmen getroffen werden und eine regelmäßige Nachsorge erfolgt. Dies ist insbesondere unter dem Aspekt wichtig, dass eine Implantatbehandlung zu einer Verbesserung der Lebensqualität und der Funktionalität führt, und potenzielle Risiken einer Implantatbehandlung dadurch relativiert werden.



## Fall-Kontroll-Studien

Abduljabbar T, Al-Sahaly F, Al-Kathami M, Afzal S, Vohra F.  
**Comparison of periodontal and peri-implant inflammatory parameters among patients with prediabetes, type 2 diabetes mellitus and non-diabetic controls.**  
 Acta Odontol Scand. 2017 Jul;75(5):319-324.  
 (»Der Vergleich parodontaler und periimplantärer Entzündungsparameter bei Patienten mit Prädiabetes und Diabetes Typ 2 sowie Nicht-Diabetikern.«)

45 Probanden mit Diabetes-Vorstufen (Gruppe 1), 43 Probanden mit Diabetes Typ 2 (Gruppe 2) und 42 Kontrollen ohne Diabetes (Gruppe 3) wurden in die Untersuchung eingeschlossen. Der mittlere HbA1c-Wert lag in Gruppe 1 bei 6,1 %, in Gruppe 2 bei 8,4 % und in Gruppe 3 bei 4,8 %. Klinische und röntgenologische Parameter (Plaqueindex, Blutungsindex, Sondierungstiefe und mittlerer krestaler

Knochenverlust) waren in Gruppe 1 und 2 signifikant höher als in Gruppe 3. Zwischen Gruppe 1 und 2 bestanden keine signifikanten Unterschiede.

Al-Askar M, Ajlan S, Alomar N, Al-Daghri NM.  
**Clinical and Radiographic Peri-Implant Parameters and Whole Salivary Interleukin-1beta and Interleukin-6 Levels among Type-2 Diabetic and Nondiabetic Patients with and without Peri-Implantitis.**  
 Med Princ Pract. 2018;27(2):133-138.  
 (»Klinische und radiologische Parameter und der Anteil von Interleukin-1beta und Interleukin-6 bei gesunden periimplantären Verhältnissen oder Vorliegen einer Periimplantitis im Speichel von Patienten mit oder ohne Diabetes Typ 2.«)

Ziel der Studie war, klinische und röntgenologische Parameter sowie die Level von Interleukin (IL)-1beta und IL-6 bei Patienten ohne (Gruppe 1) oder mit Diabetes Typ 2 (Gruppe 2) bei gesunden periimplantären Verhältnissen oder bei Vorliegen einer Periimplantitis zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurden 91 gesunde Probanden und 80 Probanden mit einem Typ 2-Diabetes mit Implantaten versorgt. Die Probanden waren in beiden Gruppen bereits mit Implantaten versorgt worden (mit einer mittleren Liegedauer von vier Jahren). In Gruppe 1 hatte sich während der Zeit nach der Implantatversorgung bei 39 Probanden eine Periimplantitis entwickelt und in Gruppe 2 bei 35 Patienten. In Gruppe 1 waren signifikant höhere Plaque- und Blutungsindizes sowie Sondierungstiefen und IL-1beta/IL-6 Werte bei Probanden mit Periimplantitis messbar. In Gruppe 2 waren hingegen keine Unterschiede bei den Parametern in Abhängigkeit des Vorhandenseins/des Fehlens einer Periimplantitis ermittelbar. In der Gruppe mit Diabetes waren alle klinischen und immunologischen Parameter sowie das Ausmaß des röntgenologisch messbaren Knochenverlusts signifikant erhöht. **Schlussfolgerung:** Bei Patienten mit Diabetes scheint das Ausmaß pathologischer Parameter eher durch den glykämischen Zustand als durch die Periimplantitis beeinflusst zu werden.

bonetrust<sup>®</sup>balance



DAMIT ES AUCH  
BEI IHNEN  
**KLICK** MACHT.

medical ins+inct<sup>®</sup>  
DENTAL IMPLANTS

Alasqah MN, Alrabiah M, Al-Aali KA, Mokeem SA, Binmahfooz AM, ArRejaie AS, Abduljabbar T.

**Peri-implant soft tissue status and crestal bone levels around adjacent implants placed in patients with and without type-2 diabetes mellitus: 6 years follow-up results.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2018 Aug;20(4):562-568.

**(»Der Zustand der periimplantären Weichgewebe und der krestalen Knochenlevel bei nebeneinanderliegenden Implantaten bei Patienten mit oder ohne Diabetes mellitus Typ 2: Ergebnisse nach einem sechs-jährigen Follow up.«)**

44 Patienten mit Diabetes (Gruppe 1) und 42 Patienten ohne Diabetes (Gruppe 2), die mit je zwei nebeneinanderliegenden Implantaten versorgt worden waren, wurden in die Studie einbezogen. Es konnten keine Unterschiede bei den klinischen Parametern Plaque- und Blutungsindex, Sondierungstiefe, dem röntgenologischen Parameter mesialer/distaler Knochenverlust sowie im HbA1c-Spiegel ermittelt werden.

**Schlussfolgerung:** Bei Patienten mit gut eingestelltem Diabetes Typ 2 ist der Behandlungsergebnis nach Implantattherapie ähnlich gut wie bei Patienten ohne Diabetes.

Chrcanovic BR, Kisch J, Albrektsson T, Wennerberg A.

**Is the intake of selective serotonin reuptake inhibitors associated with an increased risk of dental implant failure?**

Int J Oral Maxillofac Surg. 2017 Jun;46(6):782-788.

**(»Ist die Einnahme eines Serotonin-Wiederaufnahmehemmers mit einem erhöhten Implantatverlust-risiko verbunden?«)**

Ziel der retrospektiven Studie war die Ermittlung, inwieweit die Einnahme von Serotonin-Wiederaufnahmehemmern (SSRIs) das Risiko für einen Implantatverlust erhöht. Zu diesem Zweck wurden Patienten mit/ohne Einnahme

von SSRIs nachuntersucht, die ansonsten systemisch gesund waren und keine weiteren Medikamente einnahmen. Die Studiengruppe bestand aus 300 Probanden mit insgesamt 931 Implantaten. Bei Patienten mit SSRI-Einnahme lag die Implantatverlustrate mit 12,5 % gegenüber 3,3 % bei Patienten ohne Einnahme von SSRIs signifikant höher. Auch die Kaplan-Meier-Überlebensanalyse zeigte signifikante Unterschiede in den kumulativen Überlebensraten zwischen beiden Gruppen. Die allgemeine Schätzungsgleichung sowie das Multilevel-Modell konnten jedoch keinen signifikanten Einfluss der SSRI-Einnahme auf die Implantatverlustrate aufzeigen.

**Schlussfolgerung:** Die Einnahme von SSRIs scheint sich nicht negativ auf die Implantatüberlebensraten auszuwirken.

**Di Murro B, Papi P, Letizia C, Pompa G. The prevalence of peri-implant diseases in patients with metabolic syndrome: a case-control study on an Italian population sample.**

Minerva Stomatol. 2019 Aug;68(4):143-149.

**(»Die Prävalenz periimplantärer Erkrankungen bei Patienten mit metabolischem Syndrom: Eine Fall-Kontroll-Studie in einer italienischen Bevölkerungsstichprobe.«)**

Ziel der Studie war die Untersuchung der Assoziation zwischen dem Metabolischen Syndrom und periimplantären Erkrankungen. 41 Patienten mit insgesamt 132 Implantaten (Gruppe 1: metabolisches Syndrom=71 Implantate; Gruppe 2: gesunde Probanden=61 Implantate). Zusätzlich erfolgten Subgruppen-Analysen zu den Parametern Raucher/Nicht-raucher, Männer/Frauen, Implantation im Ober-/Unterkiefer und Art der prothetischen Versorgung. Die Periimplantitisrate betrug in Gruppe 1 93,0 % und in Gruppe 2 63,0 %. Die Odds Ratio zur Ausbildung einer Periimplantitis bzw. Mukositis lag in Gruppe 1 um mehr als das Siebenfache höher als in der Kontrollgruppe.

Hernandez G, Paredes V, Lopez-Pintor RM, de Andres A, de Vicente JC, Sanz M.

**Implant treatment in immunosuppressed renal transplant patients: A**

**prospective case-controlled study.** Clin Oral Implants Res. 2019 Jun;30(6):524-530.

**(»Implantatbehandlungen bei immunsupprimierten Patienten nach Nierentransplantation: Eine prospektive Fall-Kontroll-Studie.«)**

Immunsupprimierte Patienten, die zwischen 2001 und 2011 eine Nierentransplantation erhielten und in der Folge mit Implantaten behandelt worden waren (Gruppe 1), wurden in die Untersuchung einbezogen, und mit Probanden einer gesunden Kontrollgruppe (Gruppe 2), die im gleichen Zeitraum implantologisch behandelt wurden, gematcht und verglichen. In beiden Gruppen lag die Implantatüberlebensrate über 98,0 %. Die periimplantäre Mukositisrate unterschied sich ebenfalls nicht und betrug in Gruppe 1 46,8 % und in Gruppe 2 48,8 %. Auch bezüglich der Periimplantitis (Gruppe 1=5,1 %; Gruppe 2=8,1 %) sowie der Wundheilung und postoperativen Schmerzen konnten keine signifikanten Unterschiede ermittelt werden.

**Parihar AS, Madhuri S, Devanna R, Sharma G, Singh R, Shetty K. Assessment of failure rate of dental implants in medically compromised patients.**

J Family Med Prim Care. 2020 Feb 28;9(2):883-885.

**(»Eine Untersuchung der Implantatverlustrate bei Patienten mit Allgemeinerkrankungen.«)**

68 Patienten mit Allgemeinerkrankungen (Gruppe 1) und 68 gesunde Patienten (Gruppe 2), die mit Implantaten behandelt worden waren, wurden in die retrospektive Untersuchung einbezogen. Die Patientenkohorte mit Allgemeinerkrankungen bestand aus 25 Patienten mit Diabetes (30 Implantate), 16 mit Osteoporose (17 Implantate), zwölf mit Schilddrüsenunterfunktion (14 Implantate), zehn mit Organtransplantation (zwölf Implantate) und fünf mit einer kardiovaskulären Erkrankung (sieben Implantate). In Gruppe 1 traten während der Beobachtungsperiode mit 18 (22,5 %) im Vergleich zu Gruppe 2 mit vier Implantatverlusten (5,56 %) signifikant mehr Implantatverluste ein. Hauptsächlich wurden mehr Implantatverluste bei Patienten mit Diabetes beobachtet.



**COVID-19 SONDERAKTION**

**VIRTUELLE HOSPITATION** mit Dr. Ulrich Volz

Sofortimplantation mit Keramikimplantaten nach dem SWISS BIOHEALTH CONCEPT



In Zusammenarbeit mit unserem Fortbildungsinstitut SWISS BIOHEALTH EDUCATION erhalten Sie als Interessent des SWISS BIOHEALTH CONCEPTS und unserer SDS Keramikimplantate freien Zugang zu dieser tagesfüllenden aufgezeichneten Live-OP mit dem Pionier für Keramikimplantologie Dr. Ulrich Volz.

Die Operation wird in Full-HD 4-Kanal-Technik gestreamt werden (Deckenkamera, OP Leuchtenkamera, Brillenkamera, Intraoralkamera). Es handelt sich bei dieser Operation um multiple Sofortimplantationen nach dem SWISS BIOHEALTH CONCEPT mit Keramikimplantaten von SDS Swiss Dental Solutions, dem Weltmarktführer für Keramikimplantate.

AKTIONSCODE FÜR DIE KOSTENFREIE  
TEILNAHME AN DER HOSPITATION:

**PI-0520**

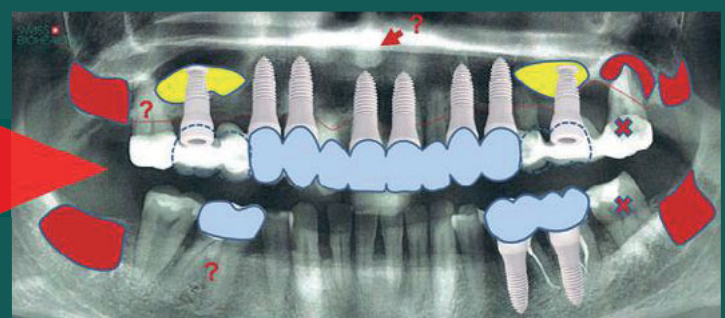
Termin:

Ab 20. Mai ist der Zugang zur aufgezeichneten ganztägigen Live-OP freigeschaltet.

Ganz nach Ihren zeitlichen Möglichkeiten können Sie die OP am Stück oder in Etappen mitverfolgen. Melden Sie sich jetzt über den QR-Code oder unter

[www.hospitation.swissdentalsolutions.com](http://www.hospitation.swissdentalsolutions.com)

an, um sich einen Platz zu sichern. Verwenden Sie dabei den o. g. Aktionscode, damit die Teilnahme an der Hospitation bzw. deren Aufzeichnung für Sie kostenfrei ist.



Sundar G, Sridharan S, Sundaram RR, Prabhu S, Rao R, Rudresh V.

**Impact of well-controlled type 2 diabetes mellitus on implant stability and bone biomarkers.**

Int J Oral Maxillofac Implants.

2019 November/December;

34(6):1441-1449.

**(»Der Einfluss eines gut eingestellten Diabetes Mellitus auf die Implantatstabilität und die Biomarker im Knochen.«)**

15 Patienten ohne und 25 mit einem Diabetes wurden mit Implantaten versorgt. Der Implantat-Stabilitäts-Quotient (ISQ) und Biomarker im Knochen (Osteopontin, sRANKL und Interleukin-8) wurden bei Implantatinsertion sowie nach einem und nach drei Monaten untersucht. Innerhalb der jeweiligen Gruppe war ein signifikanter Anstieg des ISQ zwischen jedem Messzeitpunkt nur in der Gruppe der Patienten ohne Diabetes zu beobachten. In der Gruppe der Patienten mit Diabetes war zwischen den Messzeitpunkten nach einem und nach drei Monaten kein signifikanter Unterschied messbar. Die prozentuale Zunahme des ISQ lag in der Gruppe Patienten ohne Diabetes signifikant höher. In der Gruppe der Diabetes-Patienten war eine höhere Abnahme des sRANKL während des Beobachtungszeitraums messbar, während IL-8 weniger stark abnahm. Zwischen beiden Gruppen waren während des Beobachtungszeitraums Veränderungen in der Korrelation zwischen den Biomarkern und dem ISQ messbar.

Ursomanno BL, Cohen RE, Levine MJ, Yerke LM.

**Effect of Proton Pump Inhibitors on Bone Loss at Dental Implants.**

Int J Oral Maxillofac Implants.

2020 Jan/Feb;

35(1):130-134.  
**(»Der Einfluss von Protonenpumpenhemmern auf periimplantäre Knochenverluste.«)**

Protonenpumpenhemmer werden bei Patienten mit Reflux eingesetzt. Es besteht Grund zur Annahme, dass diese Behandlungsmethode den Knochenstoffwechsel beeinflusst. Um einen potenziellen Einfluss von Protonenpumpenhemmern auf einen periimplantären Knochenverlust

zu ermitteln, wurden die Akten von 635 Patienten mit und ohne Therapie mittels Protonenpumpenhemmern analysiert, die zwischen 2000 und 2017 mit 1.480 Implantaten versorgt worden waren. Bei Patienten, die mittels Protonenpumpenhemmern behandelt wurden, konnte ein signifikant höherer Knochenverlust festgestellt werden.



**Querschnittstudien**

de Araújo Nobre M, Maló P.  
**Prevalence of periodontitis, dental caries, and peri-implant pathology and their relation with systemic status and smoking habits: Results of an open-cohort study with 22.009 patients in a private rehabilitation center.**

J Dent. 2017 Dec;

67:36-42.  
**(»Die Prävalenz von Parodontitiden, Karies und periimplantären Erkrankungen und ihr Verhältnis zum Allgemeingesundheitszustand und zu Rauchgewohnheiten: Ergebnisse einer offenen Kohortenstudie mit 22.009 Patienten eines privaten Behandlungszentrums.«)**

In dieser Kohortenstudie mit 22.009 Patienten eines Behandlungszentrums wurde der Einfluss systemischer Erkrankungen auf die Parameter Parodontitis, Karies und Periimplantitis untersucht. Die Prävalenz dieser drei chronischen oralen Erkrankungen betrug 17,6 %, 36,6 % und 13,9 %. Risikoindikatoren für eine Parodontitis waren Diabetes (Odds Ratio, OR=1,49) und HIV (OR=4,37). Kardiovaskuläre Erkrankungen (OR=1,10), Diabetes (OR=1,24) und neurologische Erkrankungen (OR=1,84) führten zu einem erhöhten Kariesrisiko. Rauchen führte zu erhöhten Risiken für die Entstehung von Parodontitis (OR=1,18), Karies (OR=1,84) und periimplantären Erkrankungen (OR=1,64). Bei Nichtvorliegen einer systemischen Erkrankung könnten die Risiken für die Entstehung einer Parodontitis um 12,2 % und einer Karies um 4,3 % gesenkt werden.

Der Verzicht auf Rauchen alleine würde zu einer Reduktion der attributablen Risiken von 37,0 % für eine Parodontitis, 7,0 % für eine Karies und 39,0 % für eine periimplantäre Erkrankung führen.

Dalago HR, Schuldt Filho G, Rodrigues MA, Renvert S, Bianchini MA.

**Risk indicators for Peri-implantitis. A cross-sectional study with 916 implants.**

Clin Oral Implants Res.

2017 Feb;

28(2):144-150.  
**(»Risikoindikatoren für eine Periimplantitis. Eine Querschnittuntersuchung an 916 Implantaten.«)**

138 Patienten mit 916 Implantaten nach einem Jahr unter Funktion wurden in der vorliegenden Querschnittstudie untersucht. Gesundheitliche Einflussparameter waren Herz- Kreislauf-erkrankungen, Bluthochdruck, Rauchen, Alkoholismus, Lebererkrankungen, Hepatitis, gastrointestinale Erkrankungen, Diabetes mellitus 1 und 2, Hyper-/Hypothyreoidismus, Bestrahlungen, Chemotherapien, Menopause, Osteoporose, aktive oder ehemalige Parodontitis und Bruxismus. Untersuchte Implantatparameter waren die Lokalisation, der Durchmesser, die Länge, Form, Verbindungsart und die Art des Antagonistenkontakts. Klinische Parameter waren Schliiffacetten, Parodontalzustand des Nachbarzahnes und dessen Plaquebefall, modifizierter Plaqueindex, Sulkusblutungsindex, Sondierungstiefe, Blutung bei Sondierung, Breite der keratinisierten Gingiva und das Vorliegen von Rezessionen. Bei Parodontalerkrankungen lag ein 2,2-fach höheres Risiko für die Entstehung einer Periimplantitis vor. Bei zementierten Rekonstruktionen war das Risiko 3,6-mal höher, bei Schliiffacetten auf der prothetischen Rekonstruktion 2,4-mal und 16,1-mal höher bei Versorgungen des zahnlosen Kiefers im Vergleich zu Einzelrekonstruktionen. Die logistische Regressionsanalyse ergab keine Zusammenhänge zwischen Implantatcharakteristika und einer Periimplantitis.

Daubert DM, Weinstein BF, Bordin S, Leroux BG, Flemming TF.

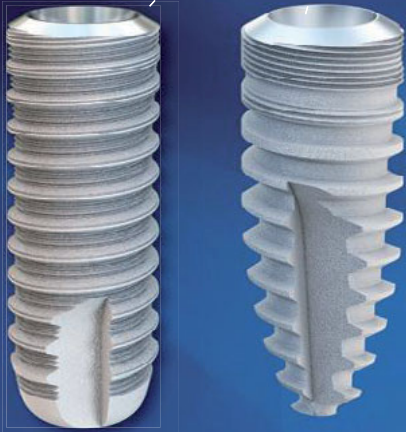
**Prevalence and predictive fac-**



# »» Das MEDENTiKA® Preis-Plus hoch 4 ««

Ihr Vorteil: Vier Systeme für alle Indikationen

**MICROCONE**  
**QUATTROCONE**



**89,00 EUR**  
zzgl. gesetzl. MwSt.



**PROCONE**



**89,00 EUR**  
zzgl. gesetzl. MwSt.



**MINICONE**



**98,00 EUR**  
zzgl. gesetzl. MwSt.

ERFAHREN SIE MEHR unter  
Kundenberatung und Service

[www.straumanngroup.de](http://www.straumanngroup.de)  
+49 (0)761 4501-333

Vertrieb:  
Straumann Group  
Heinrich-von-Stephan-Straße 21  
79100 Freiburg  
[www.straumanngroup.de](http://www.straumanngroup.de)

Tel.: +49 (0)761 4501-333

 **MEDENTiKA®**  
A Straumann Group Brand

### tors for peri-implant disease and implant failure: a cross-sectional analysis.

J Periodontol. 2015 Mar;86(3):337-47.  
(»Prävalenz und prädiktive Faktoren periimplantärer Erkrankungen und Implantatverluste: Eine Querschnittsanalyse.«)

96 Patienten mit 225 Implantaten wurden in der vorliegenden Querschnittstudie nachuntersucht. Die mittlere Nachbeobachtungszeit betrug 10,9 Jahre. Die Implantatüberlebensrate lag bei 91,6 %. In 33,0 % der Fälle auf Implantatebene und 48,0 % auf Patientenebene konnte eine Mukositis diagnostiziert werden. Eine Periimplantitis wurde auf Implantatebene in 16,0 % und auf Patientenebene in 26,0 % der Fälle diagnostiziert. Es konnte eine Assoziation zwischen dem Alter (jüngere Patienten) und dem Parodontalzustand zum Zeitpunkt des Follow up und einer Periimplantitis ermittelt werden. Implantatverluste waren assoziiert mit Diabetes, Sofortimplantation und einem größeren Implantatdurchmesser.

Gurgel BCV, Montenegro SCL, Dantas PMC, Pascoal ALB, Lima KC, Calderon PDS.

### Frequency of peri-implant diseases and associated factors.

Clin Oral Implants Res. 2017 Oct;28(10):1211-1217.

(»Die Häufigkeit periimplantärer Erkrankungen und damit assoziierte Faktoren.«)

150 Patienten, die mit Implantaten versorgt worden waren, wurden in die Querschnittstudie einbezogen und bezüglich Zusammenhängen zwischen periimplantären Erkrankungen und sozioökonomischen und demografischen Faktoren sowie parodontalen Parametern klinisch und röntgenologisch untersucht. Die Prävalenzrate der Mukositis betrug 54,0 % und der Periimplantitis 28,0 %. Die

bivariate Analyse ergab Zusammenhänge zwischen periimplantären Erkrankungen und dem männlichen Geschlecht, Medikamenteneinnahme, systemischen Erkrankungen, Implantatanzahl, Plaque- und Gingivaindex. Die multiple logistische Regressionsanalyse ergab eine Assoziation zwischen periimplantären Erkrankungen und einer Medikamenteneinnahme, zwei oder mehr Implantaten und einem Gingiva-Blutungsindex von > 10,0 %.



Paredes V, Lopez-Pintor RM, Torres J, de Vicente JC, Sanz M, Hernandez G.  
**Implant treatment in pharmacologically immunosuppressed liver transplant patients: A prospective-controlled study.**

Clin Oral Implants Res. 2018 Jan;29(1):28-35.

(»Implantatbehandlung bei immunsupprimierten Patienten nach Lebertransplantation: Eine prospektive kontrollierte Studie.«)

Hauptziel der Studie war die Evaluation von Langzeitergebnissen einer Implantattherapie bei Patienten nach Lebertransplantation. Eine weitere Zielsetzung war die Untersuchung implantatbezogener und patientenspezifischer Parameter, wie z. B. Periimplantitis, Mukositis, periimplantärer Knochenverlust sowie postoperative Komplikationen über einen mittleren Beobachtungszeitraum von acht Jahren. 16 immunsupprimierte Patienten (Gruppe 1) und 16 gematchte Kontrollen ohne Immunsuppression (Gruppe 2) wurden mit 52 bzw. 54 Implantaten versorgt. In Bezug auf postoperative Komplikationen waren keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen messbar. Die

Implantatüberlebensrate lag in Gruppe 1 bei 100,0 % und in Gruppe 2 bei 98,15 %. Eine Mukositis trat in Gruppe 1 auf Implantatebene in 35,42 % und auf Patientenebene in 64,29 % der Fälle auf. Die Kontrollgruppe wies eine Mukositis bei 43,40 % der Implantate und 64,29 % der Patienten auf. Eine Periimplantitis wurde in Gruppe 1 bei 4,17 % der Implantate und bei 7,10 % der Patienten diagnostiziert. In der Kontrollgruppe waren 9,43 % der Implantate und 18,80 % der Patienten von einer Periimplantitis betroffen.  
**Schlussfolgerung:** Eine Lebertransplantation mit nachfolgender Immunsuppression stellt keinen Risikofaktor für einen Implantatverlust oder die Entstehung von periimplantären Erkrankungen dar.



Carr AB, Revuru VS, Lohse CM.  
**Risk of Dental Implant Failure Associated With Medication Use.**  
J Prosthodont. 2019 Aug;28(7):743-749.

(»Das Risiko eines Implantatverlusts in Abhängigkeit von der Medikamenteneinnahme.«)

Ziel der Studie war die retrospektive Untersuchung von Zusammenhängen zwischen Implantatverlusten bei Patienten mit einer regelmäßigen Einnahme von Medikamenten. Dazu wurden die Patientenakten eines Behandlungszentrums aus den Jahren 1983 bis 2014 ausgewertet. Während des Untersuchungszeitraums trat bei 713 von 6.358 Patienten nach einem mittleren Zeitraum von 0,6 Jahren nach Implantatversorgung ein Implantatverlust ein. Zwischen einer Medikamenteneinnahme und einem erhöhten Implantatverlustrisiko waren keine Zusammenhänge erkennbar. Die Einnahme

Alle bisher erschienenen Themen der Sektion  
kurz & schmerzlos finden Sie auf  
[www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)  
auch zum direkten Download

*copa*  
**SKY**   
IMPLANT SYSTEM

Die innovative Hybridverbindung  
für anspruchsvolle Versorgungen!



Konisch?  
Parallel?  
  
Das neue  
copaSKY!

Subcrestal positionierbar | Einzigartige prothetische Vielfalt | Viel Platz für das Weichgewebe

DENTAL INNOVATIONS  
SINCE 1974

bredent  
group

von Kortikosteroiden führte sogar zu einer Reduktion des Implantatverlust-risikos.

Krennmair S, Hunger S, Forstner T, Malek M, Krennmair G, Stimmelmayer M. **Implant health and factors affecting peri-implant marginal bone alteration for implants placed in staged maxillary sinus augmentation: A 5-year prospective study.** Clin Implant Dent Relat Res. 2019 Feb;21(1):32-41.

**(»Einflussfaktoren für die peri-implantäre Gesundheit und für periimplantäre Knochenverluste bei Implantatinserterion nach Sinusbo-denaugmentation: Eine prospektive Studie über einen Zeitraum von fünf Jahren.«)**

Bei 85 Patienten wurden 124 Sinus-bodenaugmentationen durchgeführt und 295 Implantate eingesetzt. Periimplan-täre Knochenverluste wurden röntgeno-logisch ein, drei und fünf Jahre nach Be-lastung untersucht und mit allgemeinen Risikofaktoren wie Alter, Geschlecht, Diabetes mellitus, Rauchen, Rheuma und Parodontitis assoziiert. Weiterhin wurde der Einfluss chirurgischer (Membranperforationen, Höhe des Sinusbodens) und implantatprothetischer Risikofaktoren (Länge, Durchmesser und Lokalisation der Implantate, Breite der keratinisier-ten Gingiva und Ausmaß der zu versor-genden Lücke) sowie der Plaquescore in die Analyse einbezogen. Mittels univa-riater Analysen konnte ein signifikanter Einfluss der Faktoren Rauchen, Parodon-titis und Plaqueindex sowie die Art der Lückenversorgung und eine reduzierte Höhe des Alveolarkamms als Ursachen für periimplantäre Knochenverluste er-mittelt werden.

**Schlussfolgerung:** Krestale Knochen-verluste wurden vorwiegend durch die Faktoren Rauchen und Parodontitis be-einflusst.

Neves J, de Araujo Nobre M, Oliveira P, Martins Dos Santos J, Malo P. **Risk Factors for Implant Failure and Peri-Implant Pathology in Systemic Compromised Patients.** J Prosthodont. 2018 Jun;27(5): 409-415.

**(»Risikofaktoren für Implantatver-luste und periimplantäre Erkran-kungen bei systemisch kompromit-tierten Patienten.«)**

Um den Einfluss systemischer Erkran-kungen auf Implantatverluste und peri-implantäre Erkrankungen zu ermitteln, wurden in der retrospektiven Unter-suchung 721 Probanden mit allgemei-nesundheitlichen Problemen, welche mit Implantaten versorgt worden waren, nach einem mittleren Follow up von 7,3 Jahren nachuntersucht. Eine multiva-riate Regressionsanalyse ergab, dass bei Patienten, die älter als 40 Jahre alt sind, ein mehr als zweieinhalbfach erhöhtes Risiko für einen Implantatverlust besteht und dass eine Hepatitis ein erhöhtes Ri-siko für periimplantäre Knochenverluste darstellt. Rheumatische und kardiovas-kuläre Erkrankungen führten ebenfalls zu einer erhöhten Implantatverlustrate.



Agrawal KK, Rao J, Anwar M, Singh K, Himanshu D.

**Flapless vs flapped implant inserti-on in patients with controlled type 2 diabetes subjected to delayed loa-ding: 1-year follow-up results from a randomised controlled trial.**

Eur J Oral Implantol. 2017;10(4):403-413.

**(»Implantatinserterion mit oder ohne Lappenbildung und konven-tionellem Belastungsprotokoll bei Patienten mit einem kontrollierten Typ 2-Diabetes: Einjahresergebnis-se einer randomisiert kontrollier-ten Studie.«)**

92 Patienten mit einem gut eingestell-ten Diabetes mellitus Typ 2 wurden in der vorliegenden doppelt verblindeten randomisierten Studie im Parallelgrup-pendesign mit oder ohne Bildung eines Mukoperiostlappens (je 46 Probanden) mit je einem Implantat im Bereich des ersten Unterkiefermolaren versorgt. Die prothetische Versorgung erfolgte nach einer viermonatigen geschlossenen

Einheilung mit Metallkeramikkkronen. 16 Monate nach Implantatinserterion wa-ren in der Gruppe mit Lappenbildung zwei und in der Gruppe ohne Lappen-bildung drei Implantatverluste ein-getreten. Komplikationen traten bei je zwei Patienten in beiden Gruppen auf. 24 Stunden nach Implantatinserterion konnte in der Gruppe mit Lappenbildung eine signifikant erhöhte Schmerzsymp-tomatik beobachtet werden. Drei Tage nach dem Eingriff waren in der Gruppe mit Lappenbildung signifikant häufi-ger Schwellungen zu beobachten. Am siebten Tag postoperativ waren bei den meisten Patienten aus beiden Gruppen keine Schwellungen mehr vorhanden. Klinische Parameter wie Plaque- und Blutungsindex sowie die Sondierungs-tiefen stiegen in beiden Gruppen wäh-rend der einjährigen Beobachtungszeit an. Bei Probanden der Gruppe mit Lap-penbildung war der Anstieg der Werte signifikant höher als in der Gruppe ohne Bildung eines Mukoperiostlappens. **Schlussfolgerung:** Ein lappenloses Vor-gehen wird bei Patienten mit kontrollier-tem Diabetes Typ 2 zur Vermeidung post-operativer Schmerzen und Schwellungen empfohlen.

Yadav R, Agrawal KK, Rao J, Anwar M, Alvi HA, Singh K, et al.

**Crestal Bone Loss under Delayed Loading of Full Thickness Versus Flapless Surgically Placed Den-tal Implants in Controlled Type 2 Diabetic Patients: A Parallel Group Randomized Clinical Trial.**

J Prosthodont. 2018 Aug;27(7): 611-617.

**(»Krestale Knochenverluste bei Patienten mit kontrolliertem Typ 2-Diabetes nach Implantatinserterion mit oder ohne Bildung eines Muko-periostlappens und konventionel-ler Belastung: Eine randomisierte klinische Studie im Parallelgruppen-design.«)**

88 Patienten wurden nach dem Zufalls-prinzip entweder mit oder ohne Bildung eines Mukoperiostlappens mit Implan-taten versorgt. Die prothetische Versorgung erfolgte mittels eines konventionellen Be-lastungsprotokolls vier Monate nach Im-plantatinserterion. Krestale Knochenverluste wurden röntgenologisch mittels Zahnfil-

# DER SCHNELLSTE KRISENMANAGER DER WELT.



## TURBULENTE ZEITEN VERLANGEN NACH CLEVEREN LÖSUNGEN.

Unsere Schraube hat dieses Potential gleich in doppelter Hinsicht.

Sie erspart Ihnen Arbeitsschritte – und somit Zeit und Kosten.

In der kritischen Einheilphase gibt es keinen Verlust der Primärstabilität,

egal ob bei sofortigem oder verzögertem Vorgehen.

Ganz schön clever, was?

**AnyRidge®** KOMPROMISSLOS. SCHNELL. SICHER.

men mesial und distal dokumentiert und mittels einer Software berechnet. Sechs und zwölf Monate nach Implantatinsertion konnten keine statistisch signifikanten unterschiedlichen Knochenverluste in beiden Gruppen festgestellt werden. Der mittlere Knochenverlust betrug in der Gruppe mit Lappenbildung nach sechs Monaten 0,47 mm und nach zwölf Monaten 1,56 mm und in der Gruppe ohne Lappenbildung 0,36 mm bzw. 1,61 mm.



Aghaloo T, Pi-Anfruns J, Moshaverinia A, Sim D, Grogan T, Hadaya D. **The Effects of Systemic Diseases and Medications on Implant Osseointegration: A Systematic Review.** Int J Oral Maxillofac Implants. 2019 Suppl;34:s35-s49.

**(»Der Einfluss systemischer Erkrankungen und der Einnahme von Medikamenten auf die Osseointegration von Implantaten: Ein systematischer Review.«)**

Ziele der vorliegenden Übersichtsarbeit waren die Evaluation des Einflusses verschiedener systemischer Erkrankungen wie Diabetes, Osteoporose, neurokognitiver und kardiovaskulärer Erkrankungen, Schilddrüsenunterfunktion, rheumatoider Arthritis, aber auch HIV sowie der Einfluss von Medikamenten wie Serotonin-Wiederaufnahmehemmern, Protonenpumpen-Inhibitoren und Antihypertensiva. Diabetes scheint die Osseointegration nicht negativ zu beeinflussen. Allerdings wurden in den meisten Studien Probanden mit gut eingestelltem Diabetes einbezogen, die zudem eine prophylaktische Antibiose erhielten. Auch bei Osteoporose-Patienten konnte eine gute Osseointegration festgestellt werden. Vorsicht ist jedoch geboten, da bei dieser Patientengruppe und insbesondere bei Patienten mit malignen Knochentumoren ein erhöhtes Risiko zur Ausbildung einer Osteonekrose (ONJ) besteht. Auch bei allen anderen untersuchten Erkrankungen konnten kei-

ne niedrigeren Osseointegrationsraten festgestellt werden. Es besteht eine gewisse Evidenz, dass Serotonin-Wiederaufnahmehemmer und Protonenpumpen-Inhibitoren die Osseointegration negativ beeinflussen könnten.

Almeida D, Vianna K, Arriaga P, Moraschini V.

**Dental implants in Sjogren's syndrome patients: A systematic review.**

PLoS One. 2017 Dec 14;12(12):e0189507.

**(»Dentalimplantate bei Patienten mit Sjögren-Syndrom: Ein systematischer Review.«)**

Das Sjögren-Syndrom beeinträchtigt die Speichelbildung und führt in der Konsequenz zur gesundheitlichen Beeinträchtigung oraler Gewebe. Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Untersuchung der Auswirkungen der Erkrankung auf die Implantatüberlebensraten, periimplantären Knochenverluste und biologischen Komplikationen. Dazu wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Cochrane, Web of Science und Lilacs durchgeführt. In den insgesamt sechs analysierten Studien konnte in einem mittleren Beobachtungszeitraum von 3,97 Jahren eine mittlere Implantatüberlebensrate von 93,7 % ermittelt werden. Die biologischen Komplikationsraten und marginalen Knochenverluste konnten niedrig gehalten, und mittels der Implantattherapie eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität der Patienten erzielt werden.

Annibali S, Pranno N, Cristalli MP, La Monaca G, Polimeni A.

**Survival Analysis of Implant in Patients With Diabetes Mellitus: A Systematic Review.**

Implant Dent. 2016 Oct;25(5):663-74.

**(»Überlebensanalyse von Implantaten bei Patienten mit Diabetes mellitus: Ein systematischer Review.«)**

Um die Überlebensrate von Implantaten nach einem Zeitraum von  $\geq 1$  Jahr zu ermitteln, wurde eine systematische

Literatursuche in den Datenbanken Cochrane, Medline und Embase durchgeführt. Sieben Studien mit insgesamt 1.142 Implantaten wurden analysiert. Die kumulative Überlebensrate betrug 96,0 % vor Belastung der Implantate sowie 93,0 % nach einem Jahr und 91,0 % nach Abschluss des mittleren Follow up von sechs Jahren unter Belastung. Die Hazard Ratio (HR) lag bei 4,0 % während der Phase der Osseointegration sowie bei 3,0 % nach einem Jahr unter Belastung. Während des Follow up blieb die HR konstant.

**Schlussfolgerung:** Bei Patienten mit Diabetes war eine ansteigende Implantatverlustrate während der Phase der Osseointegration und während des ersten Jahres unter Belastung zu beobachten.

Chappuis V, Avila-Ortiz G, Araujo MG, Monje A.

**Medication-related dental implant failure: Systematic review and meta-analysis.**

Clin Oral Implants Res. 2018 Oct;29 Suppl 16:55-68.

**(»Arzneimittelinduzierte Implantatverluste: Ein systematischer Review.«)**

Primäres Ziel der Übersichtsarbeit war die Ermittlung von Implantatverlusten bei Patienten mit regelmäßiger Einnahme von Medikamenten. Weitere Outcome-Parameter waren biologische/mechanische Komplikationen und die Ursache/der Zeitpunkt für den Implantatverlust. Fünf Studien standen nach einer systematischen Literaturrecherche für eine Analyse zur Verfügung. Bei Einnahme von Protonenpumpen-Inhibitoren oder selektiven Serotonin-Wiederaufnahmehemmern konnte eine signifikant höhere Implantatverlustrate im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Medikamenteneinnahme ermittelt werden. Bei Einnahme von Anti-Hypertensiva waren höhere Implantatüberlebensraten messbar als bei den beiden vorgenannten Medikationen. Non-steroidale Entzündungshemmer und Bisphosphonate hatten keinen signifikanten Einfluss auf die Implantatüberlebensraten.

Chen H, Liu N, Xu X, Qu X, Lu E.

**Smoking, radiotherapy, diabetes and osteoporosis as risk factors**

Implantatserie

# CORE

**HÖCHSTE EFFIZIENZ,  
RENTABILITÄT UND FLEXIBILITÄT**



## EIN EINHEITLICHES SYSTEM

Hohe Effizienz und Prognostizierbarkeit aufgrund klinischer Langzeitdaten z. B. zur antibakteriellen und Blutplättchen-aktivierenden UnicCa®-Oberfläche oder dem prothetischen BioBlock®-Konzept mit hermetisch dichter Passung und biologischer Gewebenanheftung – zusammen die beste Kombination zur Prävention einer Periimplantitis.

Eine schnellere, effizientere Osseointegration und ein optimiertes chirurgisches Protokoll mit wenigen

Bohrern – damit Sie in Ihrer Zahnarztpraxis mehr Patienten in weniger Zeit behandeln können.

Die einheitliche, seit 2010 klinisch erprobte prothetische Verbindung bedeutet

- weniger Lagerhaltung prothetischer Komponenten
- weniger Komplikationen bei der Herstellung der prothetischen Versorgung

**Minimale Investition – maximaler Nutzen**

**for dental implant failure: a meta-analysis.**

PLoS One. 2013 Aug 5;8(8):e71955.

**(»Rauchen, Strahlentherapie, Diabetes und Osteoporose als Risikofaktoren für Implantatverluste: Eine Metaanalyse.«)**

Um Zusammenhänge zwischen Rauchen, Strahlentherapie, Diabetes und Osteoporose und dem Risiko für erhöhte Implantatverlusten zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline und Embase durchgeführt. 51 Studien mit mehr als 40.000 Implantaten wurden in die Metaanalyse einbezogen. Die gepoolten Relativen Risiken zeigten eine direkte Assoziation von Implantatverlusten mit den Faktoren Rauchen und Strahlentherapie. Diabetes hatte keinen Einfluss auf Implantatverluste. Bei Osteoporose waren direkte Zusammenhänge erkennbar, die jedoch statistisch nicht signifikant waren.

Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A.

**Diabetes and oral implant failure: a systematic review.**

J Dent Res. 2014 Sep;93(9):859-67.

**(»Diabetes und Implantatverluste: Ein systematischer Review.«)**

Die Zielsetzung des vorliegenden systematischen Review und der Metaanalyse war die Ermittlung des Einflusses eines Diabetes mellitus auf Implantatverlusten, postoperative Infektionen und marginale Knochenverluste. Anhand der systematischen Literaturrecherche konnten 14 Publikationen ermittelt werden, die in die Analyse eingeschlossen wurden. Patienten mit Diabetes wiesen ein signifikant höheres Risiko für marginale Knochenverluste auf. Auf die Implantatverlustraten hatte der Diabetes hingegen keinen signifikanten Einfluss. Eine Metaanalyse zu Unterschieden in der Häufigkeit postoperativer Infektionen konnte aufgrund der Studiendesigns nicht erfolgen.

Chrcanovic BR, Gomez RS.

**Dental implants in patients with epidermolysis bullosa: a systematic review.**

Oral Maxillofac Surg. 2019 Dec;23(4):389-394.

**(»Dentalimplantate bei Patienten mit Epidermolysis bullosa (EB). Ein systematischer Review.«)**

Mittels einer systematischen Literaturrecherche konnten 16 Studien mit 28 Patienten mit EB ermittelt werden, die mit insgesamt 161 Implantaten versorgt worden waren. Alle Implantate, mit Ausnahme eines im Seitenzahnbereich inserierten Implantats, waren entweder im Front-, Eck- oder Prämolarenbereich gesetzt worden. Das mittlere klinische Follow up betrug 39,2 Monate. Die prothetischen Suprakonstruktionen umfassten implantatgetragene festsitzende Brücken (14,3 %) und Vollversorgungen (60,7 %) sowie herausnehmbare Deckprothesen (25,0 %). Die Implantatverlustrate betrug 1,3 % (n=2 Implantate), während keine prothetische Rekonstruktion verloren ging. Die beiden Implantatverluste traten noch vor der prothetischen Belastungsphase ein.

**Schlussfolgerung:** Die Komplikationsraten bei implantatprothetischer Therapie von Patienten mit EB waren sehr niedrig. Mit der Therapie konnte die Lebensqualität dieser Patienten erheblich verbessert werden.

Clementini M, Rossetti PHO, Penarocha D, Micarelli C, Bonachela WC, Canullo L.

**Systemic risk factors for peri-implant bone loss: a systematic review and meta-analysis.**

Int J Oral Maxillofac Surg. 2014 Mar;43(3):323-34.

**(»Systemische Risikofaktoren für periimplantären Knochenverlust: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Um patientenspezifische Risikofaktoren wie systemische Erkrankungen, genetische Ursachen, chronischen Drogen- oder Alkoholkonsum sowie Rauchen, und ihren Einfluss auf periimplantäre Knochenverluste zu ermitteln, wurde eine systemische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Embase und Central durchgeführt. 17 Artikel wurden in die qualitative Analyse einbezogen. Für eine quantitative Analyse erfüllten 13 Studien die Einschlusskriterien. Die Metaanalyse dieser Studien mit 478 Rauchern und 1.207 Nichtrauchern er-

gab, dass der Faktor Rauchen zu einem mittleren periimplantären Knochenverlust von 0,164 mm pro Jahr führt. Die verfügbare Evidenz zum Einfluss systemischer Erkrankungen auf den Outcome von Implantatbehandlungen war sehr gering.

Dereka X, Calciolari E, Donos N, Mardas N.

**Osseointegration in osteoporotic-like condition: A systematic review of preclinical studies.**

J Periodontol Res. 2018 Dec;53(6):933-940.

**(»Osseointegration bei Osteoporose: Ein systematischer Review anhand präklinischer Studien.«)**

Um den Einfluss einer Osteoporose auf den Implantaterfolg anhand präklinischer Studien zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Ovid und Embase zu tierexperimentellen Studien durchgeführt. 57 Studien standen für eine Analyse zur Verfügung. Der primäre Outcome-Parameter war der Knochen-Implantatkontakt (bone to implant contact, BIC). Die ermittelten BIC-Raten wiesen eine breite Streuung auf und lagen in der gesunden Kontrollgruppe zwischen 30,0-99,0 % und in der Osteoporose-Gruppe zwischen 26,0-94,0 %. In den meisten Studien (n=47) wurde ein Östrogenmangel für einen geringen BIC verantwortlich gemacht, während in n=9 Studien kein statistisch signifikanter Einfluss zwischen Gruppen mit und ohne Osteoporose ermittelt werden konnte. In n=1 Studie erfolgte kein Vergleich zwischen beiden Gruppen. Aufgrund der Heterogenität der Studiendesigns, der Implantatoberflächen, den Beobachtungszeiträumen, den Implantatlokalisationen und den untersuchten Outcome-Parametern war keine Metaanalyse möglich.

**Schlussfolgerung:** Trotz der ersichtlichen Zusammenhänge zwischen einer Osteoporose und einem geringeren BIC konnte aufgrund der hohen Heterogenität und der geringen Studienqualität keine belastbare Evidenz ermittelt werden.

Diz P, Scully C, Sanz M.

**Dental implants in the medically compromised patient.**



# DAMIT IHRE PRAXIS LÄUFT

Innovation & Qualität  
„Made in Germany“

Perfekter Workflow  
in Chirurgie und  
Prothetik

Honorarvorteil bei  
Minimalinvasivität



Champions (R)evolution  
Titan-Implantat

BioWin!  
Keramik-Implantat



Champions Smile-  
Aligner



Vitamin D-Test

Smart Grinder  
Chairside Aufbereitung  
von autologem KEM



Info-Hotline: +49 (0)6734 91 40 80  
info@champions-implants.com

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

**CHAMPIONS** 

J Dent. 2013 Mar;41(3):195-206.  
**(»Dentalimplantate beim medizinisch kompromittierten Patienten.«)**

Ziel der Übersichtsarbeit war die Überprüfung, ob die Erfolgs- und Überlebensraten von Implantaten bei Patienten mit einem kompromittierten Allgemeinzustand niedriger sind als bei gesunden Probanden. Die systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed/Medline, Scopus, Scirus und Cochrane ergab, dass es zwar nur wenige absolute medizinische Kontraindikationen für eine Implantatbehandlung gibt, aber dass bestimmte Erkrankungen ein erhöhtes Risiko darstellen und die Verlust- und Komplikationsraten im Rahmen von Implantatbehandlungen erhöhen können. Das Ausmaß der Erkrankung stellt dabei eher einen Risikofaktor dar als die Erkrankung an sich. Daher sollte vor jeder Implantattherapie eine entsprechende individuelle medikamentöse Vorbehandlung erfolgen.

Duttenhoefer F, Fuessinger MA, Beckmann Y, Schmelzeisen R, Groetz KA, Boeker M.

**Dental implants in immunocompromised patients: a systematic review and meta-analysis.**

Int J Implant Dent. 2019 Nov 28; 5(1):43.

**(»Dentalimplantate bei Patienten mit kompromittiertem Immunsystem: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Um den Einfluss eines kompromittierten Immunsystems auf die Implantatüberlebensraten zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline und Web of Science durchgeführt. 62 Publikationen mit insgesamt 1.751 Implantaten erfüllten die Einschlusskriterien. Über einen Beobachtungszeitraum von 24 Monaten und länger betrug die mittleren Implantatüberlebensraten bei Patienten mit HIV 93,1 %, bei Chemotherapie 98,8 %, bei Autoimmunerkrankungen 88,75 % und bei Organtransplantierten 100,0 %. Bei Patienten mit Morbus Crohn konnte ein signifikanter Einfluss auf einen frühen Implantatverlust beobachtet werden, der zu einer höheren, jedoch statistisch nicht

signifikanten Implantatverlustrate führte.  
**Schlussfolgerung:** Ein signifikanter Effekt immunologischer Probleme auf die Überlebensrate von Implantaten war nicht erkennbar. Dennoch sollte vor jeder Implantattherapie eine individuelle Risikoerschätzung durchgeführt werden.

Gomez-de Diego R, Mang-de la Rosa Mdel R, Romero-Perez MJ, Cutando-Soriano A, Lopez-Valverde-Centeno A.  
**Indications and contraindications of dental implants in medically compromised patients: update.**

Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2014 Sep 1;19(5):e483-9.

**(»Indikationen und Kontraindikationen für eine Implantatversorgung beim gesundheitlich kompromittierten Patienten: Ein Update.«)**

Um Indikationen bzw. Kontraindikationen für eine Implantattherapie bei Patienten mit allgemeingesundheitlichen Problemen zu untersuchen, erfolgte eine Pubmed-Recherche anhand verschiedener Schlagworte. Von 64 Artikeln erfüllten 16 die Einschlusskriterien. Herz-, Kreislauferkrankungen, Diabetes oder ein gut eingestelltes Metabolisches Syndrom scheinen keine absolute oder relative Kontraindikation für eine Implantatbehandlung darzustellen. Rauchen und Bestrahlungen im Kopf-, Halsbereich führen zu erhöhten Implantatverlustraten. Insbesondere bei intravenöser Therapie mittels Bisphosphonaten (z. B. bei Osteoporose) ist das Risiko der Entstehung von Nekrosen im Kieferknochen nach chirurgischen Eingriffen erhöht.

Guobis Z, Pacauskiene I, Astramskaite I.

**General Diseases Influence on Peri-Implantitis Development: a Systematic Review.**

J Oral Maxillofac Res. 2016 Sep 9; 7(3):e5.

**(»Allgemeinerkrankungen beeinflussen die Entstehung einer Periimplantitis: Ein systematischer Review.«)**

Ziel der Untersuchung war der Einfluss von systemischen Erkrankungen und die Einnahme von Medikamenten

auf den Implantaterfolg. Anhand einer systematischen Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Ovid und Embase konnten 41 Studien identifiziert werden. Trotz der relativ guten Studienergebnisse sollten diese mit Vorsicht interpretiert werden. Aufgrund der widersprüchlichen Ergebnisse und der hohen Zusammenhänge mit Parodontalerkrankungen sollten kardiovaskuläre Erkrankungen besser untersucht werden. Zusammenhänge zwischen der Knochendichte bei Vorliegen einer Osteoporose und Implantatverlusten waren schwach ausgeprägt. Andere Erkrankungen wie Diabetes, AIDS/HIV, Rheumatoide Arthritis, Morbus Crohn, Sjögren Syndrom, Lichen Planus, Sklerodermie, Ektodermale Dysplasie sowie Transplantationen hatten keinen signifikanten Einfluss auf den Implantaterfolg.

Gupta B, Acharya A, Pelekos G, Gopalakrishnan D, Kolokythas A.

**Selective serotonin reuptake inhibitors and dental implant failure - A significant concern in elders?**

Gerodontology. 2017 Dec;34(4): 505-507.

**(»Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer und Implantatverluste – Ein signifikantes Problem beim älteren Patienten?«)**

Selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI) sind die am häufigsten verschriebenen Antidepressiva. Insbesondere bei geriatrischen Patienten ist die Häufigkeit depressiver Erkrankungen hoch. Um den Einfluss von SSRI auf den Knochenstoffwechsel und die Überlebensraten von Implantaten bei älteren Patienten zu untersuchen, wurde eine systematische Literaturrecherche durchgeführt. SSRI haben offensichtlich einen signifikant hohen, negativen Einfluss auf den Knochenstoffwechsel und die Implantatüberlebensraten. Einflussfaktoren wie die Art des SSRI-Präparates, die Dosierung sowie patientenspezifische genetische und metabolische Faktoren könnten die negative Wirkung der Medikamentierung günstig beeinflussen.

Kotsakis GA, Ioannou AL, Hinrichs JE, Romanos GE.

**A systematic review of observational studies evaluating implant**

♥ Made in Germany,  
made by

**Meisinger**  
since  
**1888**

HOTLINE:

02131 2012-303  
www.meisinger.de

Gültig bis 30.06.2020



## Sterile Einpatientenprodukte

- Höchste Effizienz - da keine Wiederaufbereitung
- Maximale Hygiene und Sicherheit - da steril verpackt
- Erhöhte Wirtschaftlichkeit - da patientenbezogen abrechnungsfähig

## Micro Screw System nach Prof. Dr. F. Khoury

- Sichere Fixierung und Stabilisierung kortikaler Knochenplatten
- Verfügbarkeit ab Lager
- Kompatibel zum früheren Micro Screw-System



20x Schrauben für

**399,- €**

Alle angegebenen Preise zzgl. MwSt.



## OKTAGON® Implantatsystem

- Implant Solutions by **DENTAL RATIO** Dental Implant Systems
- Made in Germany, made by MEISINGER



Vertrieb  
exklusiv über  
**MEISINGER**

ab 1x Implantat **89,- €** | ab 5x Implantate **79,- €** | ab 10x Implantate **69,- €**  
(Preis pro Stück inkl. Verschlusschraube) (Preis pro Stück inkl. Verschlusschraube) (Preis pro Stück inkl. Verschlusschraube)

Ausgeschlossen sind ROX-CERA Implantate / Alle angegebenen Preise zzgl. MwSt.

## **placement in the maxillary jaws of medically compromised patients.**

Clin Implant Dent Relat Res. 2015 Jun;17(3):598-609.

**(»Ein systematischer Review anhand von Beobachtungsstudien zur erfolgreichen Insertion von Implantaten im Oberkiefer von gesundheitlich kompromittierten Patienten.«)**

Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Untersuchung der Implantatüberlebensraten nach Implantatinsertion im Oberkiefer von Patienten mit allgemeingesundheitlichen Problemen. Elf Studien erfüllten die Einschlusskriterien. Drei davon untersuchten den Outcome bei Diabetikern, sechs bei Patienten mit bösartigen oralen Tumoren, eine bei Epileptikern und eine bei Patienten mit Rheumatoider Arthritis. Die Insertion von Implantaten im Oberkiefer von Patienten mit kompromittierter Allgemeingesundheit führt zu akzeptablen Überlebensraten. Die Implantatüberlebensraten sind bei Patienten mit gut eingestelltem Diabetes, Epilepsie und Rheumatoider Arthritis vergleichbar mit der von Gesunden. Bei Patienten nach Therapie bösartiger oraler Neoplasien scheint die Osseointegration der Implantate im OK weniger gut vorhersehbar zu sein als im Unterkiefer.

Kumar PS.

## **Systemic Risk Factors for the Development of Periimplant Diseases.**

Implant Dent. 2019 Apr;28(2):115-119.

**(»Systemische Risikofaktoren als Ursache für periimplantäre Erkrankungen.«)**

Auch wenn periimplantäre Erkrankungen auf eine lokale Dysbiose im periimplantären Sulkus zurückgeführt werden, können einige systemische Faktoren die Immunantwort des Wirts beeinflussen und auf diese Weise das Erkrankungsrisiko erhöhen. Um den Einfluss dieser Faktoren zu bestimmen, wurde eine Schlagwortsuche in der Literaturdatenbank Pubmed durchgeführt und mit einer Handsuche in relevanten Fachjournalen ergänzt. Einige systemische Erkrankungen (u. a. ein schlecht eingestellter Diabetes), Medikamente (u. a. Bisphosphonate über einen mehrjährigen Zeitraum oder Serotonin-Wiederaufnahmehemmer) und

Strahlentherapien sowie eine reduzierte Mundhygiene und eine geringe Bereitschaft zur Teilnahme an unterstützenden Nachsorgeprogrammen führen sehr wahrscheinlich zu erhöhten Risiken für periimplantäre Erkrankungen.

Ladha K, Sharma A, Tiwari B, Bukya DN.

## **Bone augmentation as an adjunct to dental implant rehabilitation in patients with diabetes mellitus: A review of literature.**

Natl J Maxillofac Surg. 2017 Jul-Dec;8(2):95-101.

**(»Knochenaugmentation als zusätzliche Maßnahme bei der Implantatbehandlung von Patienten mit Diabetes mellitus: Ein Review der Literatur.«)**

Um den Einfluss eines Diabetes mellitus auf den Erfolg von Knochenaugmentationen als zusätzliche Maßnahmen zur Implantattherapie zu untersuchen, erfolgte eine systematische Literaturrecherche in der Datenbank Pubmed. Von 102 Publikationen erfüllten sieben die Einschlusskriterien. Die Erkenntnisse aus den Studien ergaben, dass eine gesteuerte Knochenregeneration in mehreren Stufen eine praktikablere und vorhersehbarere Methode darstellt und Sinusbodenelevationen mit großer Vorsicht geplant und umgesetzt werden sollten. Auf Blockaugmentationen sollte verzichtet werden.

Lagunov VL, Sun J, George R.

## **Evaluation of biologic implant success parameters in type 2 diabetic glycemic control patients versus health patients: A meta-analysis.**

J Investig Clin Dent. 2019 Nov;10(4):e12478.

**(»Die Untersuchung biologischer Parameter für den Implantaterfolg bei Patienten mit gut eingestelltem Diabetes Typ 2 im Vergleich zu gesunden Patienten: Eine Metaanalyse.«)**

Ziel der systematischen Literaturübersicht war der Vergleich der Blutungsindizes (BOP), der Sondierungstiefen (PD) und des marginalen Knochenverlusts (MBL) bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 gegenüber gesunden Pa-

tienten. Nach einer Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Web of Science, Cochrane, Embase und Science Direct standen sieben Studien mit 443 Patienten und 530 Implantaten für eine Metaanalyse zur Verfügung. Diese ergab statistisch signifikante Unterschiede bei allen biologischen Parametern.

**Schlussfolgerung:** Unabhängig davon, dass der Diabetes unter glykämischer Kontrolle steht, sind Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 einem höheren Risiko zur Entwicklung einer Periimplantitis ausgesetzt als gesunde Probanden.

Meza Mauricio J, Miranda TS, Almeida ML, Silva HD, Figueiredo LC, Duarte PM.

## **An umbrella review on the effects of diabetes on implant failure and peri-implant diseases.**

Braz Oral Res. 2019 Sep 30;33 (suppl 1):e070.

**(»Ein Umbrella-Review zum Einfluss eines Diabetes auf Implantatverluste und periimplantäre Erkrankungen.«)**

Um Zusammenhänge zwischen einem Diabetes und Komplikationen bei der Implantattherapie zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline, Embase, JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, Central und im Prospero-Register durchgeführt. In den zwölf in die Analyse eingeschlossenen systematischen Reviews konnten bei Probanden mit Diabetes mellitus Implantatüberlebensraten von 85,0-100,0 % und Verlustraten von 0,0-14,3 % ermittelt werden. Nach der sogenannten Amstar-Klassifikation wurden 25,0 % der Reviews als qualitativ sehr niedrig, weitere 25,0 % als niedrig und 25,0 % als mittel eingestuft. Trotz der hohen Implantatüberlebensraten und der niedrigen Verlustraten ist der Einfluss des Diabetes auf beide Outcome-Parameter noch immer unklar. Die Risiken zur Ausbildung einer Periimplantitis scheinen sehr hoch zu sein.

Monje A, Catena A, Borgnakke WS.

## **Association between diabetes mellitus/hyperglycaemia and peri-**



# MDI<sup>®</sup>

[www.original-mdi.de](http://www.original-mdi.de)

by condent



## Patientenorientiert

Schneller Behandlungserfolg auch bei schwierigen Knochenverhältnissen.

## Minimalinvasiv

Für multimorbide Patienten geeignet.  
Implantate ab Ø 1,8 mm.

## Klinisch bewährt

Hohe Überlebensrate durch zahlreiche klinische Studien belegt.

## Kostengünstig

Festsitzender Zahnersatz zu einem erschwinglichen Preis.  
Implantate bereits ab 73€.



WENN MINI - DANN **MDI<sup>®</sup>**!

# MINIMALINVASIV – MAXIMAL EFFEKTIV

Wir bieten Ihnen bundesweit Termine für Weiterbildungen und Live-Op's an! Fragen Sie nach dem Termin in Ihrer Region!

condent GmbH  
Owiefenfeldstraße 6  
30559 Hannover

Kontakt Deutschland:  
Hotline 0800 / 100 3 70 70  
Fax 0800 / 100 3 70 71

Kontakt Österreich:  
Hotline 0800 / 555 699  
Fax 0800 / 40 00 74

Kontakt Schweiz:  
Hotline 0800 / 88 44 77  
Fax 0800 / 88 55 11

**implant diseases: Systematic review and meta-analysis.**

J Clin Periodontol. 2017 Jun;44(6):636-648.

**(»Assoziationen zwischen Diabetes mellitus/Hyperglykämie und periimplantären Erkrankungen: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Ziel der systematischen Übersichtsarbeit war die Ermittlung des Einflusses eines Diabetes mellitus/einer Hyperglykämie auf die Ausbildung einer Mukositis und einer Periimplantitis. Zwölf Studien standen nach elektronischen Datenbankrecherchen für eine Metaanalyse zur Verfügung. Diese ergaben ein 50,0 % höheres Risiko für Patienten mit Diabetes an einer Periimplantitis zu erkranken. Bei Nichtrauchern mit Diabetes bestand im Vergleich zu gesunden Nichtrauchern ein 3,39-fach höheres Risiko an einer Periimplantitis zu erkranken. Die Assoziation zwischen einem Diabetes und einer periimplantären Mukositis war statistisch nicht signifikant.

**Moraschini V, Barboza ES, Peixoto GA. The impact of diabetes on dental implant failure: a systematic review and meta-analysis.**

Int J Oral Maxillofac Surg. 2016 Oct;45(10):1237-45.

**(»Der Einfluss eines Diabetes auf Implantatverluste: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Um den Einfluss eines Diabetes Typ 1 oder 2 auf höhere Implantatverluste und marginale Knochenverluste im Vergleich zu gesunden Probanden zu ermitteln, wurde eine systematische Literaturrecherche in den elektronischen Datenbanken Pubmed, Central, Web of Science und Embase durchgeführt. Insgesamt 14 Studien erfüllten die Einschlusskriterien. Die Ergebnisse der Analyse konnten keine Unterschiede in den Implantatverlustraten zwischen Probanden mit oder ohne Diabetes aufzeigen. Der Vergleich der Verlustraten zwischen Diabetikern Typ 1 und Typ 2 ergab ebenfalls keine Unterschiede. In Bezug auf marginale Knochenverluste waren signifikant geringere Verluste bei Probanden ohne Diabetes erkennbar.

**Naujokat H, Kunzendorf B, Wiltfang J. Dental implants and diabetes mellitus - a systematic review.**

Int J Implant Dent. 2016 Dec;2(1):5.

**(»Dentalimplantate und Diabetes mellitus – Ein systematischer Review.«)**

Die Literaturanalyse erfolgte auf Basis der PICO-Frage: „Haben Patienten mit Diabetes höhere Komplikationsraten bei der Implantatbehandlung als gesunde Probanden?“ Zu dieser Fragestellung konnten anhand einer systematischen Literaturrecherche 22 Studien und 20 Publikationen mit Literaturübersichten mit einer hohen Heterogenität bei der Methodik und den Ergebnissen identifiziert werden. Die Analysen zeigten, dass Probanden mit einem schlecht kontrollierten Diabetes unter einem erhöhten Risiko zur Ausbildung periimplantärer Erkrankungen und einer schlechteren Osseointegration sowie erhöhten Implantatverlusten leiden. Die unterstützende Gabe von Antibiotika und Chlorhexidin führt scheinbar zu einem höheren Implantaterfolg. Bei gut eingestelltem Diabetes kann eine Implantatbehandlung sicher und vorhersehbar, mit ähnlichen Komplikationsraten wie bei gesunden Probanden erfolgen.

Oates TW, Huynh-Ba G, Vargas A, Alexander P, Feine J.

**A critical review of diabetes, glycemic control, and dental implant therapy.**

Clin Oral Implants Res. 2013 Feb;24(2):117-27.

**(»Ein kritischer Review zu Diabetes, Blutzuckerkontrolle und Implantattherapien.«)**

Ein Ziel der Übersichtsarbeit war die Untersuchung, inwieweit eine Implantattherapie bei Patienten mit Diabetes in Abhängigkeit von der Blutzuckerkontrolle durchgeführt werden kann. Weitere Zielsetzung war die Überprüfung, ob eine Implantatbehandlung zu einer Unterstützung des Diabetesmanagements führen und ein hoher Blutzuckerspiegel die Implantateinheilung beeinträchtigen kann. Anhand einer Pubmed-Literaturrecherche wurden 16 Studien identifiziert und in die Analyse einbezogen. Anhand der Studienauswahl war ein Nachweis eines Zusammenhangs zwischen einer

Blutzuckerkontrolle und Implantatverlusten nicht möglich. Der Einfluss einer Implantattherapie auf die Verbesserung der mundbezogenen Funktionalität im Rahmen eines Diabetes-Managements sowie die Effekte eines erhöhten Blutzuckerspiegels auf die Einheilung von Implantaten bleiben unklar.

de Oliveira-Neto OB, Santos IO, Barbosa FT, de Sousa-Rodrigues CF, de Lima FJ.

**Quality assessment of systematic reviews regarding dental implant placement on diabetic patients: an overview of systematic reviews.**

Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2019 Jul 1;24(4):e483-e490.

**(»Eine qualitative Überprüfung systematischer Reviews zur Implantatbehandlung von Patienten mit Diabetes: Eine Übersicht systematischer Reviews.«)**

Die Tatsache, dass Implantattherapien bei Patienten mit Diabetes noch immer kontrovers diskutiert werden und systematische Reviews die bestmögliche wissenschaftliche Evidenz bedeuten, war Anlass, eine qualitative Beurteilung der Methodik von Übersichtsarbeiten zu diesem Thema durchzuführen. Dazu wurde zunächst eine Literaturrecherche in den elektronischen Datenbanken Pubmed, Embase, Dare, Cochrane, Scopus, Web of Science, Lilacs und Sigle durchgeführt. Acht Übersichtsarbeiten wurden in die Analyse einbezogen. Sechs dieser Studien waren von mittlerer und zwei von hoher methodischer Qualität. Die Implantatüberlebensrate lag zwischen 31,8-100,0 %. Die Metaanalyse zeigte, dass Diabetes keinen signifikanten Einfluss auf die Implantatüberlebensrate hat. Allerdings zeigten zwei Studien, dass Diabetes einen signifikanten Einfluss auf marginale Knochenverluste hat.

**Reichart PA, Schmidt-Westhausen AM, Khongkhunthian P, Strietzel FP. Dental implants in patients with oral mucosal diseases - a systematic review.**

J Oral Rehabil. 2016 May;43(5):388-99.

**(»Dentalimplantate bei Patienten mit Mundschleimhauterkrankun-**

# RESORBA® HIGH-END PRODUKTE FÜR DIE ORALCHIRURGIE



## RESORBA® KOLLAGENE

- Resorbierbare Kollagenschwämme und -kegel zur Blutstillung nach Zahnextraktionen und anderen oralen Eingriffen
- Schnelle und vollständige Integration in das umliegende Gewebe
- Können aufgrund ihrer schwammartigen Struktur große Mengen an Flüssigkeit aufnehmen
- Optional mit antibiotischem Schutz für Risikopatienten (z. B. Diabetiker, Raucher, immunsupprimierte Patienten)



## RESORBA® MEMBRANEN

- Resorbierbare Barrieremembranen aus Kollagen in 3 verschiedenen Arten
- Einfach zuzuschneiden und zu adaptieren
- Beidseitig verwendbar, keine Fixierung erforderlich
- Schnelle und vollständige Integration in das umliegende Gewebe



## RESORBA® KNOCHENERSATZMATERIALIEN

- Resorbierbare Materialien für Knochenaufbauverfahren in 2 verschiedenen Arten
- Porcine Xenograft-Partikel
- Zweiphasiges Kalziumphosphat, 60% HA / 40%  $\beta$ -TCP (MBCP® Technologie)
- Hohe Porosität dank miteinander verbundener Makro- und Mikroporen



## RESORBA® NAHTMATERIALIEN

- Resorbierbare und nicht-resorbierbare Nahtmaterialien
- Atraumatisch durch optimalen Übergang zwischen Nadel und Faden
- Auf die dentale Chirurgie abgestimmtes PTFE-Sortiment



**gen – ein systematischer Review.«)**

Ziel der Übersichtsarbeit war die Untersuchung der Implantatüberlebensraten bei Patienten mit Oralem Lichen Planus (OLP), Sjögren Syndrom (SjS), Epidermolysis bullosa (EB) und Sklerodermie (SSc). Bei 57 Patienten mit OLP (n=191 Implantate) konnte nach einer mittleren Beobachtungszeit von 53,9 Monaten eine Implantatüberlebensrate von 95,3 % ermittelt werden. Die Implantatüberlebensrate lag bei 17 Patienten (n=121 Implantate) mit SjS bei 91,7 %, bei 28 Patienten (n=165 Implantate) mit EB bei 98,5 % und bei fünf Patienten mit SSc (n=38 Implantate) bei 97,4 %. Aufgrund der Heterogenität der Datenstruktur war eine vergleichende Analyse nicht möglich. Für die untersuchten Patientengruppen lagen keine evidenzbasierten Behandlungsleitlinien für eine erfolgreiche prothetische Therapie vor. Dennoch scheint es keinerlei strikte Kontraindikation für die implantatprothetische Behandlung der untersuchten Patientengruppen zu geben.

Sabado-Bundo H, Sanchez-Garces MA, Gay-Escoda C.

**Bone regeneration in diabetic patients. A systematic review.**

Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2019 Jul 1;24(4):e425-e432.

**(»Knochenregeneration bei Diabetikern. Ein systematischer Review.«)**

Ziel der Studie war die Untersuchung inwieweit es Unterschiede in der Regenerationsfähigkeit des Knochens im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich von Patienten mit und ohne Diabetes gibt. Dazu wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Scopus und Cochrane durchgeführt. In den sieben in die Analyse einbezogenen Studien konnte aufgrund der Heterogenität der Studien ein nur geringer Evidenzgrad in Bezug auf die Knochenregeneration bei Diabetes ermittelt werden. Infolgedessen konnte für die Augmentation im Kieferknochen von Patienten mit Diabetes keine starke Empfehlung ausgesprochen werden.

Schiegnitz E, Al-Nawas B, Kammerer PW, Grotz KA.

**Oral rehabilitation with dental implants in irradiated patients: a meta-analysis on implant survival.**

Clin Oral Investig. 2014 Apr;18(3):687-98.

**(»Orale Rehabilitation mit Implantaten beim Patienten unter Strahlentherapie: Eine Metaanalyse zu Implantatüberlebensraten.«)**

Um die Implantatüberlebensraten bei Patienten unter Strahlentherapie und gesunden Patienten zu vergleichen, erfolgte eine umfassende Literaturrecherche in einer elektronischen Datenbank. Von 529 Studien wurden 39 in die Analyse einbezogen. Die mittlere Implantatüberlebensrate betrug 83,0 %. Die Metaanalyse ergab eine statistisch signifikant geringere Implantatüberlebensrate im bestrahlten Knochen. Im augmentierten Knochen konnte ebenfalls eine signifikant geringere Implantatüberlebensrate ermittelt werden als im bestrahlten nativen Knochen.

Schimmel M, Srinivasan M, McKenna G, Muller F.

**Effect of advanced age and/or systemic medical conditions on dental implant survival: A systematic review and meta-analysis.**

Clin Oral Implants Res. 2018 Oct;29 Suppl 16:311-330.

**(»Der Einfluss eines hohen Alters und/oder der Allgemeingesundheit auf die Implantatüberlebensrate: Ein systematischer Review und eine Metaanalyse.«)**

Mittels einer systematischen Literaturrecherche sollte der Einfluss des Alters (geriatrische Patienten ≥ 70 Jahre) und/oder der Allgemeingesundheit auf die Implantatüberlebensrate ermittelt werden. 60 von insgesamt 6.893 Studien wurden in die Analyse einbezogen. Die Implantatüberlebensraten lagen bei dieser Patientengruppe nach einem Jahr bei 97,3 % und nach fünf Jahren bei 96,1 %. Patienten mit kardiovaskulären Erkrankungen wiesen Implantatüberlebensraten auf, die mit denen von Gesunden vergleichbar oder sogar höher sind. Auch bei Patienten mit Morbus Parkinson wurden hohe Implantatüberlebensraten ermittelt. Bei Patienten mit einer Krebserkrankung wird die Implantatüberlebensrate infolge der Bestrahlung negativ beeinflusst. Auch bei Patienten mit Knochenmetastasen und Antiresorptiver Therapie (ART) bestehen hohe Risiken

für die Entstehung von Komplikationen im Rahmen von Implantattherapien. Demgegenüber liegt die Implantatüberlebensrate bei Osteoporosepatienten mit einer niedrig dosierten ART sehr hoch. Keinerlei evidenzbasierte Erkenntnisse liegen bei Patienten mit Demenz, respiratorischen Erkrankungen, Leberzirrhose oder Osteoarthritis und ihrem Einfluss auf Implantatüberlebensraten vor. Nach Ansicht der Autoren wiegen die funktionellen und psychosozialen Vorteile der Implantattherapie die allgemeinmedizinischen Risiken auf.

Shi Q, Xu J, Huo N, Cai C, Liu H.

**Does a higher glycemic level lead to a higher rate of dental implant failure?: A meta-analysis.**

J Am Dent Assoc. 2016 Nov;147(11):875-881.

**(»Führt ein hoher Blutzuckerspiegel zu einer erhöhten Implantatverlust-rate? Eine Metaanalyse.«)**

Ziel der Metaanalyse war die Evaluation, inwieweit die Implantatverlustraten sich zwischen Patienten mit schlecht und gut eingestelltem Diabetes unterscheiden. Zu diesem Zweck wurde zunächst eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Pubmed, Cochrane und Clinical Trials.gov durchgeführt. Sieben Studien mit 252 Patienten und 587 Implantaten wurden in die Untersuchung einbezogen. Die Analyse ergab keine direkte Assoziation zwischen einem schlecht eingestellten Blutzuckerspiegel bei Patienten mit Diabetes und einer erhöhten Implantatverlustrate. Insofern konnten keine Unterschiede in der Implantatüberlebensrate bei Patienten mit Diabetes in Abhängigkeit vom jeweiligen Blutzuckerspiegel ermittelt werden.

Shugaa-Addin B, Al-Shamiri HM, Al-Maweri S, Tarakji B.

**The effect of radiotherapy on survival of dental implants in head and neck cancer patients.**

J Clin Exp Dent. 2016 Apr 1; 8(2):e194-200.

**(»Der Einfluss einer Strahlentherapie auf Implantate bei Patienten mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich.«)**



# T3<sup>®</sup> Implantate



- Modernes Hybrid Design mit Multilevel Topographie.
- Integriertes Platform Switching reduziert den krestalen Knochenrückgang auf weniger als 0,37 mm.\*<sup>1</sup>
- Die Certain<sup>®</sup> SureSeal<sup>™</sup> Innenverbindung maximiert die Dichtigkeit im Mikrobereich durch enge Toleranzen der Verbindungen und eine maximale Erhöhung der Haltekräfte.

<sup>1</sup> Östman PO<sup>1</sup>, Wennerberg A, Albrektsson T. Immediate Occlusal Loading Of NanoTite<sup>®</sup> PREVAIL<sup>®</sup> Implants: A Prospective 1-Year Clinical And Radiographic Study. Clin Implant Dent Relat Res. 2010 Mar;12(1):39-47. n = 102.

<sup>†</sup> Dr. Östman steht bis auf weiteres in einem finanziellen Vertragsverhältnis zu Biomet 3i LLC aufgrund seiner Referenten- und Beratertätigkeit sowie weiterer Dienstleistungen.

\* ein Knochenrückgang von 0,37 mm tritt nicht in allen Fällen auf.

Weitere Informationen über T3 Implantaten erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Zimmer Biomet Dental Vertriebsmitarbeiter.

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

Alle Marken sind Eigentum von Zimmer Biomet oder seiner Tochterunternehmen, wenn nicht anders angegeben. Aufgrund behördlicher Anforderungen wird der Geschäftsbereich Dental von Zimmer Biomet bis auf Weiteres Produkte unter Zimmer Dental Inc. bzw. Biomet 3i, LLC herstellen. Das T3 Implantat wird hergestellt und vertrieben von Biomet 3i, LLC. Einzelne Produkte sind möglicherweise nicht in jedem Land/jeder Region erhältlich oder registriert. Bitte wenden Sie sich wegen Produktverfügbarkeit und für weitere Informationen an einen Vertriebsmitarbeiter von Zimmer Biomet. ADEMEA050DE REV B 09/16 ©2016 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.



**ZIMMER BIOMET**  
Your progress. Our promise.

Ziel der Übersichtsarbeit war die Evaluation der Implantatüberlebensraten bei Patienten mit Tumoren im Kopf- und Halsbereich in Abhängigkeit von Implantatlokalisation, augmentiven Verfahren, Strahlendosis und Implantationszeitpunkt. Anhand einer Pubmed-Recherche konnten 18 Publikationen identifiziert werden. In zwölf dieser Studien wurden erfolgreiche klinische Ergebnisse und Überlebensraten zwischen 74,4 % und 97,0 % präsentiert. Sieben Studien berichteten darüber, dass die Implantattherapie bei Patienten unter Strahlentherapie im Unterkiefer höhere Überlebensraten aufweist. In fünf Studien konnte beobachtet werden, dass die Implantatüberlebensrate im augmentierten Knochen signifikant gegenüber nativem reduziert war. Sechs Studien ergaben, dass eine Strahlendosis > 70 Gy die Implantatüberlebensraten signifikant reduziert. Die Ergebnisse zweier Studien zeigten, dass die Implantatüberlebensraten höher sind, wenn die Implantate vor Beginn der Strahlentherapie inseriert werden.

Singh K, Rao J, Afsheen T, Tiwari B. **Survival rate of dental implant placement by conventional or flapless surgery in controlled type 2 diabetes mellitus patients: A systematic review.**

Indian J Dent Res. 2019 Jul-Aug;30(4):600-611.

(»Der Einfluss einer Implantatinsertion mit und ohne Bildung eines Mukoperiostlappens bei Patienten mit gut eingestelltem Diabetes Typ 2: Ein systematischer Review.«)

Um den Einfluss einer Implantatinsertion mit oder ohne Bildung eines Mukoperiostlappens bei Patienten mit gut eingestelltem Diabetes Typ 2 auf die Implantatüberlebensrate zu ermitteln, wurde eine Pubmed-Literaturrecherche durchgeführt. Die Analyse der 14 Studien, welche die Einschlusskriterien erfüllten ergab mittlere kumulative Implantatüberlebensraten von 94,2 % bei Implantatinsertion mit Bildung eines Mukoperiostlappens und 92,3 % ohne Lappenbildung. **Schlussfolgerung:** Die Implantatüberlebensraten bei Implantatinsertion mit oder ohne Bildung eines Mukoperiostlappens bei Patienten mit gut kontrol-

liertem Typ 2-Diabetes unterscheiden sich nicht signifikant.

Souto-Maior JR, Pellizzer EP, de Luna Gomes JM, Dds C, Dds J, Vasconcelos B, de Moraes SLD.

**Influence of Diabetes on the Survival Rate and Marginal Bone Loss of Dental Implants: An Overview of Systematic Reviews.**

J Oral Implantol. 2019 Aug;45(4):334-340.

(»Der Einfluss eines Diabetes auf die Überlebensrate und den marginalen Knochenverlust bei Implantattherapie: Eine Übersicht systematischer Reviews.«)

Mittels einer systematischen Literaturrecherche in den elektronischen Datenbanken Pubmed, Cochrane, Scopus, Embase und Lilacs sollte ermittelt werden, ob sich die Implantatüberlebensraten bei Patienten mit oder ohne Diabetes voneinander unterscheiden. In Bezug auf die Implantatüberlebensraten konnte in den sechs in die Analyse einbezogenen Studien kein signifikanter Unterschied zwischen Patienten mit oder ohne Diabetes ermittelt werden. Allerdings war ein signifikanter Einfluss eines Diabetes auf marginale Knochenverluste erkennbar.

Strietzel FP, Schmidt-Westhausen AM, Neumann K, Reichart PA, Jackowski J. **Implants in patients with oral manifestations of autoimmune or mucocutaneous diseases - A systematic review.**

Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2019 Mar 1;24(2):e217-e230.

(»Implantate bei Patienten mit oralen Manifestationen von Autoimmunerkrankungen oder Erkrankungen der Haut und Mundschleimhaut – Ein systematischer Review.«)

Ziel der Untersuchung war die Ermittlung der Implantatüberlebensraten bei Patienten mit oralen Manifestationen systemischer Erkrankungen, wie einem Oralen Lichen Planus (OLP) und Pemphigus vulgaris (PV) oder rheumatischer Erkrankungen wie dem Sjögren Syndrom (SjS) und einem systemischem Lupus erythe-

matodes (SLE) bzw. einer Epidermolysis bullosa (EB) oder einer Sklerodermie (SKL). Die systematische Literaturrecherche in den elektronischen Datenbanken Pubmed und Embase ergab nach unterschiedlich langen mittleren Follow up-Perioden und unterschiedlichen Probandenzahlen bei OLP Implantatüberlebensraten von 98,3 %, bei EB 98,7 %, bei 71 Patienten mit SjS 94,2 % und bei Patienten mit SKL 97,7 %. In je einer Fallstudie mit einem Patienten mit PV bzw. SLE konnte eine Überlebensrate von je 100,0 % über einen Beobachtungszeitraum von 24 Monaten ermittelt werden.

**Schlussfolgerung:** Die Implantatüberlebensraten bei Patienten mit den beschriebenen systemischen Erkrankungen unterscheiden sich nicht signifikant von systemisch gesunden Patienten. In Bezug auf Patienten mit PE oder SLE fehlen belastbare Daten zum Behandlungsergebnis nach implantatprothetischer Therapie. Ein regelmäßiger Recall ist in den beschriebenen Patientengruppen strikt zu befolgen.

Ting M, Craig J, Balkin BE, Suzuki JB. **Peri-implantitis: A Comprehensive Overview of Systematic Reviews.**

J Oral Implantol. 2018 Jun;44(3):225-247.

(»Periimplantitis: Ein umfassender Überblick systematischer Reviews.«)

Der systematische Literaturüberblick wurde durchgeführt, um bestimmte Fragen im Zusammenhang mit einer Periimplantitis zu klären. Dazu gehörten die Untersuchung der Prävalenz und Inzidenz der Erkrankung, der Art der bakteriellen Beteiligung, des Einflusses systemischer Erkrankungen sowie die Periimplantitistherapie. Folgende Aussagen konnten anhand der in die Analyse einbezogenen Literatur getroffen werden: 1) Das Risiko zur Entstehung einer Periimplantitis ist bei Patienten mit Parodontitis, Rauchern und nach fünf Jahren unter funktioneller Belastung erhöht, 2) es gibt Unterschiede im bakteriellen Spektrum bei Parodontitis und Periimplantitis, 3) das Risiko für eine Periimplantitis ist bei Patienten mit unkontrolliertem Diabetes und kardiovaskulären Erkrankungen höher, 4) es gibt keine



**BLUE SAFETY**

Die Wasserexperten

Bis zu  
**100% Rendite**  
mit Wasserhygiene.

Hygiene ist der zweitwichtigste  
Entscheidungsfaktor von  
Patienten für eine Praxis.\*

\* Studie der Bertelsmann Stiftung und der Weissen Liste (2018)

Mehrere tausend Zahnärzte in  
Deutschland und Österreich  
**sparen** und sind **rechtssicher**  
dank **SAFEWATER**.



Biozidprodukte vorsichtig  
verwenden. Vor Gebrauch stets  
Produktinformation lesen.

**BLUE SAFETY**

Premium Partner

DEUTSCHER ZAHNÄRZTETAG

für den Bereich  
**Praxishygiene**

Wie Sie bis zu 10.000 Euro jährlich sparen,  
**erfahren Sie** nur bei uns **persönlich**.  
Jetzt Ihre Lösung sichern.

Fon **00800 88 55 22 88**

[www.bluesafety.com/Loesung](http://www.bluesafety.com/Loesung)



**0171 991 00 18** (WhatsApp)



**Jetzt auch per Video-Beratung!**

evidenzbasierten Erkenntnisse über die ideale Implantattherapie, aber es gibt verschiedene erfolgreiche Behandlungsmethoden und 5) die regelmäßige Nachsorge ist grundlegend wichtig bei Patienten mit einem hohen Periimplantitisrisiko.

Turri A, Rossetti PH, Canullo L, Grusovin MG, Dahlin C.

### **Prevalence of Peri-implantitis in Medically Compromised Patients and Smokers: A Systematic Review.**

Int J Oral Maxillofac Implants. 2016 Jan-Feb;31(1):111-8.

**(»Prävalenz der Periimplantitis bei Patienten mit Allgemeinerkrankungen und bei Rauchern: Ein systematischer Review.«)**

Die systematische Übersichtsarbeit wurde durchgeführt, um den begünstigenden Einfluss des Rauchens und von Allgemeinerkrankungen auf die Entstehung einer Periimplantitis zu untersuchen. Von insgesamt 1.136 Treffern erfüllten nur sechs Publikationen die Einschlusskriterien. In nur einer von vier Studien konnte ein Zusammenhang zwischen Rauchen und Periimplantitis ermittelt werden. Ein schlecht eingestellter Diabetes führte in einer Studie zu erhöhten Sondierungstiefen und röntgenologisch feststellbaren krestalen Knochenverlusten. In einer von zwei Studien war ein erhöhtes Risiko für eine Perimplantitis bei Vorliegen einer kardiovaskulären Erkrankung zu beobachten. Bei Infektion mit dem Epstein Barr-Virus bestand ein dreifach erhöhtes Risiko für die Entstehung einer Periim-

plantitis. Keine Zusammenhänge konnten zwischen einer Periimplantitis und rheumatoiden Erkrankungen ermittelt werden.

Radzewski R, Osmola K.

### **The Use of Dental Implants in Organ Transplant Patients Undergoing Immunosuppressive Therapy: An Overview of Publications.**

Implant Dent. 2016 Aug;25(4):541-6.

**(»Der Einsatz von Dentalimplantaten bei organtransplantierten Patienten unter immunsuppressiver Therapie: Ein Publikationsüberblick.«)**

Immunsuppression gilt als Kontraindikation für eine Implantattherapie. Die Übersichtsarbeit hat daher die Zielsetzung, zu überprüfen, inwieweit eine Implantattherapie bei Patienten nach Organtransplantation und immunsuppressiver Therapie durchführbar ist. Dazu wurde eine Literaturrecherche in den Datenbanken Clinical Key, Web of Science, Up to date, Pubmed und Medline durchgeführt. In tierexperimentellen Studien konnte ein negativer Effekt einer Immunsuppression auf den periimplantären Knochen ermittelt werden. In Humanstudien hingegen war kein negativer Einfluss einer Immunsuppression nach Organtransplantation auf die Osseointegration von Implantaten zu beobachten.

**Schlussfolgerung:** Trotz der offensichtlich negativen Effekte von Immunsuppressiva auf die Knochenheilung können Patienten nach Organtransplantation und immunsuppressiver Therapie mit Implantaten versorgt werden.

Pinchasov G, Haimov H, Druseikaite M, Pinchasov D, Astramskaite I, Sarikov R, Juodzbalys G.

### **Oral Cancer around Dental Implants Appearing in Patients with/without a History of Oral or Systemic Malignancy: a Systematic Review.**

J Oral Maxillofac Res. 2017 Sep 30; 8(3):e1.

**(»Mundhöhlenkarzinome im Bereich von Dentalimplantaten bei Patienten mit/ohne Historie einer Krebserkrankung: Ein systematischer Review.«)**

Ziel der Publikation war eine systematische Übersicht zur Entstehung von Mundhöhlenkarzinomen im Bereich von Dentalimplantaten. Dazu erfolgte eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken Medline und Embase. 19 von 35 Fallstudien mit insgesamt 28 Patienten wurden in die Analyse einbezogen. Eine direkte Verbindung zwischen Dentalimplantaten und der Entstehung von Mundhöhlenkarzinomen war nicht erkennbar. Ein signifikanter Zusammenhang zwischen einer bereits durchgemachten Krebserkrankung und der Entstehung eines oralen Karzinoms im Implantatbereich konnte ebenfalls nicht bestätigt werden. Wichtig ist die Feststellung, dass ein Karzinom im Implantatbereich klinische Anzeichen einer Periimplantitis vorspiegeln kann. Eine umfassende Diagnostik ist für eine korrekte Differentialdiagnose von herausragender Wichtigkeit. ●

## In der nächsten Ausgabe **pip** 4/2020: Sofortbelastung und -versorgung

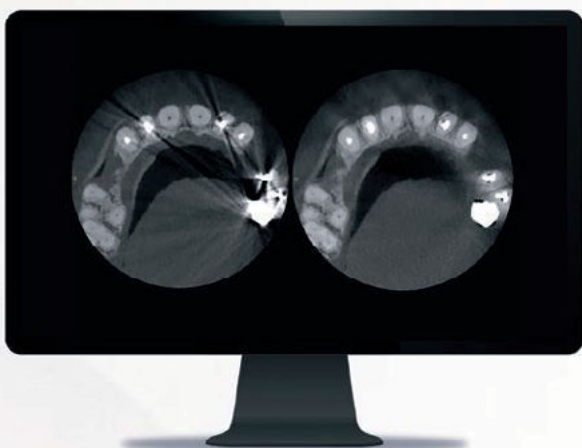
Wollen Sie mehr zu einer bestimmten Arbeit wissen?  
Nutzen Sie unseren Volltext-Service auf [www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de), senden Sie ein Fax an **08025-5583**  
oder eine E-Mail an [leser@pipverlag.de](mailto:leser@pipverlag.de). Wir recherchieren die Kosten  
bei den einzelnen Verlagen bzw. Textservices, Sie erhalten eine Gesamtkosten-  
übersicht und können über uns bestellen.  
Für **pip**-Abonnenten sind Recherche, Handling und Versand der Texte kostenlos!

# Wir haben die CS 8100 Familie rEVOLUTIONIERT – Einfach alles sehen.

## Einfach das was Sie benötigen. Nur besser.

Die preisgekrönte CS 8100 Familie liefert erweiterte Imaging-Technologie in einem extrem kompakten Design, welches zudem sehr einfach zu bedienen ist. Die Positionierung der Patienten ist einfacher, die Aufnahme geht schneller und damit erreichen Sie eine bessere Bildqualität.

Einfach zu installieren, zu erlernen und anzuwenden. Die CS 8100 Familie ist perfekt für jede Zahnarztpraxis sowie für kieferorthopädische Anforderungen mit unserer Fernröntgen-Option.



## CS 8100 3D & CS MAR

Jetzt mit Metallartefaktreduzierung & reduziertem Bildrauschen, wobei Bilddetails deutlicher sichtbar werden. Einfach mehr sehen.

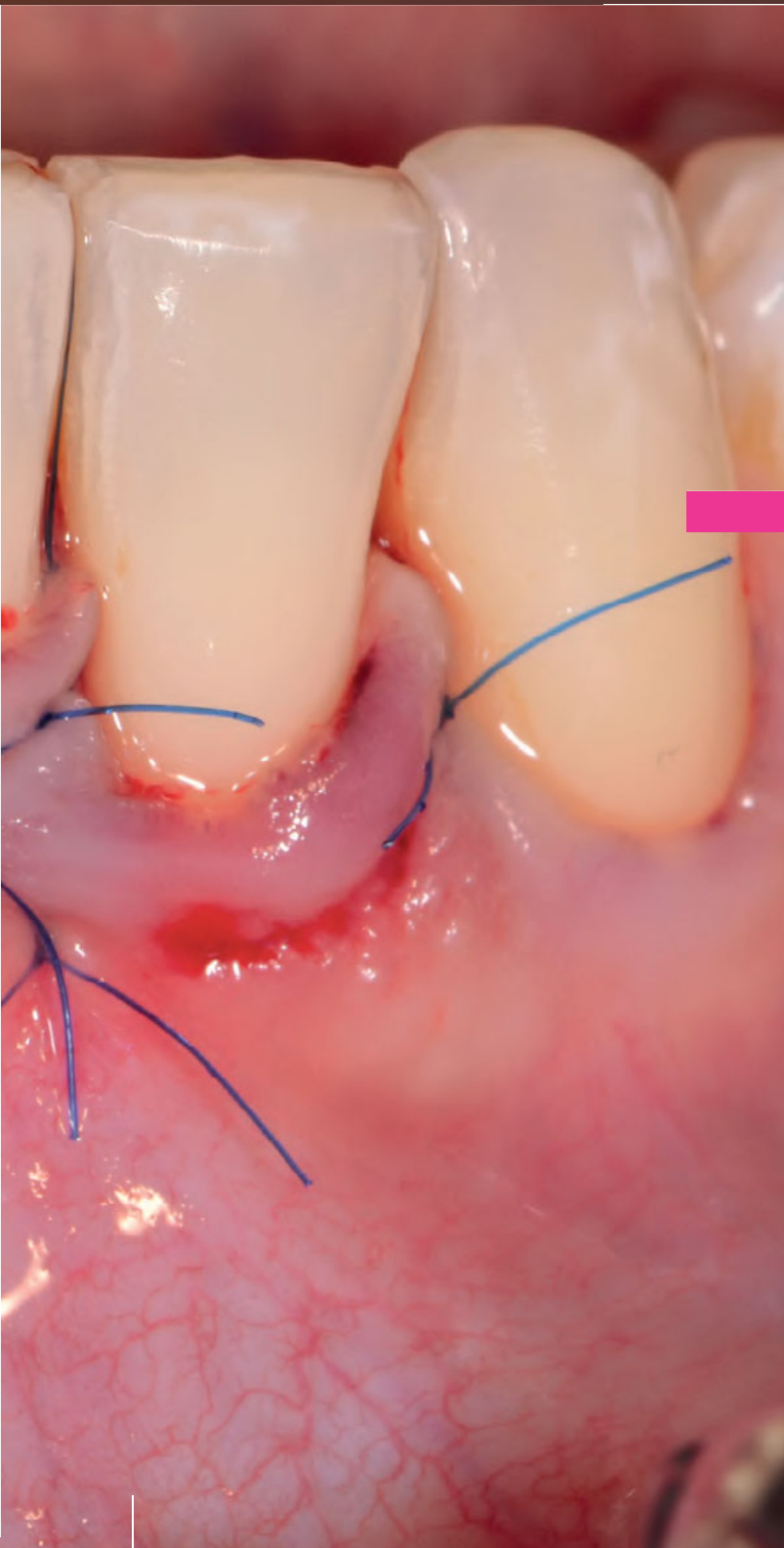


Kontaktieren Sie uns:  
[deutschland@csdental.com](mailto:deutschland@csdental.com)  
Tel: 0711-20908111

[go.carestreamdental.com/CS\\_81003D](http://go.carestreamdental.com/CS_81003D)

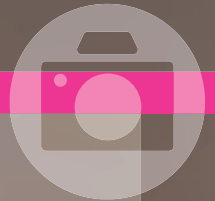


## Rezessionsdeckung mit „Wir bleiben zuhause“-Nachsorge



Dr. med. dent. Peter Randelzhofer

- [dr.randelzhofer@icc-m.de](mailto:dr.randelzhofer@icc-m.de)
- [www.icc-m.de](http://www.icc-m.de)



*Rezessionen können aufgrund von iatrogenen Einflüssen wie etwa u. a. durch traumatisches Zähneputzen, entzündliche Prozesse oder aufgrund anatomischer morphologischer Gegebenheiten der Zähne, wie etwa beim ektopischen Zahndurchbruch oder bei hohen Ansätzen von Bändchen oder Muskelzügen, entstehen. Folgen sind freiliegende empfindliche Zahnhäse und eine ästhetisch oder kosmetisch störende Verlagerung des Gingivalsaumes nach apikal in Richtung der Schmelz-Zement-Grenze.*



Einzelne freiliegende Zahnhälse oder ein generalisierter Rückgang des Zahnfleisches haben freiliegende Wurzeloberflächen zur Folge und können die für eine gute Mundhygiene notwendige Plaqueentfernung erschweren. Diese sogenannten Rezessionen haben eine hohe Prävalenz in der Bevölkerung. Mittels Verfahren aus der plastischen oder regenerativen Parodontalchirurgie werden anatomische, erworbene, traumatische oder durch Plaque induzierte Defekte der Gingiva, der Alveolarmukosa oder des Knochens behoben. Ziel ist die Bedeckung der freiliegenden Zahn- oder Wurzeloberfläche und damit verbunden eine Reduzierung der Überempfindlichkeit und/oder des Risikos für Wurzelkaries bzw. nicht-kariöse Dentindefekte.

Die Rezessionen wurden von Miller ausgehend von der Behandlungsprognose in vier Kategorien klassifiziert.

### Miller Klassifikation Klasse I

Die Rezession erreicht nicht die Mukogingivalgrenze, es liegt kein interdentaler Verlust von parodontalem Gewebe vor.

### Klasse II

Die Rezession reicht bis an oder über die Mukogingivalgrenze

hinaus, es liegt kein Verlust von parodontalem Gewebe im Approximalraum vor.

### Klasse III

Die Rezession reicht bis an oder über die Mukogingivalgrenze hinaus, es liegt ein Verlust von Knochen oder Weichgewebe im Approximalraum vor. Das interdentale Weichgewebe ist apikal der approximalen Schmelzzementgrenze, jedoch koronal des bukkalen Gingivalsaums gelegen.

### Klasse IV

Die Rezession reicht bis an oder über die Mukogingivalgrenze hinaus, sie ist mit einem starken Knochen- und Weichgewebsverlust im Approximalraum vergesellschaftet. Das interdentale Weichgewebe ist apikal des bukkalen Gingivasaums gelegen.

### Die Rezessionsdeckung

Zur Deckung einer Rezession und Verbesserung des klinischen Attachments stehen unterschiedliche Techniken zur Verfügung. Dazu gehören gestielte Gewebelappen wie Rotationslappen (u. a. lateraler Rotationslappen, schräger Rotationslappen, doppelter Papillenlappen) und Verschiebelappen

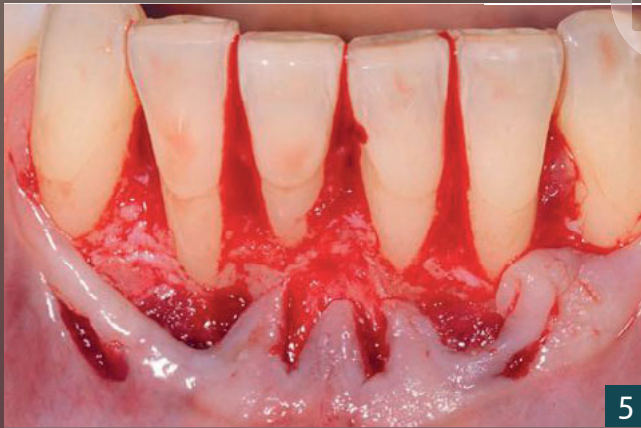
**1** Ausgangssituation: Rezessionen im Bereich der Unterkieferfrontzähne.

**2** Je nach Ausprägung in Richtung oder über ...

**3** ... die Mukogingivalgrenze hinaus finden sich Rezessionen ...

**4** ... der Miller-Klasse I bis II.





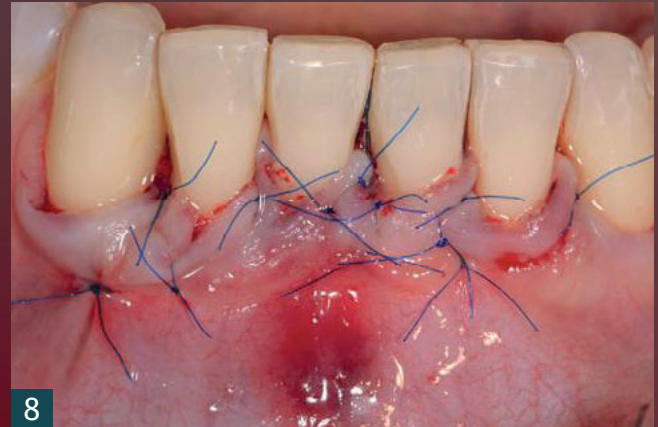
5



6



7



8

(u. a. koronaler Verschiebelappen, Semilunarappen, Double-Papilla-Technik). Aber auch mit freien Transplantaten (freies Gingivatransplantat (epithelialisiert), freien subepithelialen Bindegewebstransplantaten (nicht epithelialisiert) oder einer Kombination beider Techniken (Lappen und Transplantaten bzw. Membranen) lassen sich Rezessionen decken.

### Kombinationstherapien

Der koronale Verschiebelappen (CAF) in Verbindung mit einem Bindegewebstransplantat (CTG) ist eine bewährte Therapie zur parodontalchirurgischen Deckung von Rezessionen.

Steht am Gaumen nicht genügend Gewebe zur Entnahme zur Verfügung, erhöht der Zweiteingriff die Patientenmorbidity oder wünscht der Patient keinen chirurgischen Zweiteingriff, stellen der Einsatz von GTR-Verfahren mit synthetischen Membranen oder auch der Einsatz einer xenogenen Weichgewebmatrix (CMX) eine willkommene Alternative zum CTG dar.

### Patientenfall

Die Patientin kam mit Beschwerden wie einer erhöhten Überempfindlichkeit ihrer Zahnhälse im Unterkiefer in die

Praxis. Außerdem störten sie die langen Zahnhälse (Abb. 1-4). Sie wünschte eine Deckung ihrer freiliegenden apikalen Zahnoberflächen im Unterkiefer.

Die Patientin war allgemeinmedizinisch gesund. Nach Anamnese, klinischer Untersuchung und parodontaler Diagnostik der Gewebe konnten gingivale oder parodontale Entzündungsquellen ausgeschlossen werden.

Sie wurde jedoch früher kieferorthopädisch im Sinne einer Erweiterung ihres Zahnbogens behandelt, diese mögliche Ursache für die Rezessionen war jedoch nicht mehr nachvollziehbar. Hoch ansetzende Bänder oder Muskelzüge bestanden nicht. Kariöse Läsionen und ggfs. vorhandene zervikale Füllungen waren ebenfalls nicht vorhanden, daher stand einer Deckung der Rezessionen der Miller-Klassen I-II in den Bereichen 33-43 nichts im Wege. Vor dem Eingriff wurde ihr aufgrund ihres dünnen Gingivagewebes die Bedeutung einer schonenden Putztechnik zur Vermeidung von Rezidiven erklärt.

### Parodontalchirurgisches Verfahren

Da die Patientin einen chirurgischen Eingriff zur Entnahme eines Gewebetransplantates ablehnte, entschieden wir uns für

**5** Bildung eines koronalen Verschiebelappens von regio 33 bis 43 nach Horizontal- und Vertikalinzisionen.

**6** Die reissfeste und einfach zu handhabende Matrix ist vorhydratisiert und wird auf den Defekt zugeschnitten.

**7** Anpassung der Membran an das Empfängerbett.

**8** Mobilisation des koronalen Verschiebelappens über die Rezessionen und Fixation mit monofilen Nähten.



9



10



11



12



13



14

eine Kombinationstherapie aus einem koronalen Verschiebelappen und GTR. Zum Einsatz sollte eine aus porcinem Gewebe hergestellte, azelluläre dermale Matrix kommen (Novomatrix, Biohorizons Camlog).

Laut Herstellerangaben ermöglicht ihr Herkunftsgewebe eine effiziente Verarbeitung zur optimalen Zellrepopulation und Revaskularisierung für eine ästhetische Weichgewebsregeneration. Sie ist bei geführten Geweberegenerationsverfahren zur Rezessionsdeckung, Weichgewebsverbreiterung, Erhöhung der keratinisierten Gingiva und für die Alveolarkammrekonstruktion geeignet. Damit stellt sie eine gute Alternative zu autologen Bindegewebstransplantaten dar.

Nach Horizontal- und Vertikalinzisionen wurde ein koronaler Verschiebelappen (Spaltlappen) gebildet und das Gewebe

vorsichtig abpräpariert (Abb. 5). Die reissfeste und einfach zu handhabende Matrix wurde gemäß der Rezessionsausdehnung zugeschnitten (Abb. 6). Aufgrund ihrer Lieferung im vorhydratisierten Zustand waren keine weiteren Interventionen notwendig. Nach optimaler Positionierung der Membran an das Empfängerbett (Abb. 7) wurde der Lappen mit monofilen Nähten fixiert (Abb. 8). Die Patientin wurde aufgeklärt und nach Vereinbarung eines Kontrolltermins zur Nahtentfernung nach Hause entlassen. Vier Wochen post operationem sollte eine abschließende Kontrolle durchgeführt werden.

### Postoperative Nachsorge „Wir bleiben zuhause“-Prinzip

Der Kontrolltermin konnte nach Vollzug des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) und der Bekanntmachung des Bayerischen

9 Zustand am ersten Tag nach dem chirurgischen Eingriff.

10 Dritter postoperativer Tag.

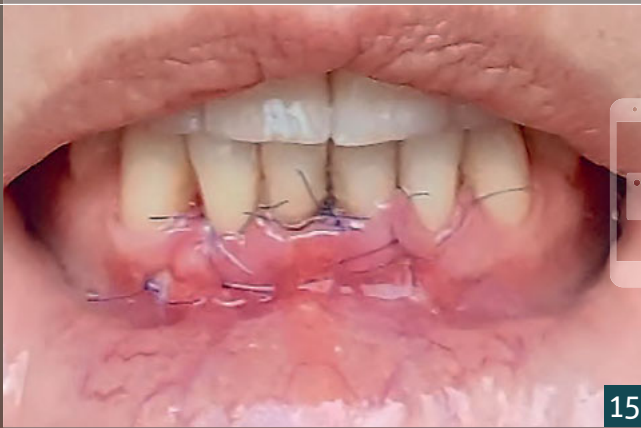
11 Fünfter postoperativer Tag.

12 Zustand am siebten ...

13 ... und am neunten Tag nach Rezessionsdeckung.

14 Heilungsverlauf Ende der zweiten Woche.





Staatsministeriums für Gesundheit und Pflege zu Maßnahmen anlässlich der COVID 19-Pandemie vom 13. März 2020, Az. 51-G8000-2020/122 65 seitens der Patientin nicht mehr wahrgenommen werden. Der Praxisbetrieb wurde auf Notfälle und nicht verschiebbare Eingriffe heruntergefahren. Mit der Patientin wurde vereinbart, dass sie bei Veränderungen, Rötungen oder untypischem Heilungsverlauf die Praxis sofort kontaktiert. Weiterhin bat man sie, regelmäßig Fotos mit ihrem Handy vom jeweils aktuellen Heilungsgeschehen zu machen und diese dem Operateur zur Überwachung des Verlaufes zu schicken. Dabei wurde der Rhythmus die ersten sieben Tage auf tägliche Fotos, in der zweiten Woche auf drei bis vier Mal die Woche, in der dritten auf zwei Mal die Woche und in der vierten bis sechsten Woche auf wöchentlich festgelegt (Abb. 9-19). Die Fotos wurden in der Patientenakte in der Praxis zur Dokumentation abgelegt. Nach sechs Wochen erfolgte eine Kontrolle. Obwohl sie sich hinsichtlich ihrer Qualität von den in der Praxis gemachten unterscheiden, sind sie zur Beobachtung des Heilungsverlaufes und für die Rückkopplung mit der Patientin gut geeignet gewesen.

### Fazit

Zur Deckung von Rezessionen stehen unterschiedliche Verfahren zur Reparatur oder Regeneration des Gewebes zur Verfügung. Für den Erfolg jedes einzelnen Verfahrens liegen abhängig von den individuellen chirurgischen, patientenindividuellen oder lokalen Faktoren im Operationsfeld unterschiedliche Prognosen vor. Die mittels GTR (Novomatrix) erzielte Gewebeverdickung und Stabilität der Gingiva hat zu einem sehr zufriedenstellenden Ergebnis geführt.

Mit den bewährten kombinierten Verfahren des koronalen Verschiebelappens und der GTR-Technik kann man eine vorhersehbare klinische Reduzierung der Rezession erreichen. Im Hinblick auf die Vermeidung von Rezidiven wurde die Patientin darauf hingewiesen, dass die Hauptursachen für Rezessionen traumatisches Zähneputzen und plaqueinduzierte gingivale oder parodontale Entzündungen darstellen. ●

Mit besten Dank an das Team am Bodensee, Zahnarztpraxis Dr. Igor Wetzels in Wangen, für die gute Zusammenarbeit!

15 Zustand Ende der zweiten Woche post-OP.

18 ... in der Aufsicht ...

16 Heilungsverlauf nach sechs Wochen.

19 ... und von der anderen Seite.

17 Zustand nach zwölf Wochen von lateral ...

# DENTAPEN

von Septodont

Das **PERFEKTE SYSTEM**  
für Ihre Praxis

**NEU!**



KABELLOS

LEICHTHÄNDIG

SCHMERZFREI

## DENTAPEN

Die neue Generation computergesteuerter  
dentaler Injektionssysteme

### Perfekt für Ihre Praxis

Jede Lokalanästhesie sitzt, unabhängig von der  
Tagesform. Gut für Sie und Ihre Patienten.

### Perfekt für Ihre Patienten

Weniger Schmerz, weniger Angst – ein Design,  
das Vertrauen schafft.

### Perfekt für Ihre Praxisroutine

Einfache und komfortable Anwendung, sichere  
Selbstaspiration, wahlweise wie eine Spritze oder  
ein Stift zu halten, mit jeder Kanüle kompatibel.

MANAGING  
PAIN FOR  
**YOUR**  
PRACTICE



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

# MDR und Corona – über Bürokratie und den Einbruch der Wirklichkeit

*Es gehört etwas Wagemut dazu, sich in einem Beitrag, der nicht am Tag der Ausarbeitung erscheint, mit den rechtlichen Folgen von COVID-19 zu beschäftigen, weil man derzeit heute nicht weiß, was morgen rechtlich sein wird.*

Deutscher Bundestag und Bundesrat haben am 25. und 27.03.2020 Gesetze abgenickt, welche der Exekutive eine Machtstellung einräumen, die sie seit dem 2. Weltkrieg nicht hatte. Das stellt den Gedanken des parlamentarischen Staates auf den Kopf. Bedenklich ist das schon deshalb, weil damit per Feldversuch getestet wird, ob das normale parlamentarische Prozedere nicht in Krisenzeiten zu viel des Guten ist und nur ein starker Staat Heil verspricht. Dass in Zeiten wie diesen auf Singapur als lobenswertes Vorbild abgehoben wird, passt ins Bild. Dass man damit populistischen Parteien ihre üblichen Argumentationslinien bestätigt und die künftigen liefert, ist offenbar Kollateralschaden.

Die „Stunde der Exekutive“ ist stets die Stunde der Bürokratie. Wer den Versprechungen zu Schutzschirmen, schneller und unbürokratischer Hilfe in Zeiten der Coronakrise auf den Grund geht, sich die Verordnungen und Allgemeinverfügungen durchliest und die Formulare beachtet, merkt sehr rasch, dass hier die Bürokratie nicht heruntergefahren, sondern nur bemäntelt wird.

Als Staat kann man natürlich nicht einfach jedermann, der es will, mit Geld und Wohltaten überhäufen – aber man darf auch nicht den Eindruck erwecken, genau das tun zu wollen. Der Bund hilft und die Länder helfen, jeder für sich und wenig koordiniert. Was im einen Bundesland so angeboten wird, gibt es in anderen Ländern nur anders oder gar nicht. Meist wird nur versteckt darauf hingewiesen, dass die Hilfen strafrechtlich als Subvention und deren unberechtigte Inanspruchnahme als Subventionsbetrug i.S. des § 264 StGB zu werten sind. Dass schon die Abgabe falscher oder auch nur teilweise falscher eidesstattlicher Versicherungen, die stets gefordert sind, den Straftatbestand des § 156 StGB erfüllt, wird nicht extra erwähnt. Wenn die spätere Aufarbeitung der Corona-Krise mit deutscher Gründlichkeit erfolgt, wovon auszugehen ist, werden viele „unbürokratische“ Beihilfeanträge in dann ganz bürokratische Strafverfahren münden. Dass man davon viele „unbürokratisch“ gegen Zahlung einer (empfindlichen) Geldbuße eingestellt bekommen dürfte, entspricht zwar in vielen Bundesländern nach wie vor dem üblichen Prozedere. Aber wenn man dann die „unbürokratische“ Beihilfe mit der späteren Geldbuße und den Anwaltskosten saldiert, dann bleibt ganz gewiss ein erhebliches Defizit. All das verschweigt man derzeit seitens des Staates, vermutlich, weil dieses Wissen das allgemeine Wohlbefinden stören würde.

## Prof. Dr. Thomas Ratajczak

Rechtsanwalt, Fachanwalt für Medizinrecht, Fachanwalt für Sozialrecht, Justiziar des BDIZ EDI

Kanzlei RATAJCZAK & PARTNER Rechtsanwälte mbB  
Berlin · Duisburg · Essen · Freiburg i.Br. · Köln · Meißen  
· München · Sindelfingen

Posener Str. 1, 71065 Sindelfingen  
Tel.: 07031-9505-27 (Frau Sybill Ratajczak)  
Fax: 07031-9505-99

- [ratajczak@rpped.de](mailto:ratajczak@rpped.de)
- [www.rpped.de](http://www.rpped.de)
- Facebook: ProfRatajczak

In diesen Hochzeiten der Bürokratie hat eine der bürokratischsten Institutionen überhaupt, die Europäische Kommission, bei der Europäischen Medizinprodukte-Verordnung (MDR) am 25.03.2020 die Notbremse gezogen. Sie soll nun nicht schon am 26.05.2020 in Kraft treten, sondern erst am 26.05.2021. Das EU-Parlament und der Europäische Rat haben diese Änderung mittlerweile abgesehen.

Ob das Einsicht in die Notwendigkeit ist, die MDR vor dem Scheitern zu bewahren, oder ob man seitens der Kommission die Gunst der Stunde nutzte, aus dem selbstgeschaffenen Dilemma ohne Gesichtverlust herauszukommen, mit COVID-19 als „Force majeure“, sei dahingestellt. Es kann auch dahingestellt bleiben, ob die Kommission sich schon überlegt hat, was mit den dann verkürzten Übergangsfristen für die Rezertifizierung aller bis zum 26.05.2020 bereits zertifizierten Medizinprodukte geschehen soll. Es kann auch dahingestellt bleiben, ob die Kommission eine Lösung für die Benannten Stellen gefunden hat, die sich per 30.04.2020 auf gerade mal 13 (!) nach MDR renotifizierte addieren – von einst über 90 und zuletzt noch 54 nach der jetzt noch wenigstens ein Jahr länger geltenden Europäischen Medizinprodukte-Richtlinie Benannten Stellen. Denn COVID-19 wird sicherlich sowohl das Arzneimittelrecht als auch das Medizinprodukterecht verändern.

Die Vorstellung, dass möglicherweise gegen COVID-19 mit einer gewissen Erfolgsaussicht einsetzbare Arzneimittel und

Impfstoffe die üblichen langwierigen klinischen Testphasen und Auswertungen durchlaufen mit Einbindung der Ethik-Kommissionen etc., wäre zwar arzneimittelrechtlich geboten, ist aber illusorisch. Es geht darum, so schnell als irgend möglich Behandlungsoptionen zu erhalten, Arzneimittelrecht hin oder her. Eine spannende Frage wird sich dann ergeben, wenn die ersten Hersteller soweit sind, die so rasch als irgend möglich gefundenen Lösungen zu vermarkten: Wer trägt das strikte Arzneimittelhaftungsrisiko, wenn die Hersteller sich beeilen, weil der Nachfragedruck so groß ist, und die üblichen klinischen Prüfungen und Studien nicht durchgeführt werden können?

Was ist mit der Händedesinfektionsmittelherstellung für den medizinischen Gebrauch durch Parfüm- und Schnapsproduzenten? Eigentlich handelt es sich dabei um Arzneimittel oder um Biozide – fragt derzeit jemand nach der Regulatorik?

Am 06.03.2020 wurde in Deutschland noch vor Corona-Schnelltests gewarnt. Jetzt, zwei Monate später, kann es mit den Tests nicht schnell genug gehen. Wer hat Zeit, die neuen Tests zu zertifizieren? Fragt da noch jemand danach? Hauptsache, sie scheinen zu funktionieren.

Im Medizinprodukterecht gibt es vergleichbare Fragestellungen. Dürfen Anästhesiegeräte, die (nur) für die Betreuung von Operationen zertifiziert sind, für Langzeitbeatmungen zweckentfremdet werden? Das wäre ein Off-Label-Use. Dürfen Gesichtsschutzmasken des Automobil- oder Lackiereibedarfs zum Schutz von Patienten und medizinischem Personal eingesetzt werden? Die sind nun gar nicht als Medizinprodukte zertifiziert, so dass ein Off-Off-Label-Use vorläge. Dasselbe gilt für Schutzmasken aus dem Baumarkt. Dürfen Beatmungsgeräte im Wege des 3D-Drucks hergestellt werden, weil man das zum einen kann und sie zum anderen gebraucht werden, ganz ohne jede CE-Zertifizierung und klinische Testung, obwohl Beatmungsgeräte der MDR-Klasse IIb zuzurechnen sind? Atemschutzmasken werden, obwohl Medizinprodukte mindestens der MDR-Klasse I, derzeit von jedermann produziert, der sich dazu berufen fühlt, ganz ohne Beachtung der Regeln des Medizinprodukterechts.

Wenn das in Zeiten der Krise geht, die mit dem expliziten Ziel der Verhinderung hoher Todesraten einhergehenden Beschränkungen verbunden ist, wozu müssen dann in normaleren



Foto: shutterstock

Zeiten die hohen Hürden des Arzneimittel- und Medizinprodukterechts bestehen bleiben? Will man raschen und preiswerten Zugang zu Gesundheitsgütern oder sollen diese durch die Bürokratiekosten der MDR aufgebläht werden?

Wozu braucht man die neuen Anforderungen der MDR (Anhang XIII) an die Herstellung von Sonderanfertigungen in den Praxislaboren?

Wie rechtfertigt man es, die Belastung, welche auf die Praxen und Unternehmen in diesem Bereich durch die Corona-Krise zukommt, noch zusätzlich mit den Kosten zu erhöhen, welche u.a. die MDR mit sich bringt? Wir – und damit meine ich auch den BDIZ EDI e.V. – werden alles daran setzen, die jetzt eintretende Zwangspause der MDR zu nutzen, um in Brüssel für gesunden Menschenverstand zu werben. Der Skandal um die Brustimplantate des ehemaligen französischen Herstellers PIP rechtfertigt diese MDR nicht. Die MDR ist in ihrer jetzigen Form ein Ärgernis. Vielleicht hilft COVID-19 der Brüsseler Bürokratie, das einzusehen. ●

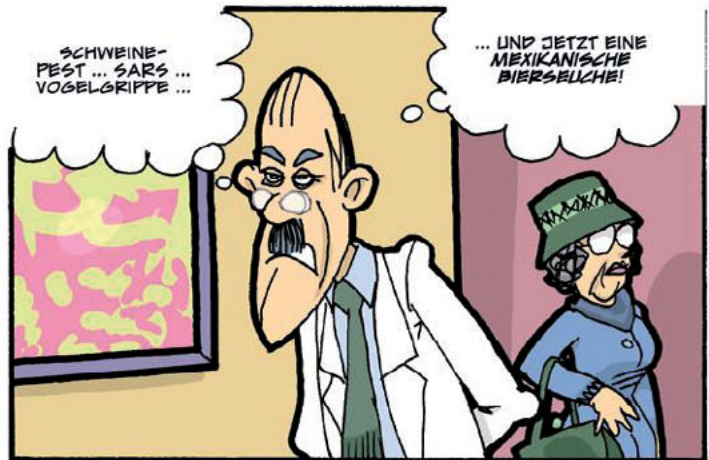
DER COMIC VON  
MEDICAL INSTINCT:

# Neulich in der Praxis

VON DR. HEUTE  
UND  
DR. GESTERN



## VIERLAGIGE PRÄVENTION





# Mehrwert für die Oralchirurgie

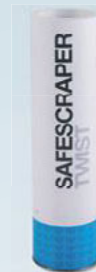
## Smartact Membranfixierer



~~1.995 €~~  
**1.795 €**  
zzgl. gesetzl. MwSt.

Druckluftbetriebene Fixation von Membranen für geführte Knochenregeneration auch in herausfordernden Situationen.

## SAFESCRAPER TWIST Knochensammler



ab  
**87,50 €**  
zzgl. gesetzl. MwSt.

Gerade und gebogen (Inhalt: je 3 Stück aseptisch verpackt)

## BIO Plus Pythium Oligandrum



**199 €**  
für 5 Patientenfälle  
zzgl. gesetzl. MwSt.

Biologischer Mikroorganismus reduziert chemiefrei Anaerobier im Biofilm.

## ParoMit® Dental-Spray, 30 ml

**NEU**



**AKTION  
5+2**

**54,90 €**  
zzgl. gesetzl. MwSt.

PZN 15588772

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

## Saniswiss Automat



**3.950 €**  
zzgl. gesetzl. MwSt.

Automatisierte aerogene Oberflächen-Raumdesinfektion garantiert Aufbereitung von OPs in nur 30 Minuten.

## Saniswiss Sanitizer S1 Wipes, 100 St.



**18,50 €**  
zzgl. gesetzl. MwSt.

Umweltfreundliche sporizide Premium Mikrofasertücher für die Reinigung und Desinfektion von empfindlichen Oberflächen. Frei von Aldehyden, Phenolen oder Alkohol.

Angebot frei bleibend und nur solange der Vorrat reicht.  
Angebot gültig bis 30.06.2020. Es gelten die AGBs der Zantomed GmbH.



Bestellung unter  
Tel: 0203 - 60 7998 0 Fax: 0203 - 60 7998 70

**zantomed**  
www.zantomed.de

# Implantation im parodontal kompromittierten Gebiss

Dr. med. Dr. med. dent. Dominic Hützen



Dr. med. dent. Marieluise Kotthaus



- 2006-2009 Ausbildung zur Zahntechnikerin in Mülheim an der Ruhr
- 2010-2012 Ausbildung zur Zahntechnikermeisterin an der Meisterschule Düsseldorf
- 2012-2017 Studium der Zahnmedizin in Bonn
- Seit 2018 angestellte Zahnärztin in der Praxisklinik an der Ruhr

■ [info@praxisklinik-an-der-ruhr.de](mailto:info@praxisklinik-an-der-ruhr.de)  
■ [www.praxisklinik-an-der-ruhr.de](http://www.praxisklinik-an-der-ruhr.de)

- 1996-2002 Studium der Zahnmedizin an der Universität München
- 2004-2009 Studium der Medizin an der Universität Düsseldorf
- 2003 Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Klinik für Zahnärztliche Prothetik in Homburg
- 2004-2009 Zahnarzt in der Facharztpraxis für MKG-Chirurgie Dr. med. Dr. med. dent. Oskar Hützen, Mülheim an der Ruhr
- Seit 2004 „Mobile Implantologie“ bei niedergelassenen Zahnärzten im In- und Ausland
- Seit 2016 Niederlassung in eigener Praxisklinik in Mülheim an der Ruhr

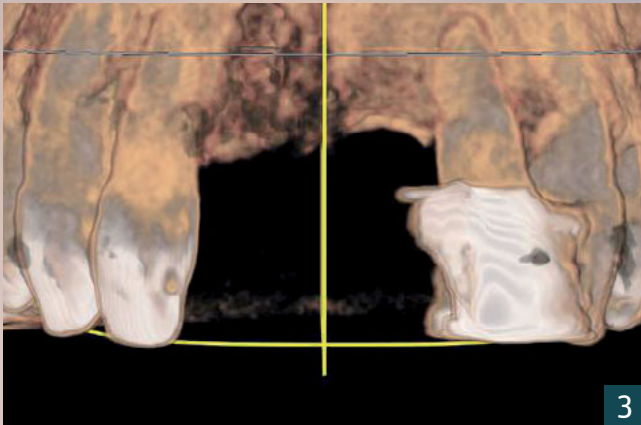
■ [info@praxisklinik-an-der-ruhr.de](mailto:info@praxisklinik-an-der-ruhr.de)  
■ [www.praxisklinik-an-der-ruhr.de](http://www.praxisklinik-an-der-ruhr.de)



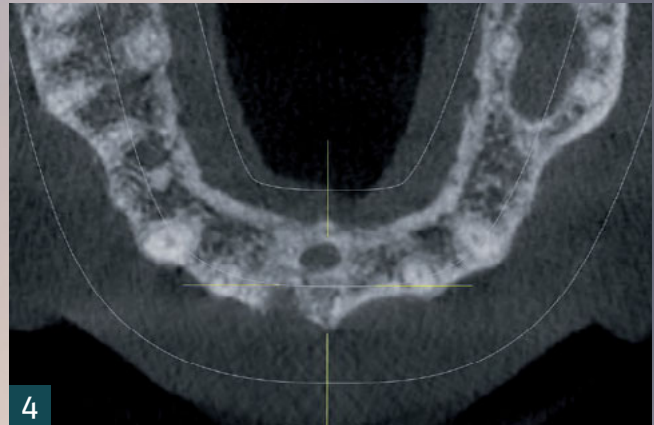
1



2



3



4

***In der Zahnheilkunde werden die Indikationsbereiche für implantatgetragenen Zahnersatz stetig erweitert. Hatte man einst Sorge im parodontal geschädigten Gebiss zu implantieren, ist dies aufgrund jüngerer Innovationen in der heutigen Zeit bei regelmäßigen Kontrolluntersuchungen (UPT) ein fast vernachlässigbarer Faktor.***

Der nachfolgende Fall zeigt, dass einer Versorgung mit Implantaten im parodontal kompromittierten Gebiss dank jüngster Innovationen, wie dem BLX-Implantat von Straumann mit der SLActive-Oberfläche und dem innovativen Implantatdesign, bei einem parodontal geschädigten Gebiss kaum Grenzen gesetzt sind, selbst für ästhetische Lösungen im Frontzahnbereich [1].

### Ausgangssituation

Der 77-jährige Patient stellte sich aufgrund von akuten Beschwerden am Zahn 11 in unserer Praxis vor. Allgemein-anamnestisch zeigte sich der Patient unauffällig. Bei Zahn 11 handelte es sich um eine Krone als Brückenanker zum Ersatz des Zahnes 21. Zahn 22 diente ebenfalls als Brückenanker, hier wurde die Konstruktion eines Marylandflügels verwendet, die wie eine Kragenfacette den Zahn 22 von palatinal fasste und fest zementiert war. Diese Frontzahnbrücke war ca. 25 Jahre in situ und der Patient hatte bis zu diesem Zeitpunkt keine Beschwerden.

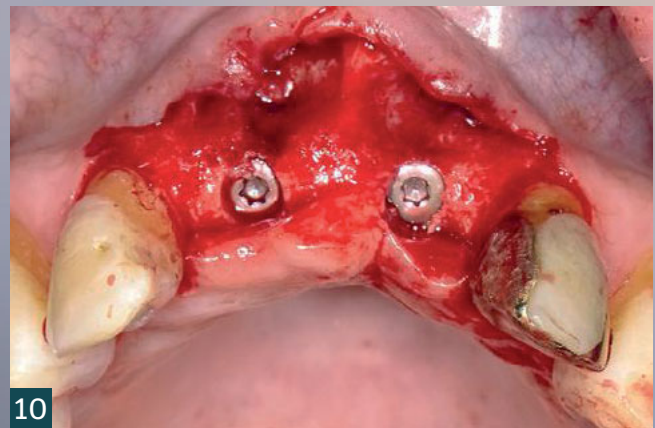
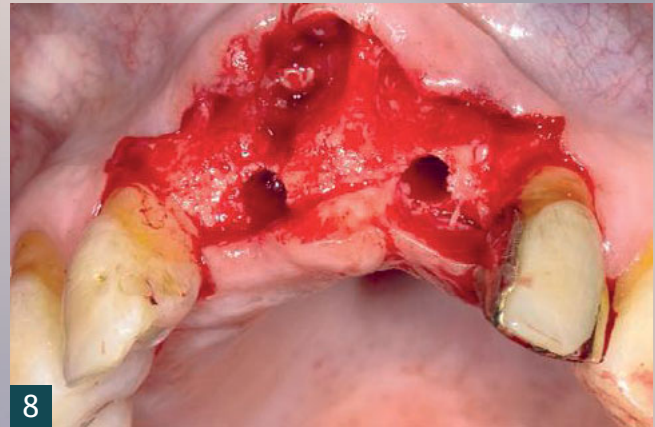
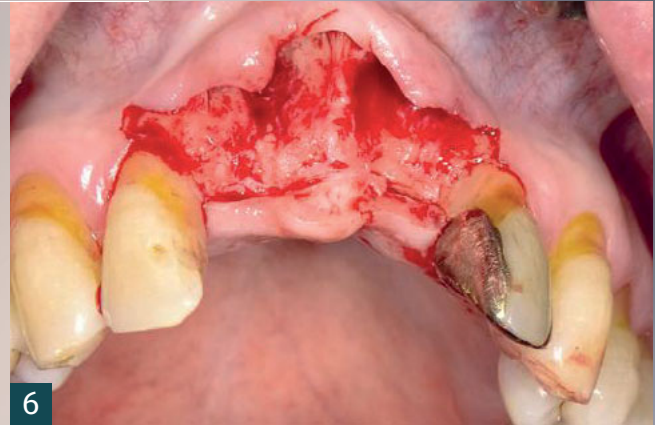
Klinisch wies Zahn 11 eine starke Perkussionsempfindlichkeit sowie Druckdolenz der Umschlagfalte auf. Zahn 11 ließ sich axial 1-2 mm aus seinem Zahnfach bewegen.

1 OPTG Ausgangssituation.

2 Interimsersatz regio 11 und 21.

3 DVT, Präimplantationsdiagnostik.

4 DVT, Vermessung der Ausdehnung des Kieferkammes.



Röntgenologisch waren resorptive Prozesse apikal der Wurzelspitze sowie ein verbreiteter Parodontalspalt bei einem generalisierten horizontalen Knochenabbau von ca. 30 % im Ober- und Unterkiefer erkennbar (Abb. 1).

### Vorgehen

Das Behandlungsziel war die Schmerztherapie mit Beseitigung der entzündlichen Prozesse sowie die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Oberkieferfrontzahnbereiches.

Verschiedene Therapieoptionen wurden mit dem Patienten diskutiert und die implantologische Variante als Einzelzahnversorgung vom Patienten gewählt.

Aufgrund der apikalen Osteolyse an Zahn 11 sowie schlechter parodontaler Verhältnisse fiel die Entscheidung auf die Implantation nach Abheilen des Knochendefektes und erfolgreicher PA-Therapie.

Die Brücke wurde in regio 22 getrennt. Zahn 11, bei dem

5 Präoperative Situation.

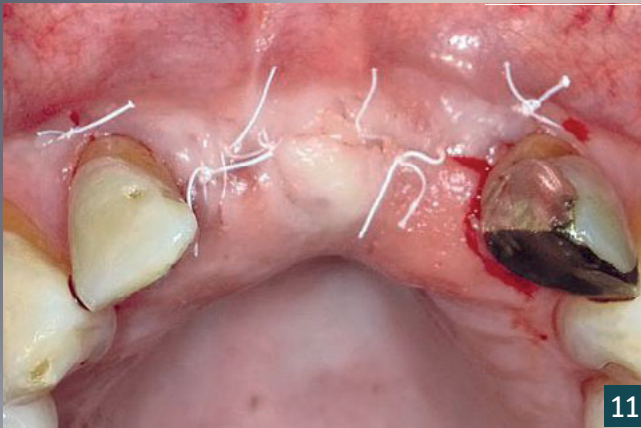
6 Lappenbildung.

7 Implantatbett-Aufbereitung.

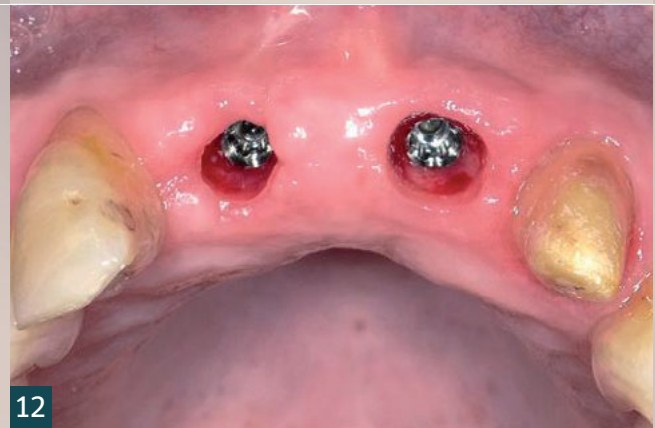
8 Implantatbett.

9 Implantatinsertion regio 11 BLX-Straumann.

10 Implantate in situ.



11



12



13

sich nun ein Lockerungsgrad III zeigte, wurde schonend extrahiert und das entzündliche Gewebe des Knochenfachs rückstandslos auskürretiert.

Der Patient erhielt in der Übergangszeit eine Interimsprothese. Diese wurde aus astron Clearspint hergestellt, um den ästhetischen Ansprüchen in der Front gerecht zu werden (Abb. 2).

Fünf Monate nach Extraktion wurde ein DVT angefertigt zur Präimplantationsdiagnostik (Abb. 3, 4). Sechs Monate post extractionem des Zahnes 11 und nach erfolgreicher PA-Therapie (Abb. 5), erfolgte die Implantatinsertion regio 11 und 21 unter Infiltrationsanästhesie.

Es wurde eine krestale Schnittführung mit vertikalen Entlastungsinzisionen um eine halbe Zahnbreite mesial bzw. distal an den Nachbarzähnen vorgenommen (Abb. 6). Das OP-Gebiet, besonders die vestibuläre Begrenzung, war somit gut einsehbar. Die Implantatbett-Aufbereitung erfolgte deutlich unterdimensioniert und die Implantate (3,75\*12 mm BLX Straumann) wurden handgeführt mittels Schraubendreher ca. 1-2 mm subkrestal eingebracht (Abb. 7-10). Das Einbringen mittels Schraubendreher

bei unterdimensionierter Knochenbohrung ermöglicht hierbei die Richtungsänderung und Optimierung der Implantatposition, während des Einschraubens des Implantates. Der Schraubendreher wird somit während der Insertion geschwenkt, vor allem um den vestibulären Knochen vollständig zu erhalten. Dies ist aufgrund des speziellen Gewindedesigns des BLX-Implantates mit schneidendem Gewinde möglich. Das OP-Gebiet wurde dicht vernäht, als Nahtmaterial wurde Polytetrafluorethylen verwendet, da es von den Patienten als angenehm empfunden wird sowie eine äußerst gute Knüpfbarkeit und Biokompatibilität aufweist (Abb. 11).

Sieben Tage post-OP bei der Nahtentfernung zeigten sich reizlose Wundverhältnisse. Die geschlossene Einheilphase von drei Monaten verlief unauffällig. Der Reentry zur Freilegung erfolgte mit zwei einzelnen Inzisionen über den Verschlusschrauben regio 11 und 21, sodass keine Naht notwendig war. Die Deckschrauben der Implantate waren bereits knöchern integriert, sodass der Knochen oberhalb der Verschlusschraube vorsichtig mit einem scharfen Löffel entfernt wurde, um die Gingivaformer einzubringen. Abb. 12 zeigt die Situation eine Woche nach Ausformung der Gingiva mittels Gingivaformer, vor Abformung der Implantate in regio 11, 21 und des präparierten Zahnes 22.

11 Nahtverschluss mit PTFE.

12 Zustand nach Freilegung: ausgeformte Gingiva und präparierter Zahn 22.

13 Individuelle Zirkonoxid-Abutments auf Titan-Klebebasen.



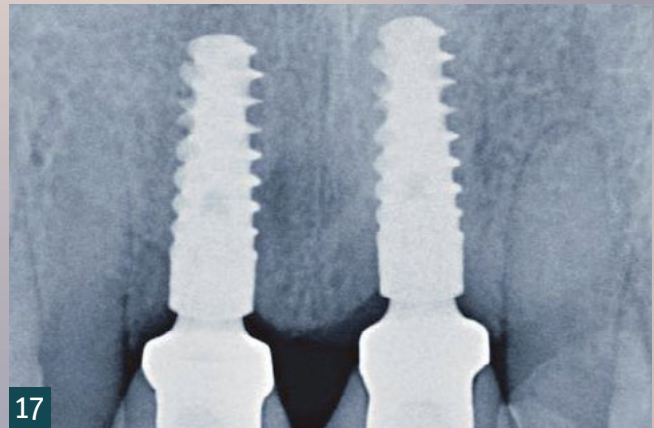
14



15



16



17

Die Farbbestimmung erfolgte mittels Dentalkamera der Firma Shofu zur Übermittlung der individuellen Zahnfarbe ans zahntechnische Labor (Abb. 14). Als prothetische Versorgung wurden E.max-Kronen angefertigt mit individuellen Zirkonabutments auf Titan-Klebebasen. Die Abutments wurden verschraubt (Abb. 13), mit Teflonband verschlossen und die Kronen mit Panavia V5 zementiert (Abb. 15).

### Behandlungsergebnis

Wie das beschriebene Fallbeispiel zeigt, stellt die Implantation im parodontal kompromittierten Gebiss, selbst im ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnggebiet, dank moderner Implantat-

systeme heutzutage keine Herausforderung mehr dar. Grundvoraussetzung ist dabei die korrekte Positionierung innerhalb der drei Raumachsen sowie in der ästhetischen Zone ein ausreichend dicker Gingivaphänotyp zur Schaffung eines harmonischen periimplantären Weichgewebes [2]. Die regelmäßige unterstützende Parodontitistherapie (UPT) in patientenspezifischen Abständen sind bei einem parodontal geschädigten Gebiss unerlässlich, um einen Langzeiterfolg zu generieren [3]. Zwölf Monate nach Implantatinserktion zeigt sich eine gesunde attached Gingiva um die Implantatkronen 11 und 21 (Abb. 16). Auch röntgenologisch zeigt sich bei Kontrolle nach zwölf Monaten eine sehr gute Osseointegration, der Knochen befindet sich oberhalb der Implantatschultern (Abb. 17). ●

Scan mich!

LITERATUR  
zu dieser Publikation



DZR Blaue Ecke

Abrechnungstipps zu dieser  
Publikation



14 Zahnfarbbestimmung.

15 Kronen auf Implantaten regio 11 und 21 sowie auf Zahn 22.

16 Kontrolle nach zwölf Monaten.

17 Zahnfilm zwölf Monate nach Implantatinserktion.

# Straumann® CARES® Digital Solutions Chairside

## Entdecken Sie Ihre digitalen Möglichkeiten.

### Intraoralscan



Trios 4

### Chairside Design und Produktion



CARES® Visual Chairside  
Chairside Design-Software



C series  
Chairside Fräsmaschine

### Bohrschablonen Design und Produktion



coDiagnostiX™ EASY chairside  
Chairside Implantat-  
planungs-Software



P10+ capsule, P wash & P cure  
Chairside 3D Drucker,  
Nachbearbeitung



Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem  
Straumann® Vertriebsmitarbeiter vor Ort.  
Oder besuchen Sie [www.straumann.de/chairside](http://www.straumann.de/chairside)

# Implantat mit trigonalem Schulter- design für eine zweizeitige Front- zahnversorgung

Dr. med. dent. Robin Schulte



- 2010-2016 Studium der Zahnmedizin an der Universität Tübingen
- 2016 Staatsexamen und Approbation als Zahnarzt
- Seit 02/2017 Zahnarzt im MVZ Zahnärztliche Praxis-kliniken Dr. Borrmann
- 2018 Tätigkeitsschwerpunkt Endodontie
- 2019 Tätigkeitsschwerpunkt zahnärztliche Chirurgie
- 2020 Promotion

■ [za.schulte@drborrmann.de](mailto:za.schulte@drborrmann.de)  
■ [www.drborrmann.de](http://www.drborrmann.de)

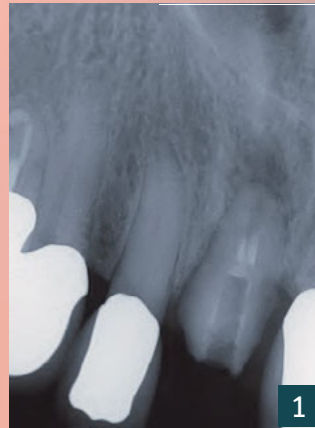
Dr. med. dent. Igor-Michael Borrmann, M.Sc.



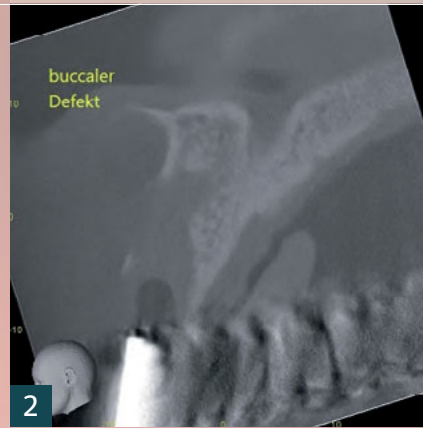
- Studium der Zahnmedizin in Würzburg
- 1990 Gründung der Praxisklinik Kornwestheim
- 2000 Gründung eines Fortbildungszentrums für Zahnärzte
- 2009 Master of Science Orale Implantologie
- 2017 Master of Science Parodontologie

■ [dr.i.borrmann@t-online.de](mailto:dr.i.borrmann@t-online.de)  
■ [www.drborrmann.de](http://www.drborrmann.de)

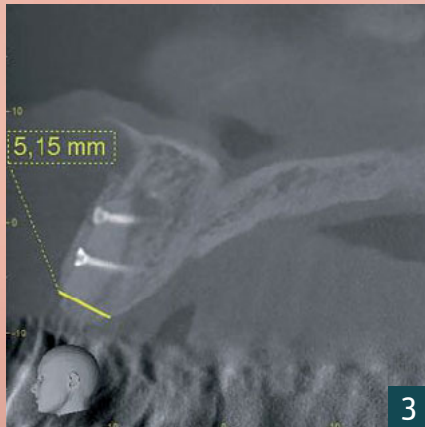




1



2



3



4

**Frontzahnlücken stellen implantierende Zahnärzte vor große Herausforderungen: Das Knochenangebot ist meist begrenzt, zugleich muss die Ästhetik stimmen. Im folgenden Patientenbeispiel fehlte die bukkale Lamelle weitgehend. Dieser Umstand erforderte ein zweizeitiges Vorgehen mit Augmentation.**

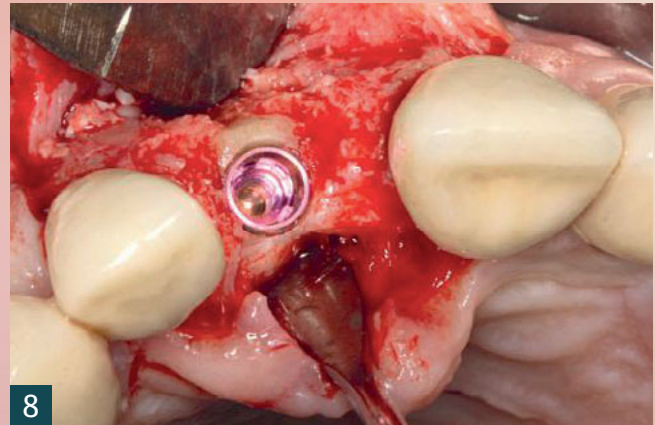
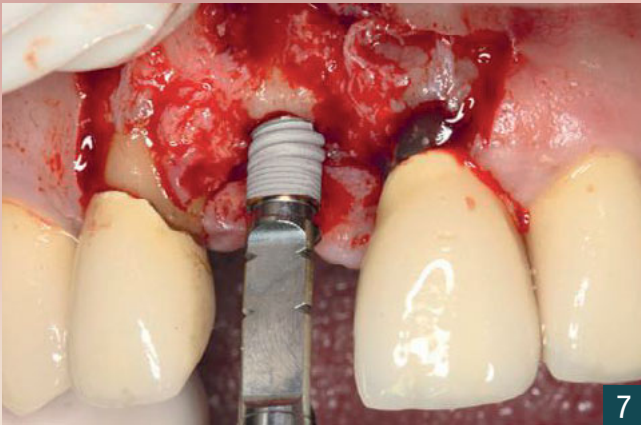
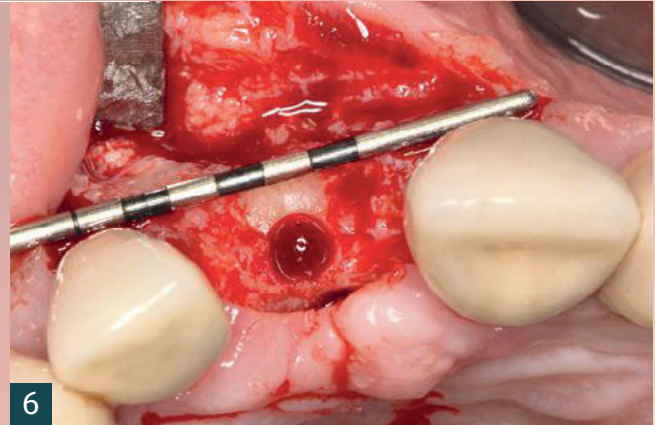
Nach Frontzahnverlusten sind Patienten in Bezug auf Ästhetik, Funktion und Phonetik stark eingeschränkt. Implantat-Überlebensraten sind mit weit über 90 % nach zehn Jahren sehr hoch, die Komplikationsraten jedoch in der Summe mit insgesamt 23 % ebenfalls erheblich [1]. Die chirurgische und prothetische Umsetzung kann also sehr anspruchsvoll sein [2]. Dies gilt zum Beispiel, wenn die Implantation wegen mangelhaften Knochenangebots erschwert oder ohne Augmentation unmöglich ist. So ist die bukkale Knochenlamelle häufig sehr dünn und geht nach Extraktion als Teil des Parodonts verloren [3].

Die Einheilung des Implantats sollte für eine gute Prognose möglichst schnell und vollständig ablaufen. Es muss den einwirkenden Kräften standhalten, zugleich sollte seine prothetisch-ästhetisch erforderliche Position sichergestellt werden [4]. Dabei ist es wichtig, die für die Osseointegration verfügbare Kontaktfläche ungeachtet eines vorhandenen Defekts festzulegen. Dies gelingt in vielen Fällen nur mit vorgeschalteter Augmentation.

Der folgende Fallbericht zeigt, wie ein anteriorer Alveolar-kammdefekt vor der Implantation in horizontaler und vertikaler Ausdehnung mithilfe eines monokortikalen Knochenblocks aus der Linea obliqua rekonstruiert wird. Für maximale Nut-

- 1 Ausgangsbefund im Zahnfilm: Zahn 11 muss nach Verlust von Krone und Stift-Stumpfaufbau extrahiert werden.
- 2 Das DVT dokumentiert eine weitgehend fehlende bukkale Knochenlamelle im Implantationsbereich.

- 3 Nach knöcherner Augmentation ist eine ausreichende bukkale Dimension erkennbar.
- 4 Rund vier Monate nach Einlagerung des autogenen Knochenblocks sind die Weichgewebe gut verheilt.



zung des Knochenvolumens hat das verwendete Implantat im Schulterbereich einen reduzierten und an natürlichen Zähnen orientierten Querschnitt sowie ein für eine hohe Primärstabilität optimiertes Gewinde.

### Fallbericht

Bei einem 57-jährigen Patienten sind Krone und Stift-Stumpfaufbau am Zahn 11 verloren gegangen (Abb. 1). Der Zahn hat zudem eine persistierende apikale Aufhellung und ist gelockert (Grad II-III), sodass wir uns zur Extraktion entscheiden müssen. Unser Patient ist Nichtraucher und allgemeinmedizinisch unauffällig. Er wünscht einen implantatgetragenen Ersatz.

Der Patient befindet sich seit 18 Monaten in parodontaler Behandlung mit Attachmentverlust im Seitenzahnbereich. Bei einer unterstützenden Parodontaltherapie-(UPT)-Sitzung betragen die Werte ein halbes Jahr vor der Implantation in der Front durchgehend 3 mm Taschentiefe, ohne Sondierungsblutungen. Die Mundhygiene ist nicht ideal, bei den auf den Fotos erkennbaren Belägen handelt es sich aber überwiegend um Verfärbungen.

Das DVT zeigt eine Woche nach Extraktion einen ausgedehnten bukkalen Knochendefekt (Abb. 2). Die Augmentation erfolgt fünf Monate später mit einem monokortikalen Knochenblock, der piezochirurgisch aus dem retromolaren Bereich gewonnen wird. Dieser wird in den Defekt eingepasst und mit Osteosyntheseschrauben fixiert (Abb. 3). Inkongruenzen um den Knochenblock werden mit einem Gemisch aus xenogenem Knochenersatzmaterial und autogenen Spänen ausgeglichen, das Augmentat wird vor dem Vernähen mit einer Kollagenmembran abgedeckt.

Die Abbildungen 4 und 5 zeigen den augmentierten Bereich vor und nach der Eröffnung am Tag der Implantation, die Abbildungen 6 bis 9 das präparierte Implantatbett, die Insertion des Implantats (V3, 3.9/11.5 mm; Mis) und die Röntgenkontrollaufnahme. Nach weiteren zwölf Wochen wird das stabil osseointegrierte Implantat freigelegt, ein Gingivaformer eingesetzt und zwei Wochen später ein CAD/CAM-Hybridabutment verschraubt (Ti-Base, Mis, mit Lithiumdisilikat-Coping) (Abb. 10).

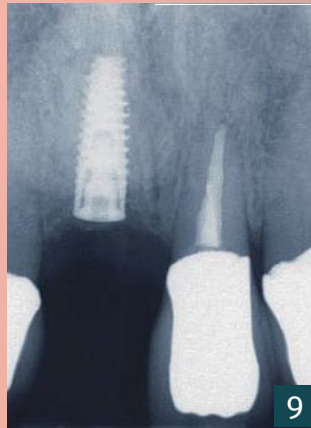
Die Implantatkrone und die zahngetragene Krone 12 werden aus einer hochgoldhaltigen Aufbrennlegierung und Metall-

**5** Das Augmentat ist gut integriert, mit ausreichend Knochenvolumen für die Implantation (vgl. Abb. 3).

**6** Nach Präparation des Implantatbetts wird die korrekte Position im Zahnbogen geprüft.

**7** Insertion des Implantats: Erkennbar ist der dreieckige und damit frontzahnähnliche Querschnitt im Schulterbereich.

**8** Zervikal ist die Geometrie zum Anschluss aller prothetischer Optionen rund und weist eine konische Innenverbindung auf.



9



10



11



12

keramik hergestellt. Abbildung 11 zeigt das prothetische und weichgewebige Ergebnis nach der Eingliederung.

### Diskussion

Bei der implantatgetragenen Versorgung von Frontzahn-lücken muss sorgfältig geplant und möglichst minimalinvasiv operiert werden. Wird wegen ausgedehnter Defekte eine zwei-zeitige Chirurgie gewählt, lässt sich ein vollständiger Erhalt des Augmentats nicht sicher voraussagen [5]. Auch im Fallbeispiel ging Volumen verloren, infolge des Resorptionsschutzes aber nur in moderatem Umfang [6]. Die Auflagerung des Materials kann simultan im Rahmen einer GBR erfolgen oder – wie im Fallbeispiel – zeitgleich mit vorgeschalteter Blockaugmenta-tion. Schließlich lässt sie sich in einem separaten Augmenta-tionsschritt im Rahmen der Implantation durchführen [7].

Das verwendete Implantat weist im Schulterbereich einen reduzierten, dreieckigen Querschnitt auf (Abb. 12) und ist damit nach Erfahrung der Autoren für die gezeigte Behandlung besonders gut geeignet. Das spezielle Design soll einerseits den krestalen Knochen entlasten, andererseits erlaubt der im Schulterbereich reduzierte Durchmesser, das vorhandene Knochenvolumen optimal zu nutzen. Dies ermöglicht in Verbindung mit dem integrierten Platform Switching ein maximales periimplantäres Gewebevolumen.

Auf eine Optimierung des Gingivaverlaufs mit Weichgewebs-transplantaten konnte im Fallbeispiel aufgrund der langen Ober-lippe des Patienten verzichtet werden [8]. Im Rahmen der Gewe-bereifung ist damit zu rechnen, dass sich die Papillen zwischen Implantatkrone und Nachbarzähnen weiterentwickeln und das ästhetische Ergebnis damit weiter verbessert wird [4]. ●

Scan mich!

LITERATUR  
zu dieser Publikation



DZR Blaue Ecke

Abrechnungstipps zu dieser  
Publikation



9 Die Röntgenkontrolle zeigt die ausgeprägte Gewindestruktur, den konischen apikalen Anteil und den flachen Apex des Implantats (vgl. Abb. 12).

10 Unmittelbar nach Verschrauben des CAD/CAM-Zirkonoxid-Abutments sind die gut ausgeformten Weichgewebe noch anämisch.

11 Situation nach Eingliederung der implantatgetragenen Metallkeramik-Krone 11 und der zahngetragenen Krone 12.

12 Der dreieckige Schulterbereich stützt den krestalen Knochen an drei Punkten ab und entlastet damit die übrigen Bereiche.

## Mut zur Kundennähe!

Als Bego Implant Systems im März seine für den Oktober 2020 mit über 500 Gästen geplante Konferenz „Art Of Implantology“ in Amsterdam absagte, wallte in der Redaktion Unmut auf. Wieso werfen Sie so schnell die Flinte ins Korn, wollten wir von Geschäftsführer Walter Esinger wissen – und erhielten überraschende Antworten.



### Interview mit Walter Esinger

Geschäftsführer Bego Implant Systems

#### Wollen wir direkt auch Weihnachten absagen, und am besten auch gleich die IDS ...?

Ich hoffe, soweit wird es nicht kommen. Es mag Ihnen ja so erscheinen, dass für eine Veranstaltung im Oktober noch ausreichend Zeit ist, trotz der Corona-Pandemie, zu planen. Vielleicht wird auch im Oktober schon wieder eine weitgehende Normalität eingekehrt sein, die vielleicht auch eine Veranstaltung mit mehr als 500 Teilnehmern ermöglichen würde. Aktuell sind Großveranstaltungen bereits bis einschließlich August behördlich verboten. Die Einschlüsse kommen also näher. Wir veranstalten diesen Kongress ja nicht, um uns selber zu feiern, sondern für unsere Anwender. Und nun versetzen Sie sich in deren Lage: aktuell laufen viele Praxen nur noch auf Notbetrieb, andere haben alle aufwendigen elektiven Behandlungen ausgesetzt, bei vielen scheuen auch die Patienten aus Angst vor Ansteckung derzeit einen Praxisbesuch. Gehen wir optimistisch davon aus, dass spätestens ab Juli oder August der normale Praxisbetrieb wieder voll anlaufen wird, werden die Praxen einen enormen ‚Bauch‘ von aufgeschobenen Patientenversorgungen vor sich hertragen. Besonders implantologische Eingriffe werden bei vielen Behandlern dann eine wichtige Rolle spielen, auch, weil sich viele heute noch ausgewählte Fälle in drei und mehr Monaten in wirklich behandlungsbedürftige Situationen gewandelt haben. Auch aber, weil diese Versorgungen einen hohen Privatanteil haben, der dann helfen kann, die Ende des ersten und im zweiten Quartal entstandene Kassenversorgungs-Delle für die Praxis wirtschaftlich auszugleichen. Das Thema Ausbildung und Wissenschaft wird für die meisten Zahnärzte zu diesem Zeitpunkt erst einmal in den Hintergrund rücken, umso mehr, wenn eine Veranstaltung mit einer längeren Anreise verbunden ist. Wenn Sie uns also in die Ecke eines Drückebergers schieben wollten, werden Sie enttäuscht: Im Gegenteil, wir haben den Mut, ganz allein im Sinne unserer Anwender zu entscheiden.

#### Das heißt, Sie verschieben nach 2021?

Auch das erscheint uns wenig sinnvoll. Damit würden wir den zweijährigen Turnus unseres internationalen Kongresses

dauerhaft im IDS-Jahr festschreiben. Neben der IDS haben wir im kommenden Jahr mit der Europerio im Juni ein weiteres internationales Highlight, bei dem auch wir selber mit einer aufwendigen Präsenz vertreten sein werden. Viele der aus dem aktuellen ins kommende Jahr verschobenen internationalen Kongresse werden sich schwertun, im Schatten dieser beiden Großereignisse noch ihre Besucher-Zielgruppe zu finden.

#### Also passiert – gar nichts?

Im Gegenteil, es passiert sogar sehr viel. Wissen Sie, dass die Chinesen bereits von einer ‚neuen Normalität‘ reden? Social Distancing kann z.B. durchaus als Teil eines neuen Arbeitskonzepts gesehen werden: Auch ohne Pandemie gibt es zunehmend abwehrgeschwächte Mitarbeiter, die gern voll weiterarbeiten würden – aus der Not heraus haben wir nun dafür gute Lösungen entwickelt. ‚Remote Learning‘ über Online-Konferenzen und Webinars ist nicht nur eine Antwort auf Corona, sondern auch auf Verkehrschaos, Zeitmangel und überbordende Umweltbelastung. Wir haben bereits weit vor der Corona-Pandemie ein ‚Live-Team‘ ins Leben gerufen, das über Video-Setups auch aus dem Homeoffice zur Verfügung steht – und das natürlich dann auch mal außerhalb der Praxis-Kernöffnungszeiten.

Die persönliche Nähe zu unseren Anwendern, der intensive und nahe Austausch mit Anwendern in Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie in Fachgesellschaften erlebt in diesen unsicheren Zeiten eine spürbare Renaissance. Ebenso entdecken wir ganz neu unsere Stärke, unsere Produkte nur aus Deutschland und der benachbarten EU zu beziehen, während anderenorts nun viel Kraft darauf verwendet werden muss, Produktionsketten wieder rück zu verlagern, um Lieferengpässe, wie man sie in der Pandemie erleben musste, künftig zu vermeiden. Sie sehen: Wir verwenden die frei gewordene Zeit und Ressourcen sehr erfolgreich für die Entwicklung tragfähiger Zukunftskonzepte.

**pip:** Wir leisten Abbitte – und danken herzlich für das Gespräch. ●

[Ente]  
steht für Empathie,  
Vertrauen und Respekt.

# naturesque

»  
REGENERATIONS-  
MATERIAL



naturesQue Regenerationsmaterialien vereinen die Stärken des natürlichen Ursprungs mit der Expertise aus Wissenschaft und Heilkunst für die Geweberegeneration.

## Das Wesen der Natur in unserer Hand.

**BEGO IMPLANT SYSTEMS**

Miteinander zum Erfolg

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

 **BEGO**

# Flexibel und adaptiv – zugunsten unserer Kunden!

*Nachdem er zunächst die Marketingleitung der Dentalpoint AG übernommen hatte, steht Adrian Hunn seit Jahresbeginn dem Hersteller der vollständig metallfreien und auch zweiteilig erhältlichen Zeramex-Implantate als CEO vor. Seit seinem Eintritt hat das Unternehmen ein ganzes Feuerwerk an Innovationen lanciert.*



Interview mit Adrian Hunn

CEO Dentalpoint

## **Sie haben just erst wieder bewiesen, dass Sie auch mit herausfordernden Situationen umzugehen wissen ...**

Die momentane Situation, welche von COVID-19 ausgelöst wurde, ist schon eine besondere Herausforderung. So habe ich mir meinen Start nicht vorgestellt (lacht). Wir sind ein sehr technologieorientiertes und innovatives Unternehmen und deshalb sind wir intern schon gut vorbereitet gewesen. Wir nutzen Microsoft Teams schon länger und unsere Systeme sind Cloud-basiert. Alle Mitarbeiter, außer die Kollegen der Produktion, können von zu Hause arbeiten. Das gab uns Luft, uns auf die Bedürfnisse der Kunden zu konzentrieren. Zeramex war eines der Ersten, wenn nicht das erste Unternehmen in der dentalen Branche, das mit einer kompletten Webinar-Reihe auf die geänderte Situation und die zunehmend abgesagten Präsenzveranstaltungen reagiert hat. Das Feedback war überwältigend positiv. An dieser Stelle herzlichen Dank an alle Referenten, welche auf ihr Honorar zugunsten einer Spende an den COVID-19 Solidarity Response Fund der Weltgesundheitsorganisation (WHO) verzichtet haben. Wir sind überzeugt, dass die Krise die Spreu vom Weizen trennt. Die Unternehmen, die sich jetzt loyal zu ihren Mitarbeitern, Kunden und Partnern verhalten, werden gestärkt aus der Krise hervorgehen.

## **Welche Überlegung stand hinter Ihrer Gründung der Zeramex Digital Solutions im vergangenen Jahr?**

Der digitale Workflow ist in unserer Branche nicht mehr zu stoppen. Die Prozesse sind allerdings stellenweise noch sehr kompliziert und nicht wirklich anwenderfreundlich. Es erinnert mich ein wenig an die Einstellungen der Mobiltelefone bevor das iPhone auf den Markt kam. Aus diesem Grund arbeiten wir an Lösungen aus einer Hand, welche es für die Behandler einfach macht, diese anzuwenden. Wir wollen Zahnärzte und Zahntechniker dabei unterstützen, die Patienten besser und effizienter zu versorgen.

## **Wie sehen Sie aktuell die Positionierung der Keramikimplantate?**

Es ist eine spannende Phase, denn einerseits steigt die Zahl der Patienten, die sich metallfreie Restaurationen wünschen

stetig an, andererseits haben bei vielen Zahnärzten Keramikimplantate immer noch einen schlechten Ruf, bedingt durch die Probleme der ersten Generationen. Diesen negativen Ruf müssen wir mit Aufklärungsarbeit korrigieren, denn die klinische Performance unserer Zeramex Implantate zeigt, dass sie inzwischen eine absolut verlässliche Alternative sind. Man muss heute keine Kompromisse mehr machen – weder in technischer Hinsicht noch bei der prothetischen Flexibilität oder in der Handhabung. Die meisten Praxen werden sich Keramikimplantaten öffnen und diese werden bei der Anwendung positiv überrascht sein. Das erleben wir heute schon beinahe täglich. Weiter ist es wichtig, evidente Konzepte anzubieten, wie z.B. Zeramex Digital Solutions. Nur dann erreichen wir es, in der Branche als Experte in der dentalen Implantologie akzeptiert zu werden.

## **Welche Vorbehalte begegnen Ihnen noch, und sehen Sie diese als fundiert oder beruhen sie auf Desinformationen?**

Es ist vor allem ein Mangel an Information. Der Vorbehalt, dass Keramikimplantate brechen, ist weiterhin sehr verbreitet, obwohl wir das mit den deutlich festeren Materialien wie dem ATZ und korrekter Anwendung in der Praxis nicht mehr sehen. Weiter wird häufig auf die mangelnde Studienlage verwiesen. Wir sehen aber inzwischen mehr und mehr relevante Daten, auch Langzeitdaten für Keramikimplantate. Wir haben zudem unzählige Praktiker, welche schon seit über zehn Jahren sehr erfolgreich unsere Produkte verwenden. Hier möchte ich auch einmal festhalten, dass es übrigens auch von wenigen Titanimplantaten solide Studien über zehn Jahre und mehr gibt. Wichtig ist, dass man nicht einfach das gewohnte Titanprotokoll eins zu eins anwenden kann, es fühlt sich anders an, ein Keramikimplantat einzusetzen und es gibt ein paar feine Unterschiede. Aus diesem Grund bieten wir Fortbildungen mit erfahrenen Anwendern an, so können sich die Zahnärzte jetzt schon fit für die Zukunft machen.

**pip:** Herzlichen Dank für dieses Gespräch. ●

# Zeramex Digital Solutions

Individuelle Prothetik –  
maßgeschneidert von A-Z

**Erfahren  
Sie mehr!**

digitalsolutions@zeramex.com  
00800 - 04 00 13 33  
www.zeramex.com

## **Komplett individuelle Versorgungen**

Daten übermitteln – Fixfertige  
Versorgung zugeschickt bekommen  
– Einsetzen – Passt!

- Individuelle Abutments
- Monolithische Kronen
- Gefärbt & Glasiert lieferbar

Kompetenzzentrum für  
metallfreie und digitale Lösungen  
– Made in Switzerland

**ZERAMEX**

natürlich, weisse Implantate

# Die Technologie von Hybrid-Implantaten ist nicht trivial!

Prof. Dr. med. habil. Dipl.-Ing. Rainer Bader vom Forschungslabor für Biomechanik und Implantattechnologie der Orthopädischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Rostock war maßgeblich an den Voruntersuchungen des neuen Tizio-Hybrid-Implantats beteiligt. Quantensprung oder Spielerei, wollte pip wissen.



Interview mit Prof. Dr. med. habil. Dipl.-Ing. Rainer Bader

Professor für Biomechanik und Implantattechnologie

## Was war Ihre erste Reaktion bei der Vorstellung eines Hybrid-Implantats?

Mir war sofort klar, dass wir hier nicht von einem trivialen technologischen Ansatz sprechen. Bei zwei in ihrem Verhalten und ihren Reaktionen so unterschiedlichen Werkstoffen wie Keramik und Titan war für mich von Anbeginn ausgeschlossen, sie irgendwie zusammenkleben zu können – also war die erste spannende Frage, wie ein stabiler Verbund dieser beiden Werkstoffe in deren Grenzfläche realisiert werden kann. Ebenso ist einem die enorme Verantwortung bei derartigen Entwicklungen bewusst: Man sieht immer direkt den Patienten vor sich, der eines Tages mit einem solchen Konzept in der dentalen Implantologie oder orthopädischen Chirurgie versorgt wird.

## Also war das Verbinden der beiden Werkstoffe die größte Herausforderung?

Mittels Glaslot werden unterschiedliche Werkstoffe miteinander stoffschlüssig gefügt. Wobei Sie dabei wissen müssen, dass nicht jeder Werkstoff mittels Glaslot gefügt werden kann. Es braucht spezifische Voraussetzungen der keramischen und metallischen Werkstoffe. Im Fall des Tizio-Implantats ist es einer spezifischen Oberflächenbehandlung zu verdanken, dass das Glaslot regelrecht in die Werkstoffe hineindiffundiert. Eine Herausforderung war es, das Glaslot gleichmäßig im Fügespalt zu verteilen: Dafür darf es weder zu flüssig noch zu viskös sein und bedarf einer bestimmten Körnung. Wenn Sie die Fügung manuell im Labor bewerkstelligt haben, bleibt immer noch die Herausforderung an den Implantathersteller, inwieweit das Prinzip auch in einen automatischen Prozess überführt werden kann.

## Birgt die Verbindung von zwei unterschiedlichen Werkstoffen in einem thermisch und mechanisch so anspruchsvollen Umfeld wie dem Mund nicht trotzdem Risiken?

Da zeigen sich genau die Vorteile des Prinzips: Durch die Verbindung des Glaslots gewinnt die Keramik mehr Elastizität als eine reine Keramik. Glaslot ist zudem alterungsstabil, wie Alterungsversuche in Zusammenarbeit mit Kollegen an der Universi-

tät Heidelberg ergaben. Selbst wenn Sie ein Eis essen und direkt dazu einen heißen Tee trinken, sind die thermischen Belastungen im Mund für die Glaslot-Fügestelle nicht kritisch, es sind eher die mechanischen Belastungen beim Kauen und das aggressive Milieu des Speichels mit Enzymen, Säuren und Basen. Die realen Umgebungsbedingungen im Mund sind aber im Rahmen der Implantattestung nicht zu 100 Prozent in vitro nachbildbar. Insofern geben nachfolgende tierexperimentelle und erste klinische Studien hier sicherlich weiteren Aufschluss.

## Das Geheimnis ist also vor allem das Glaslot?

Ja, es ist eine der wesentlichen Komponenten. Aber nicht nur dieses Know-how macht es für andere schwierig, das Prinzip des Hybrid-Implantats nachzuahmen. Wesentlich ist das werkstoffgerechte Konstruieren, d.h., das adäquate Design der einzelnen Komponenten. Nicht nur für den idealen Fügespalt, auch hinsichtlich der Krafteinleitung: Wo entstehen die größten Spannungen und wie müssen sie innerhalb des Implantats verteilt werden. Naturgemäß sind bei einem Hybrid-Implantat die Einzelkomponenten dünner als bei einem Vollkörper-Implantat aus einem Material – die damit einhergehende Schwächung muss das Glaslot ausgleichen. Nachdem wir zunächst Dauerfestigkeitsversuche an einfachen Formkörpern vorgenommen hatten, war die nächste große Herausforderung, diese Ergebnisse auf das viel komplexere Design des dentalen Hybrid-Implantats zu übertragen – auch das, alles andere als trivial.

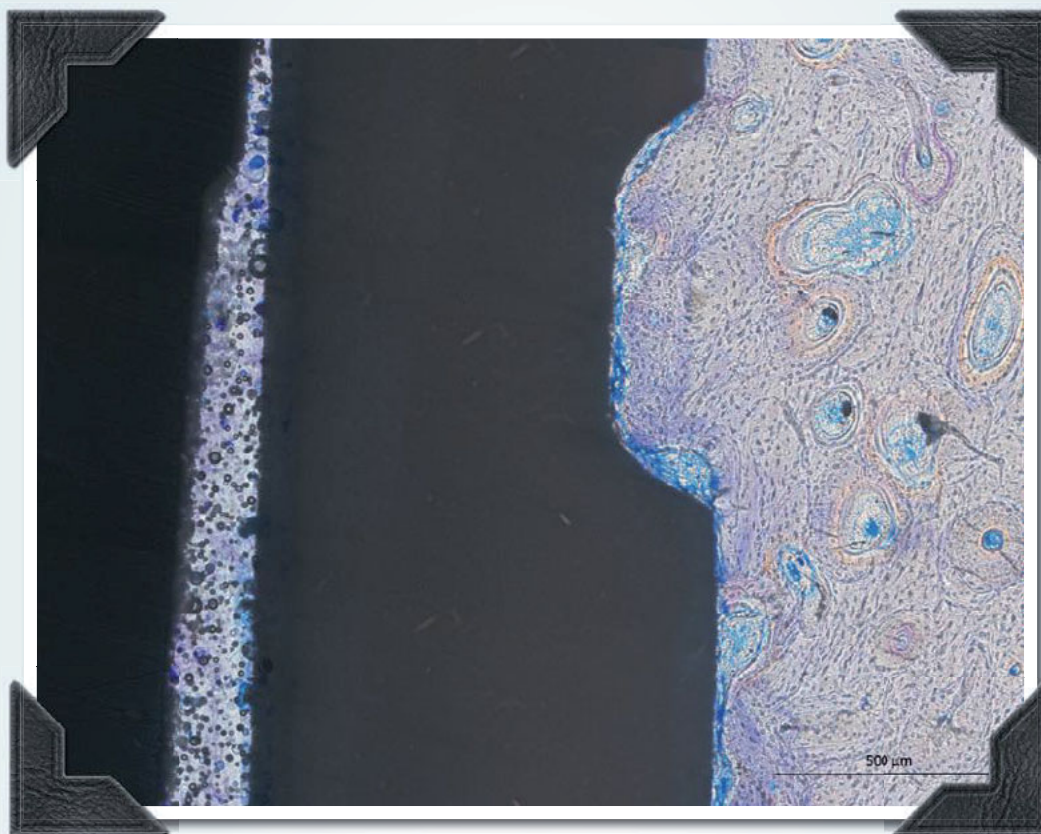
## Welche Ergebnisse erwarten Sie aus den aktuell laufenden Tierstudien und folgenden klinischen Untersuchungen?

Wir sind froh, dass das Rostocker Unternehmen Tizio Hybrid Implants die hohe Verantwortung bei der Inverkehrbringung des neuartigen dentalen Hybrid-Implantats annimmt. Aktuell stehen die Tierversuche seitens der Arbeitsgruppe um Prof. Bernhard Frerich, Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie, Universitätsmedizin Rostock kurz vor dem Abschluss.

**pip:** Herzlichen Dank für dieses Gespräch. ●



# ERST 8 WOCHEN ZUSAMMEN UND SCHON UNZERTRENNLICH



*DAS HAT SO NOCH KEINER GESEHEN:  
UNSER TIZIO HYBRID IMPLANTAT NACH NUR 8 WOCHEN IM MINIPIG*



JETZT ZEIGT SICH DAS  
OPTIMALE EINWACHSVERHALTEN DER  
NEUEN TIZIO HYBRID IMPLANTATE. DIE PATENTIERTE  
TECHNOLOGIE, ALLE MÖGLICHKEITEN UND WIE SIE  
SCHON HEUTE DAVON PROFITIEREN KÖNNEN UNTER:  
[WWW.TIZIOIMPLANTS.COM](http://WWW.TIZIOIMPLANTS.COM)



**TIZIO HYBRID IMPLANTS**  
Die Wurzel der Zukunft

# Moderne Systeme nutzen moderne Medien

Als das Dinslakener Unternehmen Rundas Ende vergangenen Jahres den Vertrieb der Keystone- und Paltop-Implantate übernahm, rückte mit Reinhard Köhl auch ein in der dentalen Szene seit mehr als 30 Jahren beheimateter Fachmann wieder ins Rampenlicht. Was reizt ihn an der neuen Struktur?



Interview mit Reinhard Köhl

Business Development Manager Rundas GmbH

## So schlecht ist Ihre häusliche Umgebung vermutlich doch gar nicht ...?

Das sagen Sie ... aber nach einer gewissen Zeit, in der ich mehr aus dem Hintergrund operiert hatte, reizte mich speziell diese neue Herausforderung, bei der Rundas GmbH als Business Development Manager einzusteigen. Nachdem wir den Vertrieb der Lifecore-Implantate, dem Vorgänger von Keystone, vor mehr als 20 Jahren in Deutschland mit der Dr. Selbach GmbH in Hamburg aufgebaut hatten, führte ich in der Folge die deutsche Niederlassung der Keystone Dental GmbH in Bonn-Alfter lange Zeit als Geschäftsführer. Über langjährige Kontakte erreichte mich Anfang Dezember 2019 dann eine Anfrage hinsichtlich einer künftigen Zusammenarbeit, die ich bis zum Vertragsabschluss zwischen der Keystone/Paltop-Gruppe und deren neuem exklusiven Vertriebspartner Rundas begleitete. Die Rundas GmbH und deren Inhaber und CEO Dirk Schipp sind bereits seit 2006 auf dem Dentalmarkt aktiv und beliefern mit einem sehr umfangreichen Produktsortiment mehr als 15.000 Kunden aus dem dentalen Umfeld. Wie in der Dentalbranche und hier ganz besonders der Implantologie oft üblich, stand ich noch mit einigen unserer früheren Implantat-Kunden in einem guten, bisweilen sogar freundschaftlichen Kontakt, und umso mehr freute es mich, ihnen nun wieder gute Unterstützung und Service anbieten zu können.

## Warum ging Keystone mit Paltop zusammen?

Der Zusammenschluss von Keystone und Paltop, einem der führenden Implantathersteller Israels, führte nicht nur zu einer indikationsorientierten Erweiterung des Produktportfolios, sondern ermöglichte es uns auch, neue Preissegmente zu erschließen. Mit dem Keystone Genesis-Implantatsystem erhält der Anwender eine Lösung u.a. für die ästhetische Zone. Der pinkfarbene AnaTite-Implantatkragen und die pinkfarbenen Abutments imitieren den Farbton der natürlichen Gingiva. Das innovative DIVA-Set von Paltop für den geschlossenen Sinuslift bietet in einer kompletten Box ein DIVA-Implantat, einen Schraubendreher, eine Spritze und eine mit KEM-gefüllte IV-Kanüle, mit der das Knochenersatzmaterial direkt durch das Implantat hindurch appliziert wird. Diese neuartige Technik wird übrigens in einem

sehr anschaulichen Webinar ‚step by step‘ erklärt und endet mit einem kurzen Test. Besonderen Wert legen Keystone und Paltop auf die enge Kooperation mit führenden und meinungsbildenden Chirurgen und Implantologen sowie auf einen steten und offenen Wissenstransfer zwischen Anwender und Hersteller.

## Wie gut sind die Systeme für digitale Prozesse aufgestellt?

Keystone- und Paltop-Implantate sind in allen führenden Planungssoftwares gut vertreten. Insbesondere für Paltop hat die Optimierung digitaler Abläufe sehr hohe Priorität. Das Guided-Surgery-Kit mit den zum Patent angemeldeten DGS – Digital Guide Sleeves – darf wohl als ganz besonders innovativ bezeichnet werden: unter steter Kühlung und Verzicht auf Bohrführungsschlüssel gibt es keinen direkten Kontakt der Bohrschneiden mit den Metallhülsen, wodurch unerwünschter Metallabrieb verringert wird. Aktuell werden die mit Metallabrieb einhergehenden Gewebeirritationen und eventuelle Spätfolgen in der dentalen Community sehr angeregt diskutiert, und wir zeigen hier einen sehr innovativen Ausweg.

## Welche Unterstützung bieten Sie Interessenten, die sich mit den jeweiligen Systemen auseinandersetzen wollen?

Neben den klassischen Fortbildungen in kleineren Gruppen bauen wir aktuell ein bundesweites Netz mit Paltop/Keystone ‚Competence Centern‘ auf. Erfahrene Implantologen bieten Kollegen die Möglichkeit, für ein bis zwei Tage zu hospitieren. In der Paltop Academy, die seit Anfang April online ist, stellen wir wöchentlich mehrere Webinare mit internationalen Top-Referenten zu spannenden Themen online – demnächst werden auch Webinare in deutscher Sprache angeboten. Ab dem dritten Quartal 2020 planen wir regelmäßige Podcasts aus Dinslaken und eine bundesweite Roadshow. Ab dann werden wir uns hoffentlich wieder an wichtigen Kongressen sowie nationalen und internationalen Events sehen. Es bleibt aufregend!

**pip:** Herzlichen Dank für dieses Gespräch. ●

# RUNDAS - Ihr neuer Exklusivpartner für alle Keystone-/Paltop-Implantatsysteme

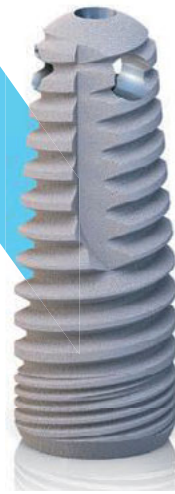
**DIVA**  
By PALTOP

## INNOVATIVE TECHNOLOGIE FÜR DEN GESCHLOSSENEN SINUSLIFT

Mit der neuesten Technologie von Paltop

### INTERNE HEX-VERBINDUNG

Alle prothetischen Komponenten von Paltop mit interner Hex-Verbindung können mit den DIVA Implantaten verwendet werden.



### DIVA vereint drei einzigartige Innovationen

- Die Verwendung des Implantats selbst zur Sinusmembranelevation (Minimierung des Perforationsrisikos).
- Seine Fähigkeit, Bewegungen der Sinusmembran durch das Implantat zu erkennen.
- Eine Konfiguration, die die Injektion des Knochenersatzmaterials direkt durch das Implantat erlaubt.

### Mehr Infos zu DIVA



### NATÜRLICHE LANGZEITÄSTHETIK

AnaTite™: der pinkfarbene Kragen und die Abutments imitieren die Farbe des natürlichen Zahnfleischgewebes für eine verbesserte Ästhetik.

- 30% der Implantatpatienten haben einen dünnen gingivalen Biotyp\*
- Dünnes Gingivagewebe erlaubt die Sichtbarkeit von Implantaten oder Abutments und reduziert die Frontzahnästhetik
- Der pinke Farbton ähnelt der natürlichen Mukosa

*"We know the design of Genesis offers a number of significant advantages, including advanced surface, an aggressive thread design, and the first-ever marketed pink implant collar and abutment to improve esthetic success."*

Dr. Mariano Polack, DDS, MS Prosthodontist

Die graue Farbe bei Standard-implantaten und -abutments kann zu schlechten ästhetischen Ergebnissen führen.



Mit freundlicher Genehmigung:  
Francesco Pieri, DDS, PhD

Keystone  
DENTAL  
**Genesis**  
Dentales Implantatsystem



\*2010 Daten auf Anfrage

RUNDAS – Seit 2006 Ihr Spezialist für Praxisbedarf, Hygieneartikel und dentale Chirurgieprodukte  
Mehr als 15.000 zufriedene Kunden schätzen unsere Zuverlässigkeit und die Spitzenqualität der Produkte bei einem überzeugenden Preis-Leistungs-Verhältnis.

# Der Nobelpreis der Zahnmedizin

*Mit besonderer Freude nahm die zahnmedizinische Welt die Verleihung des renommierten IADR Distinguished Scientist Award an Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Anton Sculean, M.Sc. auf. Es gibt nicht viele, die sich auf einem so erfolgreichen Weg gleichzeitig so viele Sympathien und tiefe Freundschaften erworben haben.*

Interview mit Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Anton Sculean, M.Sc.

Spezialist für Parodontologie, Zahnästhetik

## **Es ist für Sie nicht die erste Auszeichnung der IADR – International Association of Dental Research?**

Nicht die erste, aber sicher die weitaus wichtigste. Tatsächlich bekam ich noch in jüngeren Jahren 2004 seitens der Periodontal Research Group (PRG) der IADR den Anthony Rizzo Group Award in Periodontal Research, der als die wichtigste wissenschaftliche Anerkennung eines Wissenschaftlers in der Parodontologie unter 40 Jahren gilt, sowie 2012 den IADR/PRG Award in Regenerative Periodontal Medicine, der als die höchste Anerkennung eines Forschers im Bereich der parodontalen und oralen Geweberegeneration angesehen wird. Der Distinguished Scientist Award ist aber sicherlich der absolute Ritterschlag für einen etablierten Wissenschaftler, nicht umsonst bezeichnet man ihn auch als den „Nobelpreis der Zahnmedizin“. Er ist eine der höchsten Auszeichnungen, die die IADR vergeben kann. Ich habe ihn mit größter Demut empfangen, fühle mich außerordentlich geehrt und freue mich über alle Maßen.

## **Erfolgt die Verleihung des Preises aufgrund einer spezifischen wissenschaftlichen Arbeit?**

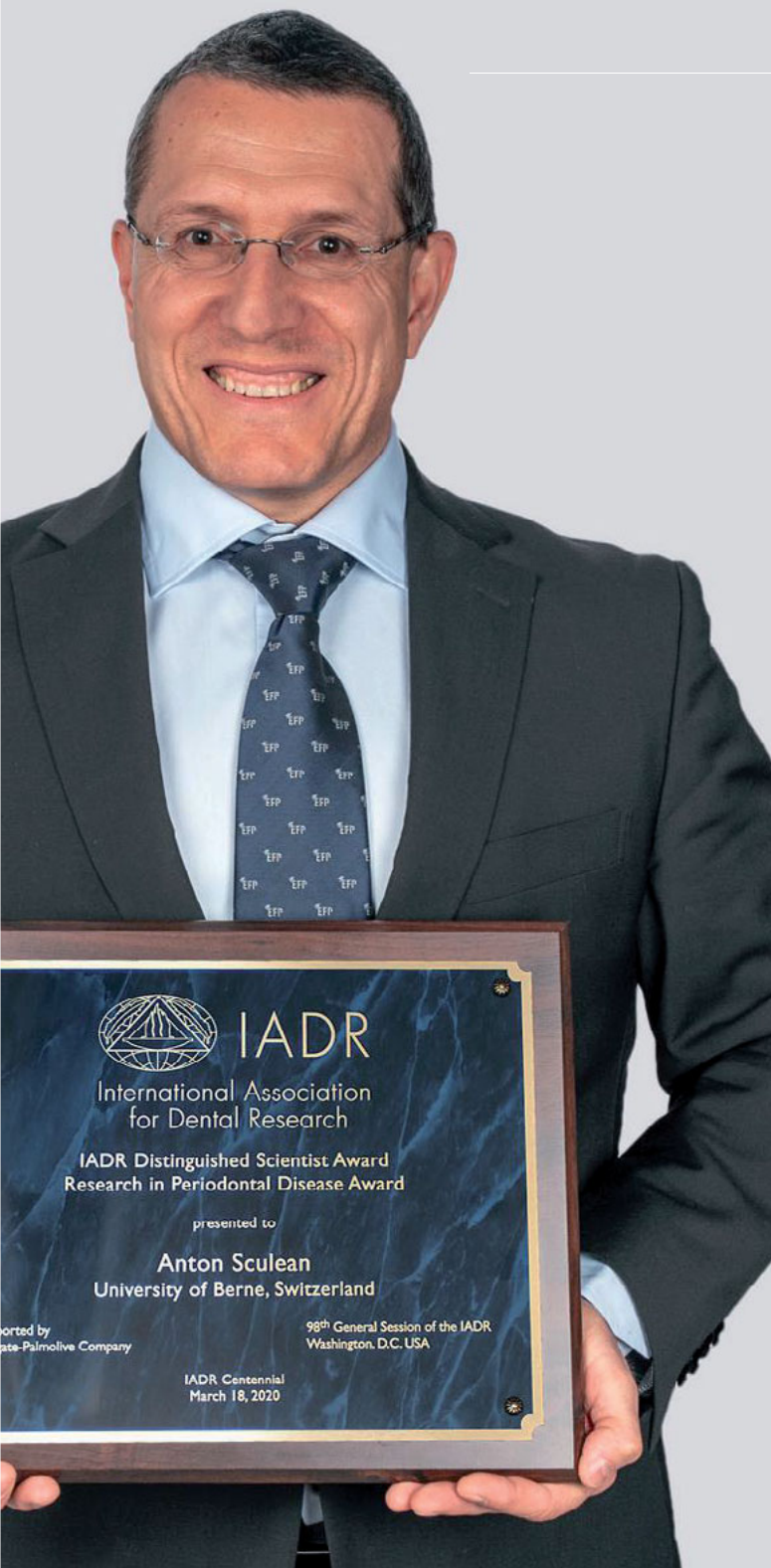
Nein, vielmehr ehrt die IADR damit das Gesamtwerk eines Wissenschaftlers. Es liegt also in der Natur der Sache, dass man diesen Preis nicht zu Beginn seiner Laufbahn erhalten kann. Ich blicke inzwischen auf die Veröffentlichung von mehr als 370 Arbeiten mit Schwerpunkt Parodontologie und damit verbundenen Disziplinen wie Wundheilung, Weichgewebsmanagement, periimplantäre Entzündungen etc. in peer-reviewed Fachzeitschriften zurück. Der Preis gilt aber nicht nur meiner Person, sondern ehrt in gleichem Maße die erfolgreiche langjährige Arbeit des gesamten Teams hier in Bern und die ebenso langzeitige Zusammenarbeit mit Freunden und Kollegen an Instituten in Ungarn, Dänemark, Schweden, Deutschland, Rumänien, den UK, in den USA, Kanada, China, Italien und Japan. Heutzutage können Sie erfolgreiche Forschung nur betreiben innerhalb eines globalen Netzwerkes hochqualifizierter und motivierter Menschen, und ich darf mich glücklich schätzen, dass wir hier eine sehr gute und beständige Tradition etablieren konnten. Den Preis der IADR nehme ich daher auch dankbar und im Gedenken an all die Giganten unseres Fachs entgegen, mit denen

ich zusammenarbeiten durfte, die mich gefördert und gefordert haben und mit denen mich zum Teil tiefe Freundschaften verbinden – Thorkild Karring und Jørgen Theilade, Michel Brex, Andreas Stavropoulos und Nikos Donos, Péter Windisch, István Gera, Döri Ferenc, Giovanni Salvi, Vincenzo Iorio-Siciliano, Frank Schwarz, Nicole Arweiler, Sigrun Eick, Dieter Bosshardt, Richard Miron, Yoshinori Shirakata und Daniel Buser. Übrigens hat noch kein Deutscher bisher diese Auszeichnung der IADR erhalten, ich bin damit auch das erste Mitglied und Ex-Vorstandsmitglied der DGParo mit diesem Award. Auch innerhalb des EFP-Vorstands – European Federation of Periodontology – bin ich nach Lior Shapira und Iain Chapple erst der Dritte, der sich darüber freuen darf.

## **Wo sehen Sie persönlich eine besondere Stärke Ihrer wissenschaftlichen Arbeiten in Bern?**

Zunächst ist sicher bedeutsam, dass wir neben Genf der einzige Lehrstuhl für Parodontologie in der Schweiz sind. Nachdem ich den Platz vor fast zwölf Jahren von meinem großartigen Vorgänger Prof. em. Dr. Dr. Niklaus P. Lang übernehmen durfte, sind wir nun zum dritten Mal unter die Top 10 der Universitäten weltweit gewählt worden. Unsere Stärke liegt in der translationalen Forschung: Wir versuchen klinisch ungelöste Fragen im Labor nachzustellen und diese präklinischen Ergebnisse anschließend zum Wohle des Patienten auf die Klinik zu transponieren. Die Labors der zahnmedizinischen Kliniken für die präklinische Forschung befinden sich als Dental Research Center bei der sitem-insel AG, dem Swiss Institute for Translational and Entrepreneurial Medicine oder dem Schweizer Zentrum für Translationale Medizin. Wir blicken im Bereich der translationalen Medizin auf eine sehr erfolgreiche und zum Teil über 40 Jahre zurückreichende Ge-





schichte der Zusammenarbeit mit vielen weltweit führenden MedTech-Unternehmen zurück, darunter Straumann, Bien-Air, Geistlich, Thommen Medical und viele andere. Unsere besondere Stärke sehe ich aber darin, dass wir in Bern sehr erfolgreich parallele Strukturen eliminieren konnten – jede Klinik konzentriert sich auf ein spezielles Gebiet und profitiert damit synergistisch von den Ergebnissen der anderen. Das ist sicher das Credo an vielen Institutionen, aber dieses Ideal will gelebt sein – und das schaffen wir sehr erfolgreich, nicht nur innerhalb unserer eigenen Universität, sondern auch innerhalb unserer Vernetzungen mit Universitäten weltweit.

**Die Zahnmedizin in Bern wird international hoch gehandelt?**

Definitiv. Im globalen QS World University Ranking, bei dem aktuell knapp 960 Universitäten aus mehr als 80 Ländern bewertet werden, wurden wir zum dritten Mal in Folge unter den Top Ten weltweit gelistet. Wir sind damit die höchstgerankte deutschsprachige Einrichtung und dürfen uns damit sehr selbstbewusst zur Weltspitze zählen. Wobei wir bei der Benotung besonders erfolgreich mit unserer Forschung abgeschnitten haben. Bei diesem sogenannten ‚H-Index‘, mit dem die Produktivität und die publizierten Arbeiten von Forschenden gemessen wird, belegten wir sogar Rang 2 aller zahnmedizinischen Kliniken weltweit. Beim Zitationsindex, mit dem gemessen wird, wie oft Publikationen aus unserem Haus in anderen wissenschaftlichen Arbeiten zitiert werden, liegen wir auf einem beeindruckenden dritten Rang. Unsere Wissenschaftler publizieren also nicht nur sehr erfolgreich in ihren diversen Gebieten, sondern ihre Untersuchungen und Ergebnisse werden auch sehr häufig von anderen Forschenden aufgegriffen und zitiert. Auch hier wird dieses gute Ranking ganz klar von der engen Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Kliniken und der guten Nutzung von Synergien und unserer exzellenten internationalen Vernetzung begünstigt. Natürlich freuen wir uns sehr über solche Einstufungen und sehen damit auch unsere ausgezeichnete, oft jahrzehntelange ambitionierte Forschung bestätigt – ganz besonders in der Parodontologie und der Implantologie.

**Und nun hat Sie die Corona-Krise um den festlichen Akt Ihrer Auszeichnung gebracht?**

Tatsächlich sollte ich anlässlich der 100-Jahr-Feier der IADR vor 10.000 Teilnehmern in Washington DC den Award erhalten, was vor so vielen von mir bewunderten Kollegen sicherlich ein unvergesslicher Augenblick meines Lebens gewesen wäre. Aber dafür darf ich im kommenden Jahr bei der IADR Tagung im chinesischen Chengdu eine Keynote Lecture zur translationalen Forschung in der regenerativen PA-Therapie halten, und auch das ist erneut eine große Auszeichnung und Ehre, auf die ich mich zusammen mit meinem Team sehr freue.

**pip:** Meinen herzlichsten Dank für dieses interessante Gespräch. ●

## B.T.I. Core: Ein kern-gesundes Implantatsystem

Mitten im Auge des Corona-Orkans stellt B.T.I. Deutschland mit der Core-Implantatlinie ein neues System vor – schon mal etwas von Timing gehört, wollte pip von Deutschland-Geschäftsführer Dr. Ralf Rauch wissen.



Interview mit Dr. med. dent. Ralf Rauch

Geschäftsführer B.T.I. Deutschland

**Sie glauben, es sei gerade eine gute Zeit, sich mit einem neuen System zu beschäftigen?**

Ja, eben nicht mit einem, sondern mit diesem neuen System. Denn lägen nicht bereits so viele klinische Langzeitdaten vor, könnte man meinen, wir hätten die Core-Implantatlinie als gezielte Antwort auf die aktuellen Herausforderungen in den implantologischen Praxen aus der Taufe gehoben. Denn das gesamte System mit all seinen durchdachten einzelnen Komponenten ist darauf ausgelegt, dass Sie in Ihrer Praxis mehr Patienten in weniger Zeit behandeln können – und das ohne jeglichen Kompromiss bei Sicherheit, Vorhersagbarkeit, Primär- und Langzeitstabilität. Also genau die Antwort auf die aktuelle Situation vieler Praxen, die sich fragen, wie sie die aufgezwungene verlorene Zeit und den nun anstehenden Behandlungsstau bestmöglich abarbeiten können, um sowohl ihre Patienten zufriedenzustellen als auch wirtschaftlich für die Praxis noch ein akzeptables oder noch besser gutes Jahresergebnis zu erzielen. Die neue Core-Linie bietet dafür höchste Effizienz bei gleichzeitig breiter Flexibilität und Rentabilität.

**Was ist denn so neu an Ihrem Konzept?**

Wir haben bewährte und langfristig erfolgreich erprobte Komponenten in einer extrem schlanken Implantatlinie vereint: Wenige Bohrer und ein sehr einfaches und übersichtliches Chirurgie-Set – B.T.I.-Anwender können natürlich ihre bestehenden Kits problemlos weiter verwenden – sparen Zeit und Kosten. Das konische Design mit einem selbstschneidenden Apex mit hohem Vorschub erleichtert das Einsetzen in allen Knochenklassen. Die einheitliche Ø 3,5 mm-Plattform bei Implantatdurchmessern von 3,3 bis 4,75 mm und Längen zwischen 5,5 bis 15 mm schafft eine extrem schlanke Lagerhaltung und führt zu deutlich weniger Komplikationen bei der prothetischen Versorgung. Gleichzeitig erzielt man eine hohe Stabilität der periimplantären Weichgewebe und Sie können auch bei einem limitierten Platzangebot implantologische Versorgungen realisieren. Die langjährig erprobte UniCa-Oberfläche ist osteogen, bakterizid und extrem hydrophil und schafft so eine auf Antrieb erhöhte Knochenstabilität und

belegt verbesserte Osseointegration. Natürlich nutzt auch die Core-Implantatlinie das biomechanische BioBlock-Konzept zur hermetischen Abdichtung und biologischen Versiegelung, womit der marginale Knochen um das Implantat irritationsfrei und erwiesen besser erhalten bleibt. Bekanntermaßen wird in der Bildung von Mikro-Spalten eine der Ursachen periimplantärer Entzündungen gesehen, was hiermit erfolgreich vermieden wird. Mit einem überschaubaren Satz an Komponenten behandeln Sie erfolgreich fast alle Indikationen.

**Ist Core auch auf digitale Prozesse ausgelegt?**

Ich denke, es kann sich heute niemand mehr leisten, mit einem System auf den Markt zu kommen, das neben den konventionellen nicht auch CAD/CAM-Verfahren abdeckt, dafür ist die Entwicklung in diesem Bereich erklärtermaßen zu weit fortgeschritten. Es gibt inzwischen viele Praxen, bei denen Sie sich ohne die Möglichkeiten der digitalen Verarbeitung sofort ins Aus stellen würden. Daher bietet Core nicht nur die ganze Bandbreite der prothetischen Versorgungsformen, von der Einzelzahnversorgung bis hin zu Multi-Unit-Lösungen, sondern selbstverständlich können Sie prothetisch sowohl konventionell als auch digital vorgehen.

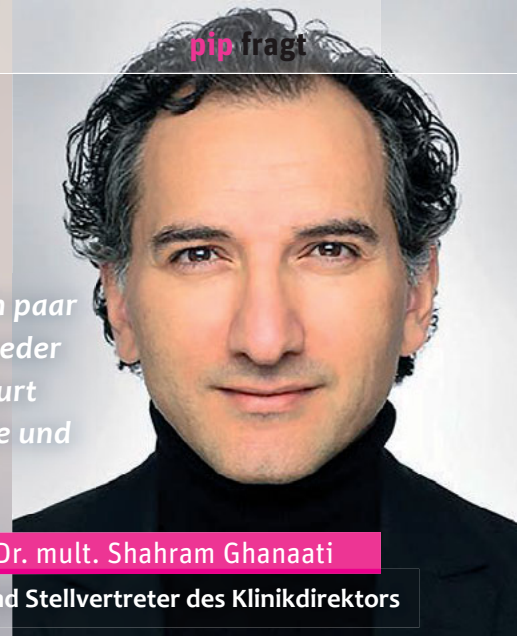
**Im Namen steht auch die besondere Innenverbindung ...**

Es lag nahe, bei Core – Kern – auch unsere bewährte und besondere vierlappige Innenverbindung aufzugreifen. Dieses besondere Design weist keine Kanten und damit keine Ermüdungspunkte auf. Diese Geometrie ermöglicht eine bessere Verteilung der Axial-, Lateral- und Torsionskräfte und verringert damit, wie in vielen Studien bewiesen wurde, das Risiko einer Verformung bei der Insertion und der Langzeitbelastung des Implantats. Daneben wird das Platzieren der prothetischen Komponenten erleichtert. Sie merken, wir stellen eine insgesamt und im Kern durchdachte Implantatlinie vor, die den Anforderungen der heutigen Zeit entspricht.

**pip:** Herzlichen Dank für Ihre Zeit und dieses Gespräch. ●

# Blutkonzentrate sind kein Produkt!

„Hatten wir das nicht schon einmal?“, fragte sich mancher, als vor ein paar Jahren das Thema des Plättchenreichen Plasmas zur Regeneration wieder aufkam. Prof. Dr. mult. Shahram Ghanaati von der Universität Frankfurt zeigte sich rasch als besonders aktiver Protagonist dieser neuen Welle und trennt hier Hype von Fakten.



Interview mit Prof. Dr. mult. Shahram Ghanaati

Leitender Oberarzt und Stellvertreter des Klinikdirektors

## Nach der ersten PRP-Welle in den 90er Jahren blieben viele ernüchtert zurück ...

... und wenn wir nicht gut aufpassen, passiert dasselbe diesmal auch wieder. Zum einen ist PRP nicht gleich PRP. Es schwirren derzeit schon wieder ebenso viele unhaltbare Versprechungen wie unterschiedliche Aufbereitungsformen herum – so kommen wir aber nie zu einer wissenschaftlich belastbaren Aussage.

## Was soll man denn nun nehmen, PRGF, PRP, a-PRF oder i-PRF oder A-PRP?

Sie machen jetzt genau den Fehler vieler, ein Blutkonzentrat als Produkt zu sehen. Die Herstellung eines Blutkonzentrats, egal ob in fester oder flüssiger Form, ist aber nicht nur ebenso individuell wie das Patientenblut, aus dem es gewonnen wird, sondern je nach Aufbereitungsform eignet es sich auch für völlig unterschiedliche Indikationen. Aus diesem Grund postulieren wir ja das LSCC – Low Speed Centrifugation Concept, mit dem sich drei unterschiedliche Aufbereitungsformen – low, medium und high speed – für die spezifischen Einsatzbereiche erzielen lassen. Eigentlich ist sogar das ‚P‘ in den vielen Bezeichnungen, die Sie genannt haben, irreführend, denn es geht bei weitem nicht nur um die Platelets, sondern um das gesamte Blut mit all seinen Vorzügen: Das Potential zur Immunabwehr durch die Leukozyten, die Wachstumsfaktoren und das Fibrin – und das jeweils genau in der Konzentration, in der es an einem spezifischen Einsatzort richtig und nötig ist.

## Wie ist denn die genaue Wirkungsweise nach Ihrem Konzept?

Hier öffnet sich ein enorm weites Feld, auch in der Orthopädie, Dermatologie, Plastischen Chirurgie und vielem mehr. Je nach Aufbereitung beobachten wir eine Beschleunigung der Wundheilung, eine Verringerung posttraumatischer Schwellungen und ein deutlich reduziertes Schmerzempfinden beim Patienten. Mein Ziel ist – und ich lade Kollegen aus Forschung und Praxis herzlich ein, dazu mit mir Kontakt aufzunehmen – mit reproduzierbaren Protokollen, wie wir

es u.a. mit der Zentrifuge von Joseph Choukroun und Mectron etabliert haben, genau zu untersuchen, in welchen Bereichen Blutkonzentrate sinnvoll sind und in welchen nicht. Das geht von der Extraktionsalveole über den Sinuslift, die Sofortimplantation bis zur Augmentation ohne oder mit unterschiedlichen Biomaterialien. Letzteres ist an sich allein ein sehr breites und spannendes Forschungsgebiet, denn es zeigt sich z.B., dass einige Knochenersatzmaterialien vom Plasma gar nicht richtig durchdrungen werden. Wir müssen uns aber auf eine Substanz – Blutkonzentrate in fester oder flüssiger Form, ohne Einsatz von Antikoagulantien – und die Aufbereitungsmethode nach dem LSCC einigen, damit wir endlich standardisierte Ergebnisse erreichen und belastbare Aussagen treffen können.

## PRF ist Ihrer Meinung nach also ganz zurecht wieder ‚in Mode‘??

Ihre Formulierung deutet genau auf die Problematik hin: Wie immer bei einer ‚Mode‘ gibt es derzeit viel zu viele Leute, die auf diesen Zug aufspringen wollen, unhaltbare Versprechungen machen und mit irgendwelchen scheinbar einzig wahren ‚Blut-Produkten‘ und immer neuen Protokollen Verwirrung stiften. Das ist riskant! Wir brauchen standardisierte Vorgehensweisen, um auch eine solide Wissenschaftslage etablieren zu können. Wir müssen Guidelines entwickeln, wie man Eigenblutkonzentrate korrekt für spezifische Indikationen herstellt, wir brauchen Online-Tutorials und internationale Zusammenreffen. Daraus werden wir Daten ziehen können, die das regenerative Potential in den unterschiedlichen Bereichen belastbar wiedergeben. Ein weiterer Punkt ist dann die Verbesserung der Qualität des Ausgangsmaterials, z.B. durch Anhebung des Vitamin-D-Spiegels im Blut. Ich bin ganz sicher, dass ich diese ‚Mode‘ lange überdauern werde – ich bin ein klassischer Typ.

**pip:** Herzlichen Dank für dieses Gespräch. ●

**Save the Date:**  
**1<sup>st</sup> Autologous Blood Concentrate Day 11.09.2020**  
**Radisson Blu Frankfurt**  
 ■ [www.bc-day.info](http://www.bc-day.info)

# Noch „Schöner Lachen“ mit digitalen Workflows

Die moderne Zahnarztpraxis Dres Hugo und Kollegen im Herzen von Schweinfurt bietet das gesamte Spektrum der Zahnmedizin – Dr. Oliver Hugo als zertifizierter Spezialist Implantologie und MSc. in Parodontologie und Implantattherapie hat sich dabei schon sehr früh mit den Möglichkeiten des digitalen Workflows angefreundet.



Interview mit Dr. med. dent. Oliver Hugo

Spezialist für Implantologie und MSc. in Parodontologie und Implantattherapie

## Als ‚early adopter‘ haben Sie auch alle Kinderkrankheiten durchleiden müssen ...?

Zum digitalen Workflow gehört natürlich auch die digitale Planung der Implantatchirurgie und die CAD/CAM-Fertigung der Prothetik. Damit haben wir in der Praxis bereits ab 2000 beziehungsweise ab 2005 Erfahrungen sammeln können, teilweise waren das – wie Sie richtig vermuten – durchaus auch schmerzliche. Dabei konnten wir schnell erkennen, dass der größte Teil der Fehler immer an den Schnittstellen zwischen analoger und digitaler Welt passierte. Damit ist es nur konsequent, solche Übergänge zu vermeiden, wo immer es geht. In den vergangenen Jahren haben sich technisch viele neue Möglichkeiten dazu ergeben, wobei das intraorale Scannen die absolut größten Fortschritte gemacht hat. Wir setzen dazu seit fast vier Jahren Scanner von Align iTero ein. Die Weiterentwicklung des IOS sehe ich dabei vor allem in einer deutlich verbesserten Software. Wir hatten unseren Scanner vier Monate und wegen der Reflektionen immer Probleme beim Scannen metallischer Kronen; dann kam ein Softwareupdate und seitdem ist das Problem praktisch eliminiert!

## In welchen Teildisziplinen sind Sie inzwischen weitgehend digital unterwegs?

Angefangen von der digitalen Implantatplanung mittels DVT und IOS über die gesamte Prothetik, die Schienentherapien inklusiver digitaler Axiographie bis hin zur KFO versuchen wir weitgehend alle zahnärztlichen Prozesse volldigital – also, wenn immer möglich aus bereits genanntem Grund ganz ohne analoge Modelle – abzubilden.

## Wie stellen sich inzwischen die Schnittstellen dar, sowohl bei Zuweisern als auch zum Labor?

Da wir für unsere implantologischen Überweiser meist alle digitalen Daten selbst generieren, gibt es kein Problem des Importierens. Hin und wieder erhalten wir DVT-Datensätze, die nicht im Dicom-Format vorliegen und dann mühselig mit Spezialprogrammen konvertiert werden müssen. Beim Scanner ist es sehr angenehm, dass der iTero native STL-Datensätze erzeugt, die über die Cloud oder via Filetransfer-Software zu ex-

ternen Dienstleistern geschickt oder direkt über das WLAN ins Eigenlabor übermittelt werden können. Ich bin ein absoluter Fan offener Systeme! Es ist ärgerlich, dass es für die Produktion der Suprakonstruktion manchmal einen Riesenunterschied macht, welcher Scanbody genutzt wurde. Eine sehr charmante Alternative stellt dabei das Encode-System der Firma Zimmer dar. Hier werden direkt die Gingivaformer abgescannt, deren Oberfläche eine Codierung enthält. Die dazugehörige Bibliothek in Exocad ist damit direkt in der Lage, Position sowie Implantattyp und -durchmesser zu erfassen.

## Machen digitale Workflows Sie klinisch besser oder schneller – oder beides?

Ganz klar: beides! Die eigene Präparation 160fach vergrößert unmittelbar nach dem Scan auf dem Schirm zu sehen offenbart übrigens auch schonungslos die eigenen Fähigkeiten. Der Einsatz eines IOS erfordert ein disziplinierteres Arbeiten hinsichtlich der Trockenlegung klar sichtbarer Präparationsgrenzen. Für die Passgenauigkeit des Zahnersatzes ist enorm vorteilhaft, dass beim Scannen und unmittelbaren Überführen der Daten in das CAD-System im Labor viele Zwischenschritte entfallen. Und wir sind deutlich schneller: Ober- und Unterkieferscan sowie Biss dauern etwa drei bis vier Minuten, das Behandlungszimmer bleibt sauberer – und natürlich kann beim volldigitalen Arbeiten im Labor viel Zeit gespart werden! Für eine Einzelkrone benötigen wir für die volldigitale Herstellung einer monolithischen Einzelkrone ungefähr ein Drittel der Laborzeit verglichen mit dem konventionellen Weg.

## Was bleibt noch zu wünschen übrig?

Ich denke, es gibt noch viel Innovationsbedarf bei virtuellen Artikulatoren, so müsste z.B. die reproduzierbare, einfache Erfassbarkeit der 3D-Bewegungsmuster der Kiefer erzielbar sein, sodass auch Kollegen, die sich wenig mit Funktion auseinandersetzen, volldigitalen Zahnersatz herstellen können. Damit ließe sich die durchschnittliche Qualität des Zahnersatzes hinsichtlich der Funktion sicher deutlich heben.

**pip:** Herzlichen Dank für dieses Gespräch. ●



# Wir können uns aufeinander und man kann sich auf uns verlassen!

*Mit einiger Neugier wurde die großformatige Anzeige aufgenommen, mit der das Team Prof. Dr. Michael Gahlert und Privatdozent Dr. Stefan Röhling die Oralchirurgie im Schäfflerhaus in München beworben hatte. Wurde die Gemeinschaftspraxis nun von den aktuellen Ereignissen und den Corona-Einschränkungen ausgebremst?*



Interview mit Prof. Dr. med. dent. Michael Gahlert und Priv.-Doz. Dr. med. dent. Stefan Röhling

Team Oralchirurgie im Schäfflerhaus, München

**Sie haben just erst wieder bewiesen, dass Sie auch mit herausfordernden Situationen umzugehen wissen ...**

Herausforderungen gehören zum Leben. Zunächst sind wir nachhaltig dankbar, dass das Schicksal uns beide überhaupt zusammengeführt hat. Natürlich hat uns der Eintritt der besonderen und tatsächlich nicht vorhersehbaren Umstände der Corona-Pandemie beim Launch unseres Konzepts getroffen, aber, ernsthaft, wir tragen unser Projekt so tief und begeistert im Herzen, dass wir selbst darüber nicht unsere Laune und unseren Tatendrang verlieren. Im Gegenteil, in solchen Situationen zeigt sich doch erst, wie belastbar eine Gemeinschaft ist. Wir beide können uns ungeheuer aufeinander und unser Team verlassen, wir coachen einander, wir inspirieren einander – Sie glauben gar nicht, wie viel Spaß so etwas selbst in Zeiten solcher besonderen Umstände macht und wie viel man dadurch bewegen kann.

**Man wird aber auch Ihnen aktuell nicht gerade die Türe einrennen?**

Natürlich sind wir derzeit nicht zu 100 % ausgelastet, aber unsere Stammüberweiser und Patienten schätzen sehr, dass wir geöffnet bleiben – und wir übernehmen auch viele Notfälle von Praxen, die aufgrund mangelnder Schutzausrüstung geschlossen haben oder bei denen der Praxisinhaber in Quarantäne musste. Viele Patienten haben nun mehr Zeit für aufwendigere Versorgungen, da etliche Betriebe nicht mehr Vollzeit arbeiten oder sie sich im Homeoffice befinden und so tagsüber einen Praxistermin wahrnehmen können. Daneben nutzen wir die Zeit, unsere bereits zu Dreiviertel durchsanierte Praxis weiter zukunftsfit zu machen und investieren sogar antizyklisch: Wir haben gerade erst Verträge über neue Behandlungseinheiten unterschrieben und haben eine Online-Sprechstunde eingerichtet. Jetzt hat man doch die Zeit, auch die ‚Kinderkrankheiten‘, die mit solchen Neuerungen immer einhergehen, entspannt abuarbeiten.

**Wir war die Resonanz auf Ihre Anzeige in pip, waren Kollegen überrascht?**

Wir waren tatsächlich gespannt auf die Resonanz, haben aber überwiegend positive Reaktionen erhalten. Die Kollegen, besonders im direkten Umkreis, haben verstanden, dass wir nicht angetreten sind, ihnen ihre Patienten abspenstig zu machen, sondern bei besonders komplexen chirurgischen Eingriffen oder mit neuen Behandlungsprotokollen hilfreich zur Seite stehen, wie der Versorgung mit Keramikimplantaten, für die man doch eine gewisse Vorbereitung, technische Ausrüstung und Erfahrung braucht. Wenn Sie davon im Jahr nur eine sehr überschaubare Anzahl setzen können, lohnt sich der Aufwand nicht, die Praxis darauf auszurichten. Ebenso verhält es sich mit schwierigen chirurgischen Eingriffen, die manche Kollegen gar nicht in ihrer Praxis haben möchten, weil sie auf das Komplikationsmanagement nicht ausreichend vorbereitet wären. Es geht hier schließlich nicht um eine Standard-Implantation. Bei schwer kompromittierten Fällen, Patienten mit schwierigen systemischen Vorbelastungen oder Revisions-OPs erleben wir im Kollegenkreis eine große Dankbarkeit, dass wir mit unseren Spezialisierungen und unserer langjährigen Erfahrung hilfreich zur Seite stehen können. Der Austausch mit den Kollegen ist dabei sehr eng und die jeweilige Praxis gibt den Ton an, denn unsere Arbeit muss sich in deren Praxis- und Behandlungsphilosophie nahtlos einordnen.

Auch im Außenkontakt ist für unsere Kollegen laut vieler Aussagen spürbar, wie sehr wir hier als Team zusammenhelfen, uns gegenseitig verstärken und motivieren und gemeinsam die besten Lösungen entwickeln. Das überträgt sich auf die Zusammenarbeit mit externen Kollegen und macht viel Spaß. Mit Maßnahmen wie der neuen Online-Sprechstunde und der Vorbereitung des neuen ITI-Study-Clubs München City setzen wir auch ganz bewusst ein Zeichen: Es geht nicht darum, immer sofort an allem zu verdienen, sondern sich mit einem Gesamt-Leistungspaket so aufzustellen, dass man für eine Zusammenarbeit ein attraktiver Partner ist – für Patienten ebenso wie für Zuweiser-Kollegen.

**pip:** Herzliches Danke für Ihre Zeit und dieses Gespräch, meine Herren. ●

# Erfolgreiche Beratungsgespräche führen

*Patienten-Beratungsgespräche sind heute ein wichtiger Baustein für den Erfolg einer Zahnarztpraxis. Diese Gespräche positiv zu gestalten und individuelle Wünsche des Patienten in die eigene Argumentation mit einzubauen, erfordert Übung und kostet Zeit.*

Beratungsgespräche sind ein probates Mittel, um das Praxisergebnis deutlich zu verbessern und somit eine wichtige Investition in die Zukunft. „Das gilt insbesondere, wenn es um die Versorgung mit Zahnersatz geht“, betont Christian Musiol, Sales Manager bei Permadental. „Als führender Komplettanbieter von ästhetischem Zahnersatz wissen wir um den wachsenden Wettbewerb unter Zahnarztpraxen, besonders in Großstädten. Patienten sind heute preissensibler und aufgeklärter als noch vor einigen Jahren.“

## Moderne Therapievorschläge als Entscheidungsgrundlage

Ein individuelles Beratungsgespräch, in dem nicht nur klinisch und technisch mögliche Alternativen aufgezeigt werden, sondern auch die Vorteile einer über die „wirtschaftliche Versorgung“ hinausgehenden Therapie, ermöglicht vielen Patienten erst, eigene Wünsche zu identifizieren. Im Gespräch leicht verständlich Vor- und Nachteile zum Beispiel einer prothetischen Versorgung wie „all-on-four“, einer festsitzenden, grospannigen NEM-Brücke oder einer vollverblendeten teleskopierenden Brücke zu erläutern, ist oft zielführend. Neben wichtigen Aspekten wie Indikation, Tragekomfort und Ästhetik müssen immer auch die Kosten möglichst realistisch benannt werden können. „Und gerade hier ermöglicht Permadental häufig die Umsetzung der Patientenwünsche und trägt so signifikant zu einem verbesserten Praxisergebnis bei.“

## Optimale Versorgungsformen realisierbar

„Deutschlandweit schenken uns täglich viele Hundert Zahnärzte, Kieferorthopeden und implantologisch tätige Zahnärzte ihr Vertrauen und beauftragen uns immer häufiger mit der Anfertigung auch sehr grospanniger Restaurationen“, unterstreicht Musiol. „Unsere Preisvorteile ohne Einbußen in Qualität



und Ästhetik unterstützen immer mehr Praxen bei der Realisierung präferierter Heil- und Kostenpläne. Damit Sie Ihren Patienten schon im ersten Beratungsgespräch aufzeigen können, welche Kosten aus der Wahl einer Therapie resultieren, erstellen wir Ihnen gerne vorab individuelle Kostenvoranschläge“, so Christian Musiol. Darüber hinaus stellt Permadental Praxen zusätzlich zu Broschüren und Katalogen für das Praxisteam auch kostenlos reich bebilderte Broschüren für die Patientenberatung zur Verfügung. Denn nur ein gut informierter Patient mag sich für die für ihn beste Lösung entscheiden. ●

**1** Ein individuelles Beratungsgespräch ermöglicht vielen Patienten erst, eigene Wünsche zu identifizieren.

**2** Permadental stellt Praxen kostenlos reich bebilderte Broschüren für die Patientenberatung zur Verfügung.

**3** Nur gut informierte Patienten können sich für die für ihn beste Lösung entscheiden.



### PREISBEISPIEL

#### KRONE AUF INDIV. ABUTMENT

**338,-€\***

1x Digitek Hybridabutment (Zirkon/Titan),  
individuell gefräst und 1x e.max Krone

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



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

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

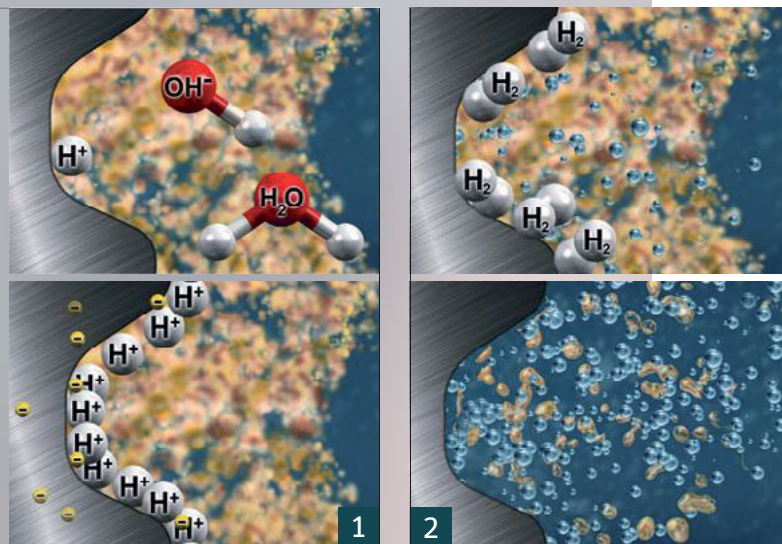
# Reosseointegration dank GalvoSurge

*Bakterielle Biofilme sind eine Hauptursache für Periimplantitis und den frühzeitigen Verlust von Implantaten. Priv.-Doz. Dr. Dr. Markus Schlee, Forchheim, hat gemeinsam mit Dr. Florian Rathe, Forchheim, Dr. Urs Brodbeck, Zürich, und einer Forschergruppe das schonende GalvoSurge-Reinigungssystem entwickelt, das die weltweit erste wirksame Bekämpfung des Biofilms auf Implantaten erlaubt, ohne die Oberfläche zu manipulieren.*

Um Periimplantitis erfolgreich zu behandeln, muss der Biofilm von Implantatoberflächen restlos entfernt werden. Nur so vermeidet man eine erneute Entzündungsreaktion. Das ist aber bei den bisherigen Verfahren nicht der Fall: Selbst wenn sich der Knochen erneut bildet, verbindet er sich nicht wieder mit dem Implantat. Es kommt zu einer Taschenbildung zwischen Knochen und Implantat, die sich wieder infiziert.

## Reinere Oberflächen verbinden

Um diese Problematik zu lösen, wurde das GalvoSurge-Reinigungssystem entwickelt, das die weltweit erste wirksame Bekämpfung des Biofilms auf Implantaten ermöglicht, ohne die Oberfläche zu beschädigen. Das Prinzip beruht auf einer geringgradigen ans Implantat angelegten elektrischen Spannung und dem Besprühen des Implantates mit einer Reinigungsflüssigkeit. Das führt zu einer hydrolytischen Spaltung von Wasser in  $H^+$ - und  $OH^-$ -Ionen. Die positiv geladenen Wasserstoffionen ( $H^+$ ) penetrieren den Biofilm und nehmen von der negativ geladenen Implantatoberfläche je ein Elektron auf. Es entsteht atomarer Wasserstoff, der sich zu Bläschen aggregiert. Diese Bläschen heben den Biofilm samt Stoffwechselprodukten und Kohlenwasserstoffen von der Implantatoberfläche ab. Dieses Verfahren ist, unabhängig von der Implantatinnengeometrie oder der Implantatoberfläche, bei allen Titanimplantaten möglich. Um die Implantatoberfläche negativ zu laden, muss die prothetische Versorgung vor dem Verfahren entfernt werden. Die reinigende Wirkung von GalvoSurge kann sich nur da entfalten, wo die Spüllösung in Kontakt mit der Implantatoberfläche kommt. Dazu wird ein Lappen gebildet, um das Granulationsgewebe vollständig entfernen zu können.



## Einfach und effektiv

Das GalvoSurge-System lässt sich einfach in die zahnärztliche Praxis integrieren. Es besteht aus einer Kontrolleinheit, einem Schlauchsystem mit einem Implantatkonnekter, einer Reinigungsflüssigkeit und einem aufsteckbaren Einwegschwämmchen. Die Reinigung dauert pro Implantat nur zwei Minuten und die damit erzeugte hydrophile Oberfläche fördert die Osseointegration des Implantats. GalvoSurge verändert die Implantatoberflächen nicht, ist atraumatisch und lässt sich bei allen Implantatpatienten anwenden. Der chirurgische Teil setzt Erfahrung im Umgang mit Augmentationstechniken und -materialien sowie dem Legen von Membranen voraus. Die Beherrschung dieser chirurgischen Techniken der entscheidende Faktor, der zum Erfolg der Periimplantitistherapie mit GalvoSurge führen wird“, so Dr. Schlee.

## Hilfe für komplexe Fälle

Zahnärzte können komplexe Fälle in das Forchheimer Kompetenzzentrum von Priv.-Doz. Dr. Dr. Markus Schlee und Dr. Florian Rathe überweisen. Die beiden forschen seit Jahren zur Verbesserung der Periimplantitistherapie und bieten zahlreiche implantologische, chirurgische und parodontologische Leistungen an. ●

- 1 Das Implantat wird mit einer Reinigungsflüssigkeit eingesprüht und unter elektrische Spannung gebracht.
- 2 Die positiv geladenen  $H^+$ -Ionen penetrieren den Biofilm und nehmen die Elektronen der negativ geladenen Oberfläche auf.
- 3 Haben den GalvoSurge mitentwickelt: Dr. med. dent. Florian Rathe und Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Markus Schlee.

# Steril und dennoch verschmutzt?

*Aktuelle Studien zeigen, dass bald jedes zweite analysierte Implantatsystem technisch vermeidbare Rückstände enthält. Auf den Oberflächen finden sich unter anderem organische Partikel, Kunststoff sowie metallische Partikel. Das Trägerische: Alle analysierten Produkte trugen das CE-Zeichen.*

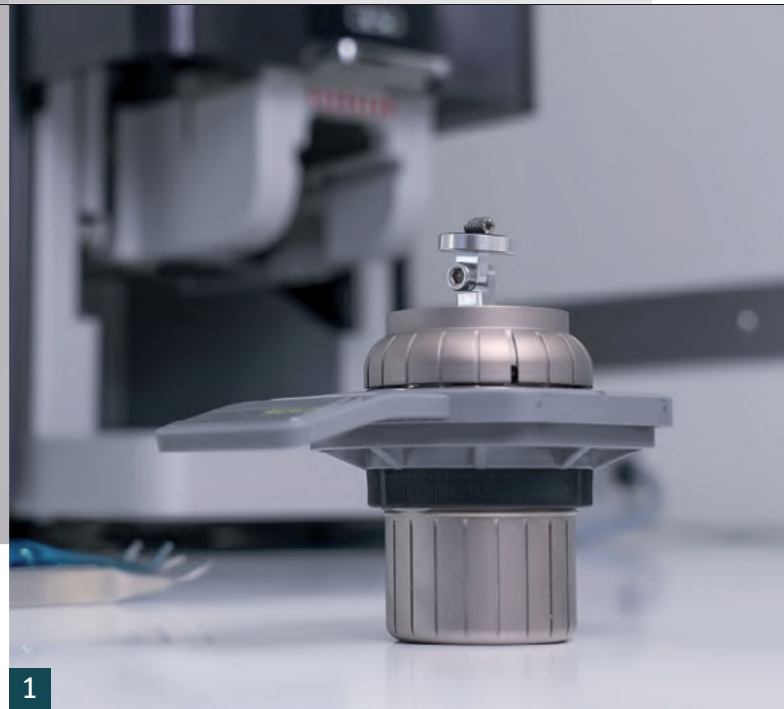
„Weder das CE-Zeichen noch die Größe oder der Name eines Herstellers können sicherstellen, dass Implantate frei von Fremdpartikeln sind“, so Dr. med. dent. Dirk Duddeck, Implantologe, Studienleiter und Gründer der Non-profit-Organisation CleanImplant Foundation. Seit fast 15 Jahren untersucht er steril verpackte Implantate mit dem Rasterelektronenmikroskop. Inzwischen wurden 300 verschiedene Implantate von mehr als 200 Herstellern begutachtet und gründlich analysiert. „In der aktuellen Implantatstudie 2017-2019, die in Kooperation mit der Charité Universität in Berlin erfolgte, zeigte nahezu jedes zweite Implantatmuster, das wir unter Reinraumbedingungen auspacken und im REM analysieren, erhebliche Verunreinigungen“, erklärt Dr. Duddeck und weiter: „Wir fanden signifikante Mengen von Fremdpartikeln mit Eisen, Chrom, Molybdän, Kupfer, Zinn, Wolfram, Nickel, aber auch organische Verunreinigungen und sogar Plastikreste auf den sterilen Implantatoberflächen.“

## Fakten, Fakten, Fakten

Diese Verunreinigungen auf steril verpackten Implantaten, insbesondere organische Partikel aus dem Herstellungs- oder Verpackungsprozess, stehen im Verdacht, für eine unvollständige Osseointegration dentaler Implantate oder einen Knochenverlust in der frühen Einheilungsphase mitverantwortlich zu sein. Seit 2017 hat die CleanImplant Foundation ein weltweit anerkanntes Prüfverfahren eingeführt, das bei sauberer Oberfläche und ausreichender klinischer Dokumentation zur Vergabe der „Trusted Quality Mark“ als Auszeichnung führen kann. Innerhalb weniger Monate haben sich allein auf Facebook mehr als 80.000 Zahnärzte der Qualitätsinitiative der CleanImplant Foundation angeschlossen. Monatlich suchen inzwischen weit mehr als 1.000 Anwender verlässliche Informationen zu unbelasteten Implantatsystemen auf der Internetseite des Projekts.

## Qualitätssiegel schafft Sicherheit

Die unabhängige Organisation wird von einem hochkarätigen wissenschaftlichen Beirat unterstützt und kontrolliert. Zum



1

Board gehören unter anderem so renommierte Wissenschaftler wie Prof. Dr. Tomas Albrektsson, Prof. Dr. Ann Wennerberg, Prof. Dr. Florian Beuer und Prof. Dr. Hugo de Bruyn. Das neue Qualitätssiegel „Trusted Quality Mark“ besagt, dass Implantate nach einem exakt festgelegten Protokoll nur in einem nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten und für diese Analysen spezialisierten Prüflabor unter Reinraumbedingungen analysiert werden dürfen. „Für die Analyse von fünf Implantatmustern des gleichen Typs – so viele benötigen wir für die Analytik – werden mindestens zwei direkt aus Zahnarztpraxen nach dem Zufallsprinzip bezogen, sodass wir werksseitige Manipulationen beziehungsweise den Versand besonders sauberer Testmuster ausschließen können“, erläutert Dr. Duddeck die Vorgehensweise. Bevor das Gütesiegel vergeben werden kann, prüfen jeweils zwei Mitglieder des Beirates im Peer-Review unabhängig voneinander nicht nur den technischen Analysebericht, sondern auch die vorliegende klinische Dokumentation des Implantatsystems. Diese muss eine Überlebensrate von mindestens 95 % über einen Zeitraum von mehr als zwei Jahren dokumentieren.

## Beitreten für transparente Sicherheit

Zu den aktuell mit dem Qualitätssiegel ausgezeichneten Produkten gehören ausgewählte Implantatsysteme der Hersteller MegaGen, Sweden&Martina, Global D, medentis medical, Straumann, NucleOSS, Bredent, Nobel Biocare und BTI. Weitere Systeme befinden sich aktuell in der Prüfungsphase. Zahnärzte und Implantologen, die das Non-profit-Projekt fördern wollen, können ein personalisiertes Zertifikat anfordern, das Patienten bereits im Wartezimmer der Praxis über die Reinheit der verwendeten Implantate informiert. Implantathersteller, die das neue Gütezeichen beantragen möchten, finden weitere Informationen auf der Internetseite ([www.cleanimplant.org](http://www.cleanimplant.org)) des Projekts. ●

1 Das Rasterelektronenmikroskop zeigt die oft vermeidbaren Rückstände auf den Implantatsystemen.

 <b>Prof. Dr. Marcus Abboud</b> Stony Brook, New York, USA Associate Dean for Digital Dentistry	 <b>Dr. Michael Claar</b> Kassel Implantologie, Oralchirurgie	 <b>Prof. Dr. Dr. Michael Payer</b> Graz, Österreich Orale Chirurgie, Implantologie, Geweberegeneration, Biomaterialien, Materialkunde	 <b>Univ.-Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets</b> Hamburg MKG-Chirurgie, Implantologie, Hart- und Weichgewebsmanagement, Biomaterialien
 <b>Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas</b> Mainz MKG-Chirurgie, Knochen- und Weichgewebsmanagement, EBM, Hygiene und Infektiologie	 <b>Dr. Annette Felderhoff-Fischer</b> München Oralchirurgie, Digitale Implantologie	 <b>Dr. Pantelis Petrakakis</b> Düsseldorf Fachzahnarzt für ÖGW, Fachjournalist, Epidemiologie, Statistik, Dental Public Health	 <b>Dr. Önder Solakoglu</b> Hamburg MCD, M.Sc. Implantologie, Parodontologie
 <b>Dr. Dr. Eduardo Anitua</b> Vitoria, (Alava), Spanien Regenerative Medizin, Implantologie, Prothetik	 <b>Dr. Bernhard Giesenhausen</b> Kassel Implantologie, Augmentation	 <b>Dr. Volker Rabald</b> Mengkofen Hart- und Weichgewebschirurgie, Implantologie	 <b>Dr. Thomas Staudt</b> Frankfurt/Main Implantologie, Laserzahnheilkunde
 <b>ZA Tobias Bauer</b> Singen Allgemeinzahnarzt, Parodontologie, Fachjournalist	 <b>Dr. Sven Görrissen</b> Kaltenkirchen M.Sc. Implantologie, Knochenregeneration, Implantatprothetik, Vorstandsmitglied DGOI	 <b>Dr. Peter Ranzelzhofer</b> München Implantologie, Prothetik	 <b>Dr. Marius Steigmann</b> Neckargemünd Implantologie, Adjunct Clinical Associate Professor University of Michigan
 <b>Dr. Georg Bayer</b> Landsberg am Lech Implantologie, Knochenregeneration, Prothetik, Past Präsident DGOI	 <b>ZT Uli Hauschild</b> San Remo, Italien Computergesteuerte Implantologie, Digitale Zahnmedizin, Komplexe Behandlungsplanung, Implantatprothetik, Ästhetik	 <b>Prof. Dr. Thomas Ratajczak</b> Sindelfingen, Ulm Medizinrecht, Sozialrecht	 <b>Dr. Dr. Alexander Steiner</b> Berlin Implantologie, Epithetik
 <b>Dr. Sebastian Becher</b> Düsseldorf Parodontologie, Implantologie, Perimplantitis-Behandlung	 <b>Prof. Dr. Joachim S. Hermann</b> Stuttgart Implantologie, Parodontologie, Ästhetische Zahnmedizin	 <b>Dr. Stefan Ries</b> Wertheim Implantologie	 <b>Priv.-Doz. Dr. Dr. Philipp Streckbein</b> Limburg, Gießen Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie, Implantologie, Knochenmanagement
 <b>Dr. Angela Bergmann</b> Düsseldorf Fachzahnärztin für ÖGW, Fachjournalistin, Infektionshygiene	 <b>Dr. Oliver Hugo</b> Schweinfurt Implantatchirurgie, Implantatprothetik M.Sc. Parodontologie, M.Sc. Implantattherapie	 <b>Prof. Dr. Georgios Romanos</b> Stony Brook, New York, USA Professor School of Dental Medicine Dept. of Periodontology	 <b>Dr. Dr. Anette Strunz</b> Berlin Fachärztin für Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie, Implantologie, DVT, Pressesprecherin DGI
 <b>Prof. Dr. Fred Bergmann</b> Viernheim Oralchirurgie, Implantologie, PA Past Präsident DGOI, ICOI	 <b>Dr. Mario Kirste</b> Frankfurt/Oder Implantologie, Bone-Management	 <b>Prof. Dr. Dr. Daniel Rothamel</b> Mönchengladbach Implantologie, Augmentationen, Biomaterialien, MKG-Chirurgie	 <b>Dr. Georg Taffet</b> Rielasingen-Worblingen M.Sc. Implantologie und Orale Chirurgie
 <b>Dr. Sven Marcus Beschnidt</b> Baden-Baden Implantologie, Spezialist für Prothetik	 <b>Dr. Christian Köneke</b> Bremen CMD-Therapie, Implantologie, Parodontologie	 <b>Priv.-Doz. Dr. Dr. Markus Schlee</b> Forchheim Implantologie, Parodontologie	 <b>Dipl. ZT Olaf van Iperen</b> Wachtberg Implantologie, Ästhetik
 <b>Dr. Peter Bongard</b> Moers Behandlungsplanung (funktionell/ästhetisch), Implantologie, Parodontologie	 <b>Dr. Henriette Lerner</b> Baden-Baden Implantologie, Parodontologie, Ästhetische Zahnheilkunde	 <b>Dr. Doris Seiz</b> Kelsterbach Implantologie, Oralchirurgie	 <b>Dr. Bastian Wessing</b> Aachen Implantologie, Implantatprothetik, Hart- und Weichgewebsmanagement, GBR, Sofortimplantationen
 <b>Dr. Claudio Cacaci</b> München Implantologie, Implantatprothetik	 <b>Dr. Wolf-Ullrich Mehmke</b> Chemnitz Implantologie, Laserzahnheilkunde	 <b>Dr. Alexa van Schöll</b> Düsseldorf Ästhetische Zahnmedizin, Implantologie, Implantatprothetik	 <b>Dr. Dr. Bijan Zahedi</b> Ratingen Implantologie

Haben Sie eine Anregung oder Frage? Wünschen Sie ein spezielles Thema in pip oder möchten Sie mit einem Mitglied des pip EA – Editorial Advisory Boards Kontakt aufnehmen? Schreiben Sie einfach an: [ea@pipverlag.de](mailto:ea@pipverlag.de)

pip impressum

**Verlegerin:**  
Marianne Steinbeck  
[ms@pipverlag.de](mailto:ms@pipverlag.de)

**Chefin vom Dienst:**  
Dr. med. dent. Angela Bergmann  
[ab@pipverlag.de](mailto:ab@pipverlag.de)

**Redaktion:**  
Marianne Steinbeck (V.i.S.d.P.)  
Dr. med. dent.  
Peter Ranzelzhofer  
[pr@pipverlag.de](mailto:pr@pipverlag.de)  
Dr. med. dent. Thomas Staudt  
[ts@pipverlag.de](mailto:ts@pipverlag.de)

**Chefredakteur Wissenschaft International:**  
Dr. med. dent. Pantelis Petrakakis  
[pp@pipverlag.de](mailto:pp@pipverlag.de)

**Ressortleitung:**  
Kerstin Jung  
[kj@pipverlag.de](mailto:kj@pipverlag.de)

**Abo-/Leserservice:**  
[leser@pipverlag.de](mailto:leser@pipverlag.de)

**Recherche & Archiv:**  
Christa Partnerhauser  
[cp@pipverlag.de](mailto:cp@pipverlag.de)

**Webdesign und Online-Support:**  
Mike Kieschnick  
[mk@pipverlag.de](mailto:mk@pipverlag.de)

**Anzeigen & PR:**  
Gisela Feldmann  
[gf@pipverlag.de](mailto:gf@pipverlag.de)

**Grafik & Layout:**  
Jan Szepepanski  
[info@sczep.de](mailto:info@sczep.de)

**Druck und Vertrieb:**  
Gotteswinter und Aumaier GmbH  
Joseph-Dollinger-Bogen 22,  
80807 München  
[www.gotteswinter.de](http://www.gotteswinter.de)

**Verlag:**  
pipVerlag  
Badstr. 5 · 83714 Miesbach  
Tel.: 08025-5785  
Fax: 08025-5585  
[www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de)

Andere als mit redaktions-eigenen Signaturen gezeichnete Beiträge und als redaktionsfremd gekennzeichnete Sonderteile unterliegen nicht der Verantwortlichkeit der Redaktion. Alle Rechte, auch das der Nutzung in elektronischen Datenbanken, sind dem Verlag vorbehalten.

Für unverlangt eingesandte Materialien wird keine Haftung übernommen. Bei Einsendung von Manuskripten und sonstigen Materialien gilt das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung, auch in elektronischen Medien, als gegeben.

**Frequenz:**  
6 x jährlich (Februar, April, Mai, August, September, November) Einzelpreis € 14,00  
Jahresabonnement in Verbindung mit weiteren Online- und Veranstaltungsnutzen: € 68,00 inkl. Versand in Deutschland/zzgl. Versand ins Ausland.

11. Jahrgang 2020  
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 11, gültig ab 08.08.2019  
Druckauflage: 15.020 Expl.  
Verbreit. Auflage: 15.000 Expl.

IVW-geprüft I. Quartal 2020  
IVW-geprüfte Auflage – klare Basis und Sicherheit für Werbekunden

**Diese Ausgabe enthält Beilagen von:**  
BTI Deutschland GmbH, Champions Dental International GmbH, Implantis My Trade GmbH, Mectron Deutschland GmbH, MegaGen Deutschland, Nobel Biocare/Logon, SIC Invenit AG

**Termine:** pip Ausgabe August 2020  
Redaktionelle Beiträge: 30.06.2020  
Anzeigenbuchungen: 2020 ausgebuht  
Beilagen: 2020 ausgebuht  
[www.frag-pip.de](http://www.frag-pip.de): 2020 ausgebuht  
pip Newsletter: 2020 ausgebuht



Ankylos®

# Das Geheimnis hinter exzellenter Frontzahnästhetik

Wenn Sie fehlende Frontzähne ersetzen, muss die Ästhetik einfach exzellent sein. Hierfür wird Ihre Expertise und Ankylos benötigt – ein Implantatsystem, dessen TissueCare-Konzept die subkrestale Platzierung ermöglicht. Zusammen mit der mikrorauen Oberfläche unterstützt es die Knochenbildung auf den Implantatschultern, wodurch das Weichgewebe erhalten bleibt. Schließlich fördert das horizontale Offset der Implantatschultern die Stabilität von Hart- und Weichgewebe.

All dies erzeugt optimale Bedingungen für den langfristigen Erhalt von Hart- und Weichgewebe. Zusätzliche Augmentationen sind kaum notwendig. Und die erzielte Ästhetik ist einfach beeindruckend.

Exzellenz ohne Ausnahme.  
Ankylos von Dentsply Sirona.

[dentsplysirona.com/implants](https://dentsplysirona.com/implants)



